

### Risicobeoordeling VKB (VOORBEELD)

projectomschrijving: **Voorbeeldproject**  
 projectlocatie: **Voorbeeldlocatie**  
 projectnummer: **1234**  
 gevolgklasse: **CC1**  
 datum: **DATUM**  
 gewijzigd:  
 versie: **V1.0-2024**  
 status: **definitief** (voorbeeld opgesteld door Oculus BV)

Risicoprofiel	
Risicoklasse	Aantal
0 (afgehandeld)	0
1 (gering Risico)	49
2 (mogelijk Risico)	9
3 (direct Risico)	0
4 (Risico n.v.t.)	19

**De aangegeven risicoklassen zijn als volgt (legenda inklappen middels filter linkerzijde):**

- klasse 0:	afgehandeld Risico	De beheersing van het aanvankelijk geconstateerde risico is gedurende de uitwerking en/of uitvoering dusdanig aangetoond, dat het voldoende aannemelijk is dat aan de betreffende eis(en) wordt voldaan in de as-buit situatie.
- klasse 1:	gering risico	De geïnventariseerde Risico's hebben <b>geen effect</b> op de beheersbaarheid van de as-buit kwaliteit bij oplevering van het project en voor het verstrekken van de Verklaring. Op basis van de huidige uitwerking en/of betrokken leveranciers/partijen in het huidige stadium zijn geen problemen met de kwaliteit/regelgeving te verwachten en zijn de technische Risico's beheerst. De beoordeling geeft <b>geen</b> aanleiding tot <b>aanvullende beheersmaatregelen</b> voor het interne borgingsproces van het project en inspectie van dit onderdeel wordt uitgevoerd conform de standaard voor de aantoonbaarheid.
- klasse 2:	mogelijk risico	De geïnventariseerde Risico's hebben een <b>mogelijk effect</b> op de as-buit kwaliteit van het project en voor het verstrekken van de Verklaring. Op basis van de huidige uitwerking en/of betrokken leveranciers/partijen in het huidige stadium zijn <b>geen directe problemen</b> met de kwaliteit/regelgeving te verwachten en is op basis van de aan de projectfase gerelateerde uitwerking het geconstateerde risico beheerst. Om het gesignaleerde mogelijke Risico in het verdere proces van de ondernemer te blijven beheersen zijn <b>mogelijk</b> aanvullende beheersmaatregelen/aanpassingen van materialen en/of uitvoeringsmethodiek noodzakelijk. De tijdige signalering van een mogelijk risico vereist verdere verhoging van de frequentie van de inspecties voor dit onderdeel.
- klasse 3:	Direct risico	De geconstateerde Risico's hebben een <b>direct effect</b> op de as-buit kwaliteit van het project en zonder verdere maatregelen kan <b>geen Verklaring</b> worden verstrekt. Op basis van de huidige uitwerking en/of betrokken leveranciers/partijen in het huidige stadium zijn problemen met de kwaliteit/regelgeving aantoonbaar te verwachten en zijn de geconstateerde Risico's <b>onvoldoende</b> beheerst. De verdere voortgang van de kwaliteitsborging en/of de start bouw van het project worden <b>opgeschort</b> totdat de aanvullende aanpassingen in het ontwerp of van materialen en/of uitvoeringstechniek door de Ondernemer zijn doorgevoerd en het aanwezige risico is gereduceerd tot een lagere risicoklasse.
- klasse 4:	Risico n.v.t.	Het betreffende risico-aspect c.q. de betreffende eis is niet van toepassing op dit project.

Hoofdstuk 4 Nieuwbouw							Beheersmaatregelen			
Afdeling 4.2 Veiligheid										
Afdeling	Paragraaf	Risico ID	Onderwerp	Aard van de eisen	Risicoklasse	Omschrijving Risicoaspect	Tekeningen / berekeningen	Attesten / kwaliteitsverklaringen	Keuringen / metingen	Overig / acties
Afd. 4.2	4.2.1	4.2.1.1	Constructieve veiligheid	Een bouwwerk is bestand tegen krachten die tijdens het beoogde gebruik op het bouwwerk worden uitgeoefend en is zodanig dat bij een calamiteit voortschrijdende instorting van het bouwwerk wordt voorkomen.	2 (mogelijk Risico)	Paalfundering - Keuze voor avegaarpalen is definitief. Dit is ook het vertrekpunt op het palenplan en het funderingsadvies. Berekening en tekening door leverancier dienen nog uitgevoerd te worden. Principe is wel indicatief uitgewerkt op constructieoverzichten. Geen bemerkingen op sonderingsposities.	Verificatie uitwerking leverancier in berekening, palenplan en tekening vóór start boorpalen.		Opvolging paalafwijkingen aantoonbaar vastleggen in keuringen. Akoestische doormeting verifiëren.	
		4.2.1.2			2 (mogelijk Risico)	Funderingsbalken - Constructieberekening is o.b.v. eerder plan, er is nog uitgegaan van een dakterras op tweede verdieping. Niet inzichtelijk of er nog meer afwijkende uitgangspunten van toepassing zijn. Funderingstekeningen zijn nog excl. kopersopties en excl. wapening. Betonsterkteklasse C20/25.	Verificatie productieboeken funderingsbalk op juiste afmeting, hoofd-, bijleg- en tandwapening, incl. controle door constructeur, vóór start onderdeel.			
		4.2.1.3			1 (gering Risico)	Stabiliteit - Wordt verzorgd door de wanden van het casco en het platte dak. In dwarsrichting door betonnen woningscheidende wanden. In langsrichting door de voor- en achtergevel elementen. Dit vraagt voor de uitbouwen om nadere uitwerking van de muurdammen en koppeling aan de woningscheidende wanden, door leverancier.	Verificatie productietekeningen en berekeningen, incl. controle door constructeur, vóór start onderdeel.		Uitvoering kritische onderdelen aantoonbaar vastleggen in keuringen.	
		4.2.1.4			1 (gering Risico)	BG-vloer - Het type vloer is aangegeven in de Gewichts- en stabiliteitsberekening en verwerkt op de bouwkundige en constructieve plattegronden. Uitwerking vloerenleverancier nog aan te leveren.				
		4.2.1.5			1 (gering Risico)	Verdiepingsvloeren - Het type vloer is aangegeven in de Statische berekening en verwerkt op de bouwkundige en constructieve plattegronden. Uitwerking vloeren door leverancier nog aan te leveren, incl. kopersopties.				
		4.2.1.6			1 (gering Risico)	Prefab casco: Dragende wanden - Berekening en tekening (incl. wapening) leverancier nog niet beschikbaar. Uitgangspunten en principe aansluitingen zijn echter correct geborgd. Aandacht voor juiste type en positie stelblokjes, K50 stelmortel en koppeling met hamerkopsparingen aan verdiepingvloer. Tevens aandacht voor vloerdragende betonlateien bij raam- en deursparingen in kopgevels.  Traditioneel bouwsysteem: Dragende wanden - Dragende wanden zijn aangegeven in de Statische berekening.				
		4.2.1.7			1 (gering Risico)	Kapconstructie - Berekening en tekening leverancier (incl. verankering en dakkapellen) nog niet beschikbaar. Principe bevestigingen wel reeds benoemd.				
		4.2.1.8			2 (mogelijk Risico)	Plat dak constructie - Uitgangspunten/belasting ten behoeve van plat dak constructie optionele uitbouw zijn niet vermeld in de aangeleverde stukken. Balklagen garages vermeld op constructietekeningen.				
		4.2.1.9			1 (gering Risico)	Gevelconstructie - Nog geen dilatatie-, geveldrager-, latei- spouwanker- en lintvoegwapeningadvies beschikbaar. Voor start uitvoering metselwerk aanleveren.				

Afdeling	Paragraaf	Risico ID	Onderwerp	Aard van de eisen	Risicoklasse	Omschrijving Risicoaspect	Tekeningen / berekeningen	Attesten / kwaliteitsverklaringen	Keuringen / metingen	Overig / acties
	4.2.1a	4.2.1a.1	Stabiliteit, drijvend vermogen en sterkte drijvende bouwwerken	Een drijvend bouwwerk en een drijvend tijdelijk bouwwerk heeft voldoende stabiliteit, drijfvermogen en sterkte.	1 (gering Risico)	Constructie drijvend bouwwerk - ...  enkele voorbeelden van controle-/risicoaspecten: - scheefstand door invloeden van weer en een excentrische ligging - wet van Archimedes - berekeningen aanwezig - projectspecifieke risico's...				
	4.2.2	4.2.2.1	Constructieve veiligheid bij brand	Een bouwwerk is bestand tegen brand zodat geen sprake zal zijn van instorting die gevaar oplevert voor het vluchten of voor hulpverlening bij brand, gedurende een redelijke tijd.	1 (gering Risico)	Brandwerendheid constructies - Is correct aangegeven in het constructief uitgangspuntenrapport en in het bouwkundig renvooi. Hier zal met de aanwezige constructie ook aan worden voldaan.				
	4.2.3	4.2.3.1	Afscheiding aan een rand van een vloer, trap of hellingbaan	Een bouwwerk bevat voorzieningen waardoor het vallen van de rand van een vloer, een trap of een hellingbaan door personen zo veel mogelijk wordt voorkomen.	1 (gering Risico)	Gevelkozijnen - De peilmaat van onderkant kozijnen is 886+vl. op zowel de 1e als 2e verdieping, waardoor met dikte onderdorpel erbij ruim voldoende borstwering aanwezig is.  Gevelkozijnen - Diverse kozijnen zonder draaiende delen lopen tot vloerniveau. In het bestek is aangegeven dat de beglazing hiervan berekend moet worden conform NEN 6702. Deze norm is echter al sinds 2010 ingetrokken door NEN. Echter voldoende aannemelijk dat de glasleverancier wel de juiste norm hanteert.  Gevelkozijnen - Gevelkozijnen lopen door tot op vloerniveau, waardoor er geen opstapmogelijkheid aanwezig is. Bovenzijde tussendorpel > 1000mm boven afgewerkte vloer met daaronder doorvalveilig glas. Tevens staat in de TO dat NEN 3569 van toepassing is.				
		4.2.3.2			1 (gering Risico)	Trap- / videhekwerken - Uitvoering in hoogte en spijlafstand zijn geborgd op bouwkundige tekeningen. Er worden standaard trappen en hekken van een trappenleverancier toegepast.  Trap- / videhekwerken - Hoogte, spijlafstand, spijldikte en bevestiging traphekken geborgd in Bijlage 2 van de Bouwbesluittoets. Korte traphek op 2e verdieping (met leuning) is v.z.v. dicht paneel. Vrije hoogte voldoet ruimschoots o.b.v. doorsneden, evenals leuninghoogte.				

Afdeling	Paragraaf	Risico ID	Onderwerp	Aard van de eisen	Risicoklasse	Omschrijving Risicoaspect	Tekeningen / berekeningen	Attesten / kwaliteitsverklaringen	Keuringen / metingen	Overig / acties
		4.2.3.3			1 (gering Risico)	(Frans) balkon- / galerijhekwerken - De hoogte van de hekwerken is correct geborgd op de bouwkundige tekeningen en de uitvoering van het hekwerk is aangegeven op de bouwkundige details. O.a. afmetingen van spijlen en hart-op-hart afstand. Wel wijkt de afmeting af van de spijlen af van de omschrijving in de TO.  (Frans) balkon- / galerijhekwerken - Conform uitwerking op detail 10 komt bovenzijde Frans balkonhek op 1022+vl. en is er geen opstapmogelijkheid aanwezig. Ook de afstand tussen hek en kozijn voldoet. De spijlafstand bedraagt < 100mm en voldoet. In de TO is geborgd dat de bevestiging aan het kozijn cf. voorschrift kozijnleverancier van toepassing zijn. Aandachtspunt dat dit in een hardhouten kozijn is en gedurende 50 jaar bestand moet zijn tegen bezwijken.				
	4.2.4	4.2.4.1	Veilig overbruggen van hoogteverschillen	Een bouwwerk heeft voorzieningen voor het veilig overbruggen van hoogteverschillen door personen.	1 (gering Risico)	Hoogteverschillen - Alle hoogteverschillen > 0,21m worden overbrugd met een vaste trap.  Hoogteverschillen - Er zijn geen hoogteverschillen van meer dan 0,21m, behalve tussen de verdiepingen welke middels trappen bereikbaar zijn.				
		4.2.4.2	Trap	Een trap als bedoeld in artikel 4.25 voldoet aan de in tabel 4.26 aangegeven afmetingen.	1 (gering Risico)	Trapafmetingen - Trapbreedte is herleidbaar vanaf tekening, de optrede voldoet conform doorsnede en plattegrond en de en aantrede voldoet o.b.v. handmatig opmeten eveneens.  Trapafmetingen - Bij elke trap is de breedte en de op- en aantrede correct vermeld.				
		4.2.4.3	Hellingbaan		4 (Risico n.v.t.)	Hellingbaan - Er is geen hellingbaan in het plan aanwezig.  Hellingbaan - Ten behoeve van de toegang van de woningen is een hellingbaan opgenomen, welke ten aanzien van de helling en breedte voldoet aan de eisen. Tevens is er een geleiderand van voldoende hoogte aanwezig.				
	4.2.5	4.2.5.1	Beweegbare constructieonderdelen	Een bouwwerk heeft zodanige beweegbare constructieonderdelen dat deze geen gevaar veroorzaken bij het gebruik van een aangrenzende openbare ruimte.	4 (Risico n.v.t.)	Draaiende delen - Er zijn geen draaiende delen aanwezig die in geopende stand over het openbaar terrein draaien.				
	4.2.6	4.2.6.1	Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	Een bouwwerk is zodanig dat het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie voldoende wordt beperkt.	1 (gering Risico)	Brandgevaarlijke situatie - Geen rookgasafvoeren, stookplaatsen of schachten grenzend aan meerdere brandcompartimenten aanwezig.  Brandgevaarlijke situatie - De aanwezige rookgasafvoer wordt uitgevoerd in daarvoor bestemd materiaal en gaat rechtstreeks naar buiten. Er is geen stookplaats (open haard) aanwezig. De aanwezige schachten zijn uitgevoerd in onbrandbaar materiaal en grenzen behalve bij de woningscheidende wand niet aan andere brandcompartimenten.				
	4.2.7	4.2.7.1	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	Een bouwwerk is zodanig dat brand en rook zich niet snel kunnen ontwikkelen.	1 (gering Risico)	Brandgedrag materialen div. oppervlakten - Er worden gangbare materialen toegepast, hiermee wordt aan de vereiste brand- en rookklasse voldaan.				
					1 (gering Risico)	Elektrische leidingen / pijpsolatie - Elektrische leidingen zijn weggewerkt in wanden en vloeren, waardoor hieraan geen eisen worden gesteld. Voor de aanwezige pijpsolatie is in de TO aangegeven dat de NEN-EN 13501-1 van toepassing is.				
	4.2.8	4.2.8.1	Beperking van uitbreiding van brand	Een bouwwerk is zodanig dat de uitbreiding van brand: a. naar bouwwerken op andere percelen beperkt blijft; en b. geen gevaar oplevert voor het vluchten of hulpverlening bij brand.	1 (gering Risico)	Brandcompartimenten - De compartimentering en brandscheidingen zijn aangegeven op de bouwkundige plattegronden. Materialisering ter plaatse van de brandscheidingen voldoen aan de gestelde eisen. Middels de toegepaste strook minerale wol op details wordt brandoverslag voldoende voorkomen.				
		4.2.8.2			1 (gering Risico)	Brandoverslag - De gevelkozijnen en (al dan niet optionele) dakramen en dakkapellen zijn dusdanig gesitueerd dat de kans op brandoverslag te verwaarlozen is. De afstand van gevel- en dakopeningen tot de erfgrens is eveneens voldoende om brandoverslag te voorkomen.				
	4.2.9	4.2.9.1	Verdere beperking van uitbreiding van brand en verspreiding van rook	Een bouwwerk is zodanig dat uitbreiding van brand en verspreiding van rook in verdergaande mate wordt beperkt dan is beoogd met paragraaf 4.2.8 zodat veilig kan worden gevluht.	1 (gering Risico)	Brandcompartimenten - De compartimentering en brandscheidingen zijn aangegeven op de bouwkundige plattegronden. Materialisering ter plaatse van de brandscheidingen voldoen aan de gestelde eisen. Middels de toegepaste strook minerale wol op details wordt brandoverslag voldoende voorkomen.				
		4.2.9.2			1 (gering Risico)	Brandoverslag - De gevelkozijnen en (al dan niet optionele) dakramen en dakkapellen zijn dusdanig gesitueerd dat de kans op brandoverslag te verwaarlozen is. De afstand van gevel- en dakopeningen tot de erfgrens is eveneens voldoende om brandoverslag te voorkomen.				
	4.2.10	4.2.10.1	Vluchtroutes: verloop	Een bouwwerk heeft zodanige vluchtroutes dat bij brand een veilige plaats kan worden bereikt.	1 (gering Risico)	Vlucht lengte - De maximaal toegestane gecorrigeerde loopafstand van 30 m wordt nergens overschreden.				

Afdeling	Paragraaf	Risico ID	Onderwerp	Aard van de eisen	Risicoklasse	Omschrijving Risicoaspect	Tekeningen / berekeningen	Attesten / kwaliteitsverklaringen	Keuringen / metingen	Overig / acties	
	4.2.11	4.2.11.1	Vluchtroutes: inrichting en capaciteit	Een bouwwerk heeft vluchtroutes met een zodanige inrichting en capaciteit dat bij brand een veilige plaats kan worden bereikt.	4 (Risico n.v.t.)	Inrichting en capaciteit vluchtroutes - ... n.v.t. bij grondgebonden woningen  enkele voorbeelden van controle-/risicoaspecten: - inrichting vluchtroute bepaald cf. NEN 6075 - branddoorslag en -overslag o.b.v. NEN 6068 - max. capaciteit per vluchtroute is geborgd - min. en max. afmetingen vluchtroute geborgd					
	4.2.12	4.2.12.1	Hulpverlening bij brand	Een bouwwerk is zodanig dat hulpverlening binnen redelijke tijd personen kan redden en brand kan bestrijden.	4 (Risico n.v.t.)	n.v.t. bij grondgebondenwoningen					
	4.2.13	4.2.13.1	Hoge en ondergrondse gebouwen	Een bouwwerk waarin een vloer van een gebruiksgebied hoger dan 70 m boven of lager dan 8 m onder het meetniveau ligt, is zodanig ingericht dat het bouwwerk brandveilig is.	4 (Risico n.v.t.)	n.v.t. bij grondgebonden woningen					
	4.2.14	4.2.14.1	Brand- en explosie-voorschriftgebieden	Een bouwwerk in een brandvoorschriftgebied of in een explosievoorschriftgebied is zodanig dat de gevolgen voor personen van het aan het voorschriftgebied verbonden risico op brand of explosie worden beperkt.	4 (Risico n.v.t.)	n.v.t. bij grondgebonden woningen					
	4.2.15	4.2.15.1	Aanvullende regels tunnelveiligheid	Een wegtunnel met een tunnellengte van meer dan 250 m is zodanig dat de veiligheid voor het wegverkeer is gewaarborgd.	4 (Risico n.v.t.)	n.v.t. bij grondgebonden woningen					
	4.2.16	4.2.16.1	Inbraakwerendheid	Een woonfunctie, anders dan een woonfunctie van een woonwagen, biedt weerstand tegen inbraak.	1 (gering Risico)	Inbraakwerendheid - Alle buitendeuren en -ramen worden voorzien van hang- en sluitwerk conform SKG** en voldoen daarmee aan het Bouwbesluit, inbraakwerendheidsklasse 2 volgens NEN 5096.					
<b>Afdeling 4.3 Gezondheid</b>							<b>Beheersmaatregelen</b>				
Afdeling	Paragraaf	Risico ID	Onderwerp	Aard van de eisen	Risicoklasse	Omschrijving Risicoaspect	Tekeningen / berekeningen	Attesten / kwaliteitsverklaringen	Keuringen / metingen	Overig / acties	
Afd. 4.3	4.3.1	4.3.1.1	Bescherming tegen geluid van buiten	Een te bouwen bouwwerk biedt in een verblijfsgebied bescherming tegen geluid van buiten.	1 (gering Risico)	Geluidwering gevels - Er is geen geluidsrapport aangeleverd. Op basis van de locatie zal er echter geen sprake zijn van overschrijding van de geluidsbelasting.					
	4.3.2	4.3.2.1	Bescherming tegen geluid van bouwwerkinstallaties	Een bouwwerk biedt bescherming tegen geluid van bouwwerkinstallaties.	2 (mogelijk Risico)	Installatiegeluid units - WTW-units worden op zolder in een open ruimte (geen aangrenzend verblijfsruimte/-gebied) bij een HSB-wand gemonteerd, welke van onvoldoende massa is. Toepassing van eventuele montagestoel is niet omschreven in de TO. Eventuele geluiddempers aan de WTW-units zijn eveneens niet vermeld in de stukken.					
		4.3.2.2			1 (gering Risico)	Installatiegeluid warmtepomp - De warmtepomp wordt op de vloer gemonteerd in de techniekruimte op de begane grond. Geluidproductie van dit toestel is niet inzichtelijk, maar vergelijkbare toestellen geven beperkt installatiegeluid af.					
		4.3.2.3			2 (mogelijk Risico)	Installatiegeluid leidingen/kanalen - Het kanalen- en leidingenverloop is nog niet geheel uitgewerkt. Op basis van de bouwkundige tekeningen is slechts beperkt inzicht in m.n. de kanalen.					
		4.3.2.4			4 (Risico n.v.t.)	n.v.t. bij grondgebondenwoningen Installatiegeluid liften - ...					
	4.3.3	4.3.3.1	Beperking van galm	Een woongebouw heeft in een gemeenschappelijke verkeersruimte een geluidsabsorptie, waarmee geluidhinder door galm wordt beperkt.	4 (Risico n.v.t.)	n.v.t. bij grondgebondenwoningen					
	4.3.4	4.3.4.1	Geluidwering tussen ruimten	Een bouwwerk biedt bescherming tegen geluidsoverlast tussen gebruiksfuncties en tussen ruimten in een woonfunctie voor zover in het bouwwerk een woonfunctie ligt.	1 (gering Risico)	Geluidwering tussen woningen - De uitvoering van de ankerloze woningscheidende wanden ter plaatse van de funderingsbalken en vloeren is goed uitgewerkt. Op de details is een strook isolatie in de ankerloze spouw opgenomen. De vloeren zijn bij de woningscheidingen vrij gehouden van elkaar. De spouw wordt op bg-vloer, verdiepingvloer-niveau en op de kap-bouwwaam aansluiting afgedicht met isolatie. Daarnaast worden de kanalen van de verdiepingvloeren afgedicht.					
		4.3.4.2			1 (gering Risico)	Geluidwering binnen woningen - In de TO staat dat de niet-dragende scheidingswanden worden uitgevoerd in gibo of gasbeton, waar nodig uitgevoerd in geluidbeperkende uitvoering. Op tekening zijn de wanden getekend in 100 mm dikte, met vermelding -20 dB.					
	4.3.5	4.3.5.1	Wering van vocht	Een bouwwerk heeft scheidingsconstructies waarmee de vorming van allergenen door vocht in verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten voldoende wordt beperkt.	1 (gering Risico)	Vochtwerende lagen - Op de details zijn de benodigde dampremmende en waterkerende lagen correct geborgd. Verder worden waterkerende folies, lood(ervanger) e.d. op de juiste plaatsen en met voldoende overlap voorzien.					
		4.3.5.2			1 (gering Risico)	Wateropname sanitaire ruimten - Vloertegelwerk en hoogte wandtegelwerk in sanitaire ruimten is geborgd in de TO. Toepassing en positie van kimband / kimpasta is niet geborgd. Het type sanitairkit is niet vermeld in de TO. Aandachtspunt is dat de toegepaste kit zuurvrij en schimmelwerend is en dat deze tevens wordt toegepast bij doorvoeren in het tegelwerk. De wanden rondom badkamers worden uitgevoerd in standaard gipsblokken of gasbetonelementen van 100mm dikte.					

Afdeling	Paragraaf	Risico ID	Onderwerp	Aard van de eisen	Risicoklasse	Omschrijving Risicoaspect	Tekeningen / berekeningen	Attesten / kwaliteitsverklaringen	Keuringen / metingen	Overig / acties	
	4.3.6	4.3.6.1	Luchtverversing	Een bouwwerk heeft een voorziening voor luchtverversing waarmee het ontstaan van een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht wordt voorkomen.	2 (mogelijk Risico)	Ventilatie woningen - De ventilatieberekeningen in de Bouwbesluittoetsing hebben betrekking op de basis woningtypen. Hierin zijn geen hiaten aangetroffen. Met berekening is het merk en type ventilatierooster per situatie bepaald, evenals de minimale deurspleten voor overstroomvoorziening. Er zijn nog geen berekeningen van (combinaties van) relevante kopersopties beschikbaar.					
		4.3.6.2			4 (Risico n.v.t.)	Ventilatie niet-woonfuncties - n.v.t. bij grondgebondenwoningen.					
	4.3.7	4.3.7.1	Spuivoorziening	Een bouwwerk heeft een voorziening voor het zo nodig snel kunnen afvoeren van sterk verontreinigde binnenlucht.	2 (mogelijk Risico)	Spuivoorzieningen - Bij de berekeningen voor spuiventilatie zijn geen afwijkingen gevonden. Alle verblijfsruimten en -gebieden voldoen ruimschoots, ook bij de ruimtevergroten opties en keuzes voor andere ramen en deuren zal worden voldaan.					
	4.3.8	4.3.8.1	Afvoer van rookgas en toevoer van verbrandingslucht	Een bouwwerk met een verbrandingstoestel heeft voorzieningen voor de toevoer van verbrandingslucht en de afvoer van rookgas, waarmee een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht wordt voorkomen.	4 (Risico n.v.t.)	n.v.t. bij grondgebonden woningen					
	4.3.9	4.3.9.1	Bescherming tegen ratten en muizen	Een bouwwerk is zodanig dat het binnendringen van ratten en muizen wordt tegengegaan.	1 (gering Risico)	Vogel- / muiswering - Uit de details blijkt dat voldaan wordt aan deze eis. Dit blijkt tevens uit de toepassing van vloerventilatiekokers met muiswerend rooster.					
	4.3.10	4.3.10.1	Daglicht	Een bouwwerk is zodanig dat daglicht in voldoende mate kan toetreden.	2 (mogelijk Risico)	Daglichttoetreding - In de daglichtberekeningen zijn geen hiaten aangetroffen voor de basistypen. Van de geboden opties zijn geen berekeningen aangeleverd, waarbij met name de 'diepe' uitbouw maatgevend zal zijn.					
<b>Afdeling 4.4 Duurzaamheid</b>							<b>Beheersmaatregelen</b>				
Afdeling	Paragraaf	Risico ID	Onderwerp	Aard van de eisen	Risicoklasse	Omschrijving Risicoaspect	Tekeningen / berekeningen	Attesten / kwaliteitsverklaringen	Keuringen / metingen	Overig / acties	
Afd. 4.4	4.4.1	4.4.1.1	Energiezuinigheid	Een bouwwerk is bijna energieneutraal.	1 (gering Risico)	BENG-eisen - Uit de BENG-berekeningen blijkt dat alle woningen, inclusief diverse kopersopties voldoen aan de diverse Bouwbesluit eisen.					
		4.4.1.2			1 (gering Risico)	Thermische isolatie - De Rc-waarden in de EPC-berekeningen voldoen aan de Bouwbesluit-eisen en zijn geborgd op de details en in de TO. Tevens is de g- en U-waarde van de beglazing geborgd in de TO.					
		4.4.1.3			1 (gering Risico)	Luchtdichtheid - Ten aanzien van de infiltratie is uitgegaan van een $q_{v10} = 0,3$ in de EPC-berekening (meetwaarde). Dit houdt in dat een luchtdichtheidsmeting is vereist. Op basis van de bouwkundige details en de TO zijn de beoogde voorzieningen voldoende inzichtelijk en kan daarmee aan de $q_{v10}$ worden voldaan.					
	4.4.2	4.4.2.1	Milieuprestatie	Een bouwwerk is zodanig dat de belasting van het milieu door de in het bouwwerk toe te passen materialen wordt beperkt.	1 (gering Risico)	Milieuprestatie - De MPG-berekening is opgesteld middels GPR gebouw. De uitkomst voldoet ruimschoots aan de gestelde eis van 0,8.					
	4.4.3	4.4.3.1	Laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen	Een bouwwerk heeft voldoende laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen.	4 (Risico n.v.t.)	n.v.t. bij grondgebonden woningen					
	4.4.4	4.4.4.1	Systeem voor gebouwautomatisering en -controle	Een bouwwerk, anders dan een woonfunctie, met een verwarmingssysteem of gecombineerd ruimteverwarmings- en ventilatiesysteem met een nominaal vermogen van meer dan 290 kW of een airconditioningsysteem of gecombineerd airconditioning- en ventilatiesysteem met een nominaal vermogen van meer dan 290 kW heeft een systeem voor gebouwautomatisering en -controle.	4 (Risico n.v.t.)	n.v.t. bij woonfuncties.					
<b>Afdeling 4.5 Bruikbaarheid</b>							<b>Beheersmaatregelen</b>				
Afdeling	Paragraaf	Risico ID	Onderwerp	Aard van de eisen	Risicoklasse	Omschrijving Risicoaspect	Tekeningen / berekeningen	Attesten / kwaliteitsverklaringen	Keuringen / metingen	Overig / acties	
Afd. 4.5	4.5.1	4.5.1.1	Algemeen	Met een maatwerkregel kunnen alleen gebieden of categorieën woonfuncties worden aangewezen waarbij kan worden afgeweken van een regel in deze afdeling, waarbij afwijken alleen versoepelen kan inhouden.	4 (Risico n.v.t.)	N.v.t.					
	4.5.2	4.5.2.1	Verblijfsgebied en verblijfsruimte	Een woonfunctie heeft een verblijfsgebied dat bruikbaar is voor de voor de woonfunctie kenmerkende activiteiten.	1 (gering Risico)	GO / VG - Voor alle woningtypen zijn de verblijfsgebieden en verblijfsruimten getoetst. Alle woningen voldoen ruimschoots. Dit is echter nog niet in samenhang met maatgevende en/of gekozen opties getoetst. Echter voldoende aannemelijk dat hiervoor ook wordt voldaan.					
	4.5.3	4.5.3.1	Toiletruimte	Een woonfunctie heeft voldoende toiletruimte.	1 (gering Risico)	Toiletruimten - Bij hangtoiletten mag de lengte op vloerniveau < 1,2 m zijn, mits de ruimte voor de toiletspot minimaal 0,5 m is (erkende gelijkwaardige oplossing). Alle toiletruimten beschikken over een minimale afmeting van 0,95 x 1,25m waarmee reeds voldaan wordt aan de eisen.					
	4.5.4	4.5.4.1	Badruimte	Een woonfunctie heeft voldoende badruimte.	1 (gering Risico)	Badruimten - Alle woningen beschikken over minimaal 1 badruimte die aan de ruimtelijke eisen voldoet.					

Afdeling	Paragraaf	Risico ID	Onderwerp	Aard van de eisen	Risicoklasse	Omschrijving Risicoaspect	Tekeningen / berekeningen	Attesten / kwaliteitsverklaringen	Keuringen / metingen	Overig / acties	
	4.5.5	4.5.5.1	Buitenberging	Een woonfunctie, anders dan een woonfunctie waarin door het Centraal Orgaan opvang asielzoekers opvang aan asielzoekers wordt geboden, heeft een afsluitbare bergruimte om fietsen of scootmobielen beschermd tegen weer en wind te kunnen opbergen.	1 (gering Risico)	Buitenberging - Elke woning beschikt over een eigen buitenberging die voldoet aan de ruimtelijke eisen.					
	4.5.6	4.5.6.1	Buitenruimte	Een woonfunctie, anders dan een woonfunctie waarin door het Centraal Orgaan opvang asielzoekers opvang aan asielzoekers wordt geboden, heeft een rechtstreeks bereikbare buitenruimte.	1 (gering Risico)	Buitenruimte - Iedere woning is voorzien van een privétuin welke ruimschoots voldoet.					
	4.5.7	4.5.7.1	Opstelplaatsen	Een woonfunctie heeft opstelplaatsen voor een aanrecht, een kooktoestel, een verwarmingstoestel en een warmwatertoestel.	1 (gering Risico)	Opstelplaatsen - In iedere woning is voldoende opstelruimte voorzien voor een aanrecht met kooktoestel, een verwarmingstoestel en warmwatervoorziening (warmtepomp).					
<b>Afdeling 4.6 Toegankelijkheid</b>							<b>Beheersmaatregelen</b>				
Afdeling	Paragraaf	Risico ID	Onderwerp	Aard van de eisen	Risicoklasse	Omschrijving Risicoaspect	Tekeningen / berekeningen	Attesten / kwaliteitsverklaringen	Keuringen / metingen	Overig / acties	
Afd. 4.6	4.6.1	4.6.1.1	Bereikbaarheid, algemeen	Een bouwwerk heeft ruimten die voldoende bereikbaar zijn.	1 (gering Risico)	Bereikbaarheid - Op de plattegronden staan de deurbreedtes binnen de woningen aangegeven, deze voldoen aan de eisen. In de Technische omschrijving staat de deurhoogte aangegeven, welke eveneens voldoet. Drempels zijn max. 2cm cf. kozijntekeningen en details. Vrije doorgang verkeersroutes voldoen.					
	4.6.2	4.6.2.1	Toegankelijkheidssector	Een bouwwerk heeft ruimten die voldoende toegankelijk zijn voor personen met een functiebeperking.	1 (gering Risico)	Toegankelijkheid - Afm. integrale bad- en toiletruimten voldoen. Toegankelijkheidssector is duidelijk vermeld op tekening en voldoet. Afm. van doorgangen op verkeersroutes voldoen.					
	4.6.3	4.6.3.1	Bereikbaarheid van een bouwwerk met een toegankelijkheidssector	Een bouwwerk met een toegankelijkheidssector, een woonfunctie als bedoeld in artikel 4.182, tweede lid, en een gebouw zonder toegankelijkheidssector als bedoeld in artikel 4.182, vijfde lid, zijn vanaf de openbare weg voldoende toegankelijk voor personen met een functiebeperking.	1 (gering Risico)	Bereikbaarheid gebouw - Afm. hoofdentree en max. drempels geborgd. Route naar hoofdentree min. 1,1m breed, lokale doorgang min. 0,85m en drempels max. 2cm.					
<b>Afdeling 4.7 Bouwwerkinstallaties</b>							<b>Beheersmaatregelen</b>				
Afdeling	Paragraaf	Risico ID	Onderwerp	Aard van de eisen	Risicoklasse	Omschrijving Risicoaspect	Tekeningen / berekeningen	Attesten / kwaliteitsverklaringen	Keuringen / metingen	Overig / acties	
Afd. 4.7	4.7.1	4.7.1.1	Verlichting	Een bouwwerk heeft een zodanige verlichtingsinstallatie dat het bouwwerk veilig kan worden gebruikt en verlaten.	4 (Risico n.v.t.)	n.v.t. bij grondgebonden woningen					
	4.7.2	4.7.2.1	Voorziening voor het afnemen en gebruiken van energie	Bij een bouwwerk met een voorziening voor het afnemen en gebruiken van energie is die voorziening veilig zodat er geen sprake kan zijn van ongevallen zoals elektrocutie, verstikking, brandwonden of verwonding door explosies.	2 (mogelijk Risico)	Energievoorziening - In de TO is aangegeven dat de E-installatie zal voldoen aan NEN 1010. E-tekeningen zijn per bouwnummer aangeleverd, echter nog zonder kopersopties. Bij bnr.1 zit het stopcontact te dicht bij de douchehoek in de badkamer op de 1e verdieping.					
	4.7.3	4.7.3.1	Watervoorziening	Bij een bouwwerk met een voorziening voor drinkwater of warmwater is die voorziening zodanig dat de gezondheid niet nadelig kan worden beïnvloed als gevolg van het vrijkomen, ontstaan of ontwikkelen van gevaarlijke stoffen of biologische agentia in drinkwater of warmwater.	1 (gering Risico)	Watervoorziening - De aansluitpunten en uitgangspunten zijn correct vermeld in de TO en zijn tevens inzichtelijk op de W-tekeningen. W-tekeningen zijn nog enkel van de basiswoningen.					
	4.7.4	4.7.4.1	Afvoer van huishoudelijk afvalwater en hemelwater	Een bouwwerk heeft een voorziening voor de afvoer van huishoudelijk afvalwater en hemelwater waarmee het water zonder nadelige gevolgen voor de gezondheid kan worden afgevoerd.	1 (gering Risico)	Riolering / hwa - Het principe van de hemelwaterafvoer is helder omschreven in de TO en betreft een infiltratie in de bodem. De binnenriolering is eveneens omschreven in de TO en de lozingstoestellen zijn aangegeven op de plattegronden. Tevens zijn er tekeningen aangeleverd met betrekking tot de positie van de ontluuchtingsleidingen i.r.t. de opties.					
	4.7.5	4.7.5.1	Tijdig vaststellen van brand	Een bouwwerk heeft zodanige voorzieningen dat brand tijdig kan worden ontdekt zodat veilig kan worden gevluht.	1 (gering Risico)	Rookmelders - Op de bouwkundige plattegronden zijn de posities van rookmelders inzichtelijk. Hoewel op zolder geen verblijfsruimte is gelegen wordt ook deze van een rookmelder voorzien. Het is niet inzichtelijk of deze aan een pendel onder de nok gemonteerd wordt. Geen bemerkingen. In de TO worden geen rookmelders genoemd, het is nog niet inzichtelijk of deze op de E-installatie worden aangesloten en voorzien van een back-up batterij.					
	4.7.6	4.7.6.1	Vluchten bij brand	Een bouwwerk heeft zodanige voorzieningen dat de gebruikers bij brand tijdig het bouwwerk kunnen ontvluchten of op een andere manier in veiligheid kunnen worden gebracht.	4 (Risico n.v.t.)	n.v.t. bij grondgebonden woningen					
	4.7.7	4.7.7.1	Bestrijden van brand	Een bouwwerk heeft zodanige voorzieningen voor de bestrijding van brand, dat brand binnen redelijke tijd kan worden bestreden.	1 (gering Risico)	Bluswatervoorziening - Uit de situatietekening blijkt niet of de woningen binnen bereik van een toereikende bluswatervoorziening liggen. Dit is echter de verantwoordelijkheid van de gemeente.					
	4.7.8	4.7.8.1	Toegankelijkheid voor hulpverleningsdiensten	Een bouwwerk is zodanig toegankelijk voor hulpverleningsdiensten dat tijdig bluswerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd en hulpverlening kan worden geboden.	1 (gering Risico)	Hulpverlening - Uit de situatietekening blijkt dat de woningen bereikbaar zijn voor hulpverleningsvoertuigen.					

Afdeling	Paragraaf	Risico ID	Onderwerp	Aard van de eisen	Risicoklasse	Omschrijving Risicoaspect	Tekeningen / berekeningen	Attesten / kwaliteitsverklaringen	Keuringen / metingen	Overig / acties
	4.7.9	4.7.9.1	Aanvullende regels tunnelveiligheid	Een wegtunnel met een tunnellenlengte van meer dan 250 m heeft zodanige voorzieningen dat de veiligheid voor het wegverkeer is gewaarborgd.	4 (Risico n.v.t.)	n.v.t. bij grondgebonden woningen				
	4.7.10	4.7.10.1	Tegengaan van veel voorkomende criminaliteit	Een woongebouw heeft voorzieningen waarmee veel voorkomende criminaliteit wordt voorkomen.	4 (Risico n.v.t.)	n.v.t. bij grondgebonden woningen				
	4.7.11	4.7.11.1	Veilig onderhoud gebouwen	Een gebouw is zodanig dat onderhoud aan het gebouw veilig kan worden uitgevoerd.	1 (gering Risico)	Veilig onderhoud - De Checklist veilig onderhoud ontbreekt, maar o.b.v. de bouwkundige tekeningen kan zonder meer worden gesteld dat veilig onderhoud mogelijk is.				
	4.7.12	4.7.12.1	Inzicht in de kwaliteit van de binnenlucht	Een onderwijsfunctie voor basisonderwijs heeft een voorziening die inzicht geeft in de kwaliteit van de binnenlucht.	4 (Risico n.v.t.)	N.v.t.				
	4.7.13	4.7.13.1	Elektronische communicatie	Een gebouw met een aansluiting op het distributienet voor elektriciteit heeft een voorziening voor de aansluiting op een openbaar elektronisch communicatienetwerk met hoge snelheid als bedoeld in artikel 2, derde lid, van de richtlijn breedband.						
	4.7.14	4.7.14.1	Technische bouwsystemen	Een gebouw heeft technische bouwsystemen die voldoen aan eisen voor optimaal energiegebruik.						