

Onderzoek Externe Veiligheid

**Bestemmingsplan Reinierpolder
te
Steenbergen**

INZICHT
&
OVERZICHT

Onderzoek Externe Veiligheid

Bestemmingsplan Reinierpolder te Steenbergen

Opdrachtgever : Gemeente Steenbergen
Postbus 6
4650 AA Steenbergen

Projectnummer : 20130152

Status rapport / versie nr. : Definitief / D01

Datum : 17 april 2014

Opgesteld door : C.J.M. Machielsen

Gecontroleerd door : Drs. M.H. van der Wielen

Voor akkoord : ing. S. Spapens

Paraaf :

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	19-12-2013	Onderzoek Externe Veiligheid	CM	MW

INHOUD		blz.
1	INLEIDING	3
	1.1 Aanleiding en doel	3
	1.2 Leeswijzer	3
2	OMSCHRIJVING PLANGEBIED	4
3	VEILIGHEIDSBELEID	5
	3.1 Algemeen	5
	3.2 Plaatsgebonden risico	5
	3.3 Groepsrisico	5
	3.3.1 De verantwoordingsplicht groepsrisico	6
	3.3.2 Verantwoordingsplicht plasbrandaandachtsgebied (PAG)	7
	3.3.3 Verantwoordingsplicht zelfredzaamheid	7
	3.3.4 Verantwoordingsplicht hulpdiensten	7
	3.4 Kwetsbare objecten	7
	3.5 Beperkt kwetsbare objecten	7
	3.6 Beoordeling kwetsbaarheid objecten	8
	3.7 Regelgeving	8
4	INVENTARISATIE RISICOBRONNEN	10
	4.1 Algemeen	10
	4.2 Inventarisatie risicobronnen	10
5	INVENTARISATIE PERSONENDICHTHEID	12
	5.1 Algemeen	12
	5.2 Inventarisatie personendichtheid	13
	5.2.1 Inventarisatie autonome situatie	13
	5.2.2 Inventarisatie toekomstige situatie	13
6	CIRCULAIRE RISICONORMERING VERVOER GEVAARLIJKE STOFFEN	15
	6.1 Algemeen	15
	6.2 Inventarisatie vervoer gevaarlijke stoffen	15
	6.3 Rekenmodel risicoberekeningen	16
	6.4 Rekenresultaten risicoberekening weg	16
	6.4.1 Het plaatsgebonden risico	16
	6.4.2 Het groepsrisico	16
7	BEVI INRICHTINGEN	21
	7.1 Algemeen	21
	7.2 Dawn Foods International b.v.	21
	7.3 Gewasbeschermingsmiddelenhandel Theunisse	21
	7.3.1 Plaatsgebonden risico	22

7.3.2	Groepsrisico	23
7.4	Beheers- en Beleggingsmij H. Vlamings	23
7.4.1	Plaatsgebonden risico	24
7.4.2	Groepsrisico	25
8	CONCLUSIE	26
8.1	Vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg	26
8.2	Opslag gevaarlijke stoffen	27
8.2.1	Bedrijfslocatie Theunisse	27
8.2.2	Bedrijfslocatie Vlamings	27

BIJLAGEN

1	Inventarisatie personen autonome situatie
2	Inventarisatie personen toekomstige situatie
3	Berekening groepsrisico opslagen gevaarlijke stoffen in emballage
4	RBMI rapportage A4 autonome situatie
5	RBMI rapportage A4 toekomstige situatie

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van de gemeente Steenberg is door AGEL adviseurs een onderzoek gedaan naar de invloed van het aspect Externe Veiligheid voor het bestemmingsplan Reinierpolder.

Aanleiding voor het onderzoek is het besluit van de gemeente Steenberg om het huidige bedrijventerrein 'Reinierpolder I en II' uit te breiden teneinde aan de vraag naar bedrijfskavels te kunnen voldoen. Deze uitbreiding is gevonden aan de noordzijde van Reinierpolder I, ten zuiden van de nieuwe A4. Deze uitbreidingsrichting wordt in diverse beleidskaders genoemd als mogelijke richting voor uitbreiding en besloten is om hier uitvoering aan te geven. Nieuwe ontwikkelingen zijn echter niet mogelijk binnen de recent vastgestelde beheersverordening. Omdat het vigerende bestemmingsplan tevens geen ruimte biedt voor het realiseren van een bedrijventerrein op deze locatie, heeft de gemeente besloten om een nieuw bestemmingsplan in procedure te brengen.

Binnen het nieuwe onderhavige bestemmingsplan is ervoor gekozen om naast het opnemen van een juridische vertaling van de uitbreiding, een actualisatie te laten plaatsvinden van de regelgeving voor het bestaande bedrijventerrein. Op deze wijze wordt voor het totale toekomstige bedrijventerrein één uniforme regeling gecreëerd.

Het doel van het onderzoek is het in beeld brengen of de beoogde nieuwe ruimtelijke ontwikkeling voldoet aan het algemene rijksbeleid ten aanzien van het aspect Externe Veiligheid geldend voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over een transportroute en via buisleidingen. Het rijksbeleid is nog in ontwikkeling en voor inrichtingen inmiddels vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en voor buisleidingen in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Voor het vervoer van gevaarlijk stoffen over de weg, spoor en water is het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) in voorbereiding. Op basis hiervan wordt voor de hoofdinfra van Nederland een Basisnet weg, spoor en water vastgesteld. Vooruitlopend op deze wettelijke regeling is de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (CRvgs) van toepassing.

1.2 Leeswijzer

De resultaten van het onderzoek Externe Veiligheid zijn in deze rapportage als volgt uitgewerkt. In hoofdstuk 2 wordt een omschrijving gegeven van de onderzoekslocatie en de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Hoofdstuk 3 geeft een omschrijving over het veiligheidsbeleid. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de inventarisatie van de risicobronnen. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de personendichtheid binnen het plangebied. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de transportroute wordt besproken in hoofdstuk 6 en het plaatsgebonden risico en groepsrisico van de Bevi-inrichtingen in hoofdstuk 7. Hoofdstuk 8 sluit de rapportage af met een samenvatting en conclusie van de onderzoeksresultaten.

2 OMSCHRIJVING PLANGEBIED

Het plangebied heeft betrekking op het gebied gevormd door het plangebied van de beheersverordening 'Bedrijventerrein Reinierpolder' en betreft dan ook het volledige bestaande bedrijventerrein Reinierpolder met enkele aangrenzende gebieden. Aan de noordzijde wordt de uitbreiding van het bedrijventerrein aan het plangebied toegevoegd.

De plangrens wordt aan de noordzijde grotendeels bepaald door de West-Groeneweg. De noordwestelijke grens wordt gevormd door de grens van de autosnelweg A4. Het gebied van de A4 wordt, op basis van de beschikbare civieltechnische tekeningen van de A4, volledig gebruikt voor verschillende elementen van de autosnelweg A4 in de vorm van rijbanen met aan de zuidzijde een tweetal waterlopen.

Aan de zuidzijde van het bedrijventerrein wordt de plangrens bepaald door het Doornedijkje. Deze plangrens is het gevolg van het overnemen van de oude plangrens van het bestemmingsplan 'Reinierpolder II'.

De Westhavendijk, gelegen aan de oostzijde van het bedrijventerrein, valt voor een deel (noordelijk deel) binnen het plangebied. Het zuidelijk deel van de Westhavendijk is vanaf de Gibsonstraat niet meer binnen het plangebied gelegen. Op navolgende luchtfoto is de plangrens ingetekend.

In figuur 2.1 is de begrenzing van het plangebied weergegeven. De uitbreidingslocaties zijn blauw gemarkeerd.

Figuur 2.1: Situering plangebied



3 VEILIGHEIDSBELEID

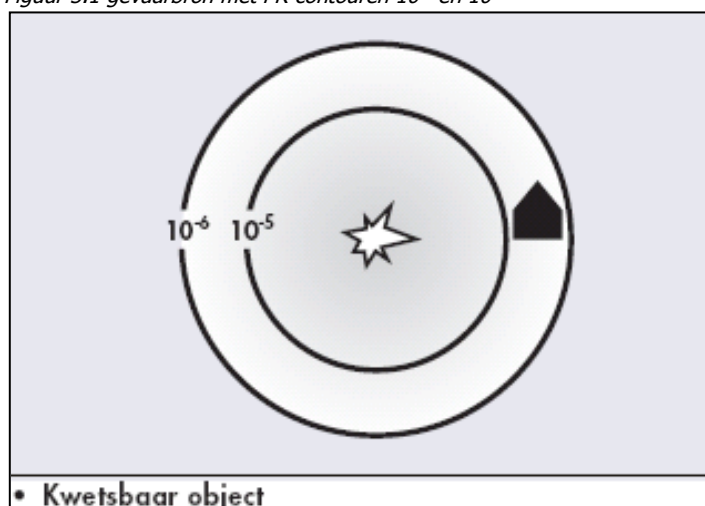
3.1 Algemeen

Het veiligheidsbeleid in Nederland is gebaseerd op een tweetal begrippen, het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Daarnaast is voor de beoordeling van belang of er sprake is van een kwetsbaar object dan wel van een beperkt kwetsbaar object.

3.2 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is de kans per jaar dat, één persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs een transportroute of nabij een inrichting verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het vervoer, de opslag en/of de handeling van gevaarlijke stoffen. Daarbij is de omvang van het risico een functie van de afstand waarbij geldt: hoe groter de afstand, des te kleiner het risico. De risico's worden weergegeven in PR-risico-contouren. De PR 10^{-6} contour geldt voor kwetsbare objecten als een grenswaarde en mag niet worden overschreden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de PR contour van 10^{-6} als richtwaarde. Van een richtwaarde kan op basis van gewichtige redenen worden afgeweken. Hierbij kan o.a. gedacht worden aan zwaarwegende maatschappelijke, economische en/of planologische redenen.

Figuur 3.1 gevaarbron met PR contouren 10^{-5} en 10^{-6}



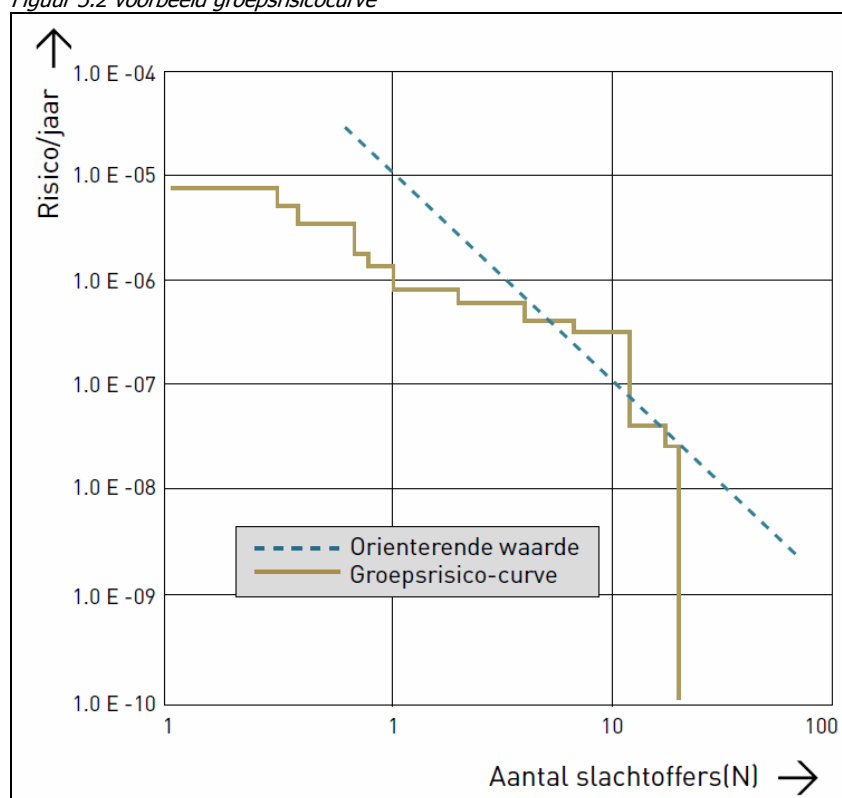
3.3 Groepsrisico

Het groepsrisico is de kans per jaar dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van een transportroute of een inrichting voor handelingen met gevaarlijke stoffen in één keer het (dodelijk) slachtoffer wordt van een ongeval. Het groepsrisico geeft de aandachtspunten aan waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen en houdt daarmee rekening met de aard en dichtheid van de bebouwing in de nabijheid van de transportroute.

Het groepsrisico kan niet in contouren worden vertaald zoals het plaatsgebonden risico, maar wordt weergegeven in een grafiek. In de grafiek wordt de groeps grootte van aantallen slachtoffers (x-as) uitgezet tegen de cumulatieve kans dat een dergelijke groep slachtoffer

wordt van een ongeval (y-as). In figuur 3.2 is een voorbeeld van een dergelijke grafiek weergegeven.

Figuur 3.2 voorbeeld groepsrisicocurve



De kans dat (een groep) slachtoffers vallen, wordt weergegeven met een curve; de fN-curve. Het verloop van deze curve geeft een beeld van het groepsrisico.

In tegenstelling tot het plaatsgebonden risico geldt voor het groepsrisico geen grenswaarde maar een oriëntatiewaarde. Deze oriëntatiewaarde kan gezien worden als een aandachtspunt en heeft geen juridische status. Het overschrijden van de oriëntatiewaarde is mogelijk mits dit in de besluitvorming door het bevoegd gezag gemotiveerd wordt middels een verantwoordingsverplichting. Bij deze verantwoordingsplicht moet o.a. aandacht besteed worden aan de hoogte van het groepsrisico, bronmaatregelen, plasbrandaandachtsgebied, zelfredzaamheid, inzetbaarheid hulpdiensten e.d.

3.3.1 De verantwoordingsplicht groepsrisico

De verantwoordingsplicht van het groepsrisico houdt o.a. in dat naast een rekenkundige beoordeling van de hoogte van het groepsrisico ook een beoordeling moet plaatsvinden naar de aspecten 'plasbrandaandachtsgebied', 'zelfredzaamheid' en 'bestrijdbaarheid' van het ongeval. Deze beoordeling is noodzakelijk indien sprake is van de ligging van (beperkt) kwetsbare objecten binnen een plasbrandaandachtsgebied, een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico en bij een toename van het groepsrisico indien het totale groepsrisico beneden de oriënterende waarde blijft.

De verantwoording van het groepsrisico dient plaats te vinden over het gebied dat aangemerkt wordt als het invloedsgebied dan wel veiligheidsgebied van de gevaarbron. In veel gevallen is voor de omvang van het invloedsgebied de 1% letaliteit van het maatgevend ongevalsscenario bepalend. Dit is de afstand waarbij 1% van de slachtoffers van het ongeval komt te overlijden. Vaak wordt uit pragmatische overwegingen een invloedsgebied van 200 meter aangehouden omdat de personendichtheid op een afstand groter dan 200 meter van de risicobron weinig effect geeft op de berekening van het groepsrisico daar deze berekening gebaseerd is op de omvang van het aantal dodelijke slachtoffers als gevolg van het ongeval. Voor de inzetbaarheid van hulpdiensten en de mogelijkheid tot zelfredzaamheid is deze beperking niet gewenst. De capaciteitsbepaling van de hulpdiensten wordt ook mede bepaald door het aantal niet dodelijk gewonden.

3.3.2 Verantwoordingsplicht plasbrandaandachtsgebied (PAG)

Het plasbrandaandachtsgebied is het gebied van 30 meter uit de rand van de buitenste rijstrook van een weg dan wel 30 meter uit de buitenste spoorstaaf. Indien kwetsbare objecten zijn gelegen binnen dit gebied dient rekening gehouden te worden met de effecten van een plasbrand. In de verantwoording moet de gemeente bij bouwplannen in deze gebieden motiveren waarom op deze locatie wordt gebouwd.

3.3.3 Verantwoordingsplicht zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het vermogen van de burger om zichzelf of andere burgers in veiligheid te brengen zonder tussenkomst van professionele hulpverleners bij de dreiging van, of het optreden van, een gevaarlijke situatie. Hierbij spelen o.a. de fysieke gesteldheid van de aanwezige personen, de beschikbare vluchtmogelijkheden en de mogelijkheden tot tijdig waarschuwen een belangrijke rol.

3.3.4 Verantwoordingsplicht hulpdiensten

In de verantwoordingsplicht moet met name aandacht worden besteed aan de benodigde en aanwezige hulpverleningscapaciteit, de inzet van blusmiddelen, bereikbaarheid e.d. Het brandweeradvis is hierbij een belangrijke informatiebron.

3.4 Kwetsbare objecten

Onder kwetsbare objecten worden o.a. verstaan:

- Woningen, woonschepen, woonwagens, woongebouwen e.d., tenzij verspreid gelegen met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare.
- Verblijfsgebouwen zoals ziekenhuizen, verpleeghuizen, scholen e.d.
- Overige gebouwen waar grote aantallen personen gedurende een groot deel van de dag aanwezig zijn zoals kantoorgebouwen met een bvo van meer dan 1.500 m² of winkelcomplexen met meer dan 5 winkels en een gezamenlijk vloeroppervlakte van meer dan 1.000 m², dan wel per winkel een oppervlakte groter dan 2.000 m².

3.5 Beperkt kwetsbare objecten

Als beperkt kwetsbare objecten worden o.a. aangemerkt:

- verspreid gelegen woningen met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare;
- dienst- en bedrijfswoningen;
- kantoorgebouwen tot 1.500 m²;
- horeca-inrichtingen;
- bedrijfsgebouwen;

- recreatie-inrichtingen tot een verblijf van niet meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen;
- winkels welke niet aangemerkt worden als kwetsbaar object.

3.6 Beoordeling kwetsbaarheid objecten

De nieuw te realiseren bedrijfsgebouwen en kantoorfuncties tot een maximum bedrijfsvloeroppervlak van 1.500 m² dienen aangemerkt te worden als een beperkt kwetsbaar object.

3.7 Regelgeving

Rijksbeleid

Het overheidsbeleid betreffende externe veiligheid is nog in ontwikkeling en inmiddels voor bepaalde onderdelen in wettelijke besluiten en circulaire vastgelegd. Het onderzoek is gebaseerd op de navolgende besluiten/circulaires:

- Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi);
- Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi);
- Vuurwerkbesluit;
- Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (CRVG);
- Ontwerp Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt);
- Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Naast bovenstaande besluiten en circulaire, welke met name gericht zijn op grotere risicobronnen, zijn in het Besluit algemene regels voor inrichtingen (Activiteitenbesluit) ook veiligheidsvoorschriften opgenomen voor o.a. de opslag van vuurwerk tot een maximale hoeveelheid van 1.000 kg, de opslag van propaan in tanks tot een maximale hoeveelheid van 13.000 kg en de opstelling van aardgasmeet- of regelstation.

Beleidsnota externe veiligheid

De gemeente Steenberg heeft daarnaast een beleidsnota externe veiligheid opgesteld. De gemeente Steenberg kiest voor een gebiedsgerichte benadering waarbij de veiligheidsambities worden gedifferentieerd naar gebiedstype. Het plangebied is gelegen binnen het gebiedstype "bedrijventerreinen". Een klein deel van het plangebied is gelegen binnen 200 meter van de A4 en is derhalve tevens gelegen binnen het gebiedstype "transportassen". Voor het gebiedstype "bedrijventerreinen" gelden de volgende uitgangspunten:

- Een overschrijding van de grenswaarde van de PR 10⁻⁶ contour is niet acceptabel;
- Een overschrijding van de richtwaarde van de PR 10⁻⁶ contour is acceptabel, mits in de verantwoording van het groepsrisico extra aandacht wordt besteed aan zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid;
- Een overschrijding van de oriëntatiewaarde is acceptabel, mits in de verantwoording van het groepsrisico extra aandacht wordt besteed aan zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid;
- Een toename van het groepsrisico is acceptabel, mits in de verantwoording van het groepsrisico extra aandacht wordt besteed aan zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid;
- Nieuwe kwetsbare objecten, uitbreiding van bestaande kwetsbare objecten, zelfstandige kantoorgebouwen en bedrijfsgebouwen voor groepen verminderd zelfredzame personen, en nieuwe inrichtingen waarvan het invloedsgebied het stedelijk gebied overlapt, zijn niet toegestaan.

Voor het gedeelte van het plangebied dat is gelegen binnen het gebiedstype "transportassen" geldt daarnaast:

- Een overschrijding van de richtwaarde van de PR 10^{-6} contour is acceptabel;
- Een overschrijding van de oriëntatiewaarde is niet acceptabel, tenzij een uitgebreide verantwoording wordt opgesteld, waarbij wordt ingegaan op nut en noodzaak van de ontwikkeling;
- Een toename van het groepsrisico is acceptabel, mits in de verantwoording van het groepsrisico extra aandacht wordt besteed aan bereikbaarheid, bestrijdbaarheid, beheersbaarheid, zelfredzaamheid en resteffect;
- Nieuwe kwetsbare objecten voor verminderd zelfredzame personen worden niet toegelaten, tenzij nut en noodzaak van de ontwikkeling sterker wegen dan andere aspecten.

4 INVENTARISATIE RISICOBRONNEN

4.1 Algemeen

Voor de inventarisatie van de risicobronnen is uitgegaan van de navolgende informatiebronnen:

- Risicokaart gemeente Steenbergen;
- Informatie gemeente Steenbergen bestaande uit o.a.:
 - Beleidsnota externe veiligheid;
 - Milieudossiers Bevi-inrichtingen;
 - Update onderzoek risico's wegtransport A4 Steenbergen, d.d. 21 december 2009, opgesteld door AVIV.

Bij de inventarisatie is uitgegaan van de navolgende indeling in risicobronnen:

- Bevi-inrichtingen;
- Transportroutes vervoer gevaarlijke stoffen;
- Buisleidingen.

4.2 Inventarisatie risicobronnen

Voor de inventarisatie van de risicobronnen is voor de BEVI-inrichtingen uitgegaan van een onderzoeksgebied met een straal van 1.000 meter rond de locatie van het plangebied. Voor de overige risicobronnen is de afstand bepaald tot de meest nabijgelegen risicobron.

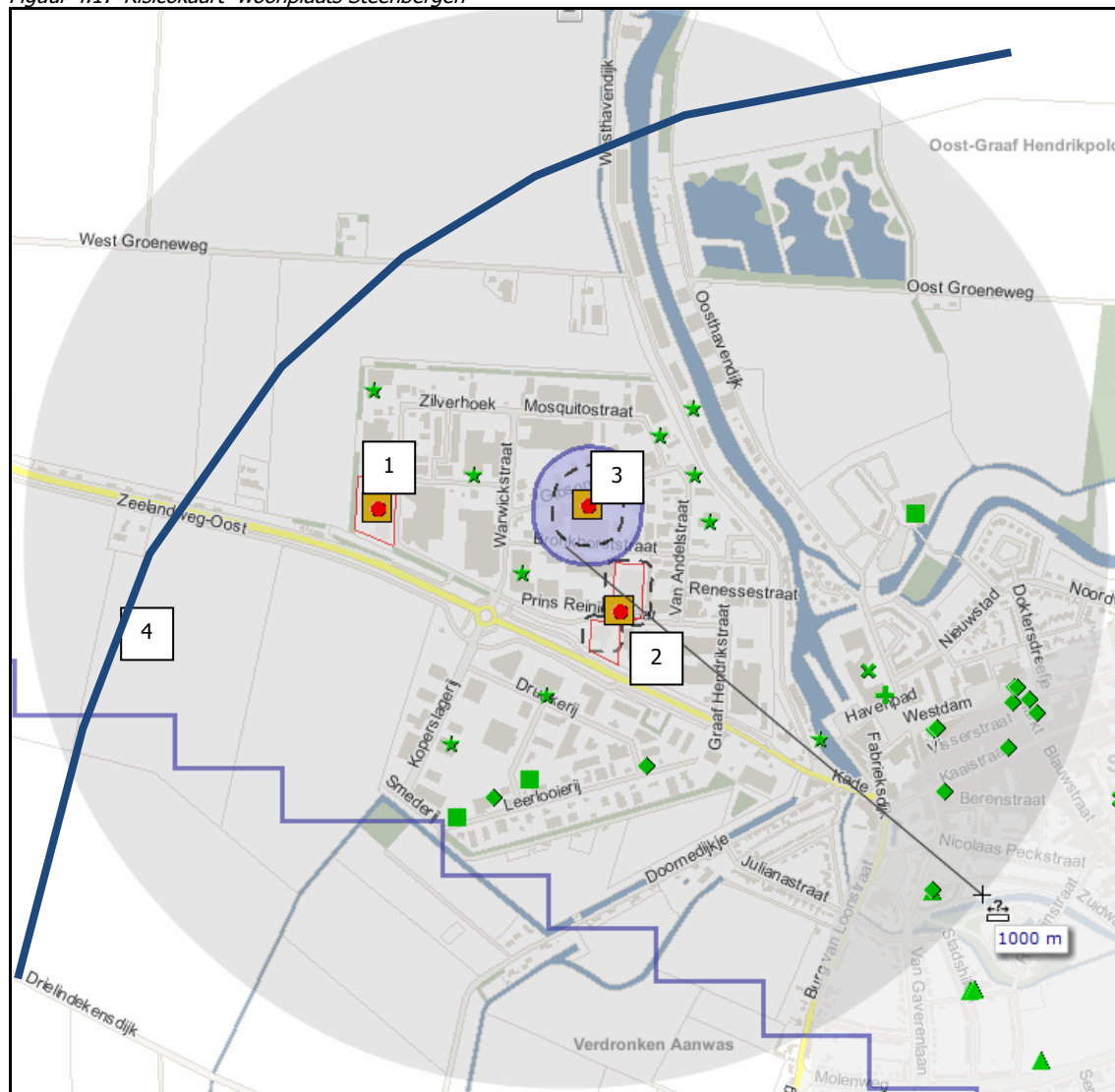
In figuur 4.1 is de risicokaart weergegeven voor de woonplaats Steenbergen. De ligging van het plangebied is rood omkaderd aangegeven. Het nieuwe tracé van de A4 is middels een blauwe lijn op de risicokaart aangegeven.

Uit de beoordeling van de risicokaart blijkt dat er binnen het plangebied 3 Bevi-inrichtingen zijn gelegen. Daarnaast is het nieuwe tracé van rijksweg A4 ten noordwesten van het plangebied op een afstand van circa 65 meter gelegen uit de grens van het plangebied.

De aanwezige risicobronnen zijn met de volgende nummers in figuur 4.1 weergegeven:

1. Ammoniakkoelinstallatie Dawn Foods International b.v., Zilverhoek 1;
2. Opslag gevaarlijke stoffen Beheers- en Beleggingsmij H. Vlamings, Prins Reinierstraat 7;
3. Opslag gevaarlijke stoffen Gewasbeschermingsmiddelenhandel Theunisse, Gibsonstraat 11;
4. Tracé rijksweg A4.

Figuur 4.1: Risicokaart woonplaats Steenberg



In hoofdstuk 6 zal nader ingegaan worden op de aanwezige risicobronnen binnen het bedrijventerrein Reinierpolder en in hoofdstuk 7 op de veiligheidsaspecten van de nieuwe rijksweg A4.

Ten aanzien van aanwezige buisleidingen binnen de gemeente Steenberg blijkt dat de meest nabijgelegen buisleiding gelegen is ten zuiden van het plangebied op een afstand van circa 750 meter. De buisleiding betreft de hogedrukgasleiding Z 525-01-KR-015. Deze hogedrukgasleiding heeft een diameter van 6 inch, een werkdruk van 40 bar en een invloedsgebied van 70 meter. Het invloedsgebied reikt niet tot het plangebied. Deze buisleiding kan dan ook als niet relevant aangemerkt worden.

5 INVENTARISATIE PERSONENDICHTHEID

5.1 Algemeen

Voor de beoordeling van het veiligheidsbeleid zijn voor het plaatsgebonden risico de aanwezigheid en de mogelijkheid tot vestiging van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten in de omgeving van een risicobron van belang. Voor de berekening van het groepsrisico en de verantwoording hiervan is naast deze objecten ook van belang de personendichtheid binnen het invloedsgebied van de betreffende risicobron. In de paragrafen 3.4 en 3.5 is een toelichting gegeven omtrent de begrippen kwetsbaar en beperkt kwetsbare objecten.

De aanwezigheid van het aantal personen binnen het invloedsgebied vindt plaats op basis van inventarisatie van de mogelijkheden die het vigerende bestemmingsplan biedt in combinatie met kengetallen uit de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico. In de tabellen 5.1 en 5.2 zijn de kengetallen aangegeven per gebruiksfunctie.

Tabel 5.1: Basisinformatie inventarisatie personendichtheid

Gebruiksfunctie	Aantal personen per eenheid
Wonen	2,4 per woning
Bedrijven	1 werknemer per 100 m ² b.v.o.
Kantoren	1 werknemer per 30 m ² b.v.o.
Winkels	1 werknemer/bezoeker per 30 m ² b.v.o.
Scholen	1,1 persoon per leerling

Tabel 5.2: Bevolkingsdichtheden voor verschillende omgevingstype

Omgevingstype	Bevolkingsdichtheid Pers/ha	
Woongebieden	Natuurgebied	0
	Buitengebied	1
	Incidentele woonbebouwing	5
	Rustige woonwijk	25
	Drukke woonwijk	70
	Stadbebebouwing met hoogbouw	120
Industriegebieden	Personeelsdichtheid laag	5
	Midden	40
	Hoog	80
Kantoren	Hoogbouw	200
Recreatiegebied	Camping, bungalowpark	60-200

De inventarisatie van de personendichtheid dient plaats te vinden binnen het invloedsgebied van de risicobron. Voor transportroutes waarover vervoer van brandbare vloeistoffen en brandbare gassen plaatsvindt, wordt de breedte van het invloedsgebied bepaald door een ongeval waarbij sprake is van een explosie van een LPG tankwagen of LPG gasketelwagen. De afstand tot 1% letaliteit bedraagt circa 355 meter. Het ongevalscenario met een LPG tankwagen wordt in het Basisnet Weg als maatgevend aangemerkt. Op basis van de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen dient de hoogte van het groepsrisico bepaald te worden op basis van de voorgeschreven vervoershoeveelheden GF3 (brandbare gassen). Bij transport van relevante hoeveelheden zeer toxische gassen is sprake van een toename van het invloedsgebied tot meer dan 4.000 meter aan beide zijde van de transportroute. In deze situatie is hier geen sprake van.

De lengte van het invloedsgebied bedraagt de lengte van het plangebied gelegen langs de transportroute, vermeerderd met één kilometer aan elke zijde van het plangebied.

Voor de aanwezige Bevi-inrichtingen binnen het plangebied is de omvang van het invloedsgebied vastgelegd in de Regeling externe veiligheid inrichtingen.

5.2 Inventarisatie personendichtheid

De hoogte van het groepsrisico wordt bepaald door een drietal factoren. De eerste factor is de kans dat zich een ongeval kan voordoen met gevaarlijke stoffen, de tweede factor betreft het aantal mogelijke slachtoffers dat zich in de directe omgeving van de risicobron bevindt tijdens een ongeval en de derde factor betreft het ongevalsscenario en de aard van de gevaarlijke stof. De kans op een ongeval met gevaarlijke stoffen wordt bepaald door de faalfrequentie van het betreffende ongevalsscenario.

Voor het aantal slachtoffers is van belang om inzicht te hebben in de personendichtheid binnen het invloedsgebied van de risicobronnen. Voor de inventarisatie dient uitgegaan te worden van de plancapaciteit van de vigerende bestemmingsplannen en de bijdrage van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling.

5.2.1 Inventarisatie autonome situatie

Voor de inventarisatie van de personendichtheid voor het Bedrijventerrein Reinierpolder is uitgegaan van de Beheersverordening Bedrijventerrein Reinierpolder. Hierbij is voor de autonome situatie uitgegaan van de navolgende uitgangspunten:

- Voor de bestemming bedrijf een bebouwing bestaande uit één bouwlaag.
- Een bebouwingspercentage van 75% per besluitvlak.
- Voor de bedrijven is uitgegaan van de aanwezigheid van 1 werknemer per 100 m² bvo en voor de dagperiode van een aanwezigheid van 100% en voor de nachtperiode van 5%.
- Voor de burgerwoningen en bedrijfswoningen is uitgegaan van 2,4 persoon per woning met een aanwezigheid van 50% in de dagperiode en 100% in de nachtperiode.

Als bijlage 1 is bijgevoegd een afbeelding waarop de besluitvlakken zijn aangegeven alsmede de resultaten van de inventarisatie voor de autonome situatie. Bij de inventarisatie is uitgegaan van een verdeling over de locaties Westhavendijk, Reinierpolder I en Reinierpolder II. Het totaal aantal aanwezige personen binnen het bedrijventerrein bedraagt voor de dagperiode 3.415 en voor de nachtperiode 339.

Voor de woongebieden binnen de bebouwde kom van Steenbergen is aangesloten bij het populatiebestand dat gebruikt is voor de update van het onderzoek naar de risico's van het wegtransport A4 Steenbergen. Bij deze update uit 2009 is gebruik gemaakt van CBS gegevens uit 2006. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van CBS gegevens uit 2012. In tabel 5.3 zijn deze gegevens vermeld.

Tabel 5.3: Woongebieden bebouwde kom Steenbergen

Woongebied	Herkomst	Aantal dag	Aantal nacht
Steenbergen - Noord	CBS 2012	1350	2700
Steenbergen - Centrum	CBS 2012	1795	3590
Steenbergen - Zuid	CBS 2012	1988	3975
Buiten de Veste	500 woningen	600	1200

5.2.2 Inventarisatie toekomstige situatie

Aanvullend aan de autonome situatie is voor de toekomstige situatie uitgegaan van de navolgende uitgangspunten:

- Uitbreiding bestemming bedrijf gelijk aan de autonome situatie;

- Uitbreidingsmogelijkheden voor elk perceel met een kantoorfunctie tot maximaal 1.500 m² bvo. Deze ontwikkeling wordt mogelijk gemaakt middels een afwijking;
- Voor het bestaande bedrijfsterrein is uitgegaan van de aanwezigheid van 196 bestaande bedrijfspercelen;
- Voor de uitbreiding is uitgegaan van 25 nieuw uit te geven bedrijfspercelen;
- Voor de kantoorfunctie is uitgegaan van de aanwezigheid van 1 werknemer per 30 m² bvo en een aanwezigheid van 100% in de dagperiode en 0% in de nachtperiode.

Als bijlage 2 is bijgevoegd een afbeelding waarop de bouwvlakken zijn aangegeven alsmede de resultaten van de inventarisatie voor de toekomstige situatie. Het totaal aantal aanwezige personen bedraagt voor de dagperiode 13.352 en voor de nachtperiode 368.

Als gevolg van de ruimtelijke ontwikkeling is sprake van een toename van 9.937 personen in de dagperiode en 29 personen in de nachtperiode. Deze toename kan aangemerkt worden als worstcase benadering wanneer bij alle percelen gebruik wordt gemaakt van het volledig benutten van de mogelijkheid tot realisatie van de maximale kantoorfunctie. In werkelijkheid is het onwaarschijnlijk dat dit aantal aanwezigen gehaald zal worden.

6 CIRCULAIRE RISICONORMERING VERVOER GEVAARLIJKE STOFFEN

6.1 Algemeen

De 'Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (CRvgs) geeft een handreiking voor het externe veiligheidsbeleid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Deze circulaire heeft geen wettelijke basis maar kan aangemerkt worden als een voorbode voor toekomstige wetgeving (Besluit externe veiligheid transportroutes). Deze wetgeving is inmiddels aangekondigd in de Nota vervoer gevaarlijke stoffen. Een ontwerp Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) is in december 2012 gepubliceerd.

De circulaire sluit zoveel mogelijk aan bij het Besluit externe veiligheid inrichtingen en hanteert ook de veiligheidsparameters plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR). In het ontwerpbesluit is aanvullend voorgeschreven de verantwoording voor het bouwen binnen een plasbrandaandachtsgebied.

Voor het plaatsgebonden risico geldt een grenswaarde van PR 10^{-6} voor kwetsbare objecten en voor het groepsrisico een oriëntatiewaarde per transportroute gemeten per kilometer per jaar:

- 10^{-4} voor een ongeval met ten minste 10 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-6} voor een ongeval met ten minste 100 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-8} voor een ongeval met ten minste 1000 dodelijke slachtoffers.

6.2 Inventarisatie vervoer gevaarlijke stoffen

Voor de beoordeling van de externe veiligheid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over transportroutes die onderdeel uitmaken van het Basisnet Weg dient gebruik gemaakt te worden van de vervoersgegevens zoals aangegeven in de bijlage van de CRvgs. Voor het nieuwe tracé van rijksweg A4 zijn geen vervoersgegevens aangegeven in de CRvgs. In de update onderzoek risico's wegtransport A4 Steenbergen zijn de in tabel 6.1 aangegeven vervoerscijfers aangehouden. In de laatste kolom is de 1% letaliteitsafstand aangegeven voor de betreffende stofcategorie.

Tabel 6.1: Vervoerscijfers nieuw tracé A4

Stof categorie	Vervoerscijfers	1 % letaliteitsafstand
LF1 brandbare vloeistof	9268	45
LF2 zeer brandbare vloeistof	6655	45
LT1 zeer lichte toxische vloeistof	1666	730
LT2 lichte toxische vloeistof	630	880
GF3 zeer brandbaar gas	247	355

In de CRvgs is voor het aansluitend wegvak A4 ter hoogte van Halsteren voor GF3 een vervoershoeveelheid opgenomen van 1000 transporten per jaar. Op basis van deze vervoershoeveelheid is een veiligheidszone van 0 meter vastgesteld, gemeten vanaf het midden van de weg.

Voor de uitvoering van de groepsrisicoberekeningen is voor de stofcategorie GF3 eveneens uitgegaan van de vervoershoeveelheid genoemd in de CRvgs voor het aansluitend tracé van de A4 en voor de overige stofcategorieën van de update van het onderzoek uit 2009. Op basis van deze benadering wordt aangesloten bij de toekomstige realisatie van het Basisnet Weg.

6.3 Rekenmodel risicoberekeningen

Voor de uitvoering van de risicoberekeningen is gebruik gemaakt van het rekenmodel RBM II, versie 2.2. Dit model is ontwikkeld voor het in beeld brengen van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, spoor of water. Voor het uitvoeren van de berekeningen zijn de volgende gegevens van belang:

- de transportintensiteiten op jaarbasis en de aard van de stoffen;
- het wegtype;
- breedte transportroute;
- het aantal personen dat langs een transportroute blootgesteld wordt aan de gevolgen van een mogelijk ongeval;
- de kans op een ongeval.

Bij de uitvoering van de risicoberekeningen is uitgegaan van het weerstation Woensdrecht.

Een risicoberekening voor een wegvak vallend onder het Basisnet Weg hoeft uitsluitend uitgevoerd te worden voor het onderdeel groepsrisico. De veiligheidszone (PR 10^{-6} contour) genoemd in de bijlagen van het CRVgs is bepalend voor de beoordeling van het plaatsgebonden risico.

De kans op een ongeval is gebaseerd op een standaard faalfrequentie welke bepaald wordt door het type transportroute. In dit onderzoek is voor het transport over de weg uitgegaan van het type snelweg en een faalfrequentie per jaar van $8,3 \times 10^{-8}$ per afgelegde km per transporteenheid.

6.4 Rekenresultaten risicoberekening weg

In deze paragraaf zijn de uitkomsten van de risicoberekening samengevat. Een uitgebreide rapportage van de uitgevoerde berekeningen is als bijlage 4 en 5 bijgevoegd.

6.4.1 *Het plaatsgebonden risico*

Een berekening van het plaatsgebonden risico is niet noodzakelijk. In bijlage 2 van de CRVgs is voor het aansluitend wegvak van de A4 een veiligheidszone van 0 meter vastgesteld, gemeten vanaf het midden van de weg. De westgrens van het plangebied is gelegen op een afstand van circa 75 meter uit het midden van de weg. Op basis hiervan kan gesteld worden dat er sprake is van een aanvaardbaar geachte basisveiligheid en dat het plaatsgebonden risico geen beperking geeft voor de realisatie van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Daarnaast is het plangebied niet gelegen binnen het plasbrandaandachtsgebied van de weg. Deze reikt tot 30 meter uit de rand van de buitenste rijstrook.

6.4.2 *Het groepsrisico*

Het groepsrisico is berekend voor twee scenario's.

Scenario 1: Autonome situatie zonder invloed nieuwe ruimtelijke ontwikkeling.

Scenario 2: Toekomstige situatie met bijdrage nieuwe ruimtelijke ontwikkeling.

Door de scenario's met elkaar te vergelijken is de invloed van de nieuwe ontwikkeling op het groepsrisico inzichtelijk gemaakt.

Uit de berekening van de fN-curve blijkt dat voor beide scenario's het groepsrisico ruim onder de oriëntatiewaarde (OW) blijft. Uit de vergelijking van de fN-curves blijkt wel dat er sprake is van een toename van het groepsrisico maar het groepsrisico blijft onder $0,1 \times OW$.

De fN-curven zijn weergegeven in de figuren 6.1 t/m 6.3 en kwantitatief in tabel 6.2.

Tabel 6.2: Omvang groepsrisico A4 scenario 1 en 2

Omschrijving	Scenario 1 Autonome situatie	Scenario 2 Toekomstige situatie
Normwaarde	0,00000 ($35:1,8 \times 10^{-9}$)	0,00067 ($450:3,3 \times 10^{-9}$)
Maximaal aantal slachtoffers	43 (43: $1,1 \times 10^{-9}$)	659 (659: $1,2 \times 10^{-9}$)
Maximale frequentie	$6,5 \times 10^{-9}$ (11: $6,5 \times 10^{-9}$)	$1,6 \times 10^{-7}$ (11: $1,6 \times 10^{-7}$)

Toelichting omschrijving:

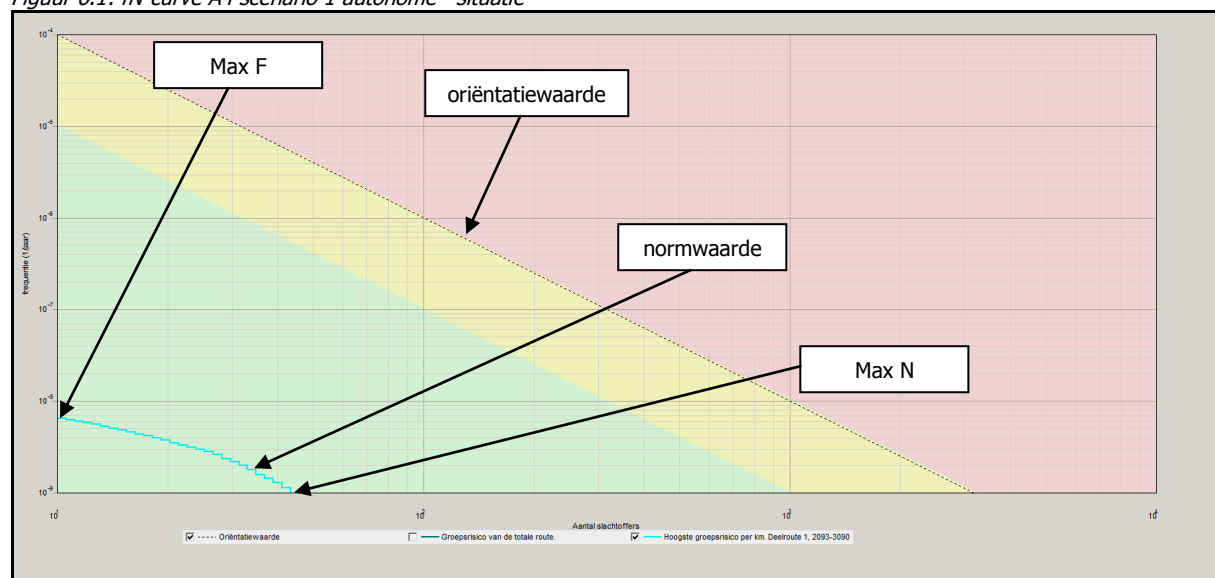
Normwaarde:

De maximale waarde van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde. Bij een berekende normwaarde van $> 0,01$ is sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Bij de berekende normwaarde wordt het aantal daarbij behorende slachtoffers vermeld. Voor de leesbaarheid en duidelijkheid is de normwaarde in de rapportage met een factor 100 verhoogd zodat $1 \times OW$ gelijk is aan de oriëntatiewaarde.

Maximaal slachtoffers: Het maximaal aantal slachtoffers met bijbehorende frequentie.

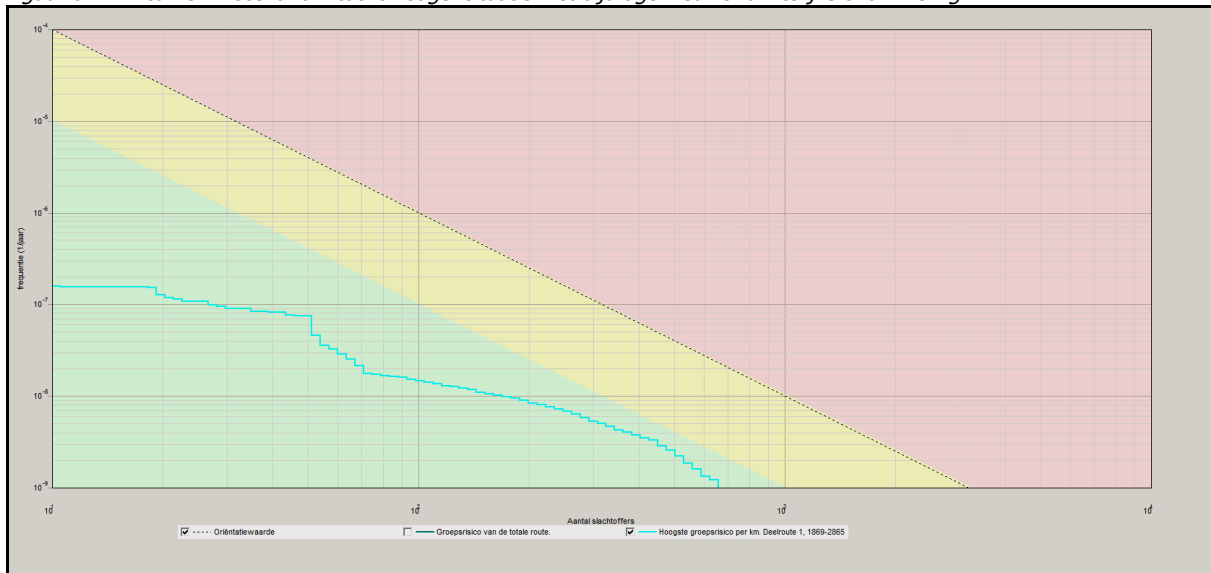
Maximale frequentie: De maximale frequentie bij 10 of meer slachtoffers.

Figuur 6.1: fN-curve A4 scenario 1 autonome situatie



Onderschrijding oriëntatiewaarde $0,0002 \times OW$

Figuur 6.2: fN-curve A4 scenario 2 toekomstige situatie met bijdrage nieuwe ruimtelijke ontwikkeling



Onderschrijding oriëntatiewaarde 0,067 x OW

Figuur 6.3: Vergelijking fN-curve A4



De rode curve betreft de toekomstige situatie. Deze is duidelijk hoger dan de fN-curve voor de autonome situatie maar is nog ruim gelegen onder de oriëntatiewaarde.

De ligging van het wegvak met de hoogste groepsrisico is weergegeven in figuur 6.4.

Figuur 6.4: Ligging wegvak met hoogste groepsrisico



De gele cirkels geven de plaats weer van het hoogste groepsrisico en de licht groene cirkels geven de lengte weer van één kilometer met het hoogste groepsrisico

Uit figuur 6.4 blijkt dat het wegvak ter hoogte van Reinierpolder I het hoogste groepsrisico heeft.

Uit de beoordeling van de rekenresultaten en de fN-curve kunnen de volgende conclusies worden herleid.

- De oriëntatiewaarde wordt bij geen van de scenario's overschreden.
- De hoogte van het groepsrisico voor de maatgevende kilometer neemt als gevolg van de ruimtelijke ontwikkeling toe van $0,0002 \times OW$ naar $0,067 \times OW$.

Op basis van de uitgevoerde risicoberekeningen kan gesteld worden dat de ruimtelijke ontwikkeling een duidelijke toename geeft van de hoogte van het groepsrisico. Deze toename leidt echter niet tot een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Uitgaande van de worstcase situatie waarbij de nieuwe bedrijfsbestemmingen worden gerealiseerd en alle kantoorfuncties volledig worden benut is sprake van een hoogte van het groepsrisico van $0,067 \times OW$. Hiermee is het groepsrisico niet hoger dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde zoals omschreven in het ontwerp Besluit externe veiligheid transportroutes en is een verantwoording van de hoogte van het groepsrisico niet noodzakelijk.

De hoogte van het groepsrisico voor de A4 hoeft dan ook geen belemmering te zijn voor de realisatie van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Wel is het van belang om vanwege de ligging

binnen het invloedsgebied van een transportroute voor het vervoer van gevaarlijke stoffen bij de ruimtelijke uitwerking van het plan o.a. rekening te houden met de mogelijkheden tot zelfredzaamheid van de personen binnen het plangebied, de inzetbaarheid van de hulpdiensten en de mogelijkheden tot bestrijdbaarheid bij calamiteiten.

7 BEVI INRICHTINGEN

7.1 Algemeen

Uit de beoordeling van de risicokaart blijkt dat er binnen het plangebied 3 risicobronnen aanwezig zijn, bestaande uit een ammoniakkoelinstallatie en twee opslagen voor gevaarlijke stoffen. Op basis van de beoordeling van zowel de risicokaart als het betreffende milieudossier heeft voor deze risicobronnen een beoordeling plaatsgevonden van de veiligheidsaspecten plaatsgebonden risico en groepsrisico. De resultaten van de beoordeling zijn per risicobron weergegeven in de paragrafen 7.2 t/m 7.4.

7.2 Dawn Foods International b.v.

Het bedrijf Foods International b.v. is gevestigd aan de Zilverhoek 1 en betreft een productiebedrijf voor bakkerijgrondstoffen. Ten behoeve van de bedrijfsvoering is binnen het bedrijf een ammoniakkoelinstallatie aanwezig. Op basis van de revisievergunning van 27 mei 2005 is vergunning verleend voor een ammoniakkoelinstallatie met een vulling van 1.734 kg ammoniak. Op basis hiervan was sprake van een overschrijding van de grens van 1500 kg waarbij sprake is van een inrichting die valt onder de werkingssfeer van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). In 2010 is door het bedrijf een omgevingsvergunning aangevraagd voor o.a. het verminderen van de opslag van ammoniak tot onder de 1.500 kg waardoor het bedrijf niet meer onder het Bevi valt. De totale hoeveelheid ammoniak wordt teruggebracht tot 1.461 kg. Voor deze verandering is op 1 maart 2011 een omgevingsvergunning verleend.

Op grond hiervan hoeft er geen toetsing meer plaats te vinden aan de veiligheidsaspecten plaatsgebonden risico en groepsrisico. Bij de uitvoering van de bedrijfsvoering dient voldaan te worden aan de vigerende milieuvoorschriften en de van toepassing zijnde voorschriften uit het Activiteitenbesluit.

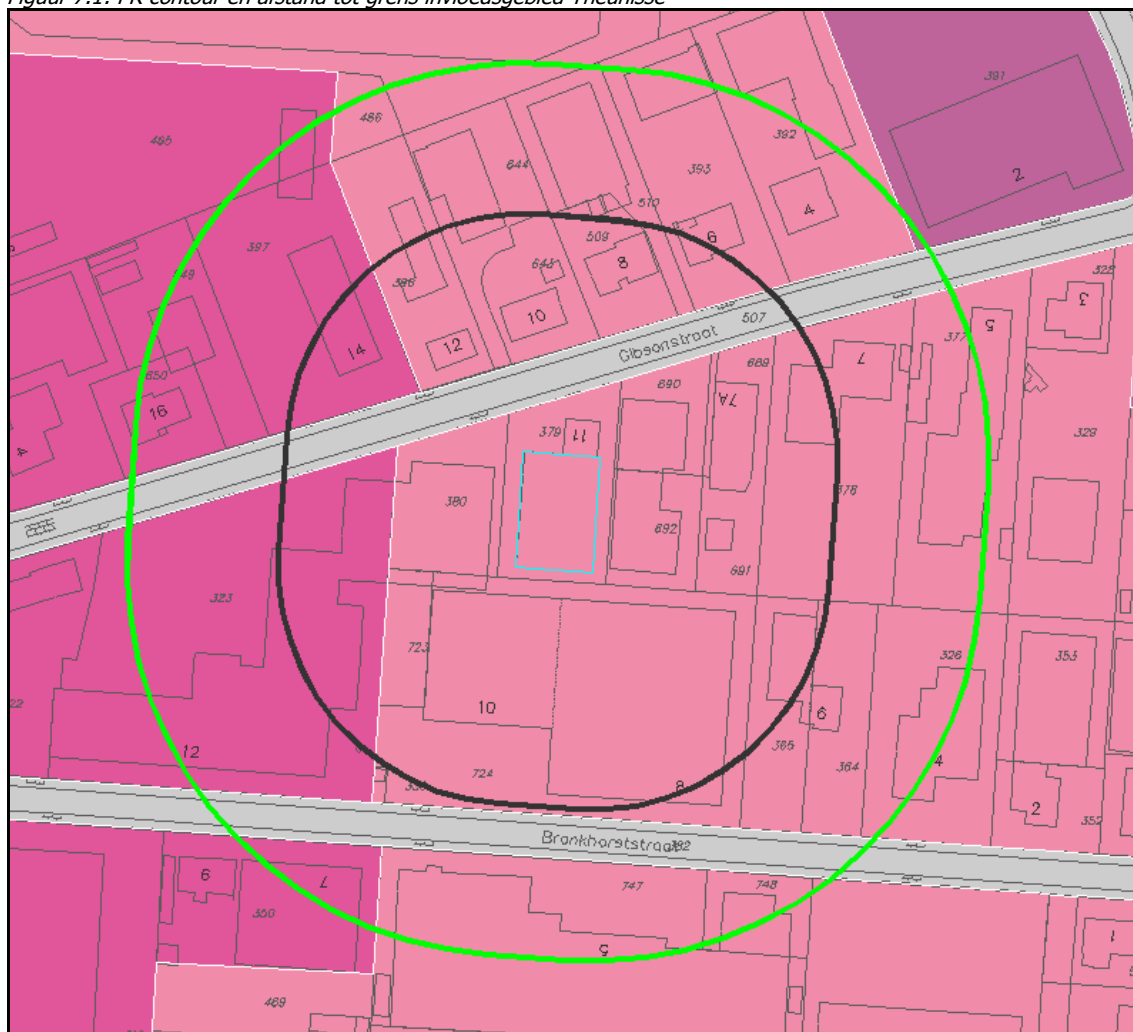
7.3 Gewasbeschermingsmiddelenhandel Theunisse

Gewasbeschermingsmiddelenhandel Theunisse (hierna: Theunisse) is gevestigd aan de Gibsonstraat 11 en betreft een groothandel in bestrijdingsmiddelen en kunststoffen. Op 1 september 2009 is aan het bedrijf een omgevingsvergunning verleend voor de opslag van gewasbeschermingsmiddelen en kunstmeststoffen in twee opslagvoorzieningen met een maximale hoeveelheid van 150 ton gezamenlijk. In verband met onduidelijkheid in de voorschriften zijn op 24 april 2012 ambtshalve nieuwe voorschriften opgelegd. Uit de beoordeling van het milieudossier blijkt dat er sprake is van de aanwezigheid van een opslagvoorziening met een oppervlakte van 465 m² met een beschermingsniveau 1 bestaande uit een handbediende deluge-installatie met watervoorziening door de lokale brandweer. In de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) zijn voor inrichtingen waar verpakte gevaarlijke stoffen worden opgeslagen afstanden genoemd die aangehouden moeten worden voor de beoordeling van het plaatsgebonden risico en de hoogte van het groepsrisico. Voor het plaatsgebonden risico betreft dit tabel 3 van bijlage 1 en voor het groepsrisico betreft dit tabel 2 van bijlage 2. Op basis van deze tabellen gelden voor het bedrijf de volgende afstanden:

- Plaatsgebonden risico PR 10⁻⁶ contour 55 meter.
- Invloedsgebied groepsrisico 90 meter.

De van toepassing zijnde afstanden dienen gemeten te worden vanaf de gevel van de opslag tot de gevel van het kwetsbaar cq. beperkt kwetsbaar object. In figuur 7.1 zijn deze afstanden voor het bedrijf weergegeven.

Figuur 7.1: PR contour en afstand tot grens invloedsgebied Theunisse



De zwarte lijn betreft de PR 10^{-6} contour en de groene lijn de contour voor de begrenzing van het invloedsgebied.

7.3.1 Plaatsgebonden risico

In de huidige situatie zijn geen kwetsbare objecten gelegen binnen de PR 10^{-6} contour. Wel zijn er binnen deze contour een groot aantal beperkt kwetsbare objecten aanwezig. Het betreft de bedrijfswoningen Gibsonstraat 7A, 6, 8, 10 en 12 en de bedrijfsgebouwen binnen de percelen Gibsonstraat 7, 9, 13, 10 en 12 en Bronkhorststraat 6, 8, 10 en 12.

Van beperkt kwetsbare objecten geldt de PR 10^{-6} contour als richtwaarde. Op basis van het feit dat deze bestemmingen reeds gerealiseerd zijn en het Besluit externe veiligheid inrichtingen hiervoor geen saneringsverplichting voorschrijft, kan de aanwezigheid hiervan als aanvaardbaar aangemerkt worden.

In de beheersverordening is opgenomen dat maximaal 75% van de bestemming "Bedrijf" bebouwd mag worden. Voor enkele percelen biedt dit nog de mogelijkheid om de bestaande bebouwing uit te breiden. Vanwege de ligging binnen de richtwaarde van PR 10⁻⁶ wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening geen verdere uitbreiding van de bestaande beperkt kwetsbare objecten wenselijk geacht. Binnen de PR 10⁻⁶ contour van deze inrichting dient de bouw van kwetsbare objecten uitgesloten te worden in het bestemmingsplan. Voor de oprichting en uitbreiding van beperkt kwetsbare objecten geldt dat dit alleen kan worden toegelaten na het verkrijgen van een omgevingsvergunning, onder de voorwaarde dat de uitbreiding niet leidt tot het ontstaan van een kwetsbaar object en mits een gewichtige motivering wordt opgesteld.

7.3.2 Groepsrisico

Naast de reeds onder het plaatsgebonden risico genoemde beperkt kwetsbare objecten zijn aanvullend binnen het invloedsgebied gelegen de bedrijfswoningen Bronkhorststraat 5 en Gibsonstraat 4 en de bedrijfsgebouwen binnen de percelen Bronkhorststraat 4, 5 en 7 en Gibsonstraat 4, 5, 6 en 8.

De hoogte van het groepsrisico is zowel bepaald voor de autonome situatie als voor de toekomstige situatie met de mogelijkheid tot realisatie van een kantoorfunctie van maximaal 1.500 m² bvo per bedrijfslocatie (middels een afwijkingsregeling). De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig hoofdstuk 17 van de Handreiking verantwoordingsplicht. De berekeningen zijn als bijlage 3 bij deze rapportage gevoegd. Op basis van tabel 17.1 van de handreiking zijn maximaal 170 personen per hectare toelaatbaar.

Het beoordelingsgebied voor het groepsrisico betreft het oppervlak van het invloedsgebied minus het oppervlak gelegen binnen de PR 10⁻⁶ contour. Voor het bedrijf Theunisse heeft het beoordelingsgebied een oppervlakte van 1,9 ha en bedraagt het maximum aantal toelaatbare personen 323 (1,9 x 170). Het aantal aanwezige personen binnen de bestemming bedrijf is berekend op een totaal van 125 personen. Op basis hiervan kan gesteld worden dat in de autonome situatie geen sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Voor de toekomstige situatie is sprake van 15 bedrijfslocaties waar sprake kan zijn van de realisatie van een kantoorfunctie met een maximum oppervlak van 1.500 m². Als gevolg hiervan zal sprake zijn van een maximale toename van het aantal personen met 750 (15 x 50) en bedraagt het maximum aantal personen binnen het invloedsgebied 875 (750 + 125) personen. Hiermee wordt het maximum aantal personen van 323 ruim overschreden.

7.4 Beheers- en Beleggingsmij H. Vlamings

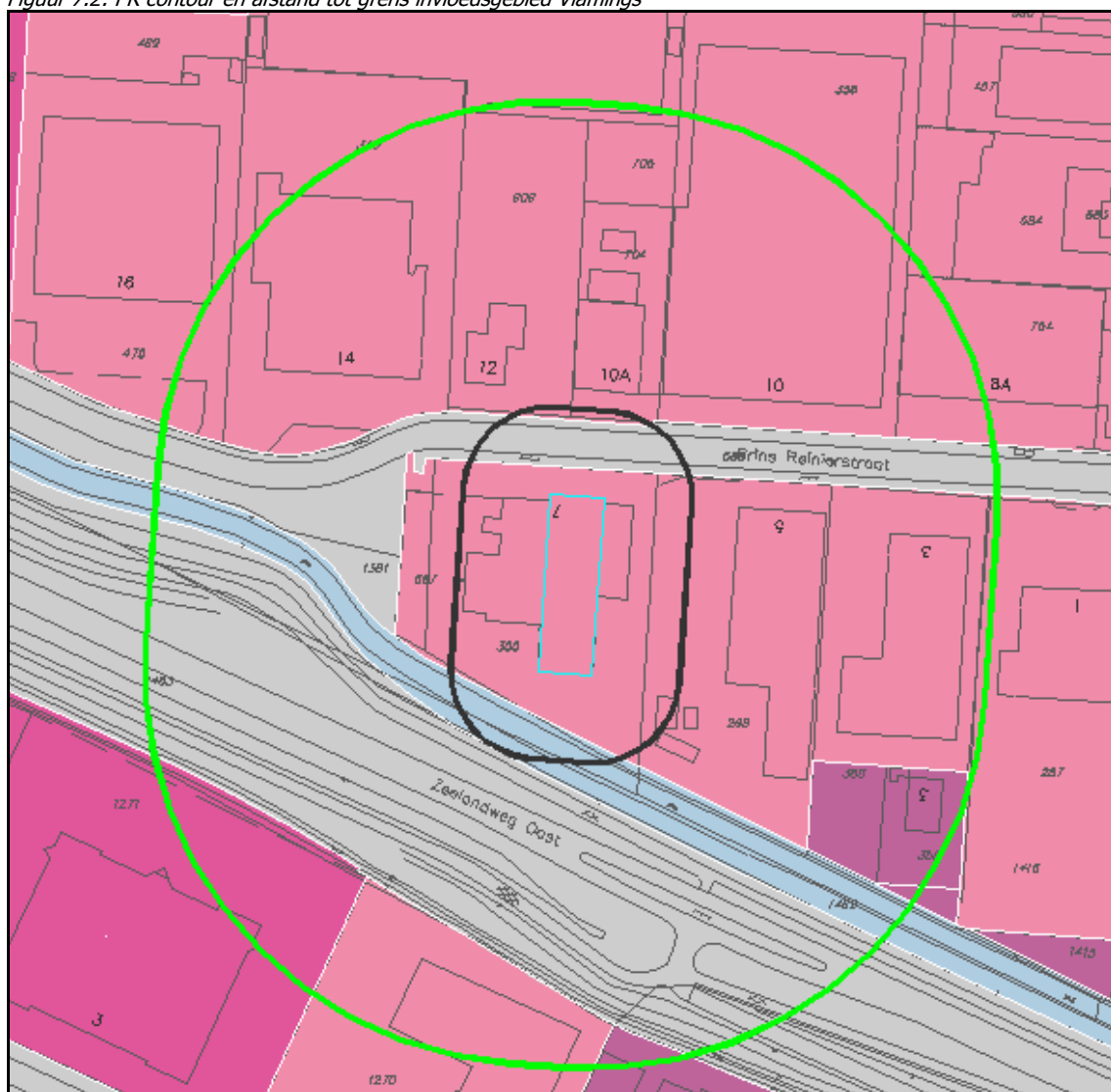
Beheers- en Beleggingsmij H. Vlamings (hierna: Vlamings) is gevestigd aan de Prins Reinierstraat 7 en 10 en betreft een handelsonderneming in gewasbeschermingsmiddelen, kunstmeststoffen en landbouwbenodigdheden. Op 7 januari 2008 is een revisievergunning verleend voor de opslag van maximaal 200 ton gewasbeschermingsmiddelen in 2 opslagen. Op 25 augustus 2009 is een veranderingsvergunning verleend voor een derde opslagvoorziening en een verhoging van de opslag van 200 ton naar 402 ton. De opslag van gewasbeschermingsmiddelen vindt plaats op de locatie Prins Reinierstraat 7. De bedrijfslocatie Prins Reinierstraat 10 is bestemd voor de opslag van kunstmeststoffen en overige landbouwbenodigdheden. De opslag van kunstmest valt niet onder de werkingsfeer van het Bevi.

Uit de beoordeling van het milieudossier blijkt dat er sprake is van de aanwezigheid van een opslagvoorziening met een oppervlakte van 492 m² met een beschermingsniveau 1 bestaande uit een automatische blusgasinstallatie. Op basis van het Revi gelden voor het bedrijf Vlamings de volgende afstanden:

- Plaatsgebonden risico PR 10⁻⁶ contour 20 meter
- Invloedsgebied groepsrisico 90 meter.

In figuur 7.2 zijn deze afstanden voor het bedrijf weergegeven.

Figuur 7.2: PR contour en afstand tot grens invloedsgebied Vlamings



7.4.1 Plaatsgebonden risico

In de huidige situatie zijn geen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten gelegen binnen de PR 10⁻⁶ contour.

Wel loopt de PR 10^{-6} contour circa 8 meter over het westelijk deel van de bedrijfslocatie Prins Reinierstraat 5. Bij realisatie van nieuwbouw zal gemotiveerd afgeweken moeten worden van de richtwaarde van PR 10^{-6} voor het plaatsgebonden risico. Omdat in deze situatie sprake is van een reeds geprojecteerde bestemming kan een eventuele realisatie van een nieuwe bedrijfsbestemming, mits beperkt kwetsbaar, binnen de PR 10^{-6} als aanvaardbaar aangemerkt worden. Hierbij wordt wel geadviseerd om bij de uitwerking van het plan invulling te geven aan de verantwoording van het groepsrisico en de mogelijkheden tot zelfredzaamheid en de inzet van hulpdiensten.

7.4.2 Groepsrisico

Binnen het invloedsgebied zijn gelegen de bedrijfswoningen Prins Reinierstraat 3 en 12 en de bedrijfsgebouwen binnen de percelen Prins Reinierstraat 3, 5, 8A, 10, 10A en 14.

De groepsrisicoberekeningen voor het bedrijf Vlamings zijn als bijlage 3 bij deze rapportage gevoegd. Op basis van tabel 17.1 van de handreiking zijn maximaal 170 personen per hectare toelaatbaar.

Voor het bedrijf Vlamings heeft het beoordelingsgebied een oppervlakte van 3,16 ha en bedraagt het maximum aantal toelaatbare personen 537 personen ($3,16 \times 170$). Het aantal aanwezige personen binnen de bestemming bedrijf is berekend op een totaal van 145 personen. Op basis hiervan kan gesteld worden dat in de autonome situatie geen sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Voor de toekomstige situatie is sprake van 7 bedrijfslocaties waar sprake kan zijn van de realisatie van een kantoorfunctie met een maximum oppervlak van 1.500 m². Als gevolg hiervan kan sprake zijn van een maximale toename van het aantal personen met 350 (7×50) en bedraagt het maximum aantal personen binnen het invloedsgebied 495 ($350 + 145$) personen. Hiermee wordt het maximum aantal personen van 537 niet overschreden. Wel is er sprake van een toename van het groepsrisico. Op basis hiervan dient door het bevoegd gezag een verantwoording van het groepsrisico plaats te vinden, bestaande uit een verantwoording van de toename van het groepsrisico alsmede de van de mogelijkheden tot zelfredzaamheid en de inzet van hulpdiensten.

8 CONCLUSIE

In opdracht van gemeente Steenberg is door AGEL adviseurs een onderzoek gedaan naar de invloed van de externe veiligheid ten behoeve van het bestemmingsplan Reinierpolder te Steenberg. De ruimtelijke ontwikkeling bestaat uit een uitbreiding van het bedrijventerrein in noordwestelijke richting alsmede een verruiming van de bouwmogelijkheden per bedrijfsperceel met een kantoorfunctie van maximaal 1.500 m² bvo.

De plangrens wordt aan de noordzijde grotendeels bepaald door de West-Groeneweg. De noordwestelijke grens wordt gevormd door de grens van de autosnelweg A4. Aan de zuidzijde van het bedrijventerrein wordt de plangrens bepaald door het Doornedijkje. Deze plangrens is het gevolg van het overnemen van de oude plangrens van het bestemmingsplan 'Reinierpolder II'. De Westhavendijk, gelegen aan de oostzijde van het bedrijventerrein, valt voor een deel (noordelijk deel) binnen het plangebied.

De aanwezige relevante risicobronnen betreffen het vervoer van gevaarlijke stoffen over rijksweg A4 en de opslag van gevaarlijke stoffen binnen de bedrijfspercelen Gibsonstraat 11 en Prins Reinierstraat 7. De ammoniakkoelinstallatie op het perceel Zilverhoek 1 heeft een vulling van 1.461 kg ammoniak en overschrijdt daarmee niet de ondergrens van 1.500 kg geldend voor het Besluit externe veiligheid inrichtingen.

De nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen het plangebied dienen aangemerkt te worden als beperkt kwetsbare objecten. Het aantal personen binnen het plangebied bedraagt in de autonome situatie voor de dagperiode 3.415 en voor de nachtperiode 339. Na realisatie van de uitbreiding van het bedrijventerrein en de realisatie van alle kantoorfuncties is sprake van de aanwezigheid van 13.352 personen in de dagperiode en 368 personen in de nachtperiode. Per saldo is sprake van een toename van 9.937 personen in de dagperiode en 29 personen in de nachtperiode. Dit is een worstcase benadering.

8.1 Vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg

Uit bijlage 2 van de CRvgs en de risicoberekeningen voor het tracé A4 blijkt dat het plangebied niet is gelegen binnen een PR 10⁻⁶ contour. De CRvgs gaat uit van een veiligheidszone van 0 meter. De westgrens van het plangebied is gelegen op een afstand van circa 65 meter. Op basis hiervan kan gesteld worden dat er sprake is van een aanvaardbaar geachte basisveiligheid en dat het plaatsgebonden risico geen beperking geeft voor de realisatie van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Daarnaast is het plangebied niet gelegen binnen het plasbrandaandachtsgebied van de weg. Deze reikt tot 30 meter uit de rand van de buitenste rijstrook.

Ten aanzien van het groepsrisico is als gevolg van de ruimtelijke ontwikkeling sprake van een duidelijke toename van het aantal personen binnen het plangebied. Deze toename van het aantal personen lijdt echter niet tot een overschrijding van de oriëntatiewaarde (1 x OW) van het groepsrisico. Voor de autonome situatie bedraagt de hoogte van het groepsrisico 0,0002 x OW en na realisatie van de ruimtelijke ontwikkeling 0,067 x OW. Hiermee is het groepsrisico niet hoger dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde zoals omschreven in het ontwerp Besluit externe veiligheid transportroutes en is een verantwoording van de hoogte van het groepsrisico niet noodzakelijk. Het groepsrisico is dan ook geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Wel is het van belang om vanwege de ligging van het plangebied binnen het invloedsgebied van een transportroute voor het vervoer van gevaarlijke

stoffen bij de ruimtelijke uitwerking van het plan rekening te houden met de mogelijkheden tot zelfredzaamheid van de personen, de inzetbaarheid van de hulpdiensten en de mogelijkheden tot bestrijdbaarheid bij calamiteiten. In verband hiermee wordt geadviseerd om het ruimtelijk plan voor advies voor te leggen aan de veiligheidsregio.

8.2 Opslag gevaarlijke stoffen

8.2.1 *Bedrijfslocatie Theunisse*

Uit de beoordeling van het milieudossier blijkt dat voor het bedrijf Theunisse een groot aantal beperkt kwetsbare objecten in de vorm van bedrijfswoningen en bedrijfsgebouwen voorkomen binnen de PR 10^{-6} contour. Vanwege de ligging binnen de richtwaarde van PR 10^{-6} wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening geen verdere uitbreiding van de bestaande beperkt kwetsbare objecten wenselijk geacht. Binnen de PR 10^{-6} contour van deze inrichting dient de bouw van kwetsbare objecten uitgesloten te worden in het bestemmingsplan. Voor de oprichting en uitbreiding van beperkt kwetsbare objecten geldt dat dit alleen kan worden toegelaten na het verkrijgen van een omgevingsvergunning, onder de voorwaarde dat de uitbreiding niet leidt tot het ontstaan van een kwetsbaar object en mits een gewichtige motivering wordt opgesteld.

De hoogte van het groepsrisico is zowel bepaald voor de autonome situatie als voor de toekomstige situatie met de realisatie van een kantoorfunctie van maximaal 1.500 m² bvo per bedrijfslocatie (middels een afwijkingsregeling). De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig hoofdstuk 17 van de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico. Binnen het invloedsgebied zijn maximaal 170 personen per hectare toelaatbaar. Het beoordelingsgebied van het invloedsgebied heeft een oppervlakte van 1,9 ha en het maximaal toelaatbaar aantal personen binnen het invloedsgebied bedraagt 323 personen. Voor de autonome situatie is het aantal aanwezige personen binnen het invloedsgebied berekend op 125 personen en voor de situatie na realisatie van de kantoorfuncties op een totaal van 875 personen. Hiermee wordt het maximaal toelaatbaar aantal personen van 323 ruim overschreden.

8.2.2 *Bedrijfslocatie Vlamings*

Uit de beoordeling van het milieudossier blijkt dat voor het bedrijf Vlamings binnen de PR 10^{-6} contour geen beperkt kwetsbare objecten in de vorm van bedrijfswoningen en bedrijfsgebouwen voorkomen. Wel loopt de PR 10^{-6} contour circa 8 meter over het westelijk deel van de bedrijfslocatie Prins Reinierstraat 5. Bij realisatie van nieuwbouw binnen deze PR contour zal gemotiveerd afgeweken moeten worden van de richtwaarde van PR 10^{-6} . Omdat in deze situatie reeds sprake is van een geprojecteerde bestemming kan een eventuele realisatie van een nieuwe bedrijfsbestemming binnen de PR 10^{-6} als aanvaardbaar aangemerkt worden. Hierbij wordt wel geadviseerd om bij de uitwerking van het plan invulling te geven aan de verantwoording van het groepsrisico en de mogelijkheden tot zelfredzaamheid en de inzet van hulpdiensten.

Binnen het invloedsgebied van het bedrijf Vlamings zijn maximaal 170 personen per hectare toelaatbaar. Het beoordelingsgebied van het invloedsgebied heeft een oppervlakte van 3,16 ha en het maximaal toelaatbaar aantal personen binnen het invloedsgebied bedraagt 537 personen. Voor de autonome situatie is het aantal aanwezige personen binnen het invloedsgebied berekend op 145 personen en voor de situatie na realisatie van de kantoorfuncties op een totaal van 495 personen. Hiermee wordt het maximaal toelaatbaar aantal personen van 537 niet overschreden. Wel is er sprake van een toename van het groepsrisico.

Onderzoek externe veiligheid
bestemmingsplan Reinierpolder
te Steenberg

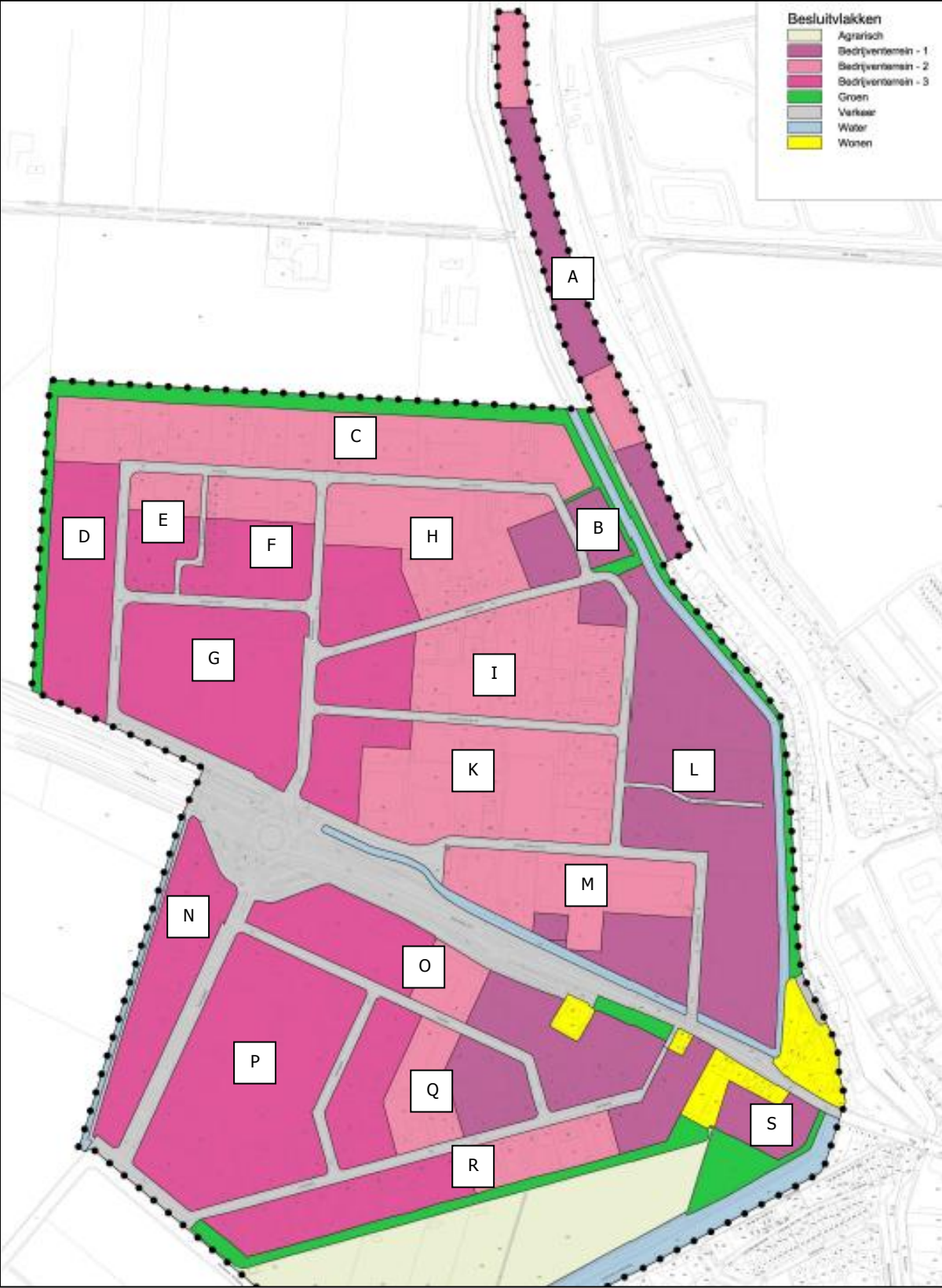
20130152
december 2013
blad 28

Op basis hiervan dient door het bevoegd gezag een verantwoording van het groepsrisico plaats te vinden, bestaande uit een verantwoording van de toename van het groepsrisico, de mogelijkheden tot zelfredzaamheid en de inzet van hulpdiensten.

BIJLAGE 1

INVENTARISATIE PERSONEN AUTONOME SITUATIE

Bijlage 1 Overzicht verblijfsgebieden personen autonome situatie



Inventarisatie personen
Bedrijventerrein Reinierpolder
Uitgangspunten personendichtheid:
Bron: Handreiking verantwoording groepsrisico

Personendichtheidinventarisatie	
functie	Aantal personen per eenheid
wonen	2,4 per woning
bedrijven	1 werknemer per 100 m ² bvo
kantoren	1 werknemer per 30 m ² bvo
winkels	1 werknemer (bezoeker) per 30 m ² bvo
scholen	1,1 persoon per leerling

Aanwezigheid personen in dag en nacht		
Bestemming	dag	nacht
Woningen	0,5	1
Dagonderwijs	1	0
kantoren en bedrijven dag	1	0
continu bedrijven	1	1
recreatie en evenementen	maatwerk	
overig	maatwerk	

Overige uitgangspunten:

Voor bestemming bedrijf uitgegaan van één bouwlaag

Bebouwingspercentage op basis van bestemmingsplan

Voor bedrijven is uitgegaan een aanwezigheid van 100% in de dagperiode en 5% in de nachtperiode

Autonome situatie

Westhavendijk									
Id	functie	oppervlak	beb.%	netto opp.	bouwlagen	bvo	kental	dag	nacht
A	bedrijf	18500	75	13875	1	13875	100	139	7
							Totaal	139	7

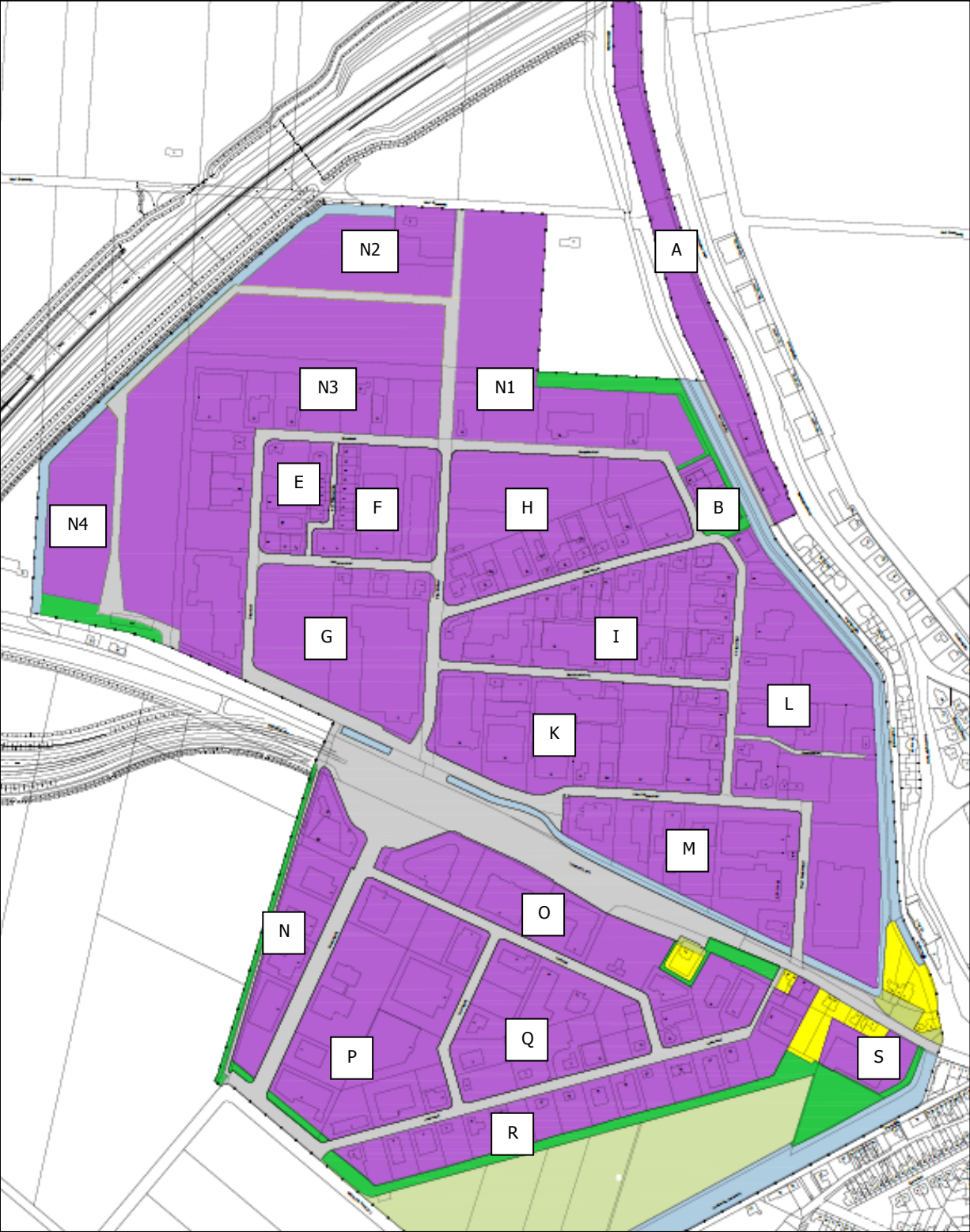
Reinierpolder I									
Id	functie	oppervlak	beb.%	netto opp.	bouwlagen	bvo	kental	dag	nacht
B	bedrijf	3100	75	2325	1	2325	100	23	1
C	bedrijf	34800	75	26100	1	26100	100	261	13
D	bedrijf	17800	75	13350	1	13350	100	134	7
E	bedrijf	8500	75	6375	1	6375	100	64	3
F	bedrijf	14800	75	11100	1	11100	100	111	6
G	bedrijf	28400	75	21300	1	21300	100	213	11
H	bedrijf	33100	75	24825	1	24825	100	248	12
I	bedrijf	32600	75	24450	1	24450	100	245	12
K	bedrijf	36800	75	27600	1	27600	100	276	14
L	bedrijf	46700	75	35025	1	35025	100	350	18
M	bedrijf	24800	75	18600	1	18600	100	186	9
35 bedrijfswoningen							1,2/2,4	42	84
4 burgerwoningen							1,2/2,4	5	10
							Totaal	2157	199

Reinierpolder II									
Id	functie	oppervlak	beb.%	netto opp.	bouwlagen	bvo	kental	dag	nacht
N	bedrijf	16900	75	12675	1	12675	100	127	6
O	bedrijf	29600	75	22200	1	22200	100	222	11
P	bedrijf	41400	75	31050	1	31050	100	311	16
Q	bedrijf	24200	75	18150	1	18150	100	182	9
R	bedrijf	26500	75	19875	1	19875	100	199	10
S	bedrijf	5300	75	3975	1	3975	100	40	2
24 bedrijfswoningen							1,2/2,4	29	58
9 burgerwoningen							1,2/2,4	11	22
							Totaal	1119	133

BIJLAGE 2

INVENTARISATIE PERSONEN TOEKOMSTIGE SITUATIE

Bijlage 2 Overzicht verblijfsgebieden personen toekomstige situatie



**Inventarisatie personen
Bedrijventerrein Reinierpolder**

Uitgangspunten personendichtheid:

Bron: Handreiking verantwoording groepsrisico

Personendichtheidinventarisatie	
functie	Aantal personen per eenheid
wonen	2,4 per woning
bedrijven	1 werknemer per 100 m ² bvo
kantoren	1 werknemer per 30 m ² bvo
winkels	1 werknemer(bezoeker) per 30 m ² bvo
scholen	1,1 persoon per leerling

Aanwezigheid personen in dag en nacht		
Bestemming	dag	nacht
Woningen	0,5	1
Dagonderwijs	1	0
kantoren en bedrijven dag	1	0
continu bedrijven	1	1
recreatie en evenementen	maatwerk	
overig	maatwerk	

Overige uitgangspunten:

Voor bestemming bedrijf uitgegaan van één bouwlaag

Bebouwingspercentage op basis van bestemmingsplan

Voor bedrijven is uitgegaan een aanwezigheid van 100% in de dagperiode en 5% in de nachtperiode

Voor kantoorfuncties is uitgegaan van een aanwezigheid van 100% in de dagperiode en 0% in de nachtperiode.

Toekomstige situaties

Westhavendijk									
Id	functie	oppervlak	beb.%	netto opp.	bouwlagen	bvo	kental	dag	nacht
A	bedrijf	18500	75	13875	1	13875	100	139	7
5 percelen met kantoorfuncties met max 1500 m ² per functie						7500	30	250	
							Totaal	389	7

Reinierpolder I									
Id	functie	oppervlak	beb.%	netto opp.	bouwlagen	bvo	kental	dag	nacht
B	bedrijf	3100	75	2325	1	2325	100	23	1
E	bedrijf	8500	75	6375	1	6375	100	64	3
F	bedrijf	14800	75	11100	1	11100	100	111	6
G	bedrijf	28400	75	21300	1	21300	100	213	11
H	bedrijf	33100	75	24825	1	24825	100	248	12
I	bedrijf	32600	75	24450	1	24450	100	245	12
K	bedrijf	36800	75	27600	1	27600	100	276	14
L	bedrijf	46700	75	35025	1	35025	100	350	18
M	bedrijf	24800	75	18600	1	18600	100	186	9
35 bedrijfswoningen							1,2/2,4	42	84
4 burgerwoningen							1,2/2,4	5	10
N1	bedrijf	31200	75	23400	1	23400	100	234	12
N2	bedrijf	16700	75	12525	1	12525	100	125	6
N3	bedrijf	70900	75	53175	1	53175	100	532	27
N4	bedrijf	12000	75	9000	1	9000	100	90	5
132 percelen met kantoorfuncties met max 1500 m ² per functie						198000	30	6600	
25 nieuwe percelen met kantoorfunctie met max 1500 m ² per functie						37500	30	1250	
							Totaal	10594	228

Reinierpolder II									
Id	functie	oppervlak	beb.%	netto opp.	bouwlagen	bvo	kental	dag	nacht
N	bedrijf	16900	75	12675	1	12675	100	127	6
O	bedrijf	29600	75	22200	1	22200	100	222	11
P	bedrijf	41400	75	31050	1	31050	100	311	16
Q	bedrijf	24200	75	18150	1	18150	100	182	9
R	bedrijf	26500	75	19875	1	19875	100	199	10
S	bedrijf	5300	75	3975	1	3975	100	40	2
24 bedrijfswoningen							1,2/2,4	29	58
9 burgerwoningen							1,2/2,4	11	22
59 percelen met kantoorfunctie met max 1500 m ² per functie						37500	30	1250	
							Totaal	2369	133

BIJLAGE 3

BEREKENING GROEPSRISICO OPSLAGEN GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE

Berekening groepsrisico Opslagen gevaarlijke stoffen in emballage

Uitgangspunten personendichtheid:

Bron: Handreiking verantwoording groepsrisico

Personendichtheidinventarisatie	
functie	Aantal personen per eenheid
wonen	2,4 per woning
bedrijven	1 werknemer per 100 m ² bvo
kantoren	1 werknemer per 30 m ² bvo
winkels	1 werknemer(bezoeker) per 30 m ² bvo
scholen	1,1 persoon per leerling

Aanwezigheid personen in dag en nacht		
Bestemming	dag	nacht
Woningen	0,5	1
Dagonderwijs	1	0
kantoren en bedrijven dag	1	0
continu bedrijven	1	1
recreatie en evenementen	maatwerk	
overig	maatwerk	

Overige uitgangspunten:

Berekening overeenkomstig hoofdstuk 16 en 17 uit de Handreiking verantwoording groepsrisico

De personendichtheid wordt bepaald voor het gebied tussen de PR-contour en de grens van het invloedsgebied.

Voor bedrijven is uitgegaan een aanwezigheid van 100% in de dagperiode en 5% in de nachtperiode

Voor de maximaal toelaatbare personendichtheid per ha. Is uitgegaan van tabel 17.1 van de Handreiking verantwoording groepsrisico

Gewasbeschermingsmiddelenhandel Theunisse, Gibsonstraat 11

Uitgangspunten bedrijf: PR 10-6 contour 55 meter
Invloedsgebied 90 meter

Berekening groepsrisico autonome situatie:

Oppervlak invloedsgebied	A	33.930	m ²
Oppervlak PR 10-6 contour	B	14.872	m ²
Beoordelingsgebied groepsrisico	A-B	19.058	m ²

Maximaal toelaatbare personen per ha = 170 (tabel 17.1)

Maximaal toelaatbaar aantal personen bij 1,9 ha $1,9 \times 170 = \mathbf{323 \text{ personen}}$

Totaal oppervlak bedrijfsbestemming binnen beoordelingsgebied groepsrisico

noordzijde Gibsonstraat	6870	m ²
westzijde Gibsonstraat	2700	m ²
oostzijde Gibsonstraat	4745	m ²
zuidzijde Gibsonstraat	2310	m ²
Totaal oppervlak bedrijfsbestemming	16625	m ²

Bij een bebouwingspercentage van 75% geeft dit een maximaal bedrijfsvloeroppervlak van 12.470 m².

Bij een kengetal van 1 medewerker per 100 m² bvo komt dit op een totaal van 125 personen.

Dit is lager dan het maximaal aantal van 323 toelaatbare personen.

Berekening groepsrisico toekomstige situatie:

In de toekomstige situatie wordt voorzien in de mogelijkheid tot een kantoorfunctie van maximaal 1500 m² bvo per bedrijfslocatie.

Binnen het beoordelingsgebied van het groepsrisico zijn 15 locaties aanwezig.

Uitgaande van een volledige benutting is per locatie sprake van een toename van 50 personen (1500/30).

Het totaal aantal personen binnen het beoordelingsgebied komt hiermee op $15 \times 50 + 125 = \mathbf{875 \text{ personen}}$

Het maximaal aantal toelaatbare personen van 323 wordt ruim overschreden

Om te voldoen aan het maximaal aantal personen binnen het beoordelingsgebied is per locatie maximaal circa 400 m² kantoorruimte mogelijk.

Beheers- en Belegingsmij H. Vlamings, Prins Reinierstraat 7

Uitgangspunten bedrijf: PR 10-6 contour 20 meter
Invloedsgebied 90 meter

Berekening groepsrisico autonome situatie:

Oppervlak invloedsgebied	A	35.509	m ²
Oppervlak PR 10-6 contour	B	3.887	m ²
Beoordelingsgebied groepsrisico	A-B	31.622	m ²

Maximaal toelaatbare personen per ha = 170 (tabel 17.1)

Maximaal toelaatbaar aantal personen bij 3,16 ha $3,16 \times 170 = \mathbf{537 \text{ personen}}$

Totaal oppervlak bedrijfsbestemming binnen beoordelingsgebied groepsrisico

noordzijde bedrijfslocatie	10893	m ²
oostzijde bedrijfslocatie	5762	m ²
zuidzijde bedrijfslocatie	2658	m ²
Totaal oppervlak bedrijfsbestemming	19313	m ²

Bij een bebouwingspercentage van 75% geeft dit een maximaal bedrijfsvloeroppervlak van 14.484 m².

Bij een kengetal van 1 medewerker per 100 m² bvo komt dit op een totaal van 145 personen.

Dit is lager dan het maximaal aantal van 537 toelaatbare personen.

Berekening groepsrisico toekomstige situatie:

In de toekomstige situatie wordt voorzien in de mogelijkheid tot een kantoorfunctie van maximaal 1500 m² bvo per bedrijfslocatie.

Binnen het beoordelingsgebied van het groepsrisico zijn 7 locaties aanwezig.

Uitgaande van een volledige benutting is per locatie sprake van een toename van 50 personen (1500/30).

Het totaal aantal personen binnen het beoordelingsgebied komt hiermee op $7 \times 50 + 145 = \mathbf{495 \text{ personen}}$

Het maximaal aantal toelaatbare personen van 537 wordt niet overschreden

BIJLAGE 4

RBM II RAPPORTAGE A4 AUTONOME SITUATIE

Rapportage

Bestemmingsplan Reinierpolder Autonome situatie

Versie: 2.2.0 Build: 503

Releasedatum: 24-8-2012

Datum: 17-12-2013, tijd: 11:29:50

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Bestemmingsplan Reinierpolder Autonome situatie	
Omschrijving	Bestemmingsplan Reinierpolder Autonome situatie	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Woensdrecht	
Totale lengte van de route	4236	m
Berekend Gemiddelde afstand tot de contouren	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	45	
10-8	119	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	385724	
10-8	1048288	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.2.0 Build: 503	24/08/2012
Parameters	1.2.3	24/08/2012
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	17-12-2013

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	78500	398950

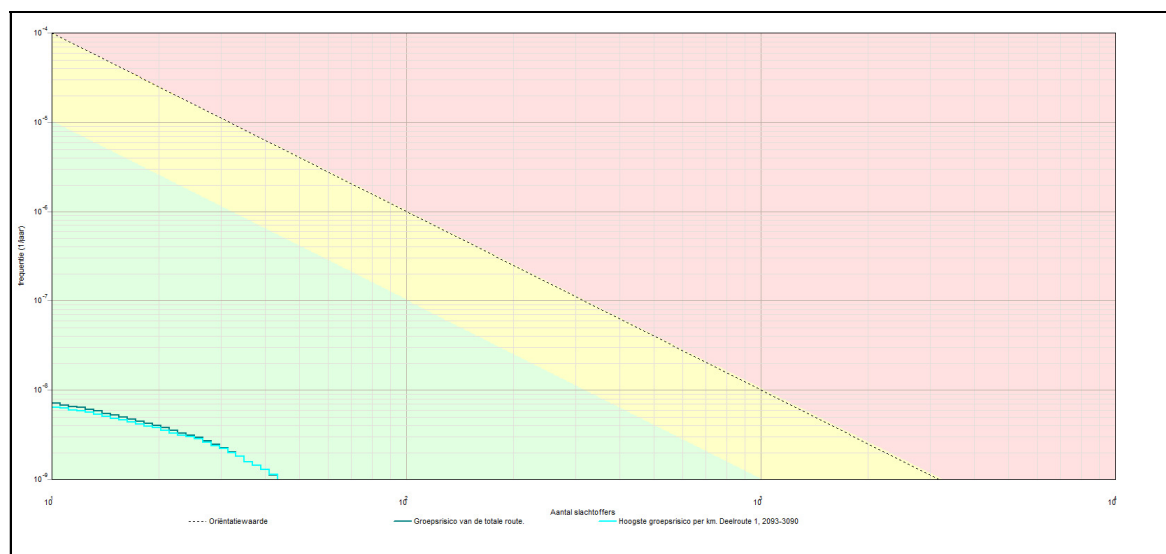
Rechtsboven 82000 402450

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Bestemmingsplan Reinierpolder Autonome situatie
Omschrijving	
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	20130152
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	C. Machielsen
Telefoon	0162-456481
E-mail	info@ageladviseurs.nl
Bedrijf	AGEL adviseurs
Postadres	postbus 4156
Postcode	4900CD
Plaats	Oosterhout
In opdracht van	
Naam	Gemeente Steenbergen
Telefoon	0167-543434
E-mail	
Organisatie contactpersoon	Dhr. M. Meulblok
Postadres	postbus 6
Postcode	4650AA
Plaats	Steenbergen

1.4.1 Weer: Woensdrecht

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Woensdrecht	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.39	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B D D D E F	
Windsnelh m/s	3,0 1,5 5,0 9,0 5,0 1,5	
6:0	o/o 1,400 1,000 1,900 0,800 0,000 0,000	
0:1	o/o 2,100 1,100 2,600 1,300 0,000 0,000	
1:1	o/o 3,300 1,200 2,400 1,900 0,000 0,000	
1:2	o/o 3,300 1,300 1,800 1,000 0,000 0,000	
2:2	o/o 1,000 0,900 0,800 0,200 0,000 0,000	
2:3	o/o 1,000 1,400 1,100 0,200 0,000 0,000	
3:3	o/o 1,500 2,100 3,200 1,200 0,000 0,000	
3:4	o/o 2,200 2,700 7,100 4,100 0,000 0,000	
4:4	o/o 1,800 2,000 5,400 5,600 0,000 0,000	
4:5	o/o 2,400 1,600 3,600 4,700 0,000 0,000	
5:5	o/o 2,200 1,500 3,100 1,900 0,000 0,000	
5:6	o/o 1,200 1,100 2,100 1,100 0,000 0,000	



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00000 (35 : 1,8E-009)
Max. N (N:F)	43 (43 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	7,1E-009 (11 : 7,1E-009)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 2093-3090
Normwaarde (N:F)	0,00000 (35 : 1,8E-009)
Max. N (N:F)	43 (43 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	6,5E-009 (11 : 6,5E-009)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: A4

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type wegtraject	Snelweg	
Breedte	25	m
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
78603,00	398989,00	
78900,00	400014,00	
79019,00	400255,00	
79110,00	400422,00	
79254,00	400655,00	
79326,00	400757,00	
79405,00	400862,00	
79577,00	401056,00	
79743,00	401210,00	

79938,00		401356,00		
80179,00		401495,00		
80361,00		401576,00		
80577,00		401645,00		
81314,00		401760,00		
Transport van voorgaand traject		Niet waar		
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	1000	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
LF1 (brandbare vloeistoffen)	9268	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	6655	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	1666	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	630	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
Lengte	4236	m		

5 Standaard bebouwing

5.1 Westhavendijk

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Westhavendijk	
Omschrijving	vlak A	
Aantal mensen		1/ha
Dag	88,8817034400297	
Nacht	4,47605700777128	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15638,8	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.2 Reinierpolder I

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Reinierpolder I	
Omschrijving	Vlak B t/m M	
Aantal mensen		1/ha
Dag	65,5687687659122	
Nacht	6,04922808735119	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	

Nacht	0,01	
Oppervlak	328968	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.3 Reinierpolder II

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Reinierpolder II	
Omschrijving	vlak N t/m S	
Aantal mensen		1/ha
Dag	64,3291148067002	
Nacht	7,64590908783836	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	173949	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.4 Buiten de Veste

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Buiten de Veste	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	600	
Nacht	1200	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	180613	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.5 Steenbergen centrum

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Steenbergen centrum	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1795	
Nacht	3590	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	864339	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.6 Steenbergen noord

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Steenbergen noord	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1350	
Nacht	2700	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	176443	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.7 Steenbergen zuid

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Steenbergen zuid	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1988	
Nacht	3975	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	538478	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven continue

6.1 Westhavendijk

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Westhavendijk	
Omschrijving	vlak A	
Aantal mensen		1/ha
Dag	88,8817034400297	
Nacht	4,47605700777128	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15638,8	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.2 Reinierpolder I

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Reinierpolder I	
Omschrijving	Vlak B t/m M	
Aantal mensen		1/ha
Dag	65,5687687659122	
Nacht	6,04922808735119	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	328968	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.3 Reinierpolder II

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Reinierpolder II	
Omschrijving	vlak N t/m S	
Aantal mensen		1/ha
Dag	64,3291148067002	
Nacht	7,64590908783836	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	173949	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

BIJLAGE 5

RBM II RAPPORTAGE A4 TOEKOMSTIGE SITUATIE

Rapportage

Bestemmingsplan Reinierpolder Toekomstige situatie

Versie: 2.2.0 Build: 503

Releasedatum: 24-8-2012

Datum: 17-12-2013, tijd: 11:01:18

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Bestemmingsplan Reinierpolder Toekomstige situatie	
Omschrijving	Bestemmingsplan Reinierpolder Toekomstige situatie	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Woensdrecht	
Totale lengte van de route	4236	m
Berekend Gemiddelde afstand tot de contouren	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	45	
10-8	119	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	385724	
10-8	1048288	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.2.0 Build: 503	24/08/2012
Parameters	1.2.3	24/08/2012
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	17-12-2013

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	78500	398950

Rechtsboven 82000 402450

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Bestemmingsplan Reinierpolder Toekomstige situatie
Omschrijving	
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	20130152
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	C. Machielsen
Telefoon	0162-456481
E-mail	info@ageladviseurs.nl
Bedrijf	AGEL adviseurs
Postadres	postbus 4156
Postcode	4900CD
Plaats	Oosterhout
In opdracht van	
Naam	Gemeente Steenbergen
Telefoon	0167-543434
E-mail	
Organisatie contactpersoon	Dhr. M. Meulblok
Postadres	postbus 6
Postcode	4650AA
Plaats	Steenbergen

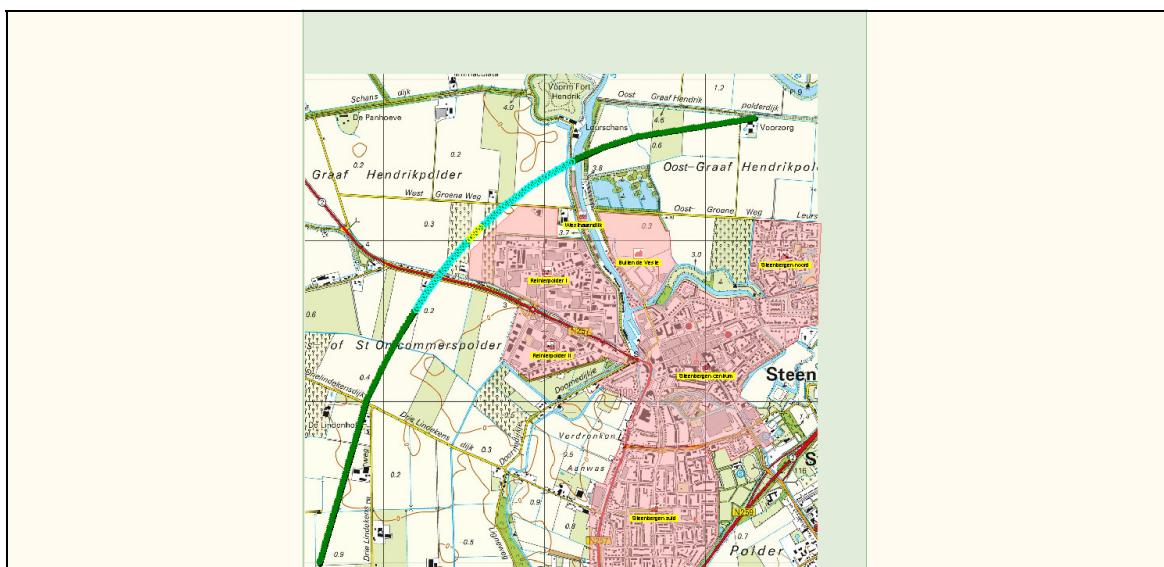
1.4.1 Weer: Woensdrecht

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Woensdrecht	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.39	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B D D D E F	
Windsnelh m/s	3,0 1,5 5,0 9,0 5,0 1,5	
6:0	o/o 1,400 1,000 1,900 0,800 0,000 0,000	
0:1	o/o 2,100 1,100 2,600 1,300 0,000 0,000	
1:1	o/o 3,300 1,200 2,400 1,900 0,000 0,000	
1:2	o/o 3,300 1,300 1,800 1,000 0,000 0,000	
2:2	o/o 1,000 0,900 0,800 0,200 0,000 0,000	
2:3	o/o 1,000 1,400 1,100 0,200 0,000 0,000	
3:3	o/o 1,500 2,100 3,200 1,200 0,000 0,000	
3:4	o/o 2,200 2,700 7,100 4,100 0,000 0,000	
4:4	o/o 1,800 2,000 5,400 5,600 0,000 0,000	
4:5	o/o 2,400 1,600 3,600 4,700 0,000 0,000	
5:5	o/o 2,200 1,500 3,100 1,900 0,000 0,000	
5:6	o/o 1,200 1,100 2,100 1,100 0,000 0,000	

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,200	0,700	0,100	0,300	2,000
0:1	o/o	0,000	1,500	1,500	0,600	1,100	2,900
1:1	o/o	0,000	1,700	2,400	1,400	1,900	4,100
1:2	o/o	0,000	1,800	1,200	0,500	0,900	4,000
2:2	o/o	0,000	1,700	0,600	0,100	0,200	2,300
2:3	o/o	0,000	1,900	0,800	0,100	0,200	2,400
3:3	o/o	0,000	3,000	3,000	1,200	0,800	3,300
3:4	o/o	0,000	3,600	5,800	3,200	1,800	4,000
4:4	o/o	0,000	2,400	4,500	3,200	1,100	2,400
4:5	o/o	0,000	1,200	1,500	1,700	0,400	1,200
5:5	o/o	0,000	1,100	1,200	0,700	0,400	1,400
5:6	o/o	0,000	1,200	0,800	0,300	0,200	1,400

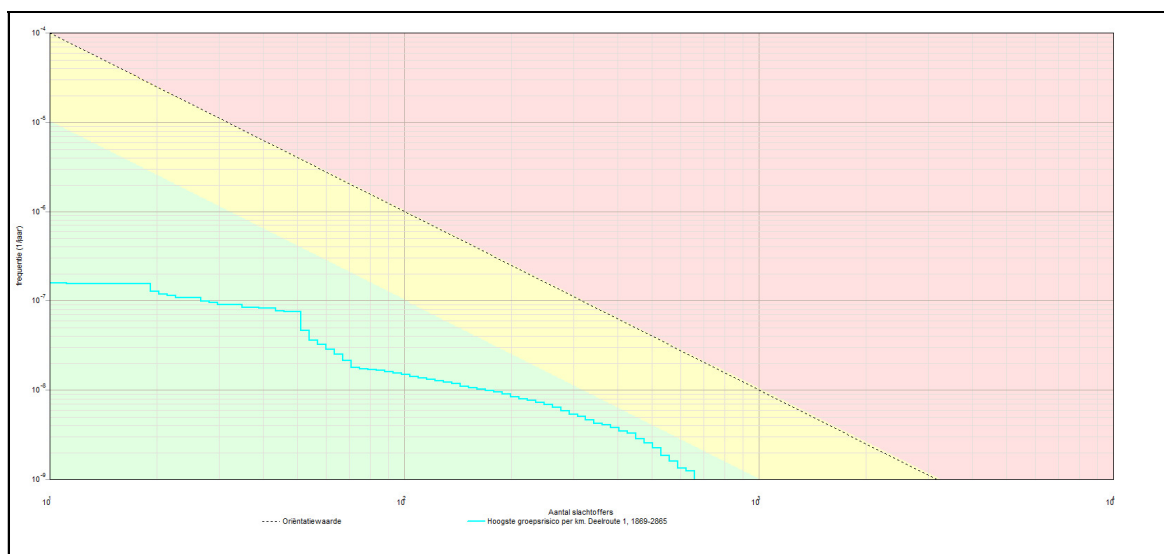
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00067 (450 : 3,3E-009)
Max. N (N:F)	659 (659 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	1,9E-007 (11 : 1,9E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1869-2865
Normwaarde (N:F)	0,00067 (450 : 3,3E-009)
Max. N (N:F)	659 (659 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	1,6E-007 (11 : 1,6E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: A4

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type wegtraject	Snelweg	
Breedte	25	m
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
78603,00	398989,00	
78900,00	400014,00	
79019,00	400255,00	
79110,00	400422,00	
79254,00	400655,00	
79326,00	400757,00	
79405,00	400862,00	
79577,00	401056,00	
79743,00	401210,00	

79938,00		401356,00		
80179,00		401495,00		
80361,00		401576,00		
80577,00		401645,00		
81314,00		401760,00		
Transport van voorgaand traject		Niet waar		
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	1000	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
LF1 (brandbare vloeistoffen)	9268	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	6655	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	1666	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	630	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
Lengte	4236	m		

5 Standaard bebouwing

5.1 Westhavendijk

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Westhavendijk	
Omschrijving	vlak A	
Aantal mensen		1/ha
Dag	248,740882289004	
Nacht	4,47605700777128	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15638,8	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.2 Reinierpolder I

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Reinierpolder I	
Omschrijving	Vlak B, E t/m M en N1 t/m N4	
Aantal mensen		1/ha
Dag	244,110237514003	
Nacht	5,25364679565723	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	

Nacht	0,01	
Oppervlak	433984	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.3 Reinierpolder II

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Reinierpolder II	
Omschrijving	vlak N t/m S	
Aantal mensen		1/ha
Dag	136,18916262473	
Nacht	7,64590908783836	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	173949	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.4 Buiten de Veste

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Buiten de Veste	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	600	
Nacht	1200	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	180613	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.5 Steenbergen centrum

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Steenbergen centrum	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1795	
Nacht	3590	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	864339	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.6 Steenbergen noord

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Steenbergen noord	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1350	
Nacht	2700	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	176443	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.7 Steenbergen zuid

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Steenbergen zuid	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1988	
Nacht	3975	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	538478	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven continue

6.1 Westhavendijk

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Westhavendijk	
Omschrijving	vlak A	
Aantal mensen		1/ha
Dag	248,740882289004	
Nacht	4,47605700777128	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15638,8	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.2 Reinierpolder I

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Reinierpolder I	
Omschrijving	Vlak B, E t/m M en N1 t/m N4	
Aantal mensen		1/ha
Dag	244,110237514003	
Nacht	5,25364679565723	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	433984	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.3 Reinierpolder II

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Reinierpolder II	
Omschrijving	vlak N t/m S	
Aantal mensen		1/ha
Dag	136,18916262473	
Nacht	7,64590908783836	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	173949	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	