



Adviesgroep AVIV BV
Langestraat 11
7511 HA Enschede

Externe veiligheid N342 bestemmingsplan De Essen te Oldenzaal

Project : 132495
Datum : 10 juni 2013
Auteur : ing. A.J.H. Schulenberg
 ing. A.M. op den Dries

Opdrachtgever:
Gemeente Oldenzaal
t.a.v. J. Teunissen
Postbus 354
7570 AJ Oldenzaal

Inhoudsopgave

1. Inleiding	2
2. Normstelling externe veiligheid	3
2.1. Risicobenadering.....	3
2.2. Plaatsgebonden risico	4
2.3. Groepsrisico	6
2.4. Ontwikkelingen in het beleid	8
3. Uitgangspunten risicoberekening.....	10
3.1. RBM II	10
3.2. Transportintensiteit.....	10
3.3. Trajecteigenschappen	11
3.4. Bebouwing.....	11
4. Resultaten N342	12
4.1. Plaatsgebonden risico	12
4.2. Groepsrisico	13
5. Conclusie	15
Referenties	16
Bijlage 1. Bebouwing.....	17

1. Inleiding

De gemeente Oldenzaal is van plan het bestemmingsplan bedrijventerrein De Essen te actualiseren. Het bestemmingsplan maakt het mogelijk een gezondheidscentrum te vestigen aan de Zandbreeweg 6 (voorheen Polderland zuivel). Ook wil de gemeente een procedure beginnen waarmee het mogelijk wordt de bestemming van een aantal woningen aan de Thorbeckstraat te wijzigen naar bedrijven. Beide gebieden waar functiewijzigingen plaatsvinden zijn gelegen binnen het invloedsgebied van LPG-tankstation Peterman en de N342 waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

De externe veiligheidsrisico's van het LPG-tankstation zijn beschreven in de rapportage 'EV bestemmingsplannen De Essen en De Graven Es te Oldenzaal' [9]. In dit rapport worden de externe veiligheidsrisico's vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over de N342 gepresenteerd.

Het rapport is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 wordt de normstelling externe veiligheid voor transportroutes toegelicht. In hoofdstuk 3 worden de gegevens die nodig zijn voor de risicoberekening samengevat. Hoofdstuk 4 toont de resultaten van de risicoberekeningen voor de N342. Hoofdstuk 5 tenslotte bevat de conclusies.

2. Normstelling externe veiligheid

2.1. Risicobenadering

Het transport van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke lading kan vrijkomen. Het risico voor personen in de omgeving is gevat onder het begrip externe veiligheid. Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het binnenwater is een risiconormering vastgesteld. Deze is vastgelegd in de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RnVGS) [1].

Een combinatie van verschillende aspecten is bepalend voor het risiconiveau voor specifieke trajecten van transportroutes:

- de omvang van de vervoersstroom, die mede bepalend is voor de kans op ongevallen met effecten op de omgeving;
- de spoorveiligheid, die eveneens bepalend is voor de kans op ongevallen;
- de soort van gevaarlijke stoffen, die bepalend is voor de effecten op de omgeving;
- het aantal mensen langs de route, dat bepalend is voor het mogelijk aantal doden.

De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor activiteiten met gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR, voorheen het individueel risico genoemd) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een transportroute bevindt, overlijdt door een ongeval met het transport van gevaarlijke stoffen op die route. Plaatsen met een gelijk risico kunnen door zogenaamde risicocontouren op een kaart worden weergegeven. Het PR leent zich daarmee goed voor het vaststellen van een risicozone tussen een route en kwetsbare bestemmingen, zoals woonwijken. Het GR geeft aan wat de kans is op een ongeval met tien of meer doden in de omgeving van de beschouwde activiteit. Het aantal personen dat in de omgeving van de route verblijft en de plaats waar zij verblijven is van invloed op de omvang en kans van het groepsrisico. Dit bepaalt mede de hoogte van het GR. Het GR wordt weergegeven in een grafiek, de zogeheten fN-curve. Op de verticale as van de grafiek staat de cumulatieve kans per jaar f op een ongeval met N of meer slachtoffers en op de horizontale as het aantal slachtoffers. Het GR wordt bijvoorbeeld gebruikt om vast te stellen of de woningdichtheid in een bepaald gebied nog kan worden vergroot.

Beide begrippen hebben een verschillende functie. Met het PR wordt de aan te houden afstand geëvalueerd tussen de activiteit en kwetsbare functies, zoals woonbebouwing, in de omgeving. Deze risicoafstand zorgt er voor dat de individuele overlijdenskans van de burger kleiner is dan 10^{-6} per jaar. Met het GR wordt in beeld gebracht of, gegeven deze afstand tussen de activiteit en kwetsbare functies, er als gevolg van een ongeval een groot aantal slachtoffers kan vallen en met welke kans, doordat er een grote groep personen blootgesteld wordt. Het GR verschaft informatie die gebruikt dient te worden bij het besluit of de risicosituatie aanvaardbaar geacht kan worden (verantwoordingsplicht GR).

2.2. Plaatsgebonden risico

In het kader van de risicobenadering moet de vraag worden beantwoord of er sprake is van een relatief hoog risico voor de individuele burger. Afhankelijk van de omvang van de vervoersstromen en de specifieke gevaren voor de omgeving, kan een zekere scheiding tussen transportroutes en werk- en woongebieden gewenst zijn. Bij deze vraagstelling worden de risiconormen gehanteerd, die door de rijksoverheid zijn vastgesteld [1]. In de volgende tabel is weergegeven welke normen voor het plaatsgebonden risico op de verschillende situaties van toepassing zijn.

Situatie		Vervoersbesluit	Omgevingsbesluit
Bestaand		Grenswaarde PR 10^{-5} Streven naar PR 10^{-6}	Grenswaarde PR 10^{-5} Streven naar PR 10^{-6}
Nieuw	Kwetsbare objecten	Grenswaarde PR 10^{-6}	Grenswaarde PR 10^{-6}
	Beperkt kwetsbare objecten	Richtwaarde PR 10^{-6}	Richtwaarde PR 10^{-6}

Voor nieuwe situaties (een nieuwe route, een significante verandering in de transportstroom, nieuwe kwetsbare bestemmingen) geldt de PR-norm als grenswaarde. Voor bijzondere situaties is de mogelijkheid open gehouden om op basis van een integrale belangenafweging van deze grenswaarde af te wijken. De beslissing van het bevoegd gezag om af te wijken dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de betrokken ministeries. Voor bestaande situaties met een PR hoger dan 10^{-6} wordt er naar gestreefd om aan de grens van kwetsbare bestemmingen het PR te verlagen tot het gestelde normniveau. Voor dergelijke situaties geldt het stand-still beginsel voor nieuwe ontwikkelingen. Veelal is sprake van een gegroeide situatie en is het niet altijd mogelijk om aan de norm voor nieuwe situaties te voldoen. Mogelijkheden om hogere risico's te reduceren kunnen zich bijvoorbeeld voordoen bij infrastructurele aanpassingen, die om andere redenen worden voorzien. Er wordt niet een op zichzelf staand saneringsbeleid gevoerd. Voor bestaande situaties is eerst van dringende sanering sprake indien kwetsbare bestemmingen binnen een gebied liggen met een PR hoger dan 10^{-5} .

In de circulaire RnVGS is een (niet limitatieve) lijst van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten (respectievelijk categorie I en II) opgenomen:

I Kwetsbaar object:

- woningen, niet zijnde woningen als bedoeld in categorie II onder a;
- gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, zoals:
 - ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen;
 - scholen;
 - gebouwen of gedeelten daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen;
- gebouwen waarin grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn, zoals:

- 1°. kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1500 m² per object;
- 2°. complexen waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1000 m² bedraagt en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2000 m² per object, voor zover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd;
- d. kampeer- en andere recreatieterreinen bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen;

II Beperkt kwetsbaar object:

- a. 1°. verspreid liggende woningen van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare;
- 2°. dienst- en bedrijfswoningen van derden;
- 3°. lintbebouwing, voor zover deze loodrecht of nagenoeg loodrecht is gelegen op de contouren van het plaatsgebonden risico van een route of tracé;
- b. kantoorgebouwen, voor zover zij niet in categorie I onder c vallen;
- c. hotels en restaurants, voor zover zij niet in categorie I onder c vallen;
- d. winkels, voor zover zij niet in categorie I onder c vallen;
- e. sporthallen, zwembaden en speeltuinen;
- f. sport- en kampeerterreinen en terreinen bestemd voor recreatieve doeleinden, voor zover zij niet in categorie I onder d vallen;
- g. bedrijfsgebouwen, voor zover zij niet in categorie I onder c vallen;
- h. objecten die met de onder a tot en met e en g genoemde gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daarin doorgaans aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval, voor zover die objecten geen kwetsbare objecten zijn, en
- i. objecten met een hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of een gebouw met vluchtleidingsapparatuur, voor zover die objecten wegens de aard van de gevaarlijke stoffen die bij een ongeval kunnen vrijkomen, bescherming verdienen tegen de gevolgen van dat ongeval;
- j. objecten, zoals wegrestaurants over of naast een weg en passagiersstations, die een functionele binding hebben met de risico opleverende activiteit.

III Objecten kwetsbaar, noch beperkt kwetsbaar:

Inrichtingen en de daarbij behorende objecten in de zin van de Wet milieubeheer waarin gevaarlijke stoffen in voor de externe veiligheid niet te verwaarlozen hoeveelheden aanwezig zijn of kunnen zijn. Het gaat daarbij in ieder geval om:

- a. een inrichting waarop het Besluit risico's zware ongevallen 1999 van toepassing is;
- b. een inrichting die bestemd is voor de opslag in verband met vervoer van gevaarlijke stoffen, al dan niet in combinatie met andere stoffen en producten;
- c. een door de minister van VROM bij regeling aangewezen spoorwegemplacement dat wordt gebruikt voor het rangeren van wagons met gevaarlijke stoffen;
- d. andere door de minister van VROM bij regeling aangewezen categorieën van inrichtingen dan inrichtingen als bedoeld onder a tot en met c, waarvan het

- plaatsgebonden risico hoger is of kan zijn dan 10^{-6} , niet zijnde inrichtingen waarvoor regels gelden krachtens artikel 8.40 van de Wet milieubeheer;
- e. een LPG-tankstation als bedoeld in artikel 1, eerste lid, onder b, van het Besluit LPG-tankstations milieubeheer;
 - f. een inrichting waar gevaarlijke stoffen, gevaarlijke afvalstoffen of bestrijdingsmiddelen in emballage worden opgeslagen in een hoeveelheid van meer dan 10.000 kg per opslaggebouw, niet zijnde een inrichting als bedoeld in onderdeel a of d;
 - g. een inrichting waarin een koel- of vriesinstallatie aanwezig is met een inhoud van meer dan 400 kg ammoniak, niet zijnde een inrichting als bedoeld in onderdeel a of d;
 - h. vervoersassen.

Objecten die tot de hierboven genoemde inrichtingen behoren of een functionele binding daarmee hebben, zoals een bedrijfskantoor, een kantine of een aan het bedrijf verbonden school, vallen niet in deze categorie. Deze objecten moeten overigens wel worden betrokken bij de berekening van het groepsrisico.

2.3. Groepsrisico

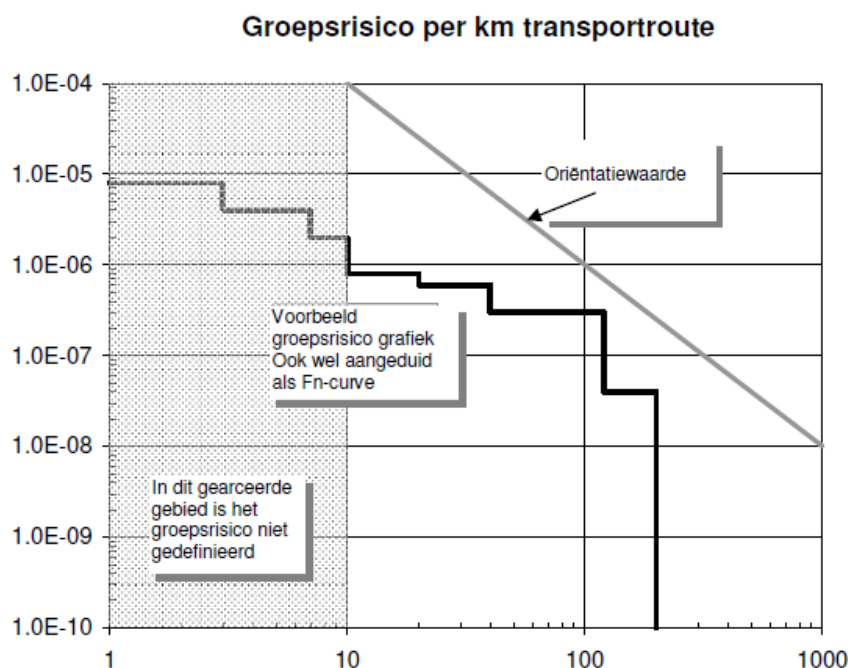
Het GR wordt voor het gehele relevante gebied berekend voor de uitgangssituatie en voor de situatie, waarbij het planvoornemen gerealiseerd is. Het bestaande groepsrisico en de toename daarvan worden zo inzichtelijk. Daar waar het gaat om het stellen van randvoorwaarden in de ruimtelijke ordening wordt, om het werkbaar te houden, het afwegingsgebied gemaximaliseerd tot 200 meter van de route cq. het tracé. In het aangegeven gebied is bebouwing dus wel toegestaan maar is de dichtheid van bebouwing soms gelimiteerd vanwege de hoogte van het groepsrisico.

Het groepsrisico wordt bepaald per kilometer route en vergeleken met de oriëntatiewaarde. De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico is per km-route of -tracé bepaald op $10^{-2} / N^2$, dat wil zeggen een frequentie (f) van 10^{-4} /jr voor 10 slachtoffers (N), 10^{-6} /jr voor 100 slachtoffers, etc. en geldt vanaf het punt met 10 slachtoffers. In figuur 2 is ter illustratie van het bovenstaande een voorbeeld van een fN-curve en de oriëntatiewaarde gegeven.

Berekende risico's worden getoetst aan de oriëntatiewaarde. Bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of een toename van het groepsrisico, ook als hierbij de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden, moeten beslissingsbevoegde overheden het groepsrisico betrekken bij de vaststelling van het vervoersbesluit of omgevingsbesluit. Dit is in het bijzonder van belang in verband met aspecten van zelfredzaamheid, hulpverlening en de rampbestrijding.

Het begrip *oriëntatiewaarde* houdt in dat het bevoegd gezag daarvan gemotiveerd kan afwijken. Het (lokale) bevoegd gezag besluit mede op grond van de toetsing of er risicoreducerende maatregelen toegepast moeten worden, bijvoorbeeld het vergroten van de afstand tussen de route en de woonbebouwing of het beperken van de woningdichtheid in een bepaald bebouwingsgebied. Er moet sprake zijn van een openbare en goed inzichtelijke belangenafweging, waarin moet zijn aangegeven waarom

in het specifieke geval de gekozen maatregelen zijn toegepast en voldoende bevonden. De uitkomst van de belangenafweging is vatbaar voor beroep. Dit traject wordt aangeduid als de verantwoordingsplicht groepsrisico.



Figuur 1. Voorbeeld groepsrisico transportroute

Er moet altijd worden nagegaan of door het treffen van maatregelen niet alsnog aan de oriëntatiewaarde kan worden voldaan of dat de toename van het groepsrisico niet kan worden verminderd. Als dit niet mogelijk blijkt te zijn, dan dient in overleg met betrokken overheden te worden gestreefd naar een zo laag mogelijk risico uit hoofde van het ALARA-beginsel (As Low As Reasonably Achievable).

Het betrokken bestuursorgaan moet, al dan niet in verband met de totstandkoming van een besluit, expliciet aangeven hoe de diverse factoren zijn beoordeeld en eventuele in aanmerking komende maatregelen zijn afgewogen. Daarbij moet steeds in overleg worden getreden met andere betrokken overheden over de te volgen aanpak en dient het bestuur van de regionale brandweer in de gelegenheid te worden gesteld advies uit te brengen over het groepsrisico, de zelfredzaamheid en de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval. In de motivering bij het betrokken besluit moeten de volgende gegevens worden opgenomen:

Beschrijving huidig en toekomstig GR

- het groepsrisico;
- indien van toepassing: het eerder vastgestelde groepsrisico;
- een aanduiding van het invloedsgebied;

- de aanwezige dichtheid van personen en de in de toekomst redelijkerwijs voorzienbare dichtheid per hectare in dit invloedsgebied;
- een aanduiding van de vervoersstromen, in termen van de aard en de omvang van gevaarlijke stoffen die specifiek bijdragen aan de overschrijding van de oriëntatiewaarde, alsmede een aanduiding in hoofdlijnen van de bijdrage van de verschillende transportstromen aan het groepsrisico;
- een aanduiding van de redelijkerwijs voorzienbare vervoerstromen in de toekomst met in begrip van een aanduiding van de invloed daarvan op het groepsrisico;
- de bijdrage in hoofdlijnen van de aanwezige en van de redelijkerwijs voorzienbare toekomstige (beperkt) kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico;

Bronmaatregelen en RO-maatregelen

- de mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico, zowel nu als in de toekomst, met betrekking tot het vervoer en de ruimtelijke ontwikkelingen en de voor- en nadelen hiervan;

Beheersbaarheid

- de mogelijkheden van de voorbereiding op de bestrijding van en de beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval als bedoeld in artikel 1 van de Wet rampen en zware ongevallen;

Zelfredzaamheid

- de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de route of het tracé om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet.

2.4. Ontwikkelingen in het beleid

De risico's en aandachtspunten in deze rapportage zijn berekend en gesignaleerd op basis van het huidige externe veiligheidsbeleid. Het huidige beleid over de afweging van veiligheidsbelangen in relatie tot de omgeving is zoals in het voorgaande beschreven gestoeld op een risicobenadering. Het externe veiligheidsbeleid voor transport is in ontwikkeling. In de Nota vervoer gevaarlijke stoffen staat een voorstel voor een samenhangende visie op ruimte en vervoer leidend tot duurzame veiligheid [2]. Er is daartoe onder andere gewerkt aan een basisnet voor de modaliteiten weg, spoor en water. Ten behoeve van de juridische verankering van het Basisnet is een wijziging van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen in voorbereiding, waarin de regels voor de vervoerszijde zullen worden opgenomen. Tevens wordt gewerkt aan het Besluit externe veiligheid transportroutes (Btev), waarin voor de zijde van de ruimtelijke ordening regels zullen worden opgenomen voor onder meer het plaatsgebonden risico (veiligheidszone), het groepsrisico en het zogenoemde plasbrandaandachtsgebied (PAG) [3].

Met betrekking tot het plaatsgebonden risico en het groepsrisico in het Btev zijn de meest in het oog lopende verschillen met de circulaire RnVGS:

Plaatsgebonden Risico

Het bevoegd gezag houdt bij de vaststelling van een ruimtelijk besluit rekening met de grenswaarde 10^{-6} per jaar voor kwetsbare objecten, door zoveel mogelijk de afstand toe te passen die in bijlage 2 van het Btev bij de desbetreffende transportroute zal worden

aangegeven. Voor deze transportroutes is een berekening van het plaatsgebonden risico niet nodig.

Groepsrisico

Het groepsrisico hoeft niet te worden verantwoord als kan worden aangetoond dat het toekomstige groepsrisico:

- niet hoger is dan 0.1 maal de oriëntatiewaarde, of
- niet meer dan 10% toeneemt ten opzichte van de situatie vóór vaststelling van het ruimtelijk besluit en het groepsrisico na vaststelling van het besluit onder de oriëntatiewaarde blijft.

3. Uitgangspunten risicoberekening

3.1. RBM II

Het risico van het transport over de weg wordt berekend met RBM II versie 2.2, ontwikkeld in opdracht van Rijkswaterstaat voor evaluatie van transportroutes [4]. De weg en de omgeving worden gemodelleerd conform hetgeen voorgeschreven in de Handleiding Risicoanalyse Transport [5]. Voor de berekening zijn de volgende gegevens nodig:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen.
- Trajecteigenschappen zoals de uitstromingsfrequentie, de kans per voertuigkilometer dat een tankwagen met gevaarlijke stoffen betrokken raakt bij een ongeval zodanig dat er uitstroming van de stof optreedt.
- Het aantal personen dat langs de route blootgesteld wordt aan de gevolgen van een ongeval. De bevolkingsdichtheden worden aangegeven in vlakken langs de route met een uniforme dichtheid per vlak.
- De meteorologische condities. Gegevens van het weerstation Twente zijn gebruikt.

3.2. Transportintensiteit

Voor de transportintensiteit gevaarlijke stoffen over de N342 is gebruik gemaakt van gegevens die door de Dienst Verkeer en Scheepvaart van Rijkswaterstaat via internet ter beschikking zijn gesteld [6]. De intensiteit van wegvak O125, N342 / N349 (Denekamp) - N342 / N343 (Oldenzaal) is gehanteerd. Voor de groei van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg is gebruik gemaakt van de prognose van DVS, waarbij is uitgegaan van het Global Economy scenario [7]. Tabel 1 toont het resultaat voor de relevante stofcategorieën. Uit de tabel blijkt dat de intensiteit van de risicobepalende stofcategorie GF3 tot 2020 ongewijzigd blijft. Aangenomen is dat 70% van het transport overdag plaatsvindt en dat het transport van gevaarlijke stoffen voor 100% op werkdagen plaatsvindt.

Stof-categorie	Voorbeeldstof	Transport 2008	Groei per jaar [%]	Transport 2013	Transport 2020
GF3	LPG	460	0.0	460	460
LF1	Diesel	1658	1.0	1743	1868
LF2	Benzine	805	1.0	846	907
LT1	Acrylnitril	14	2.7	16	19

Tabel 1. Transportintensiteiten N342

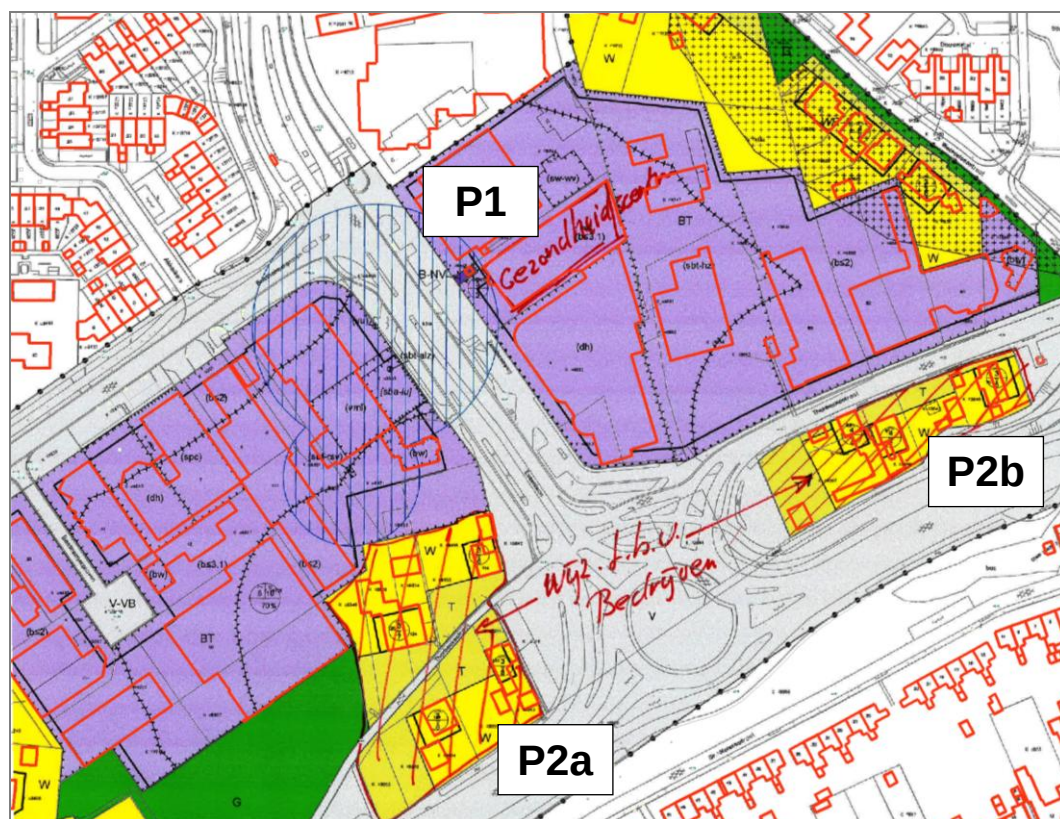
3.3. Trajecteigenschappen

In de berekeningen is uitgegaan van de gemiddelde ongevalsfrequentie van $3.6 \cdot 10^{-7}$ per voertuigkilometer voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen buiten de bebouwde kom. Er is een wegbreedte van 10 m gehanteerd.

3.4. Bebouwing

Voor de inventarisatie van personen binnen 355 m rond de N342 is gebruik gemaakt van bevolkingsdichtheden gebruikt voor een voorgaand project [9]. In bijlage 1 is een gedetailleerd overzicht van de gebieden en aantallen personen opgenomen.

Plangebied 1 bevat de Zandbreeweg 6 waarbinnen de vestiging van een gezondheidscentrum mogelijk wordt gemaakt. Plangebieden 2a (P2a) en 2b (P2b) hebben nu de bestemming wonen. In P2a zijn nu 5 woningen gevestigd, in P2b 4 woningen. Voor deze plangebieden wil de gemeente het mogelijk maken de functie te wijzigen in bedrijven.

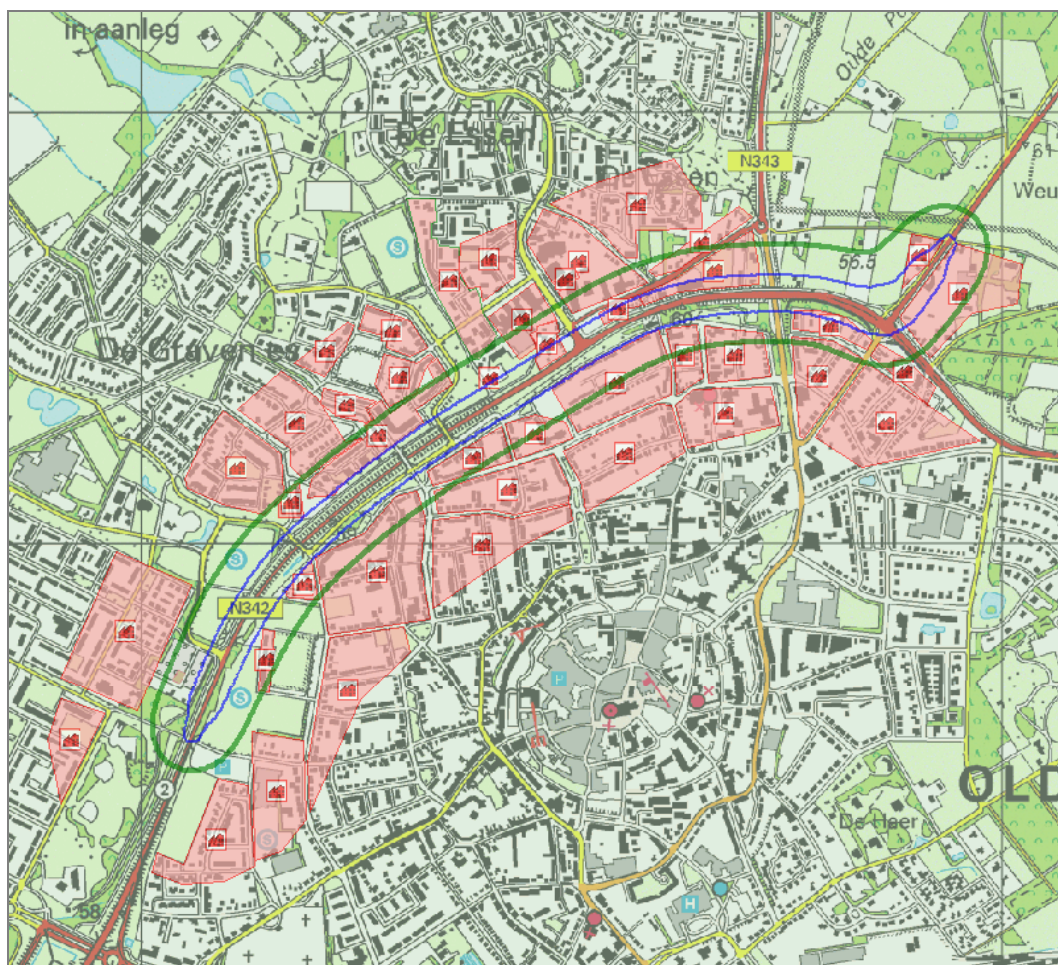


Figuur 2. Ligging plangebieden P1 en P2

4. Resultaten N342

4.1. Plaatsgebonden risico

De PR-contouren van de N342 worden getoond in figuur 3. Er is geen contour voor de grenswaarde van $1.0 \cdot 10^{-6}$ /jr. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor bestemmingsplan De Essen.



Figuur 3. PR-contouren N342, vervoerssituatie 2020

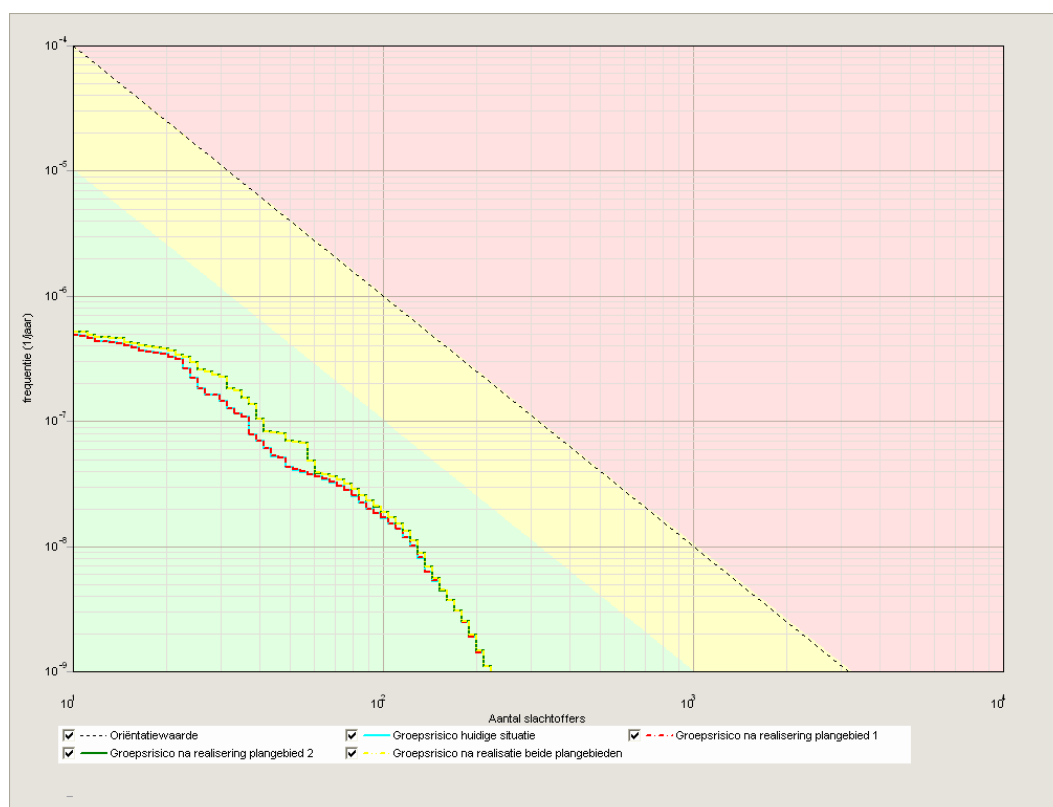


4.2. Groepsrisico

Het groepsrisico is berekend voor een huidige en toekomstige situaties. Tabel 2 toont de mate van overschrijding van de oriëntatiewaarde. Er is aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde. Een waarde van bijvoorbeeld 0.022 betekent dat het berekende GR over de gehele curve voor een zeker aantal slachtoffers 45 keer kleiner is dan de oriëntatiewaarde. Een factor groter dan 1 betekent een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Figuur 4 toont de GR-curven voor de vervoerssituatie 2020.

Omgeving	Vervoer 2013	Vervoer 2013
Huidig bestemmingsplan	0.018	0.018
Met plangebied 1	0.018	0.018
Met plangebied 2	0.022	0.022
Met beide plangebieden	0.022	0.022

Tabel 2. Groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde (OW)

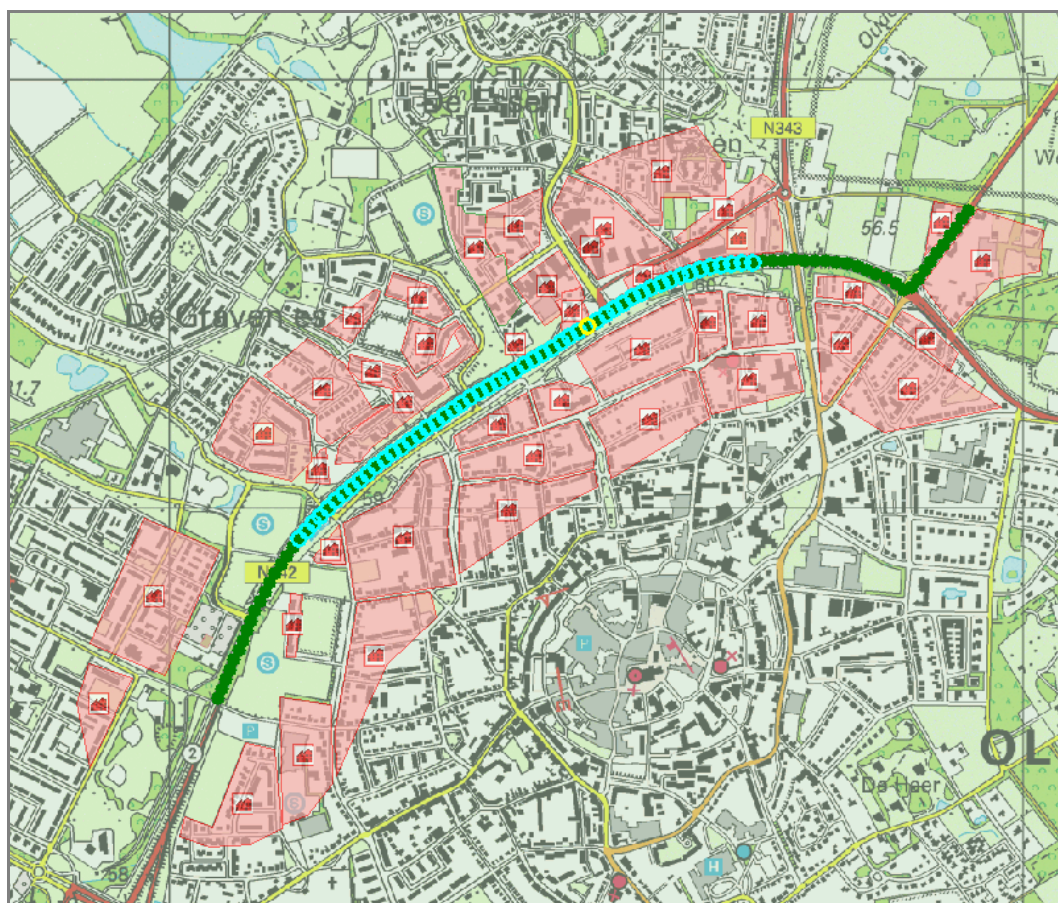


Figuur 4. Groepsrisicocurven N342, vervoerssituatie 2020

- Huidige situatie
- - - Toekomstige situatie na realisering plangebied 1
- Toekomstige situatie na realisering plangebied 2
- - - Toekomstige situatie na realisering beide plangebieden

Uit tabel 2 blijkt dat het groepsrisico in beide vervoerssituaties hetzelfde is. De reden hiervoor is dat de intensiteit van de risicobepalende stofcategorie GF3 (LPG) tot 2020 ongewijzigd blijft. Om die reden worden alleen de GR-curven van vervoerssituatie 2020 getoond in figuur 4. Daarnaast blijkt uit tabel 2 dat plangebied 1 niet leidt tot een hoger groepsrisico. De oorzaak hiervan is de relatief grote afstand van plangebied 1 tot de weg.

Figuur 5 vat het berekeningsresultaat op een andere wijze samen. In de figuur is het gedeelte van het traject dat het kilometervak met het maximale groepsrisico omvat weergegeven met blauwe cirkels. Geel gemarkeerd zijn de ongevalspunten die de grootste bijdrage leveren aan het groepsrisico van dit kilometervak. Het overige gedeelte van het traject is groen gekleurd (het groepsrisico is kleiner dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde).



Figuur 5. Kilometer hoogste groepsrisico N342, vervoerssituatie 2020

- : Deel van het traject dat het kilometervak met het hoogste groepsrisico bevat en een aanduiding van de grootte van dit groepsrisico. Groen gekleurd is kleiner dan 0.1 x de oriëntatiewaarde
- : Ongevalspunten met de grootste bijdrage aan het groepsrisico
- : Overige deel van het traject

5. Conclusie

Het plaatsgebonden risico en het groepsrisico door het transport van gevaarlijke stoffen over de N342 ter hoogte van de bestemmingsplan bedrijventerrein De Essen zijn berekend.

Plaatsgebonden risico

Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N342 leidt niet tot een contour voor de grenswaarde van $1.0 \cdot 10^{-6}$ /jr. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor het bestemmingsplan langs dit traject.

Groepsrisico

In de bestaande situatie is het groepsrisico een factor 0.018 keer de oriëntatiewaarde (meer dan 50 keer kleiner dan de oriëntatiewaarde). Door de vestiging van het gezondheidscentrum (plangebied 1) neemt het groepsrisico niet toe. Door de bestemming van de woningen aan de Thorbeckestraat te wijzigen in bedrijven (plangebied 2), neemt het groepsrisico toe tot 0.022 keer de oriëntatiewaarde (45 keer kleiner dan de oriëntatiewaarde). De toename van het groepsrisico door plangebied 2 dient te worden verantwoord.

Referenties

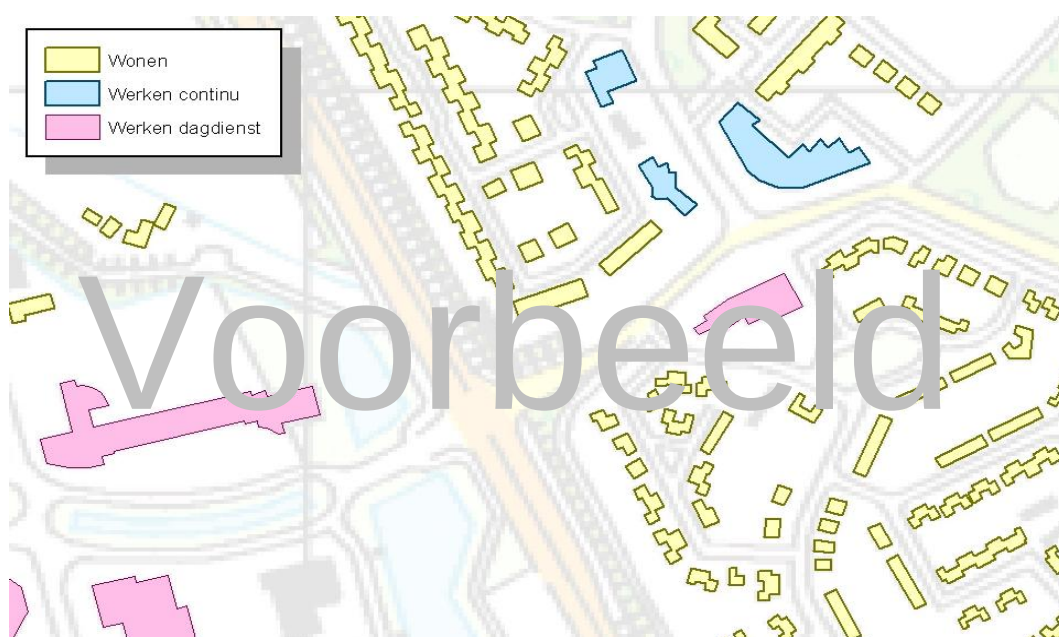
1. Ministerie V&W 2012 Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen Stcrt 2004, 147. Laatstelijk gewijzigd Stcrt. 2012, 14687
2. Ministerie VenW 2006 Nota vervoer gevaarlijke stoffen
3. Ministerie I&M 2012 ontwerp Besluit externe veiligheid transportroutes
4. AVIV 2012 RBM II versie 2.2
5. Ministerie I&M 2011 Handleiding Risicoanalyse Transport Versie 1.0 november 2011
6. DVS 2011 Lijst wegvakken telmethodiek nov 2011_tcm174-310398.xls
7. DVS 2007 Toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen over de weg 2007
8. Ministerie VROM 2010 Populatiebestand groepsrisicoberekeningen (<http://www.populatiebestandgr.vrom.nl>)
9. AVIV 2011 EV bestemmingsplannen De Essen en De Graven Es te Oldenzaal. Projectnr. 111944
10. AVIV 2013 EV bedrijventerrein de Essen in Oldenzaal Projectnr. 132444

Bijlage 1. Bebouwing

Voor de inventarisatie van personen is gebruik gemaakt van het populatiebestand voor groepsrisicoberekeningen [8]. De geleverde populatie omvat meerdere functies:

- Wonen
- Bedrijven dagdienst
- Bedrijven continudienst

In figuur 6 wordt een willekeurige locatie als voorbeeld getoond.

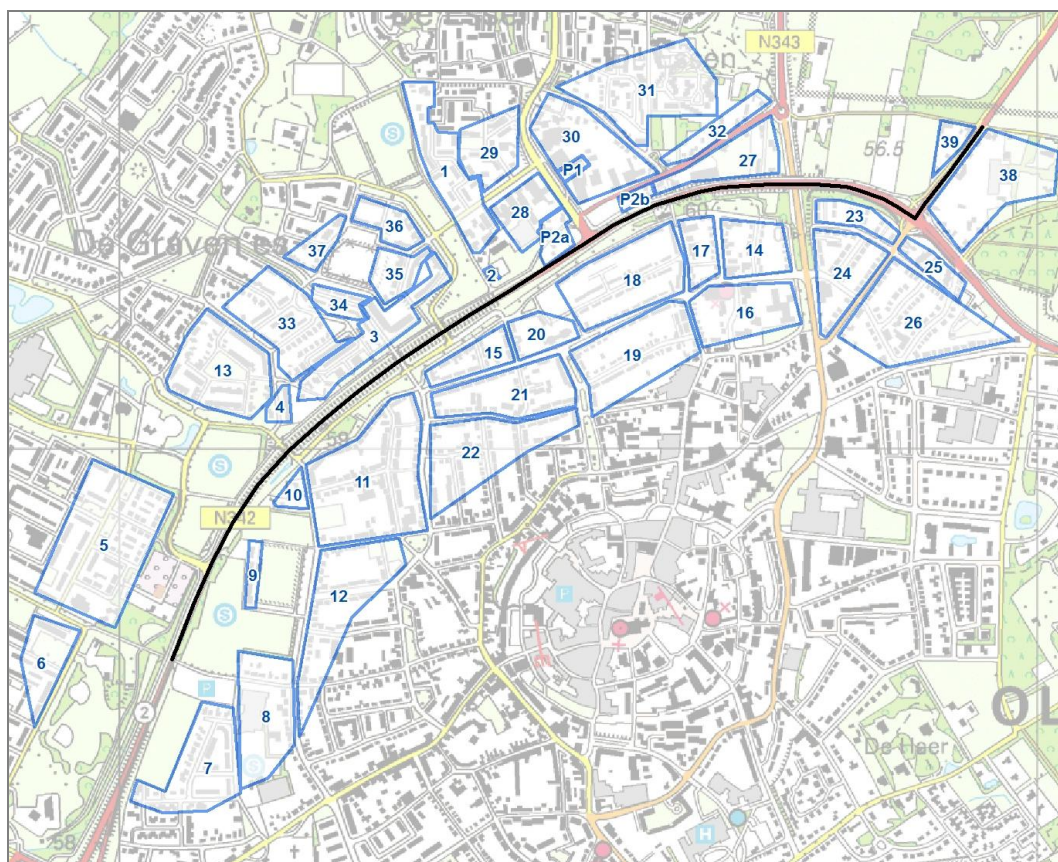


Figuur 6. Voorbeeld geleverde bouwvlakken populatiebestand GR

Voor gebruik in RBM II zijn de afzonderlijke bouwvlakken geaggregeerd tot grotere bevolkingsgebieden (figuur 7), de aanwezigheidsgegevens zijn gesommeerd (zie tabel 3).

Binnen plangebied 1 neemt het aantal personen overdag toe van 25 naar 33. Binnen plangebied 2a (P2a) neemt het aantal personen overdag toe van 6 naar 43 en 's nachts af van 12 naar 0. Binnen plangebied 2b (P2b) neemt het aantal personen overdag toe van 5 naar 21 en 's nachts af van 10 naar 0.

De overige bevolkingsvlakken zijn overgenomen uit een eerdere studie voor de N342 [9].



Figuur 7. Bevolkingsgebieden

Vlak ID	Personen	
	Dag	Nacht
1	131	185
2	3	4
3	140	212
4	14	21
5	264	408
6	177	276
7	144	224
8	56	87
9	165	2
10	8	11
11	256	382
12	206	319
13	149	224
14	49	77
15	75	116
16	117	182
17	29	45
18	253	394
19	214	333
20	12	18
21	155	235
22	262	394
23	36	56

Vlak ID	Personen	
	Dag	Nacht
24	85	132
25	28	43
26	139	216
27	28	44
28	60	14
29	492	271
30	31	40
31	200	311
32	17	26
33	161	229
34	74	113
35	52	78
36	46	71
37	54	85
38	26	40
39	14	22
P1 huidig	25	0
P2a huidig	6	12
P2b huidig	5	10
P1 toekomstig	33	0
P2a toekomstig	43	0
P2b toekomstig	21	0

Tabel 3. Gegevensinvoer RBM II