



Stadskantoor Gemeente Helmond

Weg op den Heuvel 35
Beschouwing externe veiligheid

projectnummer 0461145.100
definitief revisie 2
7 april 2020

Stadskantoor gemeente Helmond

Weg op den Heuvel 35

Beschouwing externe veiligheid

projectnummer 0461145.100

definitief revisie 2
7 april 2020

Auteurs

Frank Meijer

Opdrachtgever

Gemeente Helmond
Weg op den Heuvel 35
5701 NV HELMOND

datum vrijgave	beschrijving revisie 2	goedkeuring	vrijgave
27 maart 2020	definitief	R. Kouwen	J. Eskens

Inhoudsopgave

Blz.

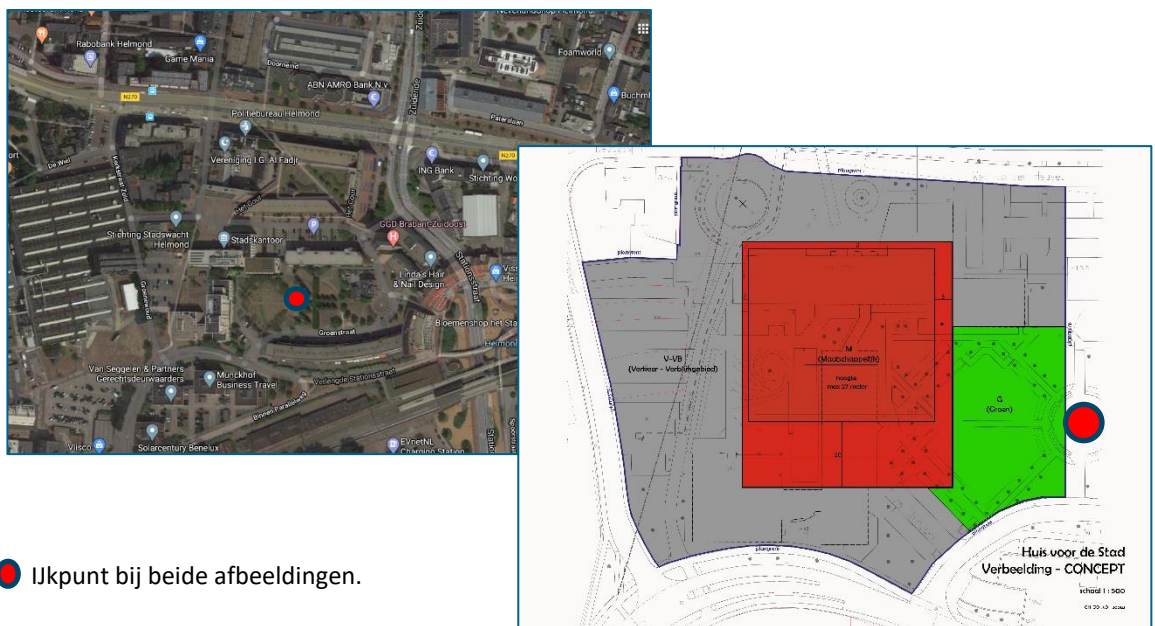
1	Inleiding	1
1.1	Leeswijzer	1
2	Beleidskader	2
3	Risicobeschouwing	4
3.1	Inrichtingen	5
3.2	Spoorlijn Eindhoven – Venlo	7
4	Verantwoording groepsrisico	9
4.1	Scenario's	9
4.2	Zelfredzaamheid	10
4.3	Bestrijdbaarheid	10
5	Conclusie	12
5.1	Risicobeschouwing	12
5.2	Verantwoording groepsrisico	12
Bijlage: Risicoberekeningen spoorlijn		
	Uitgangspunten	14
	Bevolkingsinventarisatie	15
	Resultaten	20

1 Inleiding

De gemeente Helmond is voornemens een nieuw stadskantoor te ontwikkelen. Het huidige stadskantoor zal worden gesloopt en daarvoor in de plaats zal een nieuw gebouw worden gerealiseerd. In totaal zal het nieuwe stadskantoor ruimte bieden voor 700 werkplekken.

Omdat er sprake is van een nieuw ruimtelijk besluit, dient in het kader van wet- en regelgeving het aspect externe veiligheid beschouwd te worden. Antea Group is gevraagd een externe veiligheidsonderzoek voor de ontwikkeling op te stellen.

Figuur 1.1 geeft de omgeving van het plangebied en de concept verbeelding.



● IJkpunt bij beide afbeeldingen.

Figuur 1.1 omgeving van concept verbeelding

1.1 Leeswijzer

In **hoofdstuk twee** wordt ingegaan op enkele hoofdzaken met betrekking tot externe veiligheidsbeleid. In **hoofdstuk drie** worden de relevante risicobronnen in relatie tot het plangebied beschouwd. Vervolgens worden in **hoofdstuk vier** elementen beschouwd ter verantwoording van het groepsrisico. Ten slotte worden in **hoofdstuk vijf** de conclusies beschreven. In de bijlage zijn de uitgevoerde risicoberekeningen beschreven.

2 Beleidskader

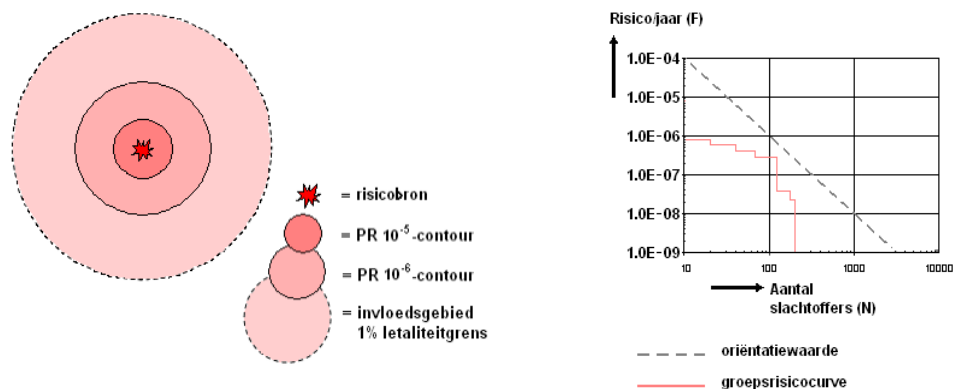
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) het relevante beleidskader, voor buisleidingen is dit het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Het beleid voor transportmodaliteiten staat in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} /jaar-contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} /jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Figuur 2.1 Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

Verantwoordingsplicht

In het Bevi, het Bevb en het Bevt is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. Bij de verantwoording van het groepsrisico dient het bevoegd gezag advies in te winnen bij de veiligheidsregio. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten, zoals hieronder weergegeven.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 2.2 Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

Lokaal beleid:

Op 3 februari 2015 heeft het college het 'Beleidsdocument verantwoording groepsrisico' vastgesteld. De verantwoording van het groepsrisico zal in lijn worden uitgevoerd met dit beleidsdocument.

Omgevingsveiligheid (Omgevingswet)

Omgevingsveiligheid is een begrip dat hoort bij de Omgevingswet die naar verwachting in 2021 in werking zal treden. Door alle wetten en regelingen binnen het omgevingsrecht samen te voegen ontstaat een verandering onder het motto 'Eenvoudig beter'.

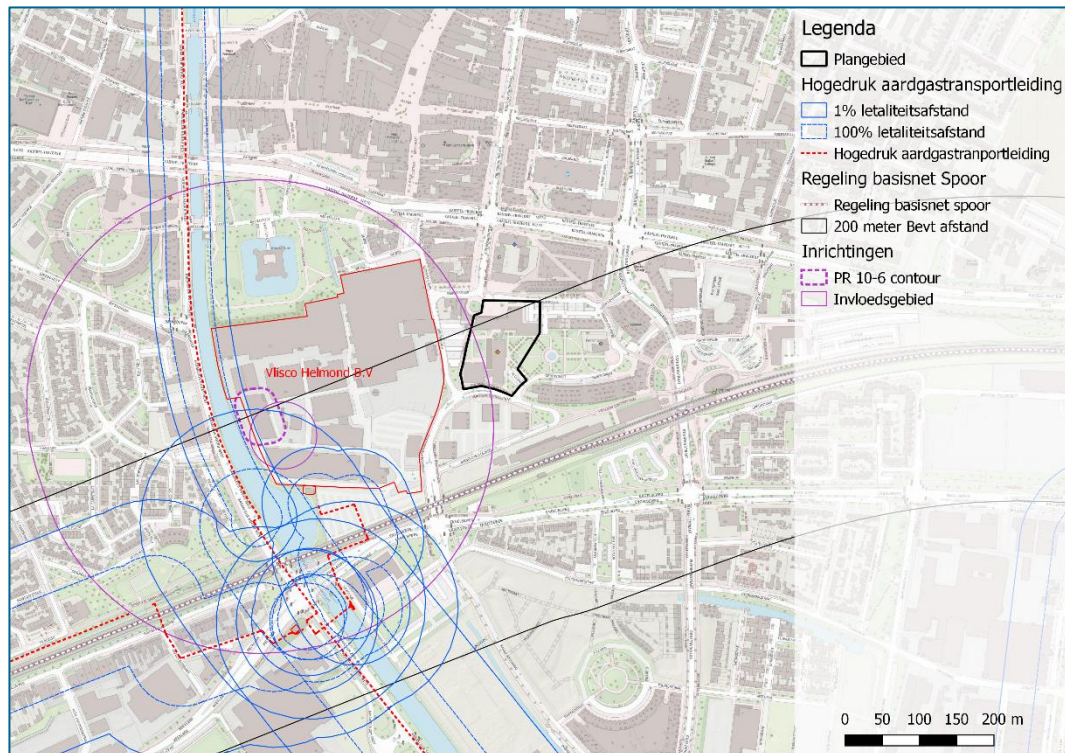
De Omgevingswet introduceert (in het Besluit kwaliteit leefomgeving) een aantal aandachtsgebieden. Deze aandachtsgebieden verschillen per risicobron. Voor transportroutes uit het Basisnet gaan bijvoorbeeld de volgende aandachtsgebieden gelden:

- Een brandaandachtsgebied van 30 meter;
- Een explosieaandachtsgebied van 200 meter.

Binnen deze aandachtsgebieden kunnen aanvullende bouwkundige maatregelen van toepassing zijn. De afwegingsruimte ligt hierbij primair bij het bevoegd gezag, met uitzondering van zeer kwetsbare gebouwen (zoals gebouwen bestemd voor het verblijf van jonge kinderen). Voor zeer kwetsbare gebouwen binnen het aandachtsgebied gelden de aanvullende bouwkundige maatregelen (of gelijkwaardige maatregelen) altijd.

3 Risicobeschouwing

In de nabijheid van het plangebied zijn verschillende risicobronnen aanwezig: de spoorlijn Eindhoven – Venlo en de inrichting Visco Helmond B.V. Verder ligt er ook een hogedruk aardgas-transportleiding ten westen van het plangebied, maar deze is niet relevant omdat het plangebied buiten het invloedsgebied van de buisleiding is gelegen. In figuur 3.1 zijn de risicobronnen met relevante veiligheidsafstanden weergegeven.



Figuur 3.1 Risicobronnen met relevante veiligheidsafstanden i.r.t. het plangebied

Uitgangspunten

De voorgenomen ontwikkeling betreft de sloop van het stadskantoor en de bouw van een nieuw stadskantoor. In een eerder onderzoek (Externe veiligheid Binnen Parallelweg 2 Helmond, 2017) omtrent externe veiligheid, is de bevolkingsdichtheid van de omgeving en het plangebied vastgesteld. Omwille van vergelijkbaarheid worden dezelfde dichtheid aangehouden als in het voorgaande onderzoek. De modelering is daar waar nodig aangepast en aangevuld.

In de huidige situatie is voor het plangebied (kantoorgebouw) een personendichtheid van 333 personen/hectare (overdag) aangehouden¹ en 0 in de nacht. In totaal zijn er 385 personen overdag aanwezig en 0 in de nacht. Het beoogde stadskantoor biedt ruimte voor 700 werkplekken. Naast het totaal aantal werkplekken is er met een worst-caseaanname aangehouden dat er een in- en uitloop is van maximaal 70 personen (10% van de totale aantal werkplekken). Er is aangenomen dat overdag 100% aanwezigheid is en in de nacht 50%. Door te kiezen voor deze worst-case aanname worden scenario's waarbij activiteiten na 18:00 plaatsvinden ingedeekt. In totaal komt dit neer op 770 personen overdag en 335 personen in de nacht.

¹ Kengetal conform Handreiking Verantwoording Groepsrisico (HVG)

3.1 Inrichtingen

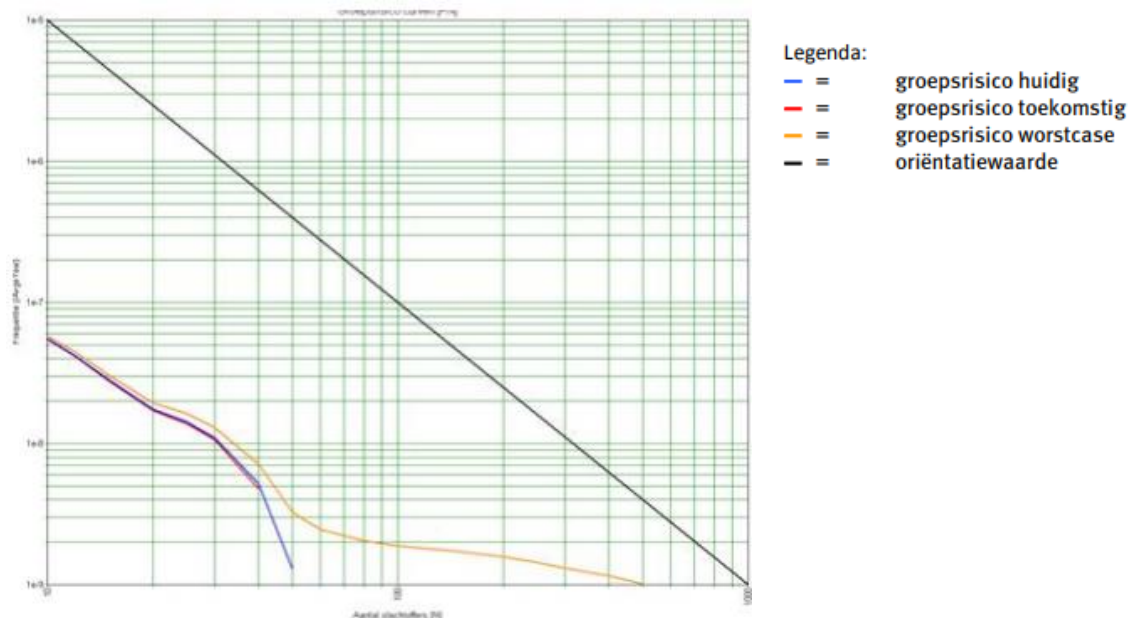
Nabij het plangebied is het bedrijf Vlisco Helmond B.V. gesitueerd (zie figuur 3.1). Vlisco is een textielbedrijf met een vergunning voor een PGS15 opslag van gevaarlijke stoffen die benodigd zijn voor het productieproces. Vlisco valt onder de werkingssfeer van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Het maatgevend rampscenario hierbij is het vrijkomen van toxische verbrandingsproducten als gevolg van een brand in het opslaggebouw. Het bedrijf heeft Brandbestrijdingssysteem/Beschermingsniveau 1. Dit is de hoogste beveiligingscategorie.

Plaatsgebonden risico

Conform de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) heeft Vlisco Helmond B.V. een $PR 10^{-6}$ -contour van 20 meter. Deze contour reikt niet tot de ontwikkelingslocatie. Het plaatsgebonden risico vormt derhalve geen belemmering in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen.

Groepsrisico

Conform de Revi is de afstand tot de grens van het invloedsgebied 300 meter. Daarmee ligt het plangebied binnen het invloedsgebied. In 2012 is het groepsrisico voor Vlisco B.V. berekend. Uit de berekening blijkt dat het groepsrisico ruim onder de oriëntatiewaarde ligt (zie figuur 3.2). Tussen 2012 en het moment van dit onderzoek, is het volgende bestemmingsplan onherroepelijk vastgesteld: Bestemmingsplan Stationskwartier - Binnen Parallelweg 10 – 72. In dit bestemmingsplan worden 4 kantoorgebouwen aan de Binnen Parallelweg verbouwd tot appartementen. In totaal zijn er 15 woningen per toren. Voor 4 torens zijn dit 60 woningen. Uitgaande van de 1.2 personen aanwezigheid per dag is dit dus 72 personen. Voor de nacht zijn dit 144 personen. Deze ontwikkeling heeft geen significante invloed op het groepsrisico omdat de ontwikkeling zich buiten de $PR 10^{-8}$ bevindt.



Figuur 3.2 Groepsrisico Vlisco (Kwantitatieve risicoanalyse bestemmingsplan "Stationskwartier - Kasteel-tuin", 7 augustus 2012, Antea Group)

Voor het beoordelen van de effecten van de beoogde ontwikkeling op het groepsrisico van Vlisco Helmond B.V., is naar variabelen gekeken die van invloed zijn voor het groepsrisico. Variabelen

die niet veranderen (zoals de faalkans en lokale weersomstandigheden) zijn niet meegewogen. Bepalende factoren waar wel naar gekeken is, zijn: afstand van de bevolkingsconcentratie tot de bron en het aantal personen die zich binnen het invloedsgebied bevinden.

Huidige situatie

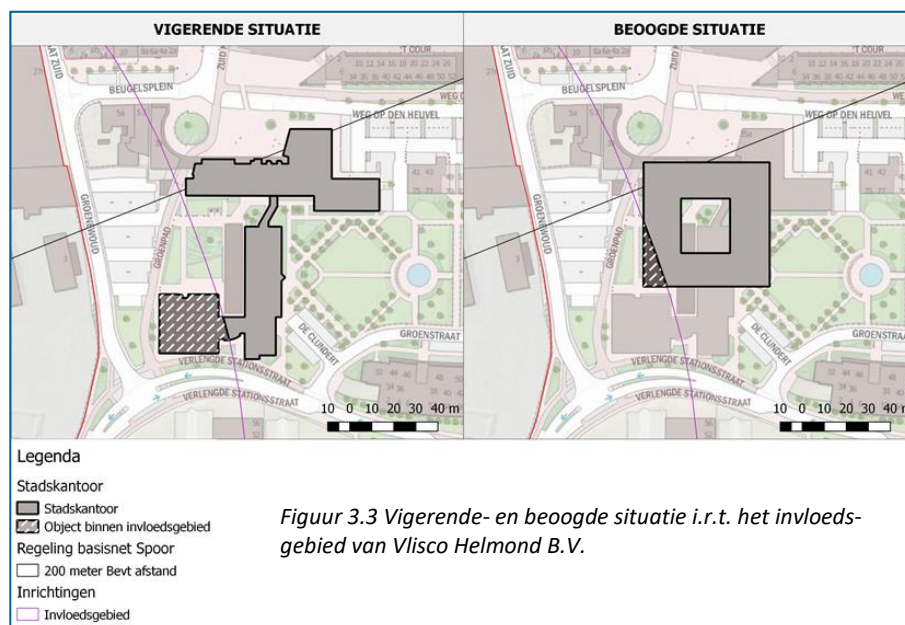
In de huidige situatie ligt het plangebied deels in het invloedsgebied (zie figuur 3.2). Het deel van het gebouw binnen het invloedsgebied heeft een oppervlakte van ongeveer 760 m² en bestaat uit 4 lagen wat neerkomt op totaal BVO van 11.284m². Daarmee beslaat het invloedsgebied $((760 \cdot 4) / 11.284 \cdot 100)$ ongeveer 27% van het totale oppervlak. Omdat in de huidige situatie in het gehele gebouw 385 personen aanwezig zijn, zijn er binnen het invloedsgebied ongeveer 101 personen aanwezig.

Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie verschuift het stadskantoor verder weg van de risicobron. Er komt een kleiner deel van het stadskantoor binnen het invloedsgebied te liggen. De hoogte van het groepsrisico is hierdoor minder afhankelijk van de bevolkingsdichtheid.

Het grondoppervlak van het beoogde gebouw bedraagt circa 2660 m². Het gedeelte dat binnen het invloedsgebied ligt bedraagt ongeveer 160 m². Uitgaande van het feit dat het hele gebouw uit evenveel bouwlagen bestaat, ligt daarmee slechts $(160 / 2660 \cdot 100)$ 6% binnen het invloedsgebied. In totaal zijn in het gebouw (zeer worst-case) 770 personen overdag aanwezig en 385 personen in de nacht. Van deze personen zal ongeveer 6% binnen het invloedsgebied van Vlisco verblijven. Dit komt neer op $(770 \cdot 0.06)$ 46,2 personen overdag en 23,1 personen in de nacht.

Gezien het feit dat het aantal personen binnen het invloedsgebied in de huidige situatie hoger is dan in de beoogde situatie, en doordat deze personen verder weg gesitueerd zijn van de risicobron, valt te stellen dat er geen nadelig effect zal optreden op het groepsrisico van Vlisco B.V. Daarmee blijft het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde².



² In de offerte is aangegeven dat voor de bepaling van het groepsrisico zou worden uitgegaan van de indicatieve groepsrisicotabellen uit de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico uit 2007. Gezien de beschikbaarheid van de QRA uit 2012, is de thans gekozen benadering beter dan de indicatieve tabellen.

3.2 Spoorlijn Eindhoven – Venlo

De spoorlijn Eindhoven – Venlo bevindt zich ten zuiden van het plangebied. Over deze spoorlijn vindt, conform de Regeling basisnet, vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Bekend is dat het Basisnet spoor herzien gaat worden waardoor er op termijn waarschijnlijk meer treinen met gevaarlijke stoffen over de Brabante route, en dus door Helmond, rijden. Besluitvorming over eventuele aanpassingen van de risicoplafonds is op zijn vroegst pas medio 2020 aan de orde. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van de eigenschappen zoals opgenomen in de Regeling basisnet op het moment van onderzoek (18-03-2020).

Plaatsgebonden risico

Het risicoplafond van het vervoer van gevaarlijke stoffen over Basisnetroutes is vastgelegd in de Regeling basisnet. Hierin staat in bijlage II vermeld dat er voor de spoorlijn Eindhoven – Venlo ter hoogte van het plangebied een maximale PR 10^{-6} contour van 0 meter geldt.

Het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen.

Plasbrandaandachtsgebied

De spoorlijn Eindhoven – Venlo heeft geen plasbrandaandachtsgebied (PAG) van 30 meter. Er gelden geen aanvullende bouwvoorschriften vanuit het Bouwbesluit.

Groepsrisico

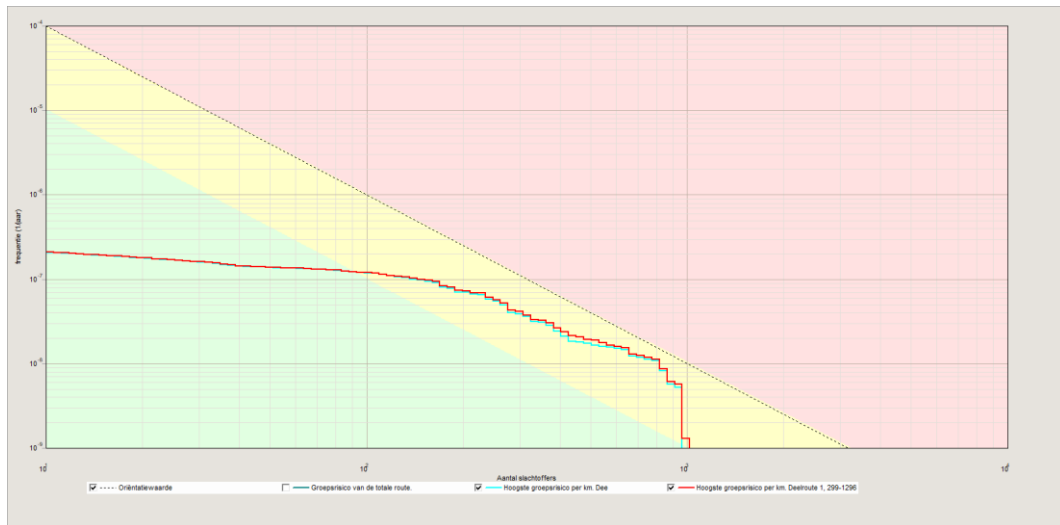
In de Regeling basisnet is de transportintensiteit voor de spoorlijn Eindhoven – Venlo (route 12) aangegeven die dient te worden gehanteerd bij groepsrisicoberekeningen. Deze transportintensiteit is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Vervoerswaarden ten behoeve van risicoberekeningen bij ruimtelijke procedures (conform Regeling basisnet; aantal ketelwagenequivalenten per jaar)

Spoorlijn	A, brandbaar gas	B2, toxisch gas	B3, zeer toxisch gas	C3, zeer brandbare vloeistof	D3, toxische vloeistof	D4, zeer toxische vloeistof
Route 12	2.150	0	0	0	0	0

In het kader van de ruimtelijke procedure is ten aanzien van de spoorlijn een kwantitatieve risicoanalyse uitgevoerd. De uitgangspunten hiervan staan beschreven in de bijlage. In onderstaande figuur (figuur 3.2) is het groepsrisico van de spoorlijn weergegeven.

Figuur 3.4 Groepsrisico huidige- en toekomstige situatie



Legenda: — = Huidig groepsrisico --- = Oriëntatiewaarde — = Toekomstig groepsrisico

Uit figuur 3.4 blijkt dat het groepsrisico zich zowel in de huidige als de toekomstige situatie onder de oriëntatiewaarde bevindt. De maximale waarde van het groepsrisico in de huidige situatie is 72,9% van de oriëntatiewaarde. Deze neemt met de beoogde situatie toe tot 75,4 procent van de oriëntatiewaarde.

In het kader van de ruimtelijke procedure is verantwoording van het groepsrisico conform het Bevt verplicht. Aangezien de hoogte van het groepsrisico met minder dan tien procent toeneemt en de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden, is een beperkte verantwoording van het groepsrisico (artikel 7 Bevt) van toepassing.

4 Verantwoording groepsrisico

Een beperkte verantwoording (bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid) van het groepsrisico is, zoals geconcludeerd is in hoofdstuk drie, verplicht ten aanzien van Vlisco Helmond B.V. en de spoorlijn Eindhoven – Venlo. In dit hoofdstuk worden elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoordingsplicht door het bevoegd gezag: de gemeenteraad van Helmond. De verantwoording is in lijn met het lokale externe veiligheid beleid omtrent groepsrisico van de gemeente Helmond.

Deze elementen zijn afgeleid uit het Bevt en het Bevi en is tevens omschreven in hoofdstuk twee van deze rapportage en in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (VROM, 2007). Ter verantwoording van het groepsrisico dienen, naast de hoogte van het groepsrisico, enkele kwalitatieve elementen beschouwd te worden. In dit hoofdstuk zijn alle elementen beschouwd.

Hierbij is de volgende indeling gehanteerd:

- Scenario's
- Zelfredzaamheid;
- Bestrijdbaarheid.

4.1 Scenario's

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van risicobronnen met verschillende scenario's. Ten aanzien van Vlisco Helmond B.V. is een toxische scenario relevant. Ten aanzien van de spoorlijn zijn een BLEVE en een toxisch scenario relevant³. Plasbrand is geen relevant scenario voor de beoogde ontwikkeling doordat de locatie is gelegen buiten het plasbrandaandachtsgebied. In deze paragraaf worden de relevante scenario's verduidelijkt.

BLEVE (boiling liquid expanding vapour explosion)

Er zijn twee soorten BLEVES die op kunnen treden. Een koude BLEVE en een warme BLEVE. Een koude BLEVE wordt veroorzaakt door een externe beschadiging, bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor scheurt de ketel open. LPG komt vrij en ontsteekt direct.

Een warme BLEVE wordt veroorzaakt doordat een aanwezige brand de druk in de ketel doet oplopen. De effecten van een warme BLEVE kunnen verder reiken dan de effecten van een koude BLEVE (320 om 280 m). Voor beide scenario's geldt dat er een vuurbal en een drukgolf ontstaat, met hittestraling, overdruk en scherfwerking tot gevolg.

Gifwolk

Een gifwolk heeft een groot invloedsgebied en drijft af met de wind. Het invloedsgebied van een gifwolk kan daarmee meerdere kilometers strekken. Afhankelijk van de eigenschappen van de toxische stoffen, kan een persoon bij inademen van de gifwolk komen te overlijden of schade aan de luchtwegen ondervinden.

³ Hoewel in de vervoerswaarden uit de Regeling basisnet voor de spoorlijn ter hoogte van het plangebied enkel het vervoer van stofcategorie A (brandbaar gas) is opgenomen, zijn andere stofcategorieën (bijvoorbeeld toxische stoffen) niet uitgesloten.

4.2 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is de mate waarin personen in staat zijn zichzelf (zonder hulp van buitenaf) in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen. Het gewenste handelingsperspectief in geval van een calamiteit (schuilen en/of vluchten) is afhankelijk van het scenario.

Gerichte risicocommunicatie (bijvoorbeeld via NL-Alert) met bewoners en gebruikers van het gebied kan ertoe bijdragen dat alarmering van het gebied sneller verloopt. Hierbij dient aan te worden gegeven wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten).

Bij een dreigend incident, kan vluchten de beste optie zijn. Om goed te kunnen vluchten bij brand in het gebouw, zijn er vanuit het Bouwbesluit eisen gesteld aan de ontsluitingsmogelijkheden. Deze voorzieningen moeten gerealiseerd worden. In geval van een (dreigend) incident bij het spoor zijn de vluchtdeuren richting het spoor niet geschikt voor gebruik. Het is daarom belangrijk dat de vluchtcapaciteit die aan deze zijde hierdoor wegvalt, te compenseren met extra vluchtmogelijkheden aan de andere zijden.

Om de zelfredzaamheid van personen in het gebouw te optimaliseren, zal een aparte werksessie plaatsvinden, waarbij (ontwerp)uitgangspunten worden vastgesteld voor de optimalisatie van de zelfredzaamheid.

Beperkt zelfredzame groepen

De gebruikers van de beoogde ontwikkeling betreffen primair zelfredzame personen. Op dit moment is nog onbekend of ook activiteiten plaatsvinden voor groepen beperkt zelfredzame personen. Dit zal bij de werksessie nader worden beschouwd.

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een koude BLEVE-scenario

Een koude BLEVE kan plaatsvinden zonder enige aankondiging vooraf. Hierdoor is er geen tijd om te vluchten.

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een warme BLEVE-scenario

Bij een dreigende BLEVE is het gewenste handelingsperspectief vluchten van de risicobron. Conform de HART is de kans op een warme BLEVE scenario op het spoor verwaarloosbaar. Daarom wordt zelfredzaamheid ten aanzien van een warme BLEVE niet nader beschouwd.

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een gifwolk

In het geval van een gifwolk dient men te schuilen in een gebouw en de ramen en deuren gesloten te houden. Gebouwen kunnen geschikt worden gemaakt als schuillocatie. De geschiktheid als schuillocatie wordt verhoogd wanneer mechanische ventilatie voorzien wordt van een (centraal bediende) noodschakelaar. Het is een goedkope maatregel die bij een calamiteit met giftige stoffen zeer effectief kan zijn. Deze maatregel is niet direct te borgen in de ruimtelijke procedure, maar overwogen kan worden om een voorwaardelijke verplichting in het bestemmingsplan op te nemen waarin is aangegeven dat alleen omgevingsvergunning wordt verleend als de mechanische ventilatie uitgeschakeld kan worden. Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet wordt dit systeem voor alle nieuw te bouwen gebouwen verplicht gesteld.

4.3 Bestrijdbaarheid

Bestrijdbaarheid is de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is. De verschillende scenario's vragen allen een ander aanvalsplan. De mate waarin uitvoering aan deze

aanvalsstrategieën kan worden gegeven hangt af van de capaciteit van de brandweer (opkomst-tijd en beschikbare blusmiddelen) en de bereikbaarheid van het plangebied (opstelplaatsen).

Relevant is dat het gebied goed bereikbaar wordt en met de toekomstige ontwikkeling in de toekomst gewaarborgd blijft.

BLEVE-scenario

Het ontstaan van een koude BLEVE is niet te bestrijden, omdat de tank meteen explodeert. De branden die door de explosie ontstaan, kunnen wel bestreden worden. Een warme BLEVE is geen relevant scenario voor de beoogde ontwikkeling.

Gifwolk

Een gifwolk is lastig te bestrijden. In sommige gevallen is het mogelijk om een gifwolk neer te slaan met een watergordijn.

De Veiligheidsregio heeft protocollen voor het bestrijden van deze scenario's. De veiligheidsregio moet in het kader van de ruimtelijke procedure in de gelegenheid gebracht worden om advies uit te brengen.

5 Conclusie

Het voornemen bestaat om het huidige stadskantoor in Helmond te slopen en een nieuw stadskantoor te realiseren. Het beoogde stadskantoor biedt ruimte voor 700 arbeidsplekken. In de omgeving van het plangebied bevinden zich twee risicobronnen; Vlisco Helmond B.V en de spoorlijn Eindhoven – Venlo.

5.1 Risicobeschouwing

Vlisco Helmond B.V.

- Het bedrijf heeft een 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour van 20 meter. De ontwikkeling bevindt zich ruim buiten deze contour. Daarmee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarden vanuit het Besluit externe veiligheid inrichtingen.
- Het invloedsgebied van het bedrijf reikt over het plangebied, maar het groepsrisico zal met de beoogde ontwikkeling niet toenemen ten opzichte van de huidige situatie en komt niet boven de oriëntatiewaarde uit. Een beperkte verantwoording ten aanzien van het maatgevende scenario (toxisch) is verplicht.

Spoorlijn Eindhoven – Venlo

- De maximale 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour bedraagt 0 meter. Daarmee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarden vanuit het Bevt;
- De hoogte van het groepsrisico neemt met de beoogde ontwikkeling toe, maar blijft onder de oriëntatiewaarde.
- Beperkte verantwoording van het groepsrisico is conform het Besluit externe veiligheid transportroutes van toepassing.

5.2 Verantwoording groepsrisico

Verantwoording van het groepsrisico is ten aanzien van Vlisco Helmond B.V. en de spoorlijn Eindhoven – Venlo verplicht. In deze rapportage zijn elementen ter verantwoording van het groepsrisico aangedragen. Het bevoegd gezag, de gemeenteraad van Helmond, kan deze elementen betrekken bij de besluitvorming ten aanzien van het bestemmingsplan.

Ten aanzien van de bestrijdbaarheid wordt door de gemeente Helmond in het kader van de ruimtelijke procedure advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio Brabant-Zuidoost.

Bijlage 1 Groepsrisicoberekening

RBM II

Bijlage: Risicoberekeningen spoorlijn

De spoorlijn Eindhoven – Venlo bevindt zich direct ten zuiden van het plangebied. In het kader van de voorgenomen ontwikkelingen zijn risicoberekeningen ten aanzien van deze spoorlijn uitgevoerd.

Uitgangspunten

Rekenprogramma

De risicoberekeningen zijn uitgevoerd met de risicoberekeningsmethodiek RBM II, versie 2.3.0 build 535. RBM II is het wettelijk voorgeschreven rekenprogramma voor de evaluatie van de externe veiligheid ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor.

Transportintensiteit

Over de spoorlijn Eindhoven – Venlo (route 12) vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. In de Regeling basisnet is de transportintensiteit voor deze spoorlijn aangegeven die dient te worden gehanteerd bij groepsrisicoberekeningen (tabel B1.1).

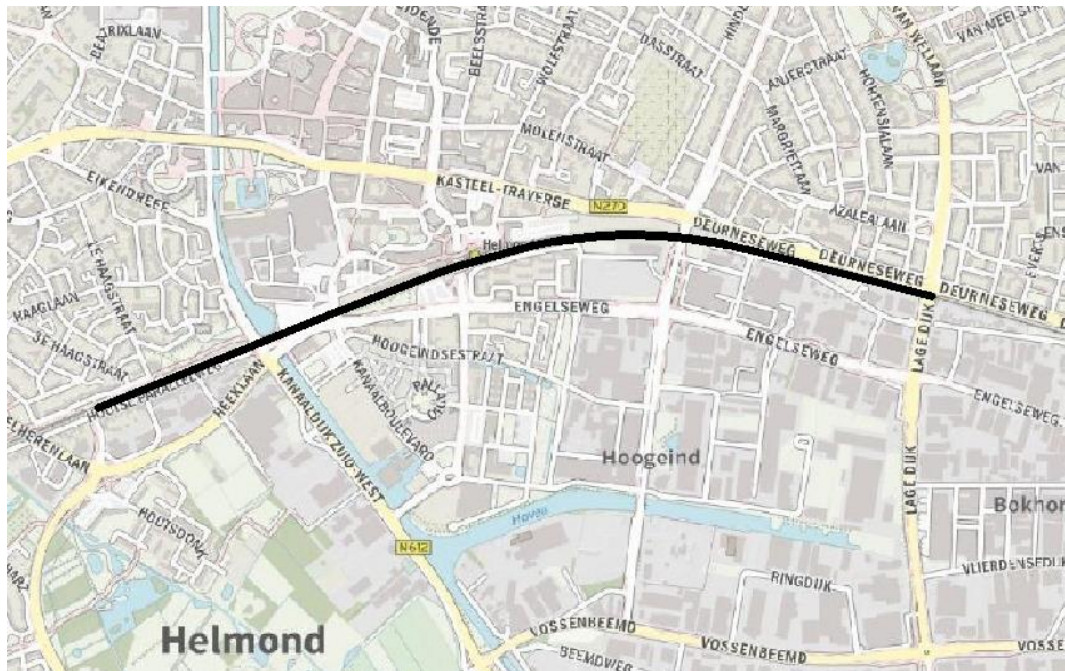
Tabel B1.1: Vervoerswaarden ten behoeve van risicoberekeningen bij ruimtelijke procedures (conform Regeling basisnet; aantal ketelwagenequivalenten per jaar)

Spoorlijn	A, brandbaar gas	B2, toxisch gas	B3, zeer toxisch gas	C3, zeer brandbare vloeistof	D3, toxische vloeistof	D4, zeer toxische vloeistof
Route 12	2.150	0	0	0	0	0

Over de spoorlijn worden brandbare gassen vervoerd (stofcategorie A). Het invloedsgebied van de spoorlijn is daarmee conform de Handreiking Risicoanalyse Transport (HART, versie 1.2, 2017) 460 meter (stofcategorie A).

Traject

De ligging van het onderzochte traject is zo gedefinieerd dat het plangebied in het midden van het traject ligt. De onderzochte trajectlengte bestaat uit de lengte van het plangebied, vermeerderd met 1.000 meter aan weersijden van het plangebied. Dit resulteert in een onderzocht traject van ongeveer 2.300 meter (figuur B1.1).



Figuur B1.1: Onderzocht spoortraject.

Overige uitgangspunten voor de risicoberekening zijn opgenomen in tabel B1.2.

Tabel B1.2: overige uitgangspunten (conform de Handleiding Risicoberekeningen Transport)

Type spoortraject	Hoge snelheid
Breedte	24 meter
Faalfrequentie	Traject 1: $5,50 \times 10^{-8}$ (1/vtg.km; met wissels)
Verhouding dag/nacht	33%/67% (standaard)
Verhouding werkweek/weekend	71,4%/28,6% (standaard)
Weerstation	Eindhoven

Bevolkingsinventarisatie

Varianten

Voor de berekening van het groepsrisico zijn twee bevolkingssituaties relevant:

- bevolking op basis van de vigerende situatie (huidige situatie);
- bevolking op basis van het voorgenomen ruimtelijke besluit en de vigerende omgevingssituatie (toekomstige situatie).

In het vigerende bestemmingsplan (Stationskwartier) heeft het plangebied de bestemming 'kantoor'. In de toekomstige situatie zal de functie 'kantoor' worden gehandhaafd maar het aantal personen in het gebied zal toenemen. Omwille van vergelijkbaarheid is voor de modeleren van zowel de huidige- als toekomstige situatie gebruik gemaakt van een eerder onderzoek (Externe veiligheid Binnen Parallelweg 2 Helmond, 2017). De modulatie van het onderzoek is daar waar nodig aangepast.

Kengetallen

Voor de risicoberekeningen is de bevolking binnen het invloedsgebied van de risicobron geïnventariseerd, hierbij is gebruik gemaakt van kengetallen uit de Handreiking verantwoordingsplicht

groepsrisico (2007) en de Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen (PGS) 1, deel 6. De personendichtheden zijn op basis van de bestemmingsplancapaciteit (worstcasescenario) geïnventariseerd. Op grotere afstand van de spoorlijn is de omgeving op gebiedsniveau gemodelleerd.

Bevolkingsinvoer

In tabel B1.3 is weergegeven welke bevolkingsvlakken zijn ingevoerd voor de risicoberekeningen. De dag/nachtfracties en binnen/buitenfracties bij de berekeningen van de spoorlijn zijn gebaseerd op kengetallen zoals standaard vastgelegd in het rekenprogramma.

Tabel B1.3: gemodelleerde bevolkingsvlakken RBM II

Vlak	Bestemming	Aanwezigheid					Fractie buiten		Bron gegevens
		Personen per eenheid of per hectare			Absoluut				
		Dag	Nacht	Eenheid of 1/ha	Dag	Nacht	Dag	Nacht	
001	26 woningen	1,2	2,4	woning	31	62	0.07	0.01	HVG
002	70 woningen	1,2	2,4	woning	84	168	0.07	0.01	HVG
003	29 woningen	35	70	woning	35	70	0.07	0.01	HVG
004	43 woningen	1,2	2,4	woning	52	104	0.07	0.01	HVG
005	67 woningen	1,2	2,4	woning	80	160	0.07	0.01	HVG
006	27 woningen	1,2	2,4	woning	32	65	0.07	0.01	HVG
007	Sporthal	92	38	eenheid	92	38	0.27	0.34	PGS
008	51 woningen	1,2	2,4	woning	61	122	0.07	0.01	HVG
009	54 woningen	1,2	2,4	woning	65	130	0.07	0.01	HVG
010	54 woningen	1,2	2,4	woning	65	130	0.07	0.01	HVG
011	54 woningen	1,2	2,4	woning	65	130	0.07	0.01	HVG
012	142 woningen	1,2	2,4	woning	170	341	0.07	0.01	HVG
013	324 woningen	1,2	2,4	woning	389	778	0.07	0.01	HVG
014	130 woningen	1,2	2,4	woning	156	312	0.07	0.01	HVG
015	196 woningen	1,2	2,4	woning	234	470	0.07	0.01	HVG
016	231 woningen	1,2	2,4	woning	277	554	0.07	0.01	HVG
017	38 woningen	1,2	2,4	woning	46	92	0.07	0.01	HVG
018	43 woningen	1,2	2,4	woning	52	103	0.07	0.01	HVG
019	35 woningen	1,2	2,4	woning	42	84	0.07	0.01	HVG
020	42 woningen	1,2	2,4	woning	50	101	0.07	0.01	HVG
021	89 woningen	1,2	2,4	woning	107	214	0.07	0.01	HVG
022	40 woningen	1,2	2,4	woning	48	96	0.07	0.01	HVG
023	14 woningen	1,2	2,4	woning	17	34	0.07	0.01	HVG
024	4 woningen	1,2	2,4	woning	5	10	0.07	0.01	HVG
025	10 woningen	1,2	2,4	woning	12	24	0.07	0.01	HVG
026	1 woning	1,2	2,4	woning	1	2	0.07	0.01	HVG
027	Cacaofabriek	260	930	eenheid	260	930	0.07	0.01	OZ ⁴
028	58 woningen	1,2	2,4	woning	70	138	0.07	0.01	HVG
029	40 woningen	1,2	2,4	woning	48	96	0.07	0.01	HVG
030	30 woningen	1,2	2,4	woning	36	72	0.07	0.01	HVG
031	52 woningen	1,2	2,4	woning	62	125	0.07	0.01	HVG
032	11 woningen	1,2	2,4	eenheid	13	26	0.07	0.01	HVG
033	14 woningen	1,2	2,4	woning	17	34	0.07	0.01	HVG
034	7 woningen	1,2	2,4	woning	8	17	0.07	0.01	HVG
035	22 woningen	1,2	2,4	woning	26	53	0.07	0.01	HVG
036	130 woningen	1,2	2,4	woning	156	312	0.07	0.01	HVG
037	10 woningen	1,2	2,4	eenheid	12	24	0.07	0.01	HVG
038	33 woningen	1,2	2,4	woning	40	80	0.07	0.01	HVG
039	92 woningen	1,2	2,4	woning	110	221	0.07	0.01	HVG
040	22 woningen	1,2	2,4	woning	26	53	0.07	0.01	HVG
041	Sporthal	92	38	eenheid	92	38	0.27	0.34	PGS
042	Drukke woonwijk	35	70	1/ha	1.679	3.359	0.07	0.01	HVG

⁴ Externe veiligheidsaspecten plan Cacaofabriek Helmond (Oranjewoud, maart 2012).

043	76 woningen	1,2	2,4	woning	91	182	0.07	0.01	HVG
044	21 woningen	1,2	2,4	woning	25	50	0.07	0.01	HVG
045	Station Helmond (gemengd)	250	75	eenheid	250	75	0.25	0.07	PGS
046	86 woningen	1,2	2,4	woning	103	206	0.07	0.01	HVG
047	31 woningen	1,2	2,4	woning	37	74	0.07	0.01	HVG
048	49 woningen	1,2	2,4	woning	59	118	0.07	0.01	HVG
049	88 woningen	1,2	2,4	woning	106	211	0.07	0.01	HVG
050	8 woningen	1,2	2,4	woning	10	19	0.07	0.01	HVG
051	78 woningen	1,2	2,4	woning	94	187	0.07	0.01	HVG
052	5 woningen	1,2	2,4	woning	6	12	0.07	0.01	HVG
053	20 woningen	1,2	2,4	woning	24	48	0.07	0.01	HVG
054	88 woningen	1,2	2,4	woning	105	211	0.07	0.01	HVG
055	49 woningen	1,2	2,4	woning	59	118	0.07	0.01	HVG
056	Drukke woonwijk	35	70	1/ha	1.601	3.203	0.07	0.01	HVG
057	42 woningen	1,2	2,4	woning	50	101	0.07	0.01	HVG
058	42 woningen	1,2	2,4	woning	50	101	0.07	0.01	HVG
059	825 woningen	1,2	2,4	woning	990	1.980	0.07	0.01	HVG
060	38 woningen	1,2	2,4	woning	46	91	0.07	0.01	HVG
061	37 woningen	1,2	2,4	woning	45	89	0.07	0.01	HVG
062	11 woningen	1,2	2,4	woning	13	26	0.07	0.01	HVG
063	Drukke woonwijk	35	70	1/ha	551	1.101	0.07	0.01	HVG
064	148 woningen	1,2	2,4	woning	178	355	0.07	0.01	HVG
065	6 woningen	1,2	2,4	woning	7	14	0.07	0.01	HVG
066	4 woningen	1,2	2,4	woning	5	10	0.07	0.01	HVG
067	11 woningen	1,2	2,4	woning	13	26	0.07	0.01	HVG
068	27 woningen	1,2	2,4	woning	37	65	0.07	0.01	HVG
069	6 woningen	1,2	2,4	woning	7	14	0.07	0.01	HVG
070	1 woning	1,2	2,4	woning	1	2	0.07	0.01	HVG
071	90 woningen	1,2	2,4	woning	108	216	0.07	0.01	HVG
072	Drukke woonwijk	35	70	1/ha	511	1.022	0.07	0.01	HVG
073	Drukke woonwijk	35	70	1/ha	1.427	2.853	0.07	0.01	HVG
074	Centrum	120	120	1/ha	8.467	8.467	0.07	0.01	HVG
075	Rustige woonwijk	12,5	25	1/ha	33	66	0.07	0.01	HVG
076	Buitengebied	0,5	1	1/ha	44	88	0.07	0.01	HVG
077	Drukke woonwijk	35	70	1/ha	2.901	5.801	0.07	0.01	HVG
078	Drukke woonwijk	35	70	1/ha	1.882	3.765	0.07	0.01	HVG
079	Boscotonde	1.537	1.365	eenheid	1.537	1.365	0.07	0.01	OZ ⁵
080	Kantoor (583 m ² ; 1 p./30 m ²)	333	0	1/ha	19	0	0.05	0	HVG
081	Kantoor (3250 m ² ; 1 p./30 m ²)	333	0	1/ha	108	0	0.05	0	HVG
082	Tankstation (bedrijf klein)	5	1	eenheid	5	1	0.05	0	PGS
083	Winkel (1728 m ² ; 1 p./30 m ²)	333	0	1/ha	57	0	0.05	0	HVG
084	Industrie	40	0	1/ha	424	0	0.05	0	HVG
085	Industrie	40	0	1/ha	57	0	0.05	0	HVG
086	Industrie	40	0	1/ha	140	0	0.05	0	HVG
087	Winkel (344 m ² ; 1 p./30 m ²)	333	0	1/ha	11	0	0.05	0	HVG
088	Gemengd (368 m ² ; 1 p./30 m ²)	333	0	1/ha	12	0	0.05	0	HVG
089	Industrie	40	0	1/ha	1	0	0.05	0	HVG
090	Industrie	40	0	1/ha	2	0	0.05	0	HVG
091	Industrie	40	0	1/ha	43	0	0.05	0	HVG
092	Industrie	40	0	1/ha	83	0	0.05	0	HVG
093	Industrie	40	0	1/ha	71	0	0.05	0	HVG
094	Industrie	40	0	1/ha	162	0	0.05	0	HVG
095	Industrie	40	0	1/ha	277	0	0.05	0	HVG
096	Kasteel	280	0	eenheid	280	0	0.07	0	OZ ³
097	Winkel (2863 m ² ; 1 p./30 m ²) + 20 woningen	333	0	1/ha	95	0	0.07	0.01	HVG
098	Winkel (897 m ² ; 1 p./30 m ²) + 10 woningen	333	0	1/ha	30	0			
		1,2	2,4	woning	12	24			HVG

⁵ Rapportage onderzoek externe veiligheid spoortransport gevaarlijke stoffen in Helmond (Oranjewoud, oktober 2007).

099	Winkel (744 m ² ; 1 p./30 m ²) + 8 woningen	333 1,2	0 2,4	1/ha woning	25 10	0 19	0.07	0.01	HVG
100	School	198	0	eenheid	198	0	0.33	0	PGS/OZ ⁶
101	Gemengd (1.160 m ² ; 1 p./30 m ²) + 6 woningen	333 1,2	0 2,4	1/ha woning	39 7	0 14	0.05	0	HVG
102	Winkel (2.607 m ² ; 1 p./30 m ²)	333	0	1/ha	87	0	0.05	0	HVG
103	Wasserette (514 m ² ; 1 p./30 m ²)	333	0	1/ha	17	0	0.05	0	HVG
104	Horeca (middelgroot)	19	47	eenheid	19	47	0.55	0.02	PGS
105	Tankstation (bedrijf klein)	5	1	eenheid	5	1	0.05	0.01	HVG
106	Voortgezet onderwijs	490	0	eenheid	490	0	0.33	0	PGS/OZ ³
107	Kantoor (1.082 m ² ; 1 p./30 m ²) + 20 woningen	333 1,2	0 2,4	1/ha woning	36 24	0 48	0.07	0.01	HVG
108	Winkel (490 m ² ; 1 p./30 m ²)	333	0	1/ha	16	0	0.05	0	HVG
109	Kantoor (3.471 m ² ; 1 p./30 m ²)	333	0	1/ha	116	0	0.05	0	HVG
110	Kantoor (2.098 m ² ; 1 p./30 m ²)	333	0	1/ha	70	0	0.05	0	HVG
111	Kantoor (6164 m ² ; 1 p./30 m ²)	333	0	1/ha	205	0	0.05	0	HVG
112	Kantoor (735 m ² ; 1 p./30 m ²)	333	0	1/ha	25	0	0.05	0	HVG
113	Kantoor (1.932 m ² ; 1 p./30 m ²)	333	0	1/ha	81	0	0.05	0	HVG
114	Kantoor (4.166 m ² ; 1 p./30 m ²)	333	0	1/ha	139	0	0.05	0	HVG
115	Kantoor (2.410 m ² ; 1 p./30 m ²)	333	0	1/ha	80	0	0.05	0	HVG
116	Gemengd (1.612 m ² ; 1 p./30 m ²)	333	0	1/ha	54	0	0.05	0	HVG
117	Kantoor (2.391 m ² ; 1 p./30 m ²)	333	0	1/ha	80	0	0.05	0	HVG
118	Kantoor (123 m ² ; 1 p./30 m ²)	333	0	1/ha	4	0	0.05	0	HVG
120	60 woningen (gemengd)	1,2	2,4	Woning	72	144	0.07	0.01	HVG
121	Buurthuis (horeca middelgroot)	333	0	1/ha	19	47	0.55	0.02	PGS
122	Gemengd (industrie hoog)	80	0	1/ha	754	0	0.05	0	HVG
123	Industrie	40	0	1/ha	1.097	0	0.05	0	HVG
124	Industrie	40	0	1/ha	1.300	0	0.05	0	HVG
125	Industrie	40	0	1/ha	1.729	0	0.05	0	HVG
126	Industrie	40	0	1/ha	48	0	0.05	0	HVG
127	Kantoor (1.404 m ² ; 1 p./30 m ²)	333	0	1/ha	47	0	0.05	0	HVG
128	Winkel (291 m ² ; 1 p./30 m ²)	333	0	1/ha	10	0	0.05	0	HVG
129	Kantoor (1.685 m ² ; 1 p./30 m ²) + 1 woning	333 1,2	0 2,4	1/ha woning	56 1	0 2	0.07	0.01	HVG
130	Kantoor (350 m ² ; 1 p./30 m ²)	333	0	1/ha	12	0	0.05	0	HVG
131	Kantoor (1.280 m ² ; 1 p./30 m ²)	333	0	1/ha	43	0	0.05	0	HVG
132	Winkel (160 m ² ; 1 p./30 m ²)	333	0	1/ha	5	0	0.05	0	HVG
133	Winkel (167 m ² ; 1 p./30 m ²)	333	0	1/ha	6	0	0.05	0	HVG
134	Voortgezet onderwijs	1.038	0	eenheid	1.038	0	0.29	0	PGS/OZ ³
135	Industrie	40	0	1/ha	764	0	0.05	0	HVG
136	Industrie	40	0	1/ha	40	0	0.05	0	HVG
137	Industrie	40	0	1/ha	98	0	0.05	0	HVG
138	Moskee (middelgroot)	30	18	eenheid	30	18	0.20	0.19	PGS
139	Poppodium (evenement): 104 dagen/jaar (6 uur/evenement)	0	600	eenheid	0	600	0	0.09	PGS / OZ ³
140	Kerkhof	25	0	1/ha	81	0	1.00	0	PGS
141	19 zorgwoningen + Kantoor (178 m ² ; 1 p./30 m ²)	1,2 333	2,4 0	woning 1/ha	23 6	46 0	0.07	0.01	HVG
142	3 woningen	1,2	2,4	woning	4	8	0.07	0.01	HVG
143	35 woningen + Winkel (143 m ² ; 1 p./30 m ²)	1,2 333	2,4 0	woning 1/ha	40 5	80 0	0.07	0.01	HVG
144	Speciaal onderwijs	129	0	eenheid	129	0	0.29	0	PGS/OZ ³
145	15 woningen	1,2	2,4	woning	18	36	0.07	0.01	HVG
146	Peuterspeelzaal / dagverblijf	50	0	eenheid	50	0	0.33	0	PGS
147	Buurthuis	19	47	eenheid	19	47	0.55	0.02	PGS
148	5 woningen	1,2	2,4	woning	6	12	0.07	0.01	HVG
149	Buurthuis (horeca middelgroot)	19	47	eenheid	19	47	0.55	0.02	PGS
150	9 woningen +	1,2	2,4	woning	11	22	0.07	0.01	

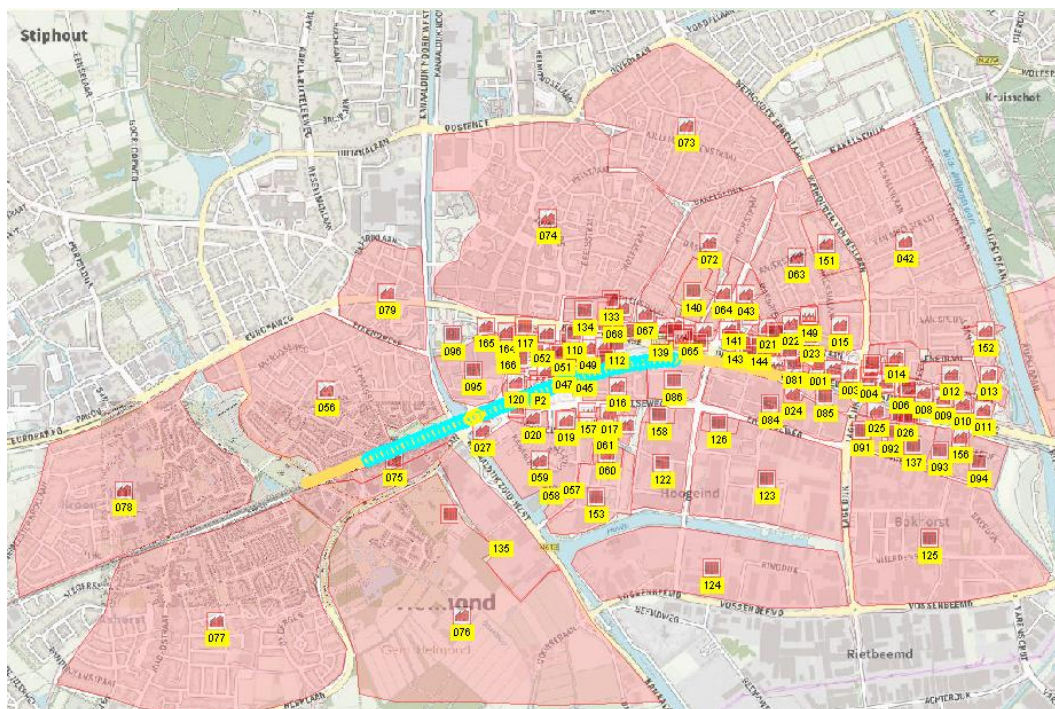
⁶ Leerlingen- of bezoekerscapaciteit via website betreffende organisatie.

	Kantoor (178 m ² ; 1 p./30 m ²)	333	0	1/ha	6	0			HVG
151	Buitengebied	0,5	1	1/ha	2	4	1.00	1.00	HVG
152	Sport	25	25	1/ha	21	21	0.95	0.95	PGS
153	Industrie	40	0	1/ha	321	0	0.05	0	HVG
154	Drukke woonwijk	35	70	1/ha	3.466	6.391	0.07	0.01	HVG
155	Winkel (810 m ² ; 1 p./30 m ²)	333	0	1/ha	27	0	0.05	0	HVG
156	1 woning	1,2	2,4	woning	1	2	0.07	0.01	HVG
157	Theater (middelgroot)	51	36	eenheid	51	36	0.10	0.09	PGS
158	Sociale werkplaats (3.204 m ² ; 1 p./30 m ²)	333	0	1/ha	107	0	0.05	0	HVG
159	Detailhandel	5	0	Bedrijf	5	0	0.05	0	PGS
160	Detailhandel	5	0	Bedrijf	5	0	0.05	0	PGS
161	Detailhandel	5	0	Bedrijf	5	0	0.05	0	PGS
162	Bedrijf	5	0	Bedrijf	5	0	0.05	0	PGS
163	Jongerenopvang	333	333	1/ha	12	12	0.07	0.01	HVG/PGS
164	Diverse functies (1.403 m ² ; 1 p./30 m ²)	333	0	1/ha	47	47	0.07	0.01	HVG
165	Buitenruimte (evenement):	50	50	eenheid	50	50	1.00	1.00	OZ ⁷
166	Maatschappelijk	100	100	1/ha	15	15	1.07	0.01	HVG
Projectlocatie huidige situatie									
119	Plangebied (11.284 m ² ; 1 p./30 m ²)	333	0	1/ha	377	0	0.05	0	HVG
Projectlocatie toekomstige situatie									
119	Plangebied	770	385	Eenheid	770	385	0.05	0.01	HVG
HVG: Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico PGS: Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1, deel 6 OZ: Onderzoek (bron in voetnoten) Aannname: Aannname zoals in de tekst boven de tabel beschreven									

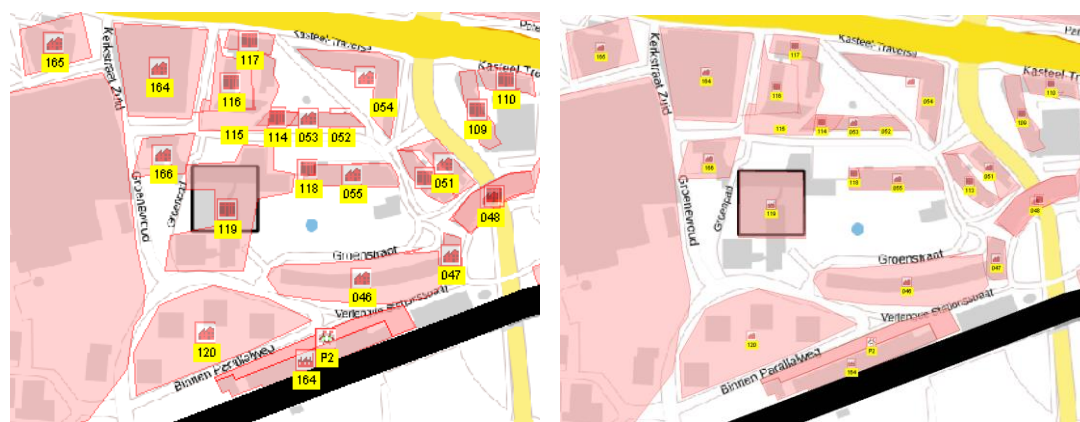
Een overzicht van het gehele bevolkingsmodel is weergegeven in figuur B1.2, een detail van de ontwikkelingslocatie in figuur B1.3.

De indeling van de bevolkingsvlakken is in de verschillende varianten gelijk op het plangebied na, de gemodelleerde personendichtheid verschilt enkel voor het plangebied (119).

⁷ Externe veiligheid Binnen Parallelweg 2 Helmond, 2017



Figuur B1.2: gemodelleerde bevolkingsvlakken (totaal)



Figuur B1.3: gemodelleerde bevolkingsvlakken (detail ontwikkelingslocatie) (links huidige, rechts toekomstig)

Resultaten

Plaatsgebonden risico

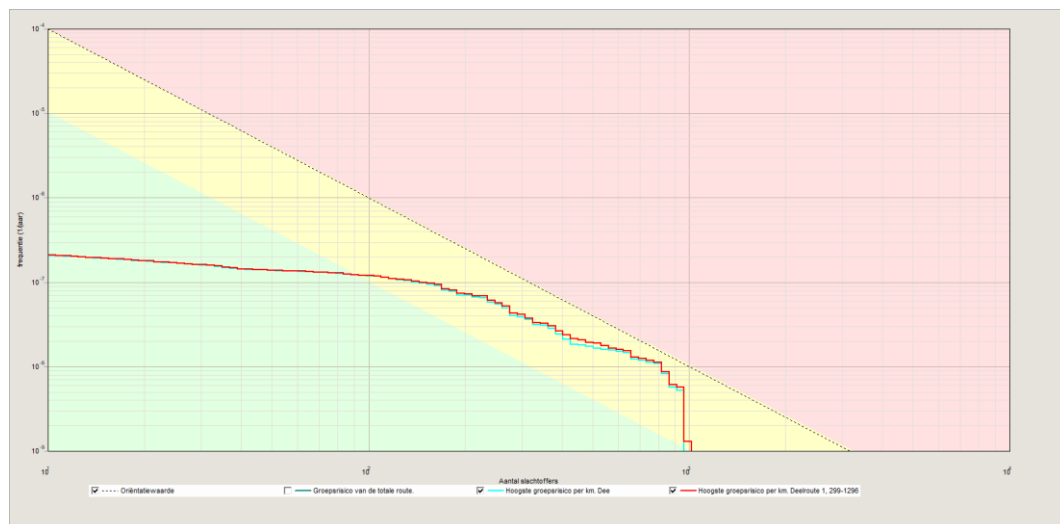
Het risicoplaafond van het vervoer van gevaarlijke stoffen over transportmodaliteiten (waaronder spoorlijnen) is vastgelegd in de Regeling basisnet. Hierin staat vermeld dat er voor de spoorlijn Eindhoven-Venlo ter hoogte van het plangebied sprake is van een maximale PR 10^{-6} -contour van 0 meter. Het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op voor de voorgenomen ontwikkeling.

Groepsrisico

Aan de hand van de uitgangspunten en de bevolkingsinventarisatie is het groepsrisico voor de spoorlijn Eindhoven-Venlo berekend voor de huidige (vigerende situatie) en de toekomstige situatie (geprojecteerde ontwikkeling).

RBM II geeft als een berekeningsresultaat van het groepsrisico de normwaarde weer. In RBM II wordt de normwaarde gedefinieerd als de maximale waarde van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde. De maximale waarde wordt berekend op basis van het punt in de groepsrisicocurve welke het dichtst bij de oriëntatiewaarde ligt in het geval dat deze onder de oriëntatiewaarde ligt. Wanneer er wel een groepsrisicocurve boven de oriëntatiewaarde ligt is dit het punt dat het verst over de oriëntatiewaarde ligt. Een normwaarde groter dan 0,01 betekent een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het GR.

Het groepsrisico van de spoorlijn in de huidige en de toekomstige situatie is weergegeven in figuur B1.4.



Figuur B1.4: Huidig groepsrisico t.o.v. toekomstig groepsrisico van de spoorlijn Eindhoven – Venlo

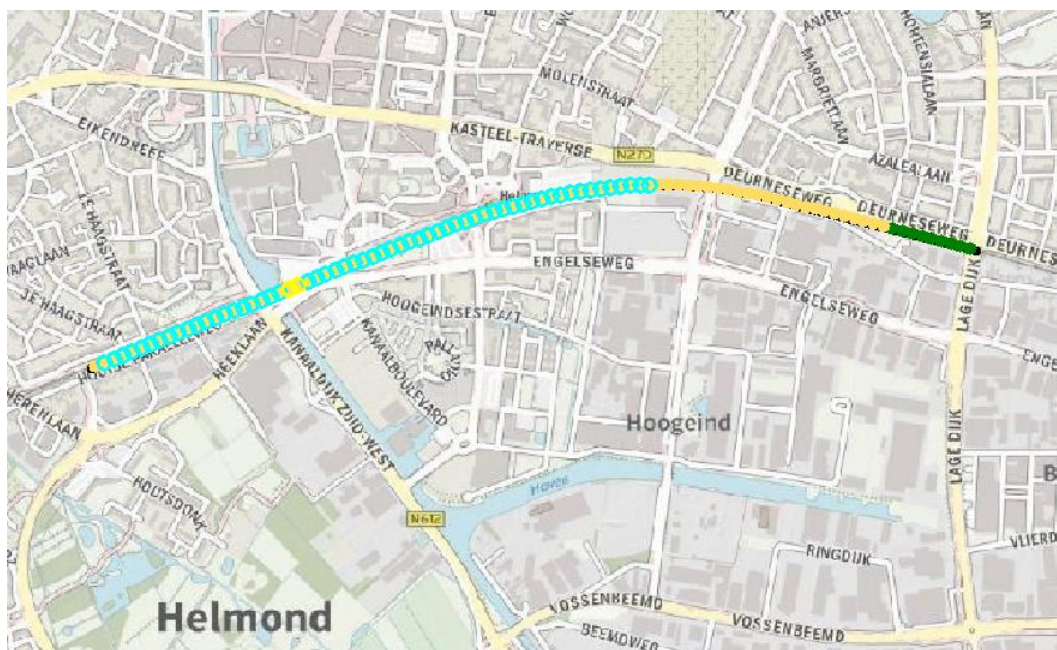
Legenda:

— = Huidig groepsrisico --- = Oriëntatiewaarde — = Toekomstig groepsrisico

Uit figuur B1.4 blijkt dat het groepsrisico van het onderzochte traject van de spoorlijn zich onder de oriëntatiewaarde bevindt. Het groepsrisico neemt in de toekomstige situatie toe ten opzichte van de huidige situatie (verschil blauwe en rode lijn). De normwaarde van het groepsrisico bedraagt in de huidige situatie 0,00714 (71,4 % van de oriëntatiewaarde) en toekomstige situatie 0,00761 (76,1 % van de oriëntatiewaarde).

Omdat het groepsrisico met minder dan tien procent toeneemt en de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden is conform artikel 8 van het Bevt een beperkte verantwoording van het groepsrisico van toepassing.

De kilometer met het hoogste groepsrisico is weergegeven in figuur B1.5 en figuur B1.6. De kilometer met het hoogste groepsrisico verschuift iets richting het oosten met de voorgenomen ontwikkeling.



Figuur B1.5: Ligging van de kilometer met het hoogste groepsrisico huidige situatie(blauw)



Figuur B1.6: Ligging van de kilometer met het hoogste groepsrisico huidige situatie(blauw)

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.com. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlelen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 06 20 54 48 23
E. jeroen.eskens@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.