

Rapportage Bouwbesluittoets

“De Drukkerij” Jaap van der Hoekplaats te Rotterdam

Opdrachtgever	Stebru Ontwikkeling B.V.
Contactpersoon	[REDACTED]
Referentie	18119.28def
Datum	3 juli 2020
Behandeld door	[REDACTED]
Status	definitief

Buro Bouwfysica B.V.
Cypresbaan 45
2908 LT Capelle aan den IJssel
+31 (10) 760 0049
info@burobouwfysica.nl
www.burobouwfysica.nl
kvk-nummer 64325660



Inhoudsopgave

1	Inleiding	3	4	Bruikbaarheid en toegankelijkheid	15
2	Veiligheid	4	4.1	Afdeling 4.1. Verblijfsgebied en verblijfsruimte	15
2.1	Afdeling 2.2. Sterkte bij brand	4	4.2	Afdeling 4.2 Toiletruimte.....	15
2.2	Afdeling 2.3. Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan	4	4.3	Afdeling 4.3 Badruimte.....	15
2.3	Afdeling 2.4 Overbruggen van hoogteverschillen	5	4.4	Afdeling 4.4 Bereikbaarheid en toegankelijkheid.....	15
2.4	Afdeling 2.5 Trap.....	5	4.5	Afdeling 4.5 Buitenberging	17
2.5	Afdeling 2.6 Hellingbaan	6	4.6	Afdeling 4.6 Buitenruimte	18
2.6	Afdeling 2.7 Beweegbare constructieonderdelen	6	4.7	Afdeling 4.7 Opstelplaatsen	18
2.7	Afdeling 2.8. Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	6	5	Energiezuinigheid en milieu	19
2.8	Afdeling 2.9. Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	7	5.1	Afdeling 5.1 Energiezuinigheid	19
2.9	Afdeling 2.10. Beperking van uitbreiding van brand	8	5.2	Afdeling 5.2 Milieu	19
2.10	Afdeling 2.11. Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook.....	8	5.3	Afdeling 5.4 Laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen	19
2.11	Afdeling 2.12. Vluchtroutes	9	6	Installaties	21
2.12	Afdeling 2.13. Hulpverlening bij brand	9	6.1	Afdeling 6.1 Verlichting	21
2.13	Afdeling 2.15 Inbraakwerendheid.....	10	6.2	Afdeling 6.5 Tijdig vaststellen van brand.....	21
3	Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van gezondheid.	11	6.3	Afdeling 6.6 Vluchten bij brand	21
3.1	Afdeling 3.1. Bescherming tegen geluid van buiten.....	11	6.4	Afdeling 6.7 Bestrijden van brand	22
3.2	Afdeling 3.2. Bescherming tegen geluid van installaties	11	6.5	Afdeling 6.8 Bereikbaarheid van hulpverleningsdiensten	22
3.3	Afdeling 3.3. Beperking van galm	11	6.6	Afdeling 6.10 Bereikbaarheid van gebouwen voor gehandicapten	22
3.4	Afdeling 3.4. Geluidwering tussen ruimten	12	6.7	Afdeling 6.11 Tegengaan van veel voorkomende criminaliteit	23
3.5	Afdeling 3.5. Wering van vocht.....	12	7	Gebruik.....	24
3.6	Afdeling 3.6. Luchtverversing.....	13	7.1	Afdeling 7.2 Deuren in vluchtroutes.....	24
3.7	Afdeling 3.7. Spuivoorziening	14	8	Conclusie	25
3.8	Afdeling 3.11. Daglicht	14			

1 Inleiding

In opdracht van Stebru Ontwikkeling B.V. is in het kader van de aanvraag omgevingsvergunning het ontwerp van het project “De Drukkerij” aan de Jaap van der Hoekplaats te Rotterdam-Alexanderpolder getoetst aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012.

Het plan betreft de realisatie van een 14-laags woongebouw aan de Jaap van der Hoekplaats 10-20 te Rotterdam waarin totaal 109 woningen worden gerealiseerd. Op de begane grond, 1^e en 2^e verdieping van het gebouw bevindt zich een 3-laagse parkeergarage.

Het rapport en de berekeningen zijn gebaseerd op de volgende stukken:

- Tekeningen Definitief Ontwerp van Juli Architecten met projectnummer 1705 d.d. 29 mei 2020, laatste wijziging 26 juni 2020;
- Rapportages t.b.v. aanvraag omgevingsvergunning van Buro Bouwfysica:
 - o Rapportage 18119.24def Brandveiligheid d.d. 3 juli 2020;
 - o Rapportage 18119.25def Geluidwering gevel en (spui)ventilatie d.d. 3 juli 2020;
 - o Rapportage 18119.26def Thermische isolatie d.d. 3 juli 2020;
 - o Rapportage 18119.27def Interne geluidisolatie, installatiegeluid en nagalmtijd d.d. 3 juli 2020;
 - o Rapportage 18119.29def MPG-berekening d.d. 3 juli 2020;
 - o Rapportage 18119.30def Daglichttoetreding d.d. 3 juli 2020.

In deze notitie worden de volgende aspecten uit het Bouwbesluit behandeld:

Hoofdstuk 2: Voorschriften uit het oogpunt van veiligheid

- Vloerafscheidingen (afd. 2.3);
- Overbrugging van hoogteverschillen, trap en hellingbaan (afd. 2.4-2.6);
- Beweegbare constructieonderdelen (afd. 2.7);
- Brandveiligheid (afd. 2.2 + 2.8 t/m 2.13);
- Inbraakwerendheid (afd. 2.15).

Hoofdstuk 3: Voorschriften uit het oogpunt van gezondheid

- Gezondheid (afd. 3.1 t/m 3.7 + 3.11).

Hoofdstuk 4: Voorschriften uit het oogpunt van bruikbaarheid

- Bruikbaarheid en toegankelijkheid (afd. 4.1 t/m 4.7).

Hoofdstuk 5: Voorschriften uit het oogpunt van energiezuinigheid en milieu

- Energiezuinigheid en milieu (afd. 5.1 en 5.2).
- Laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen (afd 5.4).

Hoofdstuk 6: Voorschriften inzake installaties

- (Brandveiligheids)installaties (afd. 6.1 + 6.5 t/m 6.8).
- Bereikbaarheid gehandicapten en tegengaan criminaliteit (6.10-6.11).

Hoofdstuk 7: Voorschriften inzake het gebruik van bouwwerken, open erven en terreinen

- Veilig vluchten bij brand (afd. 7.2).

2 Veiligheid

2.1 Afdeling 2.2. Sterkte bij brand

Een te bouwen bouwwerk kan bij brand gedurende redelijke tijd worden verlaten en doorzocht, zonder dat er gevaar voor instorting is.

Tabel 2.1 Afdeling 2.2. Sterkte bij brand

Art.	Eis	Beoordeling
2.10	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. Een bouwconstructie bezwijkt bij brand in een brandcompartiment waarin die bouwconstructie niet ligt, niet binnen 60, 90 of 120 minuten door het bezwijken van een bouwconstructie binnen of grenzend aan dat brandcompartiment. Voor zover dat brandcompartiment een woonfunctie is, geldt dit niet voor een bouwconstructie van een aan dat brandcompartiment grenzend subbrandcompartiment of grenzende buitenruimte. Indien geen vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 7 m boven het meetniveau geldt 60 minuten. Indien een vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 7 m en geen vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 13 m boven het meetniveau geldt 90 minuten. Indien een vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 13 m boven het meetniveau geldt 120 minuten. De tijdsduur kan met 30 minuten worden bekort indien geen vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 7 m boven het meetniveau en de volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting van het brandcompartiment niet groter is dan 500 MJ/m².	Omdat het gebouw hoger is dan 13 meter, geldt voor 'sterkte bij brand' 120 minuten brandwerendheid met betrekking tot bezwijken. Voor de woningen tussen stramien 6 en 10 en de stallingsgarage kan eventueel 90 minuten worden aangehouden, indien het een separate constructie betreft. Zie ook rapport 18119.24def Brandveiligheid van Buro Bouwfysica d.d. 3 juli 2020.

2.2 Afdeling 2.3. Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan

Een te bouwen bouwwerk bevat voorzieningen waardoor het vallen van een vloer, een trap en een hellingbaan zo veel mogelijk wordt voorkomen.

Tabel 2.2 Afdeling 2.3. Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan

Art.	Eis	Beoordeling
2.17	Aanwezigheid Een voor personen bestemde vloer, of in een art. 2.27 bedoelde trap of hellingbaan hoger dan 1 m boven de aansluitende vloer, terrein of water heeft bij een rand een niet beweegbare afscheiding. De eis voor de afscheiding van een vloer geldt niet ter plaatse van de aansluiting van de vloer aan een trap respectievelijk een hellingbaan. Deze eis geldt niet voor de rand van een podium, een bassin, een laadvloer, een perron of een daarmee gelijk te stellen rand van een vloer.	Het terras en de balkons zijn voorzien van afschermingen. Deze bestaan uit een spijlenhekwerk, deze zijn 1,2 m hoog. Voor zover op basis van de tekeningen controleerbaar, zijn er bij deze afscheidingen geen openingen en opstapmogelijk aanwezig.
2.18	Hoogte Deze vloerafscheiding heeft een minimale hoogte van: - 1,0 m bij vloeren tot 13 m boven aangrenzende vloer-terrein-water; - 1,2 m bij vloeren hoger dan 13 m boven aangrenzende vloer/terrein/water; - 0,85 m ter plaatse van een raam; - 0,85 m langs hellingbaan / trap	Beglazing die doorloopt tot de aansluitende vloer dient te worden uitgevoerd in veiligheidsbeglazing conform NEN-EN-ISO 12543/ NEN3569, tenzij voorzien van een afscheiding met een hoogte van minimaal 0,85 m.
2.19	Openingen Een afscheiding heeft geen openingen waardoor een bol kan passeren met een doorsnede groter dan: - 0,1 m tot een hoogte van 0,7 m, daarboven 0,2 m (woonfunctie); - 0,1 m tot een hoogte van 0,7 m, daarboven 0,5 m (gebruiksfuncties mede bestemd voor kinderen jonger dan 12 jaar); - 0,5 m. De horizontale afstand tussen een vloer, trap of hellingbaan en een afscheiding is niet groter dan 0,05 m. De bovenregel van een afscheiding heeft geen onderbreking groter dan 0,1 m.	De afscheidingen langs hellingbanen en trappen dienen een minimale hoogte te bevatten van 0,85 m zonder opstapmogelijkheden. Voor zover op basis van de tekeningen controleerbaar, wordt voldaan aan de eisen uit afdeling 2.3.
2.20	Overklauterbaarheid Voor overige gebruiksfuncties gelden geen eisen ten aanzien van overklauterbaarheid. Een afscheiding van een woongebouw of een constructieonderdeel dat, installatie die of onderdeel van een installatie dat aan of naast een dergelijke afscheiding is geplaatst, heeft, ter voorkoming van het	Opgemerkt wordt, dat verdiepingshoge ramen voorkomen die als 'kiepramen' worden uitgevoerd. Volgens opgave van de leverancier is afhankelijk van het beslag de opening in kiepstand aan de

	overklauteren, geen opstapmogelijkheden tussen 0,2 m en 0,7 m boven een vloer.	bovenzijde tussen de 150mm en 170mm. De opening tussen het vaste kozijn en het geopende kiepraam kan eventueel als een opstapmogelijkheid worden aangemerkt. Doordat de openingshoek van de kiepstand beperkt is, zal de opening alleen vanaf 1,4 m boven het vloerniveau groter zijn dan 100 mm. De minimaal vereiste afstand tussen de opstapmogelijkheid en openingen groter dan 100 mm bedraagt 0,65 m, zodat opstapmogelijkheden tot een hoogte van $1,40 - 0,65 = 0,75$ zijn toegestaan. Gelet hierop is het aannemelijk dat opstappen en overklauteren niet mogelijk is. In westgevel 10^e verdieping komt één draaikiepraam voor zonder enige vloerafscheiding, dit moet een raam met alleen kiepstand zijn, aanpassen noodzakelijk.
--	--	--

2.3 Afdeling 2.4 Overbruggen van hoogteverschillen

Een te bouwen bouwwerk heeft voorzieningen voor het veilig overbruggen van hoogteverschillen door mensen.

Tabel 2.3 Afdeling 2.4 Overbruggen van hoogteverschillen

Art.	Eis	beoordeling
2.27	Voorziening bij hoogteverschil Een hoogteverschil groter dan 0,21 m tussen vloeren waarover een vluchtroute voert en tussen vloeren van verblijfsgebieden, verblijfsruimten, toiletruimten, badruimten, of voor bezoekers bestemde vloeren,	Voldoet, alle hoogteverschillen groter dan 0,21 m zijn voorzien van een trap of hellingbaan.

	vloeren van een verkeersroute die deze ruimten met elkaar verbindt of tussen een van die vloeren en het aansluitende terrein wordt overbrugd door een vaste trap of een vaste hellingbaan.	
--	--	--

2.4 Afdeling 2.5 Trap

Een te bouwen trap met een hoogteverschil als bedoeld in art 2.27 overbrugt, kan veilig worden gebruikt.

Tabel 2.4 Afdeling 2.5 Trap

Art.	Eis	beoordeling
2.27	Afmetingen trap Een trap als bedoeld in art 2.27 in een woonfunctie heeft de volgende minimale afmetingen: - Breedte $\geq 0,8$ m; - Vrije hoogte $\geq 2,3$ m; - Aantrede $\geq 0,22$ m (ter plaatse van klimlijn); - Optrede $\leq 0,188$ m; - Breedte tredevlak $\geq 0,05$ m; - Breedte tredevlak $\geq 0,23$ m (ter plaatse van klimlijn); - Afstand tot klimlijn tot zijkanten trap $\geq 0,3$ m; - Een trap overbrugt een hoogteverschil van maximaal 4 m.	Het hoofdtrappenhuis + overige trappen voldoen aan de vereiste optrede en aantrede. De breedte van de hoofdtrappen voldoet aan de vereiste breedte van 0,8 m. Vanuit artikel 2.107 lid 10 geldt ook dat de breedte 1,2 m moet zijn. Ook hieraan wordt voldaan. Trapleuningen worden bij het bepalen van de breedte buiten beschouwing gelaten. Trappen in woningen voldoen aan de genoemde eisen.
2.34	Trapbordes Een trap als bedoeld in art 2.27 sluit bij de bovenste trede aan op een vloer met een oppervlakte van minimaal 0,8 x 0,8 m.	Hoofdtrappenhuis voldoet. Trappen in woningen: voldoen.
2.35	Leuning Een trap als bedoeld in art. 2.27 voor het overbruggen van een hoogteverschil van meer dan 1 m en met een helling ter plaatse van de klimlijn groter dan 2:3 heeft aan ten minste een zijkant een leuning. De bovenkant van de leuning ligt, gemeten boven de voorkant van een tredevlak van de trap, op een hoogte van minimaal 0,8 m en maximaal 1 m.	Leuning staan in wokkeltrap wel, overige trappen niet op de tekening aangegeven. Trappen moeten in de verdere uitwerking aan de genoemde eisen gaan voldoen, door toepassen van een leuning aan één zijde.
2.36	Regenwerend Een gemeenschappelijke verkeersruimte van een woonfunctie met een trap voor het overbruggen van	Voldoet. Trappen in het plan bevinden zich in besloten ruimten.

	een hoogteverschil van meer dan 1,5 m, is ter plaatse van die trap, bepaald volgens NEN 2778, regenwerend. Dit geldt niet voor een trap die uitsluitend bestemd is om het bouwwerk te ontvluchten. Voor een overige gebruiksfunctie gelden geen eisen ten aanzien van de regenwerendheid.	
--	---	--

2.5 Afdeling 2.6 Hellingbaan

Een te bouwen hellingbaan met een hoogteverschil als bedoeld in art 2.27 overbrugt, kan veilig worden gebruikt.

Tabel 2.5 Afdeling 2.6 Hellingbaan

Art.	Eis	beoordeling
2.43	Afmetingen hellingbaan Een hellingbaan als bedoeld in art 2.27 en 6.49 heeft de volgende minimale afmetingen: - Breedte $\geq 1,1$ m; - Hoogteverschil ≤ 1 m; - Helling 1:12 voor hoogteverschil $\leq 0,25$ m; - Helling 1:16 voor hoogteverschil 0,25-0,5 m; - Helling 1:20 voor hoogteverschil 0,50-1,0 m;	Er is geen hellingbaan aanwezig.
2.44	Hellingbaanbordes Een hellingbaan als bedoeld in art 2.27 en 6.49 sluit aan de bovenzijde over de breedte van de hellingbaan aan op een vloeroppervlakte van minimaal 1,4 x 1,4 m.	
2.45	Geleiderand De hellingbaan heeft aan de zijkant een aaneengesloten geleiderand met een minimale hoogte van 0,04 m.	

2.6 Afdeling 2.7 Beweegbare constructieonderdelen

Een te bouwen bouwwerk heeft zodanige beweegbare constructieonderdelen dat deze geen hinder veroorzaken bij het vluchten door en bij het gebruik van een aangrenzende openbare ruimte.

Tabel 2.6 Afdeling 2.7 Beweegbare constructieonderdelen

Art.	Eis	beoordeling
2.51	Hinder Een beweegbaar constructie-onderdeel dat zich in geopende toestand boven een: - weg voor motorvoertuigen of binnen 0,6 m van deze weg kan bevinden, ligt meer dan 4,2 m boven deze weg of strook; - niet voor motorvoertuigen openstaande weg kan bevinden, ligt meer dan 2,2 m boven deze weg. Deze eis geldt niet voor een nooddeur. Een beschermde vluchtroute die langs een beweegbaar constructieonderdeel voert, heeft met het constructieonderdeel in geopende stand, een vrije doorgang van minimaal 0,6 m en een hoogte van minimaal 2,2 m. Deze eisen gelden niet voor een deur van een ruimte met een vloeroppervlak van minder dan 0,5 m².	De ruimten 'inkoopstation' en 'traforuimte' en 'techniek tbv autolift' hebben een toegangsdeur die naar buiten opendraait. De buitenruimte valt hier direct buiten het bouwperceel. Omdat deze deuren alleen incidenteel gebruikt worden zal nooit sprake zijn van enige hinder door deze deuren. De deuren naar de fietsenstalling tussen stramien 3 en 4 en naar het parkeren tussen stramien 13 en 14 draaien ook naar buiten, de buitenruimte valt hier ook buiten het bouwperceel. Gelet op de situatie waarbij het trottoir voldoende afmetingen heeft om te kunnen passeren bij een geopende deur, achten wij deze situatie acceptabel.

2.7 Afdeling 2.8. Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie voldoende wordt beperkt.

Tabel 2.7 Afdeling 2.8. Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie

Art.	Eis	beoordeling
2.57	Stookplaats Materiaal ter plaatse van of nabij een stookplaats voldoet aan brandklasse A1 resp. A1fl indien:	Voldoet: geen stookplaats aanwezig

Art.	Eis	beoordeling
	- op het materiaal een warmtestraling kan optreden die groter is dan 2 kW/m², of - in het materiaal een temperatuur kan optreden die hoger is dan 90 °C.	
2.58	Schacht, koker of kanaal Materiaal aan de binnenzijde van een schacht, koker of kanaal grenzend aan meer dan een (sub)brandcompartiment met een inwendige doorsnede groter dan 0,015 m², voldoet aan brandklasse A2. Deze eis geldt niet voor: - een schacht die uitsluitend is bestemd voor een of meer boven elkaar gelegen toilet- of badruimten en die niet door andere ruimten voert; - maximaal 5% van het oppervlak van de schacht, koker of kanaal; - het materiaal van een constructie- of installatieonderdeel dat wordt omsloten door een schacht, koker of kanaal welke voldoet aan brandklasse A2.	Conform rapport 18119.24def Brandveiligheid van Buro Bouwfysica d.d. 3 juli 2020 wordt voldaan aan de eisen.
2.59	Rookgasafvoer Een afvoervoorziening voor rookgas is brandveilig, bepaald volgens NEN 6062. De horizontale afstand tussen een rookgasafvoer van een op vaste brandstof gestookt toestel en een brandgevaarlijk dak is minimaal 15 m.	Er zijn geen rookgasafvoeren aanwezig.

2.8 Afdeling 2.9. Beperking van het ontwikkelen van brand en rook

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat brand en rook zich niet snel kunnen ontwikkelen.

Tabel 2.8 Afdeling 2.9. Beperking van het ontwikkelen van brand en rook

Art.	Eis	beoordeling
2.67	Binnenoppervlak	Conform rapport 18119.24def

Art.	Eis	beoordeling
	Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de binnenlucht voldoet aan rookklasse s2 en aan: - brandklasse B in een (extra) beschermde vluchtroute in een woongebouw; - brandklasse D in een beschermde vluchtroute in een overige gebruiksfunctie en bij de overige constructieonderdelen. In afwijking van het eerste lid, geldt in een overige gebruiksfunctie de eis aan de rookklasse uitsluitend bij een beschermde vluchtroute.	Brandveiligheid van Buro Bouwfysica d.d. 3 juli 2020 wordt voldaan aan de eisen.
2.68	Buitenoppervlak Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de buitenlucht voldoet aan: - brandklasse C in een (extra)beschermde vluchtroute in een woongebouw; - brandklasse D in een beschermde vluchtroute van een overige gebruiksfunctie en bij de overige constructieonderdelen; - Brandklasse B tot een hoogte van minimaal 2,5 m, mits een voor personen bestemde vloer > 5 m boven het meetniveau ligt. Bovengenoemde eisen zijn niet van toepassing op de bovenzijde van een dak. In afwijking van bovengenoemde eisen voldoet een deur, een raam, een kozijn en daaraan gelijk te stellen onderdeel aan brandklasse D.	Conform rapport 18119.24def Brandveiligheid van Buro Bouwfysica d.d. 3 juli 2020 wordt voldaan aan de eisen.
2.69	Beloopbaar vlak De bovenzijde van een vloer, een trap en een hellingbaan die grenst aan de binnenlucht voldoet aan: - brandklasse Cfl in een (extra)beschermde vluchtroute in een woongebouw; - rookklasse s1fl.	Conform rapport 18119.24def Brandveiligheid van Buro Bouwfysica d.d. 3 juli 2020 wordt voldaan aan de eisen.
2.71	Dakoppervlak De bovenzijde van een dak van een bouwwerk is, bepaald volgens NEN 6063, niet brandgevaarlijk. Dit geldt niet indien het bouwwerk geen voor personen bestemde vloer heeft die hoger ligt dan 5 m boven het meetniveau, en de brandgevaarlijke delen van het dak ten minste 15 m vanaf de perceelsgrens liggen.	Conform rapport 18119.24def Brandveiligheid van Buro Bouwfysica d.d. 3 juli 2020 wordt voldaan aan de eisen.

2.9 Afdeling 2.10. Beperking van uitbreiding van brand

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat de kans op een snelle uitbreiding van brand voldoende wordt beperkt.

Tabel 2.9 Afdeling 2.10. Beperking van uitbreiding van brand

Art.	Eis	beoordeling
2.82	Ligging Een besloten ruimte ligt in een brandcompartiment. Het eerste lid is niet van toepassing op: - Een toiletruimte; - Een badruimte; - Een lichtschacht, 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 - Een technische ruimte met een gebruiksoppervlakte van ten hoogste 50 m² niet bestemd voor een of meer verbrandingstoestellen met een totale nominale belasting van meer dan 130 kW. In afwijking van het eerste lid voert een extra beschermde vluchtroute niet door een brandcompartiment.	Conform rapport 18119.24def Brandveiligheid van Buro Bouwfysica d.d. 3 juli 2020 wordt voldaan aan de eisen.
2.83	Omvang Een brandcompartiment heeft een gebruiksoppervlakte die niet groter is dan 1.000 m ² Een brandcompartiment strekt zich uit over niet meer dan een perceel. In een brandcompartiment liggen ten hoogste een woonfunctie en nevenfuncties daarvan. In afwijking van het vijfde lid is een gemeenschappelijk verblijfsgebied toegestaan, indien dat verblijfsgebied een afzonderlijk brandcompartiment is. Een technische ruimte met een gebruiksoppervlakte van meer dan 50 m ² 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.	Conform rapport 18119.24def Brandveiligheid van Buro Bouwfysica d.d. 3 juli 2020 wordt voldaan aan de eisen.
2.84	Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag De volgens NEN 6068 bepaalde WBDBO-eis bedraagt 60 minuten tussen twee brandcompartimenten en van een	Conform rapport 18119.24def Brandveiligheid van Buro Bouwfysica d.d. 3

Art.	Eis	beoordeling
	brandcompartiment naar een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert. In afwijking van het eerste lid kan tussen een brandcompartiment en een besloten ruimte waardoor een vluchtroute voert worden volstaan met 30 minuten. In afwijking van het eerste lid kan worden volstaan met 30 minuten indien: - De volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting van het brandcompartiment niet groter is dan 500 MJ/m², en - In het gebouw geen vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 7 m boven het meetniveau. Bij het bepalen van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een ruimte van een op een aangrenzend perceel gebouw wordt voor het op het andere perceel gelegen gebouw uitgegaan van een identiek maar spiegelsymmetrisch ten opzichte van de perceelgrens gelegen gebouw. Indien het perceel grenst aan een openbare weg, openbaar water, openbaar groen, etc. vindt deze spiegeling plaats ten opzichte van het hart van die weg, dat water, dat groen of dat perceel.	juli 2020 wordt voldaan aan de eisen.

2.10 Afdeling 2.11. Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat uitbreiding van brand in verdergaande mate wordt beperkt dan is beoogd met paragraaf 2.10.1 en dat veilig kan worden gevlucht.

Tabel 2.10 Afdeling 2.11. Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook

Art.	Eis	beoordeling
2.92	Ligging Een brandcompartiment is ingedeeld in een of meer subbrandcompartimenten of verkeersruimten waardoor een beschermde vluchtroute voert.	Conform rapport 18119.24def Brandveiligheid van Buro Bouwfysica d.d. 3 juli 2020 wordt voldaan aan de eisen.

	Een verblijfsgebied ligt in een beschermd subbrandcompartiment.	
2.93	Omvang Een beschermd subbrandcompartiment heeft een gebruiksoppervlakte van ten hoogste 500 m ² (andere woonfunctie).	
2.94	Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag en rookdoorgang	

2.11 Afdeling 2.12. Vluchtroutes

Een te bouwen bouwwerk heeft zodanige vluchtroutes dat bij brand een veilige plaats kan worden bereikt.

Tabel 2.21 Afdeling 2.12. Vluchtroutes

Art.	Eis	beoordeling
2.102	Vluchtroute Op elk punt van een voor personen bestemd gedeelte van een vloer begint een vluchtroute die leidt naar het aansluitende terrein en vandaar naar de openbare weg. De gecorrigeerde loopafstand tussen een punt in een gebruiksgebied en ten minste een uitgang van het subbrandcompartiment waarin dat gebruiksgebied ligt, is niet groter dan 30 meter (woonfunctie) c.q. 45 meter (overige gebruiksfunctie).	Conform rapport 18119.24def Brandveiligheid van Buro Bouwfysica d.d. 3 juli 2020 wordt voldaan aan de eisen.
2.104	Extra beschermde vluchtroute 1. Een vluchtroute is vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin de vluchtroute begint een extra beschermde vluchtroute, tenzij die uitgang direct grenst aan het aansluitend terrein. 2. De in het eerste lid bedoelde vluchtroute voert niet langs een beweegbaar constructieonderdeel van een andere woonfunctie dan de woonfunctie waarin de vluchtroute begint. Dit geldt niet bij de toegang van een woonfunctie die recht tegenover de toegang ligt van de woonfunctie waarin de vluchtroute begint. 3. De in het eerste lid bedoelde vluchtroute voert niet door een trappenhuis. 4. Het tweede en het derde lid gelden niet indien de route door een trappenhuis voert, de uitgangen van de op die	Conform rapport 18119.24def Brandveiligheid van Buro Bouwfysica d.d. 3 juli 2020 wordt voldaan aan de eisen.

Art.	Eis	beoordeling
	route aangewezen woonfuncties direct aan het trappenhuis grenzen, op die route uitsluitend woonfuncties en nevenfuncties daarvan zijn aangewezen, en de uitgang van het trappenhuis direct grenst aan het aansluitende terrein en: a. er niet meer dan 6 woonfuncties op die route zijn aangewezen en geen vloer van een verblijfsgebied van die woonfuncties hoger ligt dan 6 m boven het meetniveau, of b. de totale gebruiksoppervlakte van de woonfuncties die op de route zijn aangewezen ten hoogste 800 m ² bedraagt, geen vloer van een verblijfsgebied van die woonfuncties hoger ligt dan 12,5 m boven het meetniveau en geen van die woonfuncties een gebruiksoppervlakte heeft van meer dan 150 m ² . Bij ministeriële regeling kunnen voorschriften worden gegeven over een in dit lid bedoeld trappenhuis. 7. Een vluchtroute in een trappenhuis waarin een hoogteverschil van meer dan 8 m wordt overbrugd, is een extra beschermde vluchtroute.	
2.107	Inrichting vluchtroute Een vluchtroute heeft een vrije doorgang met een breedte van ten minste 0,85 m en een hoogte van ten minste 2,3 meter. Dit geldt niet voor zover de vluchtroute over een trap voert. Indien op een trap in totaal meer dan 600 m ² vloeroppervlakte aan verblijfsgebied is aangewezen, is de breedte van de trap ten minste 1,2 m.	Conform rapport 18119.24def Brandveiligheid van Buro Bouwfysica d.d. 3 juli 2020 wordt voldaan aan de eisen.

2.12 Afdeling 2.13. Hulpverlening bij brand

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat hulpverlening binnen redelijke tijd personen kan redden en brand kan bestrijden.

Tabel 2.32 Afdeling 2.13. Hulpverlening bij brand

Art.	Eis	beoordeling
2.120	Brandweerlift	Conform rapport 18119.24def Brandveiligheid van Buro

	Vanaf een lifttoegang van een brandweerlift is vanaf een verdieping de lifttoegang op de verdieping daarboven bereikbaar via een extra beschermde vluchtroute.	Bouwfysica d.d. 3 juli 2020 wordt voldaan aan de eisen.
2.121	Loopafstand De loopafstand tussen een punt in een gebruiksgebied en ten minste een toegang van een trappenhuis is niet groter dan 75 m.	Conform rapport 18119.24def Brandveiligheid van Buro Bouwfysica d.d. 3 juli 2020 wordt voldaan aan de eisen.

2.13 Afdeling 2.15 Inbraakwerendheid

Een te bouwen woonfunctie, niet zijnde een woonwagen, biedt weerstand tegen inbraak

Tabel 2.43 Afdeling 2.15. Inbraakwerendheid

Art.	Eis	beoordeling
2.130	Reikwijdte 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.	Alle niet gemeenschappelijke (bereikbare) deuren, ramen en kozijnen moeten worden uitgevoerd met een inbraakwerendheid die voldoet aan weerstandsklasse 2. Dit moet als uitgangspunt bij de verdere uitwerking worden aangehouden.

3 Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van gezondheid.

3.1 Afdeling 3.1. Bescherming tegen geluid van buiten

Een te bouwen bouwwerk biedt in een verblijfsgebied bescherming tegen geluid van buiten.

Tabel 3.1 Afdeling 3.1. Bescherming tegen geluid van buiten

Art.	Eis	beoordeling
3.2	Geluid van buiten Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een bepaalde karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB, volgens NEN 5077.	Voldoet met de in rapport 18119.25def 'Geluidwering gevel en (spui)ventilatie' d.d. 3 juli 2020 van Buro Bouwfysica aangegeven maatregelen.
3.3	Industrie-, weg- of spoorweglawaai Bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit is de bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 35 dB(A) bij industrielawaai, of 33 dB bij weg- of spoorweglawaai, conform NEN 5077.	Voldoet met de in rapport 18119.25def 'Geluidwering gevel en (spui)ventilatie' d.d. 3 juli 2020 van Buro Bouwfysica aangegeven maatregelen.

3.2 Afdeling 3.2. Bescherming tegen geluid van installaties

Een te bouwen bouwwerk biedt bescherming tegen geluid van installaties.

Tabel 3.2 Afdeling 3.2. Bescherming tegen geluid van installaties

Art.	Eis	beoordeling
3.8	Aangrenzend perceel Een toilet met waterspoeling, een kraan, een mechanisch ventilatiesysteem, een warmwatertoestel, een installatie voor het verhogen van waterdruk of een lift veroorzaakt in een op een aangrenzend perceel gelegen verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaald karakteristiek installatie-geluidsniveau van ten hoogste 30 dB.	Voldoet met de in rapport 18119.27def 'Interne geluidisolatie, installatiegeluid en nagalmtijd' d.d. 3 juli 2020 van Buro Bouwfysica aangegeven maatregelen.

3.9	Zelfde perceel 1. Een toilet met waterspoeling, een kraan, een mechanische voorziening voor luchtverversing, een warmwatertoestel, een installatie voor verhoging van waterdruk, mechanische voorziening voor luchtverversing, warmteopwekking, warmteterugwinning of een lift veroorzaakt in een niet-gemeenschappelijke verblijfsruimte bepaald karakteristiek installatie-geluidsniveau van ten hoogste 30 dB. 2. Een mechanische voorziening voor luchtverversing, warmteopwekking of warmteterugwinning veroorzaakt in een niet-gemeenschappelijke verblijfsruimte van de gebruiksfunctie een volgens NEN 5077 bepaald karakteristiek installatie-geluidsniveau van ten hoogste 30 dB.	Voldoet met de in rapport 18119.27def 'Interne geluidisolatie, installatiegeluid en nagalmtijd' d.d. 3 juli 2020 van Buro Bouwfysica aangegeven maatregelen.
-----	--	--

3.3 Afdeling 3.3. Beperking van galm

Een te bouwen woongebouw heeft in een gemeenschappelijke verkeersruimte een zodanige geluidsabsorptie, dat geluidhinder door galm wordt beperkt.

Tabel 3.3 Afdeling 3.3. Beperking van galm

Art.	Eis	beoordeling
3.13	Geluidsabsorptie Een besloten gemeenschappelijke verkeersruimte voor het ontsluiten van een woonfunctie die grenst aan een niet-gemeenschappelijke ruimte van een woonfunctie, heeft per octaafband een bepaalde totale geluidsabsorptie met een getalswaarde, uitgedrukt in m ² , die niet kleiner is dan 1/8 van de getalswaarde van de inhoud van die ruimte, uitgedrukt in m ³ , volgens NEN-EN 12354-6.	Voldoet met de in rapport 18119.27def 'Interne geluidisolatie, installatiegeluid en nagalmtijd' d.d. 3 juli 2020 van Buro Bouwfysica aangegeven maatregelen.

3.4 Afdeling 3.4. Geluidwering tussen ruimten

Een te bouwen bouwwerk biedt bescherming tegen geluidsoverlast tussen gebruiksfuncties en tussen ruimten in een woonfunctie voor zover in het bouwwerk een woonfunctie ligt.

Tabel 3.4 Afdeling 3.4. Geluidwering tussen ruimten

Art.	Eis	beoordeling
3.16	Ander perceel Een bepaalde karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht van een besloten ruimten richting het andere perceel gelegen: - verblijfsgebied is niet kleiner dan 52 dB; - niet in een verblijfsgebied gelegen besloten ruimte is niet kleiner dan 47 dB. Een bepaalde gewogen contact-geluidniveau voor de geluidsoverdracht van een besloten ruimten richting het andere perceel gelegen: - verblijfsgebied is niet groter dan 54 dB; - niet in een verblijfsgebied gelegen besloten ruimte is niet groter dan 59 dB.	Voldoet met de in rapport 18119.27def 'Interne geluidisolatie, installatiegeluid en nagalmtijd' d.d. 3 juli 2020 van Buro Bouwfysica aangegeven maatregelen.
3.17	Verschillende gebruiksfuncties op hetzelfde perceel Een bepaalde karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht van een besloten ruimten naar een aangrenzende woonfunctie: - verblijfsgebied is niet kleiner dan 52 dB; - niet in een verblijfsgebied gelegen besloten ruimte is niet kleiner dan 47 dB. Een bepaalde gewogen contact-geluidniveau voor de geluidsoverdracht van een besloten ruimten naar een aangrenzende woonfunctie: - verblijfsgebied is niet groter dan 54 dB; - niet in een verblijfsgebied gelegen besloten ruimte is niet groter dan 59 dB.	Voldoet met de in rapport 18119.27def 'Interne geluidisolatie, installatiegeluid en nagalmtijd' d.d. 3 juli 2020 van Buro Bouwfysica aangegeven maatregelen.
3.17a	Verblijfsruimten van dezelfde woonfunctie Een bepaalde karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht van een verblijfsruimte naar een andere verblijfsruimte is niet kleiner dan 32 dB	Voldoet met de in rapport 18119.27def 'Interne geluidisolatie, installatiegeluid en nagalmtijd' d.d. 3 juli 2020 van Buro Bouwfysica aangegeven maatregelen.

	Een bepaalde gewogen contact-geluidniveau voor de geluidsoverdracht van een verblijfsruimte naar een andere verblijfsruimte is niet groter dan 79 dB.	
--	---	--

3.5 Afdeling 3.5. Wering van vocht

Een te bouwen bouwwerk heeft zodanige scheidingsconstructies dat de vorming van allergenen door vocht in verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten voldoende wordt beperkt.

Tabel 3.5 Afdeling 3.5. Wering van vocht

Art.	Eis	beoordeling
3.21	Wering van vocht van buiten Een uitwendige constructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte is waterdicht. Een scheidingsconstructie tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, en een kruipruimte, inclusief de aansluitingen die van invloed zijn op het kunnen binnendringen van vocht, is waterdicht. Een inwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, voor zover deze niet grenst aan een ander verblijfsgebied, toiletruimte of badruimte, is waterdicht. Een scheidingsconstructie tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, en een kruipruimte, inclusief de aansluitingen die van invloed zijn op de specifieke lucht volumestroom naar het verblijfsgebied, de toiletruimte of badruimte, heeft een specifieke lucht volumestroom van maximaal $20 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^2\text{s}$	Zie hiervoor de principedetails, document OMV 900 van Juli architecten, d.d. 22-12-2018, laatste wijzigingen 29-05-2020. De detailtekeningen zijn zodanig, dat deze in principe waterdicht zijn.
3.22	Factor van de temperatuur De temperatuurfactor van een scheidingsconstructie waarvoor een eis voor de warmteweerstand geldt, is aan de zijde die grenst aan een verblijfsgebied $\geq 0,65$ in een woonfunctie. Geldt niet voor ramen, deuren en kozijnen.	De scheidingswanden tussen de woningen en de verkeersruimten en liftschachten zijn op enkele plaatsen niet voorzien van thermische isolatie. Omdat de verkeersruimten en liftschachten geheel inpandig zijn gelegen, zijn temperaturen lager dan 10 graden Celsius niet te verwachten. Door de

		installatieadviseur moet worden geborgd dat temperaturen lager dan 10 graden Celsius in de algemene ruimten niet mogelijk zijn. Op basis van de beschikbare detailtekeningen zijn naar verwachting geen koudebruggen aanwezig.
3.23	Wateropname Een scheidingsconstructie van een toiletruimte of een badruimte heeft aan een zijde die grenst aan die ruimte tot 1,2 m hoogte boven de vloer van die ruimte een wateropname die gemiddeld niet groter is dan $0.01 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}^{1/2})$ en op geen enkele plaats groter dan $0,2 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}^{1/2})$. Voor een badruimte geldt het in het eerste gestelde voorschrift ter plaatse van een bad of een douche over een lengte van ten minste 3 m, tot een hoogte van 2,1 m boven de vloer van die ruimte.	Toiletten moeten tot een hoogte van 1,2 m boven de vloer worden afgewerkt met tegels. De badkamers moeten over de gehele hoogte worden voorzien van tegelwerk. Het toepassen van tegelwerk is op de tekeningen globaal weergegeven.

3.6 Afdeling 3.6. Luchtverversing

Een te bouwen bouwwerk heeft een zodanige voorziening voor luchtverversing dat het ontstaan van een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht wordt voorkomen.

Tabel 3.6 Afdeling 3.6. Luchtverversing

Art.	Eis	beoordeling
3.29	Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte Afvoer keuken: minimaal 21 l/s, rechtstreeks naar buiten Afvoer toilet: 7 l/s, rechtstreeks naar buiten Afvoer badkamer: 14 l/s, rechtstreeks naar buiten Toevoer per verblijfsgebied: 0,9 l/s per m ² vloeroppervlak, minimaal 7 l/s	Voldoet met de in rapport 18119.25def 'Geluidwering gevel en (spui)ventilatie' d.d. 3 juli 2020 van Buro Bouwfysica aangegeven maatregelen.

Art.	Eis	beoordeling
	Toevoer per verblijfsruimte: 0,7 l/s per m ² vloeroppervlak, minimaal 7 l/s Toevoer per verblijfsgebied: minimaal 50 % rechtstreeks van buiten De totale afvoercapaciteit is minstens 70 % van het totaal van de capaciteiten voor de verblijfsgebieden.	
3.30	Thermisch comfort De toevoer van verse lucht veroorzaakt in de leefzone van een verblijfsgebied heeft een luchtsnelheid die niet groter is dan 0,2 m/s, bepaald volgens NEN 1087.	Door toepassen balansventilatie met warmteterugwinning is geen risico op onvoldoende thermisch comfort aanwezig.
3.31	Regelbaarheid Een voorziening voor natuurlijke toevoer van verse lucht is regelbaar conform de in lid 1 aangegeven eisen. Een voorziening voor mechanische toevoer van verse lucht heeft een dichtstand en is regelbaar conform de in lid 2 aangegeven eisen. Een voorziening voor de toevoer van verse lucht als bedoeld in het eerste en tweede lid mag zelfregelend zijn in het regelgebied.	Voldoet met de in rapport 18119.25def 'Geluidwering gevel en (spui)ventilatie' d.d. 3 juli 2020 van Buro Bouwfysica aangegeven maatregelen.
3.32	Luchtverversing overige ruimten Een gemeenschappelijke verkeersruimte heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van 0,5 dm ³ /s per m ² vloeroppervlakte van die ruimte. Een ruimte met een opstelplaats voor een gasmeter heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 1,0 dm ³ /s per m ² vloeroppervlakte van die ruimte, met een minimum van 2 dm ³ /s. Een schacht voor een lift heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 3,2 dm ³ /s per m ² vloeroppervlakte van die liftschacht.	Voldoet met de in rapport 18119.25def 'Geluidwering gevel en (spui)ventilatie' d.d. 3 juli 2020 van Buro Bouwfysica aangegeven maatregelen.
3.33	Plaats van de opening De volgens NEN 1087 bepaalde verdunningsfactor van de uitstoot van een afvoervoorziening voor luchtverversing heeft ter plaatse van de instroomopening voor de toevoer van verse lucht een waarde die niet groter is dan 0,01.	In de verdere uitwerking moet rekening worden gehouden met dit voorschrift.

Art.	Eis	beoordeling
	De verdunningsfactor van de uitstoot van een afvoervoorziening voor rook bij gasgestookte toestellen heeft ter plaatse van de instroomopening voor de toevoer van verse lucht een waarde die niet groter is dan 0,01. Een instroomopening en een uitmonding van een voorziening voor luchtverversing liggen op een afstand van minimaal 2 m van de perceelgrens. Dit geldt niet ter plaatse van een dak. Voor zo ver de voorziening aan een openbaar gebied grenst, wordt die afstand aangehouden tot het hart van dat gebied.	
3.34	Luchtkwaliteit De toevoer van verse lucht vindt rechtstreeks van buiten plaats. In afwijking hiervan mag ten hoogste 50% van de benodigde hoeveelheid van de toevoer van verse lucht naar een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied via een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied of niet-gemeenschappelijke van dezelfde gebruiksfunctie worden aangevoerd. De toevoer van verse lucht naar en de afvoer van binnenlucht uit een gemeenschappelijke verkeersruimte vindt rechtstreeks van en naar buiten plaats. De toevoer van verse lucht naar een de afvoer van binnenlucht uit een liftschacht vindt rechtstreeks via de liftmachineruimte of rechtstreeks van en naar buiten plaats. Minimaal 21 dm ³ /s van de afvoercapaciteit van een verblijfsruimte of verblijfsgebied met een opstelplaats voor een kooktoestel vindt rechtstreeks van en naar buiten plaats. De afvoer van binnenlucht uit een toiletruimte of een badruimte vindt rechtstreeks naar buiten plaats.	Voldoet met de in rapport 18119.25def 'Geluidwering gevel en (spui)ventilatie' d.d. 3 juli 2020 van Buro Bouwfysica aangegeven maatregelen.

3.7 Afdeling 3.7. Spuivoorziening

Een te bouwen bouwwerk heeft een voorziening voor het zo nodig snel kunnen afvoeren van sterk verontreinigde binnenlucht.

Tabel 3.7 Afdeling 3.7. Spuivoorziening

Art.	Eis	beoordeling
3.42	Capaciteit Een verblijfsgebied van een woongebouw heeft in een uitwendige scheidingsconstructie beweegbare constructieonderdelen met een spuiventilatiecapaciteit van ten minste 6 dm ³ /s per m ² vloeroppervlakte van dat gebied. Een verblijfsruimte heeft een spuivoorziening van een woongebouw heeft in een uitwendige scheidingsconstructie beweegbare constructieonderdelen met een spuiventilatiecapaciteit van ten minste 3 dm ³ /s per m ² vloeroppervlakte van die ruimte.	Voldoet met de in rapport 18119.25def 'Geluidwering gevel en (spui)ventilatie' d.d. 3 juli 2020 van Buro Bouwfysica aangegeven maatregelen.
3.43	Plaats van de opening Een opening van een spuivoorziening ligt op een afstand van ten minste 2 m van de perceelgrens of het hart van het openbaar gebied.	Voldoet met de in rapport 18119.25def 'Geluidwering gevel en (spui)ventilatie' d.d. 3 juli 2020 van Buro Bouwfysica aangegeven maatregelen.

3.8 Afdeling 3.11. Daglicht

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat daglicht in voldoende mate kan toetreden.

Tabel 3.8 Afdeling 3.11. Daglicht

Art.	Eis	beoordeling
3.75	Daglichtoppervlakte Een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 2057 bepaalde equivalente daglichtoppervlakte welke minimaal 10% van de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woonfunctie bedraagt. Een verblijfsruimte heeft een equivalente daglichtoppervlakte van minimaal 0,5 m ² . Bij het bepalen van de equivalente daglichtoppervlakte blijven belemmeringen op andere percelen buiten beschouwing. Daarnaast blijven daglichtopeningen welke op minder dan 2 m van de perceelgrens zijn gelegen buiten beschouwing. De minimaal in rekening te brengen belemmeringshoek α bedraagt 20°.	Voldoet conform rapport 18119.30def 'Daglichttoetreding' d.d. 3 juli 2020 van Buro Bouwfysica. Voor een aantal woningtypen dient het oppervlakte verblijfsgebied gereduceerd ('gekrijtstreep') te worden teneinde te voldoen aan de voorschriften uit het Bouwbesluit; zie hiertoe het rapport.

4 Bruikbaarheid en toegankelijkheid

4.1 Afdeling 4.1. Verblijfsgebied en verblijfsruimte

Een te bouwen bouwwerk heeft een verblijfsgebied waarin de voor de gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten in een of meer verblijfsruimten kunnen plaatsvinden.

Tabel 4.1 Afdeling 4.1. Verblijfsgebied en verblijfsruimte

Art.	Eis	beoordeling
4.2	Aanwezigheid Minimaal 18 m ² vloeroppervlakte is niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied. Minimaal 55% van de gebruiksoverlakte van een gebruiksfunctie is verblijfsgebied.	De benodigde oppervlakte verblijfsgebied (18 m ²) is in alle woningen aanwezig. Ook wordt aan de 55 %-regel voldaan, dit blijkt uit de daglichtberekeningen, zie hiervoor rapport 18119.30def 'Daglichttoetreding' d.d. 3 juli 2020 van Buro Bouwfysica. Voor sommige woningen is de krijtstreepmethode noodzakelijk.
4.3	Afmetingen De minimale afmetingen van verblijfsgebieden en verblijfsruimten zijn: - vloeroppervlakte verblijfsgebied $\geq 5 \text{ m}^2$; - breedte verblijfsgebied $\geq 1,8 \text{ m}$; - breedte verblijfsruimte $\geq 1,8 \text{ m}$. Minimaal één verblijfsruimte heeft een vloeroppervlakte van ten minste 11 m ² bij een minimale breedte van 3 m. De vrije hoogte in een verblijfsgebied en verblijfsruimte is minimaal 2,6 m.	Aan de benodigde afmetingen wordt, gelet op de bouwkundige tekeningen, voldaan.

4.2 Afdeling 4.2 Toiletruimte

Een te bouwen bouwwerk heeft voldoende toiletruimten.

Tabel 4.2 Afdeling 4.2 Toiletruimte

Art.	Eis	beoordeling
4.9	Aanwezigheid Een gebruiksfunctie van een woongebouw heeft ten minste één toilet. Op een toiletruimte zijn maximaal 5 woonfuncties aangewezen (uitsluitend woonfuncties of een nevenfunctie daarvan).	De woningen hebben allemaal ten minste één toilet.
4.11	Afmetingen De minimale afmetingen van de toiletruimte zijn: - vloeroppervlakte 0,9 m x 1,2 m; - vrije hoogte 2,3 m.	De toiletten voldoen aan de vereiste afmetingen.

4.3 Afdeling 4.3 Badruimte

Een te bouwen bouwwerk heeft voldoende badruimten.

Tabel 4.3 Afdeling 4.3 badruimte

Art.	Eis	beoordeling
4.18	Aanwezigheid Een gebruiksfunctie van een woongebouw heeft ten minste één badruimte.	De woningen hebben allemaal ten minste één badruimte.
4.19	Afmetingen De afmetingen van een badruimte zijn minimaal: - vloeroppervlakte 1,6 m ² en breedte 0,8 m; - vloeroppervlakte 2,2 m ² en breedte 0,9 m indien samengevoegd met een toilet; - vrije hoogte 2,3 m.	De badruimten hebben de vereiste afmetingen.

4.4 Afdeling 4.4 Bereikbaarheid en toegankelijkheid

Een te bouwen bouwwerk heeft voldoende bereikbare en toegankelijke ruimten.

Tabel 4.4 Afdeling 4.4 Bereikbaarheid en toegankelijkheid

Art.	Eis	beoordeling
4.22	Vrije doorgang Een doorgang heeft naar een verblijfsgebied, een verblijfsruimte, een toiletruimte, een badruimte, een bergruimte, een buitenruimte en een ruimte voor het	De doorgangen hebben de vereiste afmetingen.

Art.	Eis	beoordeling
	bereiken van een lift heeft de volgende minimale afmetingen: - vrije breedte 0,85 m; - vrije hoogte 2,3 m.	
4.23	Vrije doorgang verkeersroute De minimale afmetingen van een ruimte waardoor een verkeersroute loopt die begint bij een doorgang (als bedoeld in art 4.22 met uitzondering van een verkeersrouter over een trap) zijn: - vrije breedte 0,85 m; - vrije hoogte 2,3 m. Indien bovengenoemde verkeersroute zich in een gemeenschappelijke verkeersruimte betreft, is de minimale afmeting: - vrije breedte 1,2 m (behalve ter plaatse van een trap). De minimale afmetingen van de toegang van een woongebouw zijn: - vrije breedte 1,5 m; - vrije lengte 1,5 m. De minimale afmetingen van de doorgang van een liftschacht zijn: - vrije breedte 1,5 m; - vrije lengte 1,5 m. Indien een rolstoelgebruiker het aansluitend terrein niet kan bereiken zonder te keren zijn de minimale afmetingen van een gemeenschappelijke verkeersruimte: - vrije breedte 1,5 m; - vrije lengte 1,5 m. indien de gemeenschappelijke verkeersruimte zich in een toegankelijkheidssector bevindt, is de minimale afmeting: - vrije breedte 1,5 m.	De doorgangen hebben de vereiste afmetingen.
4.24	Aanwezigheid toegankelijkheidssector Een woongebouw heeft een gemeenschappelijke toegankelijkheidssector indien: - de vloer van een verblijfsgebied in het woongebouw hoger dan 12,5 m boven het meetniveau ligt, of;	Alle woningen zijn met de lift bereikbaar of hebben de entree op de begane grond, zodat aan dit voorschrift wordt voldaan.

Art.	Eis	beoordeling
	- het woongebouw een gebruiksooppervlakte heeft van minimaal 3500 m ² die hoger dan 1,5 m boven het meetniveau ligt.	
4.25	Integraal toegankelijke toilet- en badruimte	n.v.t.
4.26	Bereikbaarheid toegankelijkheidssector Een ruimte die in een toegankelijkheidssector ligt, is rechtstreeks bereikbaar vanaf het aansluitende terrein of langs een verkeersroute die uitsluitend door een toegankelijkheidssector voert. Deze verkeersroute voert niet door een niet-gemeenschappelijke ruimte van een andere gebruiksfunctie. De toegang van een woonfunctie gelegen in een woongebouw met een gemeenschappelijke toegankelijkheidssector grenst aan een gemeenschappelijke toegankelijkheidssector.	Alle woningen zijn via een gemeenschappelijke toegankelijkheidssector bereikbaar (via verkeersruimten en de lift). 5 woningen hebben de entree op de begane grond. Aan dit voorschrift wordt voldaan.
4.27	Hoogteverschillen Onderstaande onderdelen met een hoogteverschil tussen 0,02 m en 1 m dienen te worden overbrugd door middel van minimaal een lift of hellingbaan: - een route tussen een punt in een toegankelijkheidssector en het aansluitende terrein; Onderstaande onderdelen met een hoogteverschil tussen 0,02 m en 1 m dienen te worden overbrugd door middel van minimaal een hellingbaan: - een route tussen de vloer ter plaatse van de toegang van een woongebouw zonder een toegankelijkheidssector en het aansluitende terrein; - een toegang van een woonfunctie tussen een niet-gemeenschappelijke vloer en de aangrenzende vloer van een gemeenschappelijke verkeersruimte of het aansluitende terrein Onderstaand onderdeel met een hoogteverschil van 0,02 m en groter dienen te worden overbrugd door middel van minimaal een lift of hellingbaan:	Voldoet voor zover controleerbaar uit tekeningen. Bij de nadere uitwerking moeten drempels die hoger zijn dan 0,02 m in de toegankelijkheidssector en ter plaatse van de woningtoegangen worden vermeden (hierover zijn nog geen gegevens beschikbaar). Voor de aansluiting met het aansluitende terrein is wel een detail beschikbaar (detail 91).

Art.	Eis	beoordeling
	- een route tussen minimaal één uitgang van een woonfunctie en een gemeenschappelijke buitenruimte Een woongebouw waarin de vloer ter plaatste van de toegang van een woonfunctie hoger ligt dan 3 m boven het meetniveau, heeft op elke bouwlaag een opstelplaats voor een lift, met een liftkooi van ten minste 1,05 m x 2,05 m.	
4.28	Afmetingen liftkooi Een liftkooi heeft een vloeroppervlakte van minimaal 1,05 m x 1,35 m. Een liftkooi in een woongebouw met meer dan 6 woonfuncties heeft een vloeroppervlakte van minimaal 1,05 m x 2,05 m.	De liftkooien voldoen aan de afmetingen van minimaal 1,05 m x 2,05 m.

4.5 Afdeling 4.5 Buitenberging

Een te bouwen bouwwerk heeft een bergruimte om fietsen beschermd tegen weer en wind te kunnen opbergen.

Tabel 4.5 Afdeling 4.5 Buitenberging

Art.	Eis	beoordeling
4.31	Aanwezigheid, bereikbaarheid en afmetingen Een woonfunctie heeft als nevenfunctie een niet-gemeenschappelijke afsluitbare bergruimte met de volgende minimale afmetingen: - een vloeroppervlakte van 5 m²; - bij een breedte van 1,8 m; - vrije hoogte 2,3 m. Bij een woonfunctie met een gebruiksoppervlakte van maximaal 50 m² kan de bergruimte gemeenschappelijk zijn, indien de vloeroppervlakte van de bergruimte minimaal 1,5 m² per woonfunctie bedraagt. Een bergruimte dient vanaf de openbare weg rechtstreeks bereikbaar te zijn via het aansluitende terrein of een gemeenschappelijke verkeersruimte. Dit artikel is niet van toepassing op woonfunctie waarin door het Centraal Orgaan opvang	Woningtype A1 + A2 + A3 + A4 beschikken over de benodigde niet-gemeenschappelijke buitenberging. De overige woningen hebben geen niet-gemeenschappelijke afsluitbare bergruimte. Dit is in strijd met het Bouwbesluit. De volgende gelijkwaardige oplossing wordt voorgesteld. De gemeente beslist of deze oplossing acceptabel is. Het document 'Beleidsregeling Parkeernormen auto en fiets gemeente Rotterdam 2018' geeft een beleidsregel wanneer het

Art.	Eis	beoordeling								
	asielzoekers opvang aan asielzoekers wordt geboden.	voorschrift uit het Bouwbesluit vervalt: <table><tr><td>Gbo < 40 m2</td><td>2</td></tr><tr><td>Gbo 40-65 m2</td><td>3 (komt 100x voor)</td></tr><tr><td>Gbo 65-85 m2</td><td>4 (komt 5x voor)</td></tr><tr><td>Gbo > 85 m2</td><td>5</td></tr></table> (dit betreft het minimum aantal fietsparkeerplaatsen per woning, uitgesplitst naar gebruiksoppervlakte) Voor het project zijn totaal 320 fietsparkeerplaatsen nodig, die voldoen aan 'Fietsparkeur' (zie http://www.fietsparkeur.nl/.) Aanvullend geldt dat een in elke woning een berging van minimaal 2,7 m² wordt gerealiseerd, waarbij de ruimte voor installaties niet mag worden meegerekend. Deze bergingen zijn in alle woningen aanwezig. In de fietsenstalling zijn 308 fietsparkeerplaatsen aanwezig. Hiervan heeft - 80 % de standaard breedte van 400 mm (245 plaatsen) - 15 % (47 plaatsen) een breedte van 500 mm. - 5 % (16 plaatsen) een breedte van 1000 mm (XL-plaats, t.b.v. bakfietsen e.d.). De resterende 12 fietsparkeerplaatsen worden gerealiseerd in 4 bergingen,	Gbo < 40 m2	2	Gbo 40-65 m2	3 (komt 100x voor)	Gbo 65-85 m2	4 (komt 5x voor)	Gbo > 85 m2	5
Gbo < 40 m2	2									
Gbo 40-65 m2	3 (komt 100x voor)									
Gbo 65-85 m2	4 (komt 5x voor)									
Gbo > 85 m2	5									

Art.	Eis	beoordeling
		waarvoor per berging 3 fietsplekken aanwezig zijn. Het aantal fietsparkeerplaatsen is dus voldoende om aan de gelijkwaardige oplossing te voldoen. Zie ook het document 'OMV telstaat fietsplekken' d.d. 29-05-2020, Juli ontwerp B.V. In de 'Beleidsregeling Parkeernormen auto en fiets gemeente Rotterdam 2018' is vereist dat de vrije hoogte van de fietsenstalling minimaal 2900 mm moet zijn. De fietsenstalling voldoet deels aan deze vrije hoogte en heeft deels een vrije hoogte van 2850 mm. Het parkeersysteem dat voldoet aan Fietsparkeur geeft een hoogte aan van 2750 mm. Op deze manier wordt de functionaliteit van de stalling niet aangetast.
4.32	Regenwerendheid De uitwendige scheidingsconstructie van een bergruimte is, bepaald volgens NEN 2778, regenwerend.	De bergruimten en fietsenstallingen zijn inpandig, dus voldoet.

4.6 Afdeling 4.6 Buitenruimte

Een te bouwen bouwwerk heeft een rechtstreeks bereikbare buitenruimte.

Tabel 4.6 Afdeling 4.6 Buitenruimte

Art.	Eis	beoordeling
4.35	Aanwezigheid, bereikbaarheid en afmetingen Een woonfunctie heeft een niet-gemeenschappelijke buitenruimte met de volgende minimale afmetingen: - een vloeroppervlakte van 4 m²; - bij een breedte van 1,5 m;	De woningen op de begane grond hebben voldoende grote buitenruimten, omdat de aangegeven bestrating ter plaatse van as D als niet-

	De buitenruimte is rechtstreeks bereikbaar vanuit een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied van die woonfunctie. Bij een woonfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 50 m² kan de buitenruimte gemeenschappelijk zijn indien de vloeroppervlakte aan buitenruimte ten minste 1 m² per op die buitenruimte aangewezen woonfunctie bedraagt, met een minimum van 4 m² en een breedte van ten minste 1,3 m. De buitenruimte is rechtstreeks vanuit de woning bereikbaar of via gemeenschappelijke ruimten.	gemeenschappelijke buitenruimte mag worden gebruikt. De woningen type B hebben een niet-gemeenschappelijke buitenruimte op het dek (3^e verdieping). De overige woningen hebben een balkon of loggia met de minimale afmetingen. Bouwnummer 17 heeft tevens een buitenruimte op het dek (daktuin).
--	---	---

4.7 Afdeling 4.7 Opstelplaatsen

Een te bouwen bouwwerk heeft opstelplaatsen voor een aanrecht, een kooktoestel, een verwarmingstoestel en een warmwatertoestel.

Tabel 4.7 Afdeling 4.7 Opstelplaatsen

Art.	Eis	beoordeling
4.38	Aanwezigheid Een woonfunctie heeft in minimaal één verblijfsgebied een opstelplaats voor een aanrecht en een opstelplaats voor een kooktoestel. Een gebruiksfunctie heeft een opstelplaats voor een verwarmingstoestel en een warmwatertoestel, waarvan de afmetingen zijn afgestemd op het te plaatsen toestel. Dit geldt niet indien de gebruiksfunctie wordt aangesloten op een publieke voorziening voor verwarming en voor warm water.	De woningen zijn voorzien van de benodigde opstelplaatsen. In document VG_OMV_DEFINITIEF (OMV-602), Juli ontwerp B.V. d.d. 26-06-2020 is aangegeven dat de opstelplaatsen voor aanrecht en kooktoestel in een verblijfsgebied zijn gelegen.
4.39	Afmetingen De minimale afmeting van een opstelplaats zijn: - vloeroppervlakte 1,5 m x 0,6 m voor een aanrecht; - vloeroppervlakte 0,6 m x 0,6 m voor een kooktoestel	De woningen zijn voorzien van de benodigde opstelplaatsen.

5 Energiezuinigheid en milieu

5.1 Afdeling 5.1 Energiezuinigheid

Een te bouwen bouwwerk is energiezuinig.

Tabel 5.1 Afdeling 5.1 Energiezuinigheid

Art.	Eis	beoordeling
5.2	Energieprestatiecoëfficiënt Een gebruiksfunctie heeft een volgens NEN 7120 bepaalde energieprestatiecoëfficiënt van maximaal 0,4. Deze eis geldt voor een gebouw met meerdere (woon)functies met een gemeenschappelijke toegang, als ook voor individuele woonfuncties met een eigen toegang (grond gebonden woningen).	Voldoet met de voorzieningen in de door de Overdevest adviseurs opgestelde epc- berekeningen d.d. 22-01-2020.
5.3	Thermische isolatie Een verticale uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste 4,5 m ² K/W. Voor een horizontale of schuine uitwendige scheidingsconstructie geldt een warmteweerstand van ten minste 6,0 m ² K/W. Voor een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte en een kruipruimte, grond of water geldt een warmteweerstand van ten minste 3,5 m ² K/W. Voor ramen, deuren en kozijnen geldt een eis aan de warmtedoorgangcoëfficiënt van ten hoogste 2,2 W/m ² K per onderdeel. Gemiddeld over het bouwwerk dient een eis van ten hoogste 1,65 W/m ² K te worden gerealiseerd. Bovenstaande eisen zijn niet van toepassing op een oppervlakte aan scheidingsconstructies, waarvan de getalswaarde niet groter is dan 2% van het gebruiksoppervlakte van de gebruiksfunctie.	Voldoet met de voorzieningen die in de tekeningen van de architect zijn opgenomen. Voor de inwendige scheidingsconstructies wordt nader ingegaan in het rapport 18119.26def Thermische isolatie d.d. 3 juli 2020 van Buro Bouwfysica.
5.4	Luchtvolumeestroom De volgens NEN 2686 bepaalde luchtvolumeestroom van het totaal aan verblijfsgebieden, toiletruimten en	Met de op tekening aangegeven naad- en kierdichtingen kan aan deze eis worden voldaan.

Art.	Eis	beoordeling
	badruimten van een gebruiksfunctie is niet groter dan 0,2 m ³ /s. In afwijking van het eerste lid, heeft een gebouw of een gedeelte daarvan dat op niet meer dan een perceel ligt, met meerdere gebruiksfuncties waarvoor een eis aan de luchtvolumeestroom geldt, een volgens NEN 2686 bepaalde luchtvolumeestroom van het totaal aan verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten van de gebruiksfuncties die niet groter is dan 0,2 m ³ /s.	

5.2 Afdeling 5.2 Milieu

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat de belasting van het milieu door de in het bouwwerk toe te passen materialen wordt beperkt.

Tabel 5.2 Afdeling 5.2 Milieu

Art.	Eis	beoordeling
5.9	Duurzaam bouwen Van de samenstelling van constructieonderdelen van een woonfunctie is de uitstoot van broeikasgassen en de uitputting van grondstoffen gekwantificeerd volgens de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken.	Hiervoor is rapport 18119.29def 'MPG-berekening' van Buro Bouwfysica d.d. 3 juli 2020 opgesteld. Uit dit rapport blijkt dat aan de eis wordt voldaan.

5.3 Afdeling 5.4 Laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen

Een bouwwerk heeft voldoende laadinfrastructuur ten behoeve van elektrische voertuigen.

Tabel 5.3 Afdeling 5.4 Laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen

Art.	Eis	beoordeling
5.15	Een te bouwen woongebouw met een parkeergelegenheid in het gebouw of buiten het gebouw op hetzelfde perceel, met meer dan tien parkeervakken,	De beoordeelde stukken bevatten geen informatie over dit aspect. In de verdere uitwerking moet met dit

	heeft leidingdoorvoeren voor oplaadpunten voor ieder parkeervak.	aspect rekening worden gehouden.
--	--	---

6 Installaties

6.1 Afdeling 6.1 Verlichting

Een bouwwerk heeft een zodanige verlichtingsinstallatie dat het bouwwerk veilig kan worden gebruikt en verlaten.

Tabel 6.1 Tijdig vaststellen van brand

Art.	Eis	beoordeling
6.2 lid 4	Verlichtingsinstallatie 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.	Conform rapport 18119.24def Brandveiligheid van Buro Bouwfysica d.d. 3 juli 2020 wordt voldaan aan de eisen.
6.3 lid 3	Noodverlichting Een besloten ruimte als bedoeld in artikel 6.2, vierde lid, heeft noodverlichting.	idem
6.3 lid 5	Noodverlichting 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.	idem

6.2 Afdeling 6.5 Tijdig vaststellen van brand

Een bouwwerk heeft zodanige voorzieningen dat brand tijdig kan worden ontdekt zodat veilig kan worden gevlucht.

Tabel 6.2 Tijdig vaststellen van brand

Art.	Eis	beoordeling
6.20	Brandmeldinstallatie 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 voldaan wordt aan de in bijlage I van het Bouwbesluit gestelde grenswaarden.	Conform rapport 18119.24def Brandveiligheid van Buro Bouwfysica d.d. 3 juli 2020 wordt voldaan aan de eisen.
6.21	Rookmelders	idem

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

6.3 Afdeling 6.6 Vluchten bij brand

Een bouwwerk heeft zodanige voorzieningen dat het ontvluchten goed kan verlopen.

Tabel 6.3 Vluchten bij brand

Art.	Eis	beoordeling
6.23	Ontruimingsalarminstallatie en ontruimingsplan Een gebruiksfunctie met een brandmeldinstallatie als bedoeld in artikel 6.20, eerste, tweede en vijfde lid, heeft een ontruimingsalarminstallatie als bedoeld in NEN 2575.	Conform rapport 18119.24def Brandveiligheid van Buro Bouwfysica d.d. 3 juli 2020 wordt voldaan aan de eisen.
6.24	Vluchtrouteaanduidingen	idem
6.25	Deuren in vluchtroutes Een deur op een gemeenschappelijke vluchtroute die toegang geeft tot een trappenhuis van een te bouwen woongebouw draait bij het openen niet tegen de vluchtrichting in. Een automatisch werkende deur en een voorziening voor toegangs- of uitgangscntrole in een vluchtroute mogen het vluchten niet belemmeren.	idem
6.26	Zelfsluitende deuren 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. Het eerste lid geldt niet voor een deur in een niet-gemeenschappelijke doorgang.	idem

6.4 Afdeling 6.7 Bestrijden van brand

Een bouwwerk heeft zodanige voorzieningen voor de bestrijding van brand, dat brand binnen redelijke tijd kan worden bestreden.

Tabel 6.4 Bestrijden van brand

Art.	Eis	beoordeling
6.28	Brandslanghaspels Een te bouwen gebruiksfunctie heeft ten minste een brandslanghaspel.	Conform rapport 18119.24def Brandveiligheid van Buro Bouwfysica d.d. 3 juli 2020 wordt voldaan aan de eisen.
6.29	Droge blusleiding Een gebruiksfunctie met een vloer van een verblijfsgebied hoger gelegen dan 20 m boven het meetniveau, heeft een droge blusleiding.	idem
6.30	Bluswatervoorziening Een bouwwerk heeft een toereikende bluswatervoorziening. Dit geldt niet indien de aard, ligging of het gebruik van het bouwwerk dat naar het oordeel van het bevoegd gezag niet vereist. De afstand tussen een bluswatervoorziening en een brandweeringang is ten hoogste 40 m. Een bluswatervoorziening is onbeperkt toegankelijk voor bluswerkzaamheden.	idem

6.5 Afdeling 6.8 Bereikbaarheid van hulpverleningsdiensten

Een bouwwerk is zodanig bereikbaar voor hulpverleningsdiensten dat tijdig bluswerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd en hulpverlening kan worden geboden.

Tabel 6.5 Bereikbaarheid van hulpverleningsdiensten

Art.	Eis	beoordeling
6.36	Brandweeringang Een bouwwerk voor het verblijven van personen heeft een brandweeringang. Dit geldt niet indien de aard, de ligging of het gebruik van het bouwwerk dat naar het oordeel van het bevoegd gezag niet vereist.	Conform rapport 18119.24def Brandveiligheid van Buro Bouwfysica d.d. 3 juli 2020 wordt voldaan aan de eisen.

Art.	Eis	beoordeling
6.37	Bereikbaarheid bouwwerk voor hulpverleningsdiensten Tussen de openbare weg en ten minste een toegang van een bouwwerk voor het verblijven van personen ligt een verbindingsweg die geschikt is voor voertuigen van de brandweer en andere hulpverleningsdiensten.	idem
6.38	Opstelplaatsen voor brandweervoertuigen Bij een bouwwerk voor het verblijven van personen zijn zodanige opstelplaatsen voor het brandweervoertuig dat een doeltreffende verbinding tussen die voertuigen en de bluswatervoorziening kan worden gelegd. De afstand tussen de opstelplaats en een brandweeringang is ten hoogste 40 m.	idem

6.6 Afdeling 6.10 Bereikbaarheid van gebouwen voor gehandicapten

Een bouwwerk met een toegankelijkheidssector is vanaf de openbare weg toegankelijk voor personen met een functiebeperking.

Tabel 6.6 Bereikbaarheid van gebouwen voor gehandicapten

Art.	Eis	beoordeling
6.49	Bereikbaarheid van gebouwen voor personen met een functiebeperking Minimaal één route tussen de openbare weg en minimaal één toegang van een toegankelijkheidssector van een gebouw loopt over een weg of pad met een minimale breedte van 1,1 m waarbij een te overbruggen hoogteverschil van meer dan 0,02 m met een hellingbaan wordt overbrugd. Een doorgang in deze route heeft een vrije breedte van minimaal 0,85 m en een vrije hoogte van minimaal 2 m.	Ter plaatse van de hoofdentree sluit de toegankelijkheidssector aan op de openbare weg. Hier zijn geen hoogteverschillen voorzien groter dan 0,02 m (zie detail 91)..

6.7 Afdeling 6.11 Tegengaan van veel voorkomende criminaliteit

Een woongebouw heeft zodanige voorzieningen dat veel voorkomende criminaliteit wordt voorkomen.

Tabel 6.7 Tegengaan van veel voorkomende criminaliteit

Art.	Eis	beoordeling
6.51	Voorkomen van veel voorkomende criminaliteit in een woongebouw Een toegang van een te bouwen woongebouw heeft een zelfsluitende deur die van buitenaf niet zonder sleutel kan worden geopend. Minimaal één toegang van een te bouwen woongebouw: - heeft aan de buitenkant een voorziening waarmee een signaal kan worden gegeven dat in een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied van een op die toegang aangewezen woonfunctie waarneembaar is; - heeft een spreekinstallatie die vanuit ten minste een niet-gemeenschappelijke ruimte van een op die toegang aangewezen woonfunctie kan worden bediend, en - kan vanuit ten minste een niet-gemeenschappelijke ruimte van een op die toegang aangewezen woonfunctie worden geopend.	Bij de verdere uitwerking moet voor de toegangen van het gebouw in de benodigde afsluitbaarheid worden voorzien (zelfsluitendheid deuren, toepassen sluitwerk). Daarnaast moet het gebouw worden voorzien van een bel- en spreekinstallatie.

7 Gebruik

7.1 Afdeling 7.2 Deuren in vluchtroutes

Het gebruik van een bouwwerk is zodanig dat bij brand veilig kan worden gevlucht.

Tabel 7.1 Deuren in vluchtroutes

Art.	Eis	beoordeling
7.12	Deuren in vluchtroutes Een deur op een vluchtroute is bij aanwezigheid van personen in het bouwwerk uitsluitend gesloten indien die deur tijdens het vluchten, zonder gebruik te moeten maken van een sleutel onmiddellijk over de ten minste vereiste breedte kan worden geopend. Uitzonderingen - Een deur op een vluchtroute die begint in een ruimte voor het insluiten van personen als bedoeld in artikel 6.25, zevende lid, kan tijdens het vluchten met een sleutel over de ten minste vereiste breedte worden geopend, mits de inrichting, het gebruik en de organisatie zodanig zijn dat het in het met artikel 7.11 beoogde brandveiligheidsniveau is gewaarborgd. - De eis geldt niet voor een gemeenschappelijke vluchtroute.	Conform rapport 18119.24def Brandveiligheid van Buro Bouwfysica d.d. 3 juli 2020 wordt voldaan aan de eisen.

8 Conclusie

In deze Bouwbesluittoets is wat betreft de in paragraaf 1.1 genoemde onderdelen uit het Bouwbesluit 2012, een beoordeling gegeven.

Uit deze beoordeling blijkt dat er grotendeels aan de Bouwbesluit-eisen wordt voldaan.

Op één punt is sprake van strijdigheid met het Bouwbesluit, zie paragraaf 2.2 'Afdeling 2.3. Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan'. Op dit punt is een correctie benodigd.

Daarnaast zijn enkele gelijkwaardigheden voorgesteld, namelijk:

- Op het gebied van brandveiligheid, zie 'Rapportage 18119.24def Brandveiligheid' d.d. 3 juli 2020;
- Wat betreft beweegbare constructieonderdelen, zie paragraaf 2.6;
- Wat betreft buitenbergingen, zie paragraaf 4.5.

Ten slotte zijn over enkele aspecten nog onvoldoende gegevens aanwezig om deze te kunnen beoordelen. In de verdere uitwerking moet met de voorschriften van deze onderdelen rekening worden gehouden.

Dit betreft:

- Detaillering van trappen (zie paragraaf 2.4);
- Inbraakwerendheid (zie paragraaf 2.13);
- Uitwerking ventilatiesystemen (verdunningsfactoren) (zie paragraaf 3.6);
- Bereikbaarheid en toegankelijkheid (hoogteverschillen t.p.v. drempels) (zie paragraaf 4.4);
- Laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen (aanwezigheid leidingdoorvoeren) (zie paragraaf 5.3);
- Tegengaan van veel voorkomende criminaliteit (zie paragraaf 6.7).

Buro Bouwfysica B.V.

Behandeld door: [REDACTED]

Projectverantwoordelijke: [REDACTED]

Cypresbaan 45

2908 LT Capelle aan den IJssel

T 010 – 760 00 49

M info@burobouwfysica.nl

W www.burobouwfysica.nl