

Advies ruimtelijke plannen externe veiligheid

Project	BP Noordwijk Binnen, gemeente Noordwijk Risicoberekening hoge druk aardgasleiding W-535
Gemeente	Noordwijk
Datum vraag	29 november 2012, inboeknummer 2012014492
Datum advies	24 december 2012, kenmerk
Contactpersoon gemeente	K. Sloos
Contactpersoon ODWH	Jeffry van Hooren
Akkoord coördinator ODWH	
Adviseurs	Jeffry van Hooren

1. Inleiding

De gemeente Noordwijk heeft aan de Omgevingsdienst West-Holland verzocht om een risicoanalyse op te stellen voor hoge druk aardgasleiding W-535 in Noordwijk ten behoeve van bestemmingsplan Noordwijk Binnen.

2. Externe Veiligheid

2.1. Landelijk Beleid en Regelgeving

Het externe veiligheidsbeleid heeft betrekking op het gebruik, productie, opslag en transport van gevaarlijke stoffen.

De overheid stelt grenzen aan de risico's van inrichtingen met gevaarlijke stoffen. De grenzen zijn vertaald in een norm voor het plaatsgebonden risico¹ (PR), en een oriëntatiewaarde en verantwoordingsplicht voor het groepsrisico² (GR).

Voor buisleidingen geldt sinds 1 januari 2011 het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bvb) in werking.

Plaatsgebonden risico

Het PR kent een grenswaarde van 10^{-6} per jaar voor nieuwe situaties. Binnen de PR 10^{-6} contour mogen geen kwetsbare objecten aanwezig zijn. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze waarde als richtwaarde en in nieuwe situaties moet in beginsel ook aan deze waarde worden voldaan.

¹ PR: Risico op een plaats buiten de inrichting, uitgedrukt als de kans per jaar, dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, verblijft overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting of bij de transport-as, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is (zie ook artikel 1, lid 1 onderdeel p van het BEVI).

² GR: De cumulatieve kansen dat per jaar dat een groep van 10, 100 of 1000 personen overlijdt als rechtstreeks gevolg hun aanwezigheid in het invloedsgebied in het invloedsgebied van een inrichting of een transport-as en een ongewoon voorval binnen die inrichting of bij een transport-as, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is (zie ook artikel 1, lid 1 onderdeel k van het BEVI).

Belemmeringenstrook buisleidingen

De strook van 4 meter (voor leidingen tot maximaal 40 bar) aan weerszijden van de leidingen moet worden vrijgehouden ten behoeve van onderhoud en werkzaamheden aan de buisleiding. In de belemmeringenstrook mag niet gebouwd worden, tenzij met toestemming (via een ontheffing of een aanlegvergunning) van burgemeester en wethouders.

Werkzaamheden in deze strook mogen alleen worden uitgevoerd door of met instemming van de leidingbeheerder. De ligging van de leidingen en de belemmeringenstrook moet op de bestemmingsplankaart worden vastgelegd. Het ontheffingenstelsel/aanlegvergunningstelsel moet in de Regels worden opgenomen.

Verantwoordingsplicht groepsrisico

Het groepsrisico is een maat voor de maatschappelijke ontwrichting in situaties waarin zich een ramp met gevaarlijke stoffen voordoet. De verantwoordingsplicht is erop gericht om een weloverwogen afweging te maken over de risico's in relatie tot de (ruimtelijke) ontwikkelingen in het plangebied.

Het groepsrisico wordt vergeleken met de oriëntatiewaarde: de kans op een ongeval met 10 dodelijke slachtoffers van 10^{-5} per jaar, met de kans op een ongeval met 100 dodelijke slachtoffers van 10^{-7} per jaar, en met de kans op 1000 of meer dodelijke slachtoffers van 10^{-9} per jaar. De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico ligt voor het transport van gevaarlijke stoffen en buisleidingen echter een factor 10 lager dan voor inrichtingen.

In de verantwoording van het groepsrisico worden onderwerpen behandeld die van belang zijn bij het maken van een afweging over het risico en de ruimtelijke situatie. Het groepsrisico wordt kwantitatief beoordeeld. Daarnaast komen ook planologische aspecten aan de orde en de mogelijkheden tot rampenbestrijding (zie ook Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico voor inrichtingen).

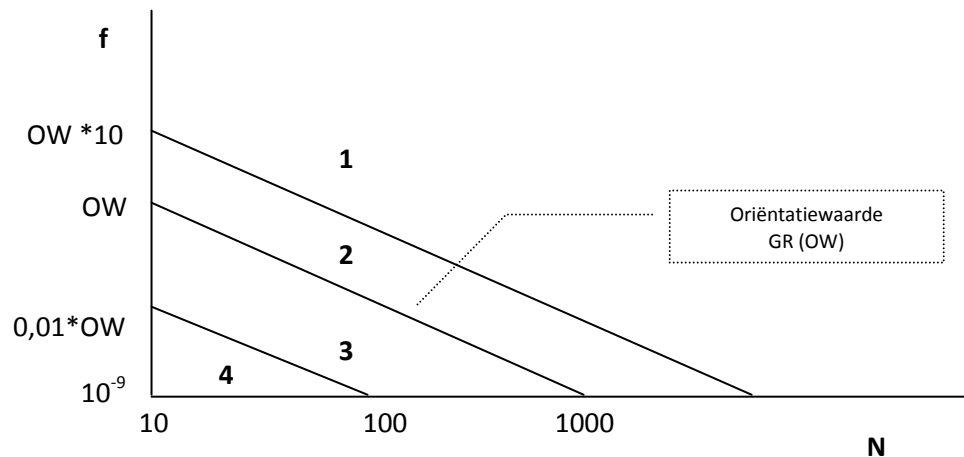
2.2. Regionaal Beleid

Provinciaal

De provincie Zuid Holland ambieert een veiliger Zuid-Holland. In de provinciale structuurvisie (PSV) van 2010 staat als provinciaal belang genoemd het 'beschermen van grote groepen mensen tegen ongevallen met gevaarlijke stoffen'. De provincie wil voorkomen dat risicovolle activiteiten gevestigd worden in de omgeving van grote groepen mensen of dat een nieuwe ontwikkeling gepland wordt binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Het is niet altijd te voorkomen dat dit soort functies gecombineerd worden en het groepsrisico toeneemt. In dat geval vraagt de provincie van de verantwoordelijke bestuurders dat zij een verantwoording groepsrisico schrijven: een heldere en transparante toelichting waarin zij uitleggen waarom deze ontwikkeling op deze locatie noodzakelijk is. Op basis van een verantwoording groepsrisico moet aannemelijk worden gemaakt dat op termijn in de eindsituatie wordt voldaan aan de oriëntatiewaarde.

Regio Holland-Rijnland

De regio Holland-Rijnland heeft in 2008 een Omgevingsvisie externe veiligheid opgesteld. In deze omgevingsvisie heeft de regio een beslismodel opgesteld op basis van zonering van het groepsrisicodiagram (het fN-diagram, f= kans op calamiteit, N=aantal slachtoffers).

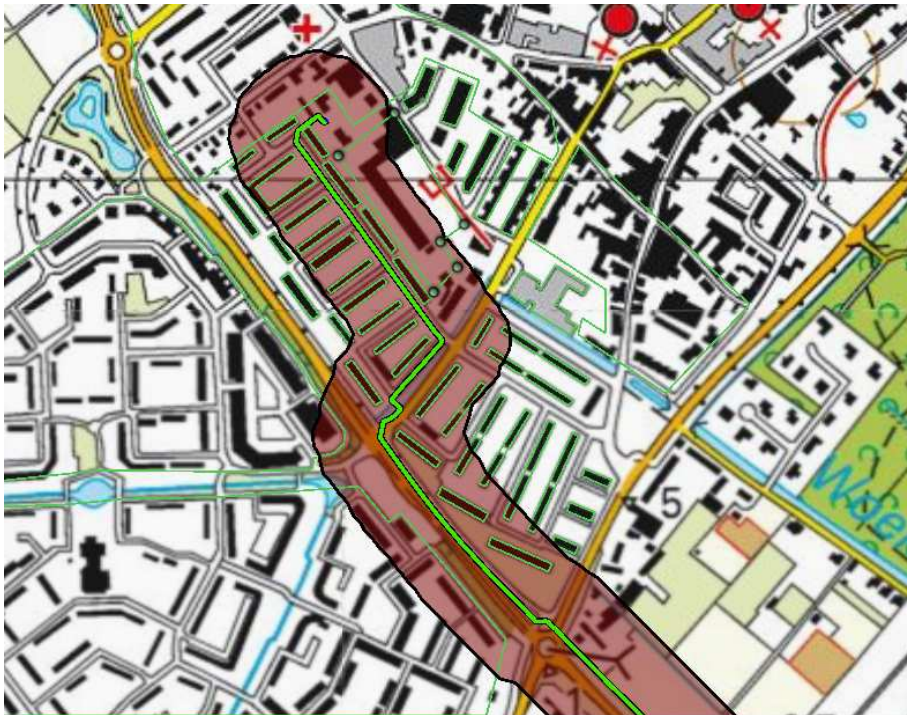


Het model gaat uit van de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico. Aan de zones in het diagram zijn verschillende handelwijzen gekoppeld. Als de groepsrisicocurve voor een bepaalde activiteit of ruimtelijke ontwikkeling in een bepaalde zone uitkomt, volgt uit het beslismodel onder welke voorwaarden de activiteit of ruimtelijke ontwikkeling is toegestaan.

3. Risicoberekening hoge druk aardgasleiding W-535

3.1. Hoge druk aardgasleiding W-535: leidinggegevens

De ligging en het invloedsgebied zijn aangegeven in figuur 1 en de leidinggegevens in tabel 1. Het plangebied (Losplaatsweg) bevindt zich voor een groot deel binnen het invloedsgebied van buisleiding W-535.



Figuur 1 Invloedsgebied gasleiding W-535

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]
N. Nederlandse Gasunie	W-535	168.30	40.00

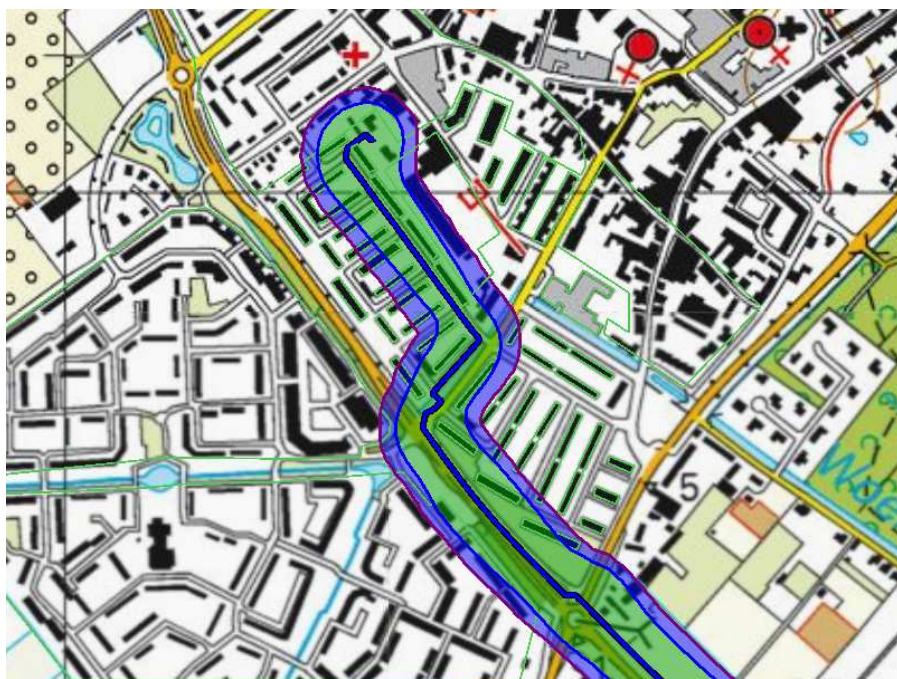
Tabel 1: leidinggegevens hoge druk aardgasleiding W-535

3.2. Bevolkingsgegevens

Voor de risicoanalyse is de bevolking in het 100% letaliteitsgebied gedetailleerd in kaart gebracht (zie bijlage 1 voor de gebruikte bevolkingsgegevens).

3.3. Plaatsgebonden risico

Uit de berekening blijkt dat er geen sprake is van een $PR 10^{-6}$ contour buiten de projectie van de gasleiding. Aan de $PR=10^{-6}$ grenswaarde wordt derhalve voldaan. Met de applicatie zijn wel een $PR=10^{-7}$ en een $PR=10^{-8}$ contour berekend. In figuur 2 zijn de berekende risicocontouren geprojecteerd.



Figuur 2: — gasleiding W-535, — $PR 10^{-7}$ contour, — $PR 10^{-8}$ contour

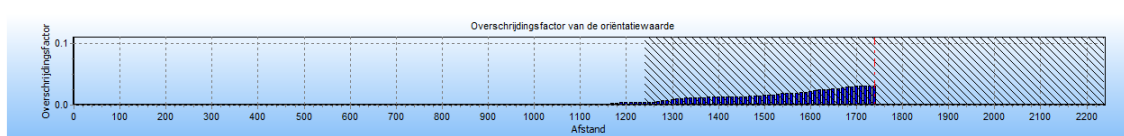
3.4. Groepsrisico

In figuur 3 is het deel van de leiding aangegeven waar het groepsrisico het hoogst is. Dit leidingdeel ligt in de dr. Hadriaan van Neslaan, nabij het plangebied (Losplaatsweg). Het groepsrisico voor dit leidingdeel bedraagt 0,03 maal de oriëntatiewaarde. Daarbuiten zakt het groepsrisico tot ver onder de oriëntatiewaarde (figuur 4). Voor deze kilometer leiding is het groepsrisicodiagram opgenomen in figuur 5.

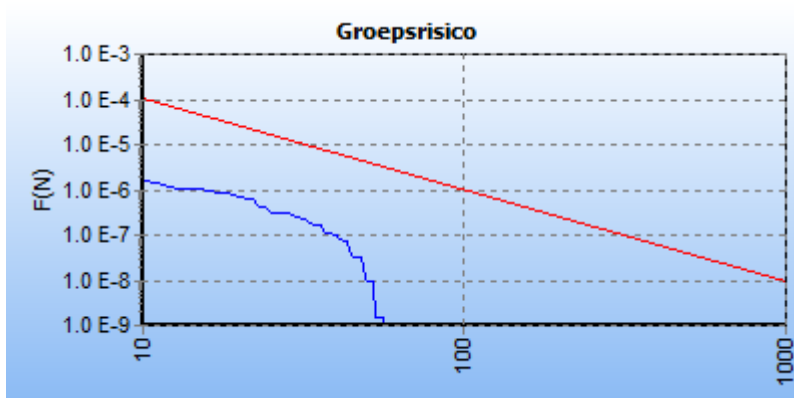
Het maximale aantal dodelijke slachtoffers is volgens de berekening 22 bij een kans van $6,29 \times 10^{-7}$.



Figuur 3 — Kilometer leiding met het hoogste groepsrisico voor W-535.



Figuur 4 Groepsrisico screening voor W-535. De kilometer leiding tussen stationing 1210.00 en 2210.00 is het leidingdeel met het hoogste groepsrisico: 0,03 maal de oriëntatiewaarde.



Figuur 5. Groepsrisicodiagram voor W-535 voor de kilometer met het hoogste groepsrisico.

3.5. Invloed van woonwijk (plangebied)

De hoogte van de oriëntatiewaarde wordt veroorzaakt door de woonwijk nabij het plangebied. In de berekening van de Omgevingsdienst is uitgegaan van een aanname die is gebaseerd op door de gemeente toegezonden informatie op 29 november 2012 (mailbericht). Hierin staat dat de te realiseren bebouwing voornamelijk woningen betreft, waaronder sociale woningbouw. Vanwege de voorgenomen (revitaliserings)activiteiten komt een deel van de

bestaande bebouwing te vervallen. Zo zal de aanwezige gemeentewerf binnen afzienbare tijd worden verplaatst naar een andere locatie.

Vanwege de verplaatsing van bedrijven en de komst van woningen, zal het groepsrisico marginaal verschillen.

4. Groepsrisicoverantwoording

Het op te stellen bestemmingsplan maakt de bouw van nieuwe objecten in het plangebied mogelijk. De nieuwbouw gaat ten koste van bedrijfsbestemmingen. Onder andere de gemeentewerf en enkele panden met een kantoorfunctie komen in het nieuwe plan te vervallen. Bij de berekening is enerzijds uitgegaan van de populatie die aanwezig is in panden door het aantal woningen daadwerkelijk te tellen. Anderzijds is, op grotere afstand van de buisleiding, een gebied geselecteerd. Voor dat gebied is een gemiddelde dichtheid genoemd dat representatief is voor dat type gebied. In dit geval is dat een woonwijk. De gehanteerde gemiddelde dichtheid van de populatie in het plangebied is gesteld op 20 personen per hectare. De gemiddelde dichtheid is gebaseerd op de tabel van deel 6 van PGS 1³.

Met bovengenoemde aannames ontstaat geen overschrijding van de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico nabij het plangebied (Losplaatsweg).

4.1. Toetsing aan de provinciale structuurvisie

De provincie wil mensen, in het bijzonder grote groepen, beschermen tegen ongevallen met gevaarlijke stoffen. Op basis van een verantwoording groepsrisico moet volgens de visie van de provincie aannemelijk worden gemaakt dat op termijn wordt voldaan aan de oriëntatiewaarde.

De provinciale visie gaat voornamelijk over de vestiging van risicovolle activiteiten in de omgeving van grote groepen mensen of een nieuwe ontwikkeling binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit bestemmingsplan maakt de vestiging van risicovolle activiteiten niet mogelijk. De nieuwe ontwikkelingen in het invloedsgebied van de gasleiding zijn beperkt en hebben geen invloed op de hoogte van het groepsrisico.

In de huidige situatie en ook in de geplande situatie wordt voldaan aan de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico.

In de huidige situatie is, ter hoogte van het plangebied, geen sprake van een PR knelpunt.

Conclusie: Er is een goede kans dat aan de provinciale structuurvisie wordt voldaan.

4.2. Toetsing aan regionale EV visie

De groepsrisicocurve van gasleiding W-535 ligt in zone 3 van het beslismodel van de regionale omgevingsvisie van Holland Rijnland. Dit betekent dat een ruimtelijke ontwikkeling kan worden toegestaan mits aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

De regionale omgevingsvisie stelt een zestal voorwaarden, waaraan voldaan moet worden om een overschrijding van de oriëntatiewaarde in zone 3 van het groepsrisicodiagram te kunnen accepteren:

1. Alle redelijkerwijs te treffen maatregelen zijn getroffen om het risico te reduceren;
2. De hulpdiensten kunnen adequaat ingrijpen als een calamiteit zich voordoet;
3. De bevolking is goed geïnformeerd over hoe te handelen bij een calamiteit.

Ad 1. Te treffen maatregelen

Het plangebied ligt in het invloedsgebied van een hogedruk buisleiding waardoor aardgas wordt getransporteerd. Het risico van de leiding is het vrijkomen en ontsteken van een

³ Bijlage: Deel 6 Aanwezigheidsgegevens, Publicatiereeks gevaarlijke stoffen, deel 1.

hoeveelheid aardgas. Hierdoor kunnen warmtestralings- en drukeffecten optreden in de nabijheid van woningen.

Bij het treffen van maatregelen om risico's te reduceren kan worden gedacht aan 'blinde' gevels of gelamineerd glas. De meerkosten van het treffen van maatregelen moet worden afgezet tegen het beoogde resultaat, namelijk minder slachtoffers in geval van een incident. Die afweging moet plaatsvinden in het ruimtelijk besluit.

Ad 2. De hulpdiensten kunnen adequaat ingrijpen als een calamiteit zich voordoet
Verschillende punten zijn van belang vanuit het oogpunt van de rampenbestrijding:

- een goede bereikbaarheid en toegankelijkheid van het plangebied voor hulpdiensten, bij voorkeur via drie, maar ten minste via twee onafhankelijke toegangswegen;
- de wegen binnen het plangebied moeten minimaal 3 meter breed zijn;
- een maximale afstand van 160 meter tussen de bluswatervoorziening en de inzetlocatie. De wegen binnen het plangebied moeten een gewicht kunnen dragen van 10.000 kg asdruk;
- een minimale vrije hoogte van 4,2 meter binnen het plangebied;
- geen doodlopende wegen in het plangebied;
- de geschikte rijbanen moeten goed herkenbaar zijn voor de hulpdiensten;

Voor gebouwen geldt, dat:

- brandkranen op 15 meter benaderbaar moeten zijn;
- om de 80 meter brandkranen (primaire bluswatervoorziening) beschikbaar moet zijn;
- eventueel open water benut kan worden als secundaire bluswatervoorziening;

Een uitgebreide beschrijving van aandachtspunten staat in de praktijkrichtlijnen Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening van de regionale Brandweer Hollands Midden. Om te beoordelen of aan deze richtlijnen wordt voldaan is een advies nodig van de regionale brandweer (Veiligheidsregio Hollands Midden).

Ad 3. De bevolking is goed geïnformeerd over hoe te handelen bij een calamiteit
Bij een beschadiging van de gasleiding moeten de aanwezige personen het invloedsgebied zo snel mogelijk verlaten. De aanwezige personen moeten kunnen vluchten in een richting van de risicobron (de locatie van de calamiteit) vandaan.

Het is van belang dat de aanwezige personen tijdig gealarmeerd worden en worden geïnformeerd wat te doen bij een calamiteit. Voor zover in Noordwijk nog geen alarmeringssysteem aanwezig is moet dat alsnog worden ingevoerd.

Van de aanwezigen in het effectgebied van de gasleiding mag verondersteld worden dat deze in overgrote meerderheid het gebied wel zelfstandig kunnen verlaten.

De aanwezigen moeten voldoende mogelijkheden hebben om het gebied te verlaten. Om te beoordelen of er voldoende vluchtmogelijkheden zijn, is een advies nodig van de regionale brandweer (Veiligheidsregio Hollands Midden).

5. Conclusie

Aan de grenswaarde $PR=10^{-6}$ wordt ter plaatse van het plangebied (Losplaatsweg) voldaan.

Het groepsrisico is het hoogst in de omgeving van de Losplaatsweg. Daarbuiten zakt het groepsrisico tot ver onder de oriëntatiewaarde.

Het groepsrisico bedraagt 0,03 maal de oriëntatiewaarde. Het maximaal berekende aantal dodelijke slachtoffers bedraagt 22.

Deze situatie is getoetst aan de provinciale en de regionale EV visie.

Aan de provinciale visie wordt naar alle verwachting voldaan. Er is invulling gegeven aan de afwegingscriteria die in de structuurvisie worden genoemd.

Aan het drietal voorwaarden van de regionale EV visie kan worden voldaan. Het ruimtelijk besluit moet de elementen bevatten die in paragraaf 4.2 van dit advies zijn opgenomen.

5. Advies en vervolgacties

PR knelpunten

De Gasunie heeft, op aangeven van de ODWH, de locatie Losplaatsweg eerder als saneringssituatie geïdentificeerd. Inmiddels is een SBW-maatregel opgelegd en meegenomen in het leidingensbestand. Hierdoor is er geen sprake meer van de $PR=10^{-6}$ contour nabij het plangebied.

Groepsrisico

Bij de groepsrisicoberekening is uitgegaan van een gemiddeld aantal personen per hectare. Deze schatting is gebaseerd op informatie van de gemeente Noordwijk (mailbericht van 29 november 2012).

Het definitieve groepsrisico moet worden vastgesteld als daadwerkelijk bouwvlakken worden ingetekend.

Bijlagen

- Populatiegegevens;
- CAROLA rapportage Kwantitieve risicoanalyse bestaande situatie Bestemmingsplan Losplaatsweg in Noordwijk (Omgevingsdienst West-Holland, 24 december 2012);
- CAROLA rapportage Kwantitieve risicoanalyse Nieuwe situatie Bestemmingsplan Losplaatsweg in Noordwijk (Omgevingsdienst West-Holland, 24 december 2012).

Bijlage 1:
Populatiegegevens

Label	Type	Aantal ⁴	Dichtheid ⁵	Vervangmodus	Omgeving
Wonen - Blok 2	Wonen	24.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	Dr. Hardiaan van Neslaan
Wonen - Blok 3	Wonen	24.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	Dr. Hardiaan van Neslaan
Wonen - Blok 4	Wonen	24.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	Dr. Hardiaan van Neslaan
Wonen - Blok 1	Wonen	14.4		Toevoegen Nieuwe Populatie	Dr. Hardiaan van Neslaan
Wonen - Blok 5	Wonen	14.4		Toevoegen Nieuwe Populatie	Dr. Hardiaan van Neslaan
Wonen - Blok 6	Wonen	14.4		Toevoegen Nieuwe Populatie	Anemoonstraat
Wonen - Blok 7	Wonen	48.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	Anemoonstraat
Wonen - Blok 8	Wonen	24.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	Anemoonstraat
Wonen - Blok 9	Wonen	24.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	Crocusstraat
Wonen - Blok 10	Wonen	24.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	Crocusstraat
Wonen - Blok 11	Wonen	24.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	Crocusstraat
Wonen - Blok 12	Wonen	24.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	Crocusstraat
Wonen - Blok 13	Wonen	24.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	Narcisstraat

⁴ Deze getallen zijn gebaseerd op tellingen. Voor de dagperiode is gerekend met 1,2 personen. In de nachtperiode 2,4 personen. Zie ook: Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico.

⁵ Deze dichtheden zijn gebaseerd op Deel 6 van PGS 1: Aanwezigheidsgegevens.

Wonen - Blok 14	Wonen	24.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	Narcisstraat
Wonen - Blok 15	Wonen	24.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	Narcisstraat
Wonen - Blok 16	Wonen	48.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	Boekerslootlaan
Wonen - Blok 17	Wonen	43.2		Toevoegen Nieuwe Populatie	Anemoonstraat
Wonen - Blok 18	Wonen	14.4		Toevoegen Nieuwe Populatie	Crocusstraat
Wonen - Blok 19	Wonen	43.2		Toevoegen Nieuwe Populatie	Crocusstraat
Wonen - Blok 20	Wonen	14.4		Toevoegen Nieuwe Populatie	Narcisstraat
Wonen - Blok 21	Wonen	43.2		Toevoegen Nieuwe Populatie	Narcisstraat
Wonen - Blok 22	Wonen	43.2		Toevoegen Nieuwe Populatie	Tulpstraat
Wonen - Blok 23	Wonen	43.2		Toevoegen Nieuwe Populatie	Tulpstraat
Wonen - Blok 24	Wonen	57.6		Toevoegen Nieuwe Populatie	Hyacinthstraat
Wonen - Blok 25	Wonen		20.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	Woonwijk
Wonen - Blok 25	Wonen		20.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	Woonwijk
Wonen - Blok 26	Wonen	24.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	Tulpstraat
Wonen - Blok 27	Wonen	24.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	Tulpstraat
Wonen - Blok 28	Wonen	24.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	Hyacinthstraat
Wonen - Blok 29	Wonen	24.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	Hyacinthstraat
Wonen -	Wonen	24.0		Toevoegen	Hyacinthstraat

Blok 30				Nieuwe Populatie	
Wonen - Blok 31	Wonen	28.8		Toevoegen Nieuwe Populatie	Hyacinthstraat
Wonen - Blok 32	Wonen	28.8		Toevoegen Nieuwe Populatie	Hyacinthstraat
Wonen - Blok 33	Wonen	28.8		Toevoegen Nieuwe Populatie	Hyacinthstraat
Wonen - Blok 34	Wonen	19.2		Toevoegen Nieuwe Populatie	Boekerslootlaan
Wonen - Blok 35	Wonen	24.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	Sluispad
Wonen - Blok 36	Wonen	24.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	Dr. Hardiaan van Neslaan
Wonen - Blok 37	Wonen		20.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	Woonwijk
Wonen - Blok 38	Wonen		20.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	Woonwijk
Bedrijven - Gemeentew erf	Werken		40.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	Bedrijfsperceel
Bedrijven - Kantoor 1	Werken		40.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	Bedrijfsperceel
Bedrijven - Kantoor 2	Werken		40.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	Bedrijfsperceel
Bedrijven - Kantoor 3	Werken		40.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	Bedrijfsperceel
Bedrijven - Kantoor 4	Werken		40.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	Bedrijfsperceel
Wonen - Blok 39	Wonen	28.8		Toevoegen Nieuwe Populatie	Viverlaan
Wonen - Blok 40	Wonen	24		Toevoegen Nieuwe Populatie	Viverlaan
Wonen - Blok 41	Wonen	24		Toevoegen Nieuwe Populatie	Boekerslootlaan
Bedrijven - Buijze Pers	Wonen		40.0	Toevoegen Nieuwe	Bedrijfsperceel

				Populatie	
Wonen - Plangebied	Wonen		40.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	Plangebied