GEMEENTE BARNEVELD
N505839
13 SEP. 2011
S F ZUkA
AFD. R.O.

SERVICEBUREAU | GEMEENTEN
informatie, advies en uitvoering overheidstaken

Gemeenten Barneveld
T.a.v. mevrouw A. van Bommel- van de Vendel
Postbus 63
3770 AB BARNEVELD

Utrechtseweg 12
Postbus 2188
3800 CD Amersfoort
Telefoon (033) 460 9100
Fax (033) 460 9199
www.servicebureaugemeenten.nl

Uw brief/kenmerk:
-- / --

Ons kenmerk:
SB|G/POLR/494515

Onderwerp:
Externe veiligheid bij actualiseringsplan Kootwijkerbroek-Stroe-Kootwijk

Datum:
12 september 2011

Geachte mevrouw Van Bommel- van de Vendel,

Op 4 augustus 2011 heeft u aan het Servicebureau|Gemeenten gevraagd een beoordeling te geven ten aanzien van externe veiligheid. Aanleiding is de actualisering van het bestemmingsplan Kootwijkerbroek – Stroe – Kootwijk.

Wettelijk kader
Externe veiligheid heeft betrekking op de gevaren die mensen lopen als gevolg van een ongeval in de directe omgeving waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken. Er kan onderscheid worden gemaakt tussen inrichtingen waar gevaarlijke stoffen worden bewaard en/of bewerkt, transportroutes waarlangs gevaarlijke stoffen worden vervoerd en ondergrondse buisleidingen. De aan deze activiteiten verbonden risico's moeten tot een aanvaardbaar niveau beperkt blijven.

Het wettelijk kader voor risicobedrijven is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en voor het vervoer van gevaarlijke stoffen in de Wet vervoer gevaarlijke stoffen.

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden welke het wettelijk kader vormt voor ondergrondse buisleidingen.

In 2012 treedt het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev) in werking. Momenteel staat het externe veiligheidsbeleid voor vervoer van gevaarlijke stoffen nog in de Nota en circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Rnvgs).

Voor hoogspanningslijnen is het beleidskader beschreven in het 'Advies met betrekking tot hoogspanningslijnen' (Min. VROM d.d. 5 oktober 2005). Hierin adviseert de Staatssecretaris van VROM het in acht nemen van een veiligheidszone, waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld niet hoger is dan 0,4 microtesla.
Voor zendmasten (omroep/GSM/UMTS) zijn in de EU-publicatie 1999/519/EG blootstellingslimieten aanbevolen voor personen die permanent in de nabijheid van zendmasten verblijven. Nederland heeft deze aanbeveling overgenomen en opgenomen in de Telecommunicatiewet.

Afdeling Leefomgeving
Contactpersoon:
de heer R. Polman
(033) 460 9154

Wilt u bij correspondentie ons kenmerk en de datum van deze brief vermelden.

Bij de beoordeling van de externe veiligheidssituatie zijn twee begrippen van belang:

- Het plaatsgebonden risico (PR) richt zich als maat voor het risico vanwege activiteiten met gevaarlijke stoffen vooral op de basisveiligheid voor personen in de omgeving van die activiteiten.
  Aan het PR is een wettelijke grenswaarde verbonden die niet mag worden overschreden. Het PR wordt "vertaald" als een risicocontour rondom een risicovolle activiteit, waarbinnen geen kwetsbare objecten (bijv. woningen) mogen liggen.
- Het groepsrisico (GR) is een maat voor de maatschappelijke ontwrichting als gevolg van een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Rondom een risicobron wordt een invloedsgebied gedefinieerd, waarbinnen grenzen worden gesteld aan het maximaal aanvaardbare aantal personen, de z.g. oriënterende waarde (OW). In het Bevi, het Bevb en de Rnvgs wordt de verantwoordingsplicht voor het bevoegd gezag ten aanzien van de acceptatie van het groepsrisico vanwege inrichtingen wettelijk geregeld. Deze verantwoordingsplicht geldt voor elke toename van het GR, ook als de OW niet wordt overschreden.

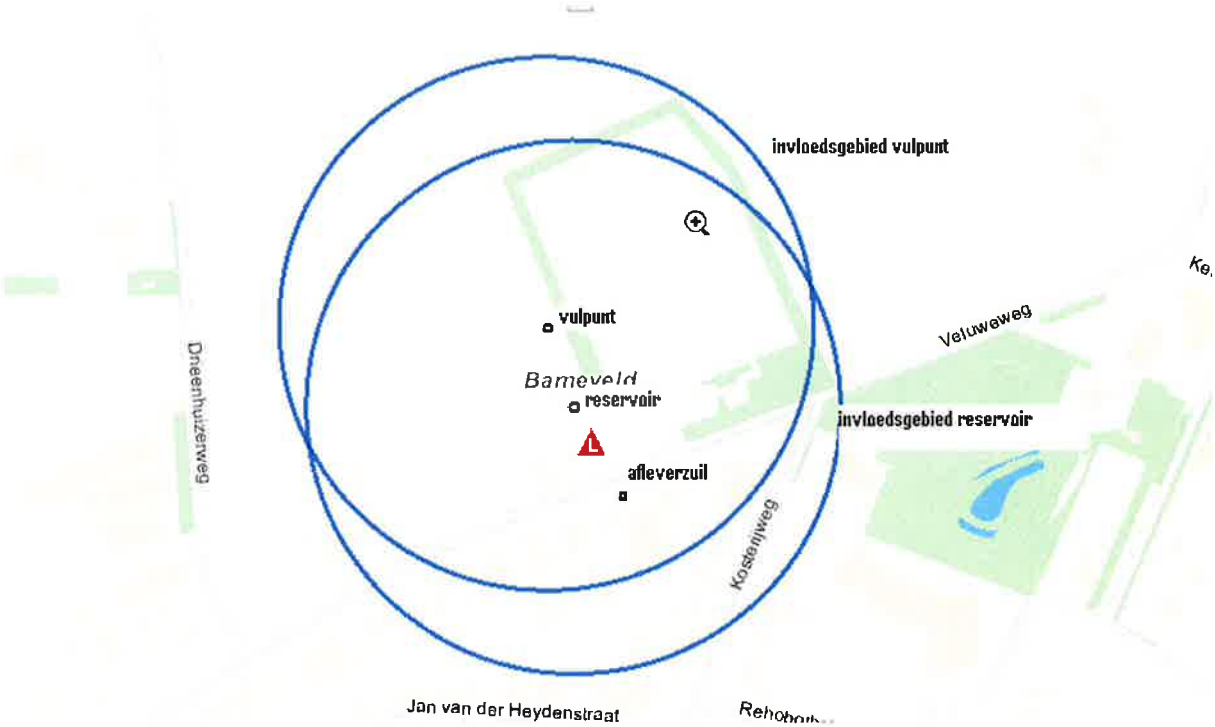
Kootwijkerbroek

Inrichtingen
In Kootwijkerbroek is één inrichting gelegen welke voor externe veiligheid relevant is. Dit betreft tankstation Van Kooten aan de Veluweweg 62. Vanwege de verkoop van LPG is dit een bedrijf welke onder de werkingssfeer van het Bevi valt.

Het tankstation is in onderstaande afbeelding omcirkeld weergegeven.

In artikel 2, tweede lid van het Bevi is vermeld dat het Bevi van toepassing is op besluiten op grond van de Wet ruimtelijke ordening voorzover die grond binnen het invloedsgebied van een inrichting is gelegen.

In tabel 1 van bijlage 2 van de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) is vermeld dat het invloedsgebied van een LPG tankstation 150 meter bedraagt. Voor LPG-tankstations geldt deze afstand op grond van artikel 6, lid 2 van het Revi vanaf het vulpunt voor LPG en het reservoir (ondergronds, ingeterpt of bovengronds), gerekend vanaf de aansluitpunten van de leidingen en het bovengrondse deel van de leidingen en de pomp bij het reservoir. In onderstaande figuur zijn het invloedsgebied van het vulpunt en LPG reservoir en de locatie van het vulpunt, LPG reservoir en afleverzuil weergegeven (Bron: risicokaart).



Conform de vigerende milieuvergunning van het tankstation van 18 augustus 2010 mag de doorzet van het tankstation niet meer dan 500 m^3 bedragen (voorschrift 1.3.1). Bij deze doorzet geldt voor nieuwe ontwikkelingen de volgende afstand tot al dan niet geprojecteerde kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten waarbij wordt voldaan aan de grenswaarde 10^{-6} per jaar, onderscheidenlijk de richtwaarde 10^{-6} per jaar (bijlage 1, tabel 1 van de Regeling externe veiligheid inrichtingen):

Afstand (m) vanaf vulpunt	Afstand (m) vanaf reservoir	Afstand (m) vanaf afleverzuil
45	25	15

Tabel 1

In de bestaande situatie geldt de volgende afstand tot kwetsbare objecten waarbij wordt voldaan aan de grenswaarde van 10^{-6} per jaar:

Afstand (m) vanaf vulpunt	Afstand (m) vanaf reservoir	Afstand (m) vanaf afleverzuil
35 (bij een doorzet <500 m^3 is deze afstand 25 m)	25	15

Tabel 2

Hierbij is een beperkt kwetsbaar object een object als bedoeld in het Bevi, artikel 1, eerste lid, onder b. Een kwetsbaar object is een object als bedoeld in het Bevi, artikel 1, eerste lid, onder l.

Plaatsgebonden risico
In artikel 5 (zie bijlage) van het Bevi is geregeld dat de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico in acht dient te worden genomen bij de actualisering van een bestemmingsplan, en rekening wordt gehouden met de richtwaarde voor het plaatsgebonden risico. In de bestaande situatie bevindt zich binnen 15 meter vanaf de afleverzuil een tot de inrichting behorende shop en bedrijfswoning. Omdat de woning en de shop tot de inrichting behoren worden ze niet meegenomen in de beoordeling voor externe veiligheid. Geconcludeerd kan worden dat in de bestaande situatie wordt voldaan aan de grens- en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico.

Binnen de afstanden als genoemd in tabel 1 is geen nieuwbouw van kwetsbare objecten mogelijk. Voor beperkt kwetsbare objecten is dit alleen met zwaarwegende argumenten mogelijk.

Groepsrisico
De verantwoordingsplicht voor het groepsrisico is geregeld in artikel 13 (zie bijlage) van het Bevi. In het besluit als bedoeld in artikel 5, eerste tot en met derde lid, van het Bevi wordt in de toelichting in elk geval vermeld:
- het aantal personen in het invloedsgebied;
- het groepsrisico;
- de mogelijkheden tot risicovermindering;
- de alternatieven;
- de mogelijkheden om de omvang van een ramp te verminderen;
- de mogelijkheden tot zelfredzaamheid.

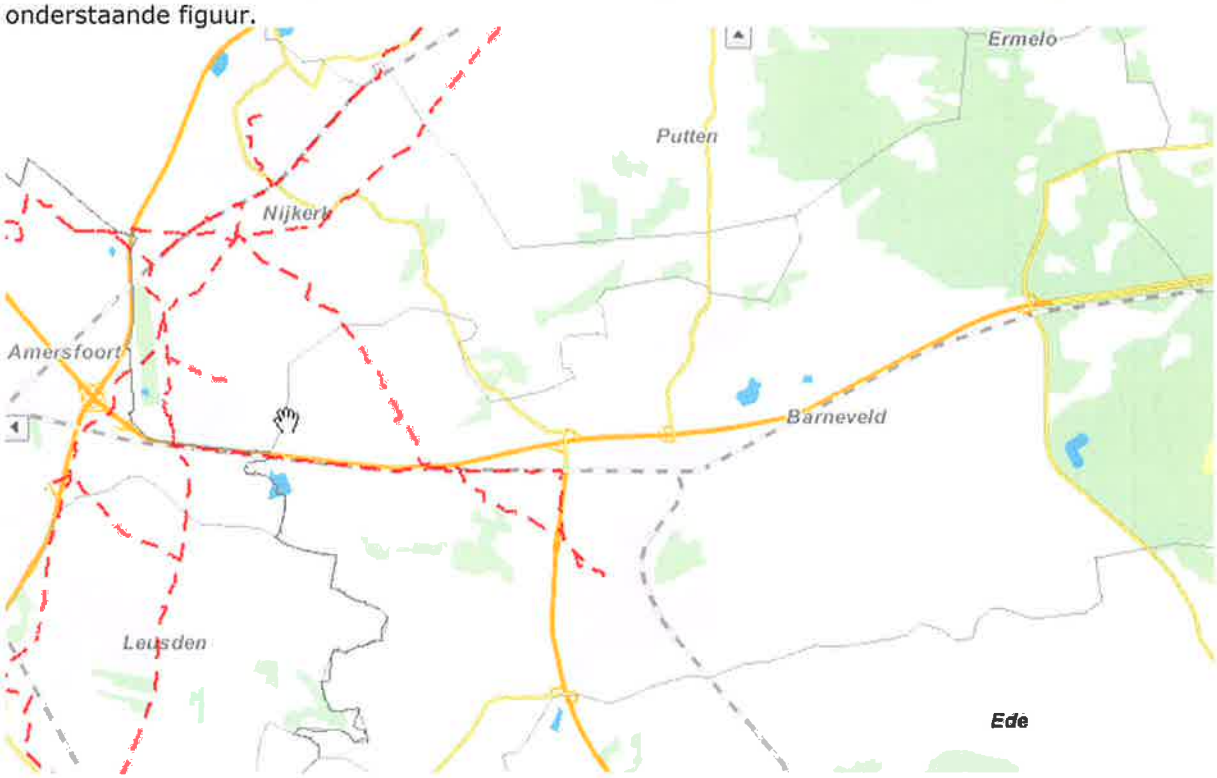
De actualisering van het bestemmingsplan betreft een conserverend plan. Er worden geen nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten in het invloedsgebied van het tankstation toegelaten.
Binnen het invloedsgebied van het tankstation zijn circa 18 woningen en kleinschalige, al dan niet aan huis gebonden bedrijven gevestigd. Aan de rand van het invloedsgebied bevindt zich de Beatrixschool.
Uitgaande van de Handreiking verantwoording groepsrisico kan voor een woning uit worden gegaan van 2,4 personen per woning. Voor industrie met een lage personeelsdichtheid kan worden uitgegaan van 5 personen per hectare. De Beatrixschool is ingeschat op maximaal 150 personen.

Uitgaande van deze bevolkingsdichtheden is met behulp van de LPG rekentool het groepsrisico bepaald. (zie bijlage: LPG groepsrisico berekeningsmodule). Hieruit volgt een maximaal groepsrisico van 0,0022 ten opzichte van de oriënterende waarde.
Het risico op een calamiteit is al omlaag gebracht door in de vigerende milieuvergunning voor te schrijven dat geen LPG mag worden gelost op het moment dat op de nabijgelegen begraafplaats een begrafenis plaatsvindt. Verder is de doorzet aan LPG al beperkt tot 500 m^3. Een verdere mogelijkheid om het risico te verminderen is het voorschrijven van venstertijden voor het lossen van LPG of de verkoop van LPG te saneren.
Mogelijkheden om de ramp te verminderen zijn gezien het lage groepsrisico niet realistisch. De bevolking binnen het invloedsgebied wordt zelfredzaam geacht. In het bijzonder bij de Beatrixschool moet wel rekening gehouden worden met de aanwezigheid van kleine kinderen.

Opslag dieselolie aan de Nachtegaalweg 7 te Kootwijkerbroek
Op het perceel Nachtegaalweg 7 te Kootwijkerbroek vindt volgens de bij de vigerende melding opslag van dieselolie plaats. Dit betreft twee bovengrondse tanks met ieder een inhoud van 2000 liter. De opslag dient te voldoen aan voorschrift 4.15 van de Regeling algemene regels voor inrichtingen milieubeheer. Hierin wordt verwezen naar de PGS 15. In de PGS 15 zijn uitsluitend interne veiligheidsafstanden opgenomen. Hieruit volgt dat de opslag van dieselolie op deze locatie niet relevant is voor de beoordeling van externe veiligheid bij de actualisering van het bestemmingsplan.

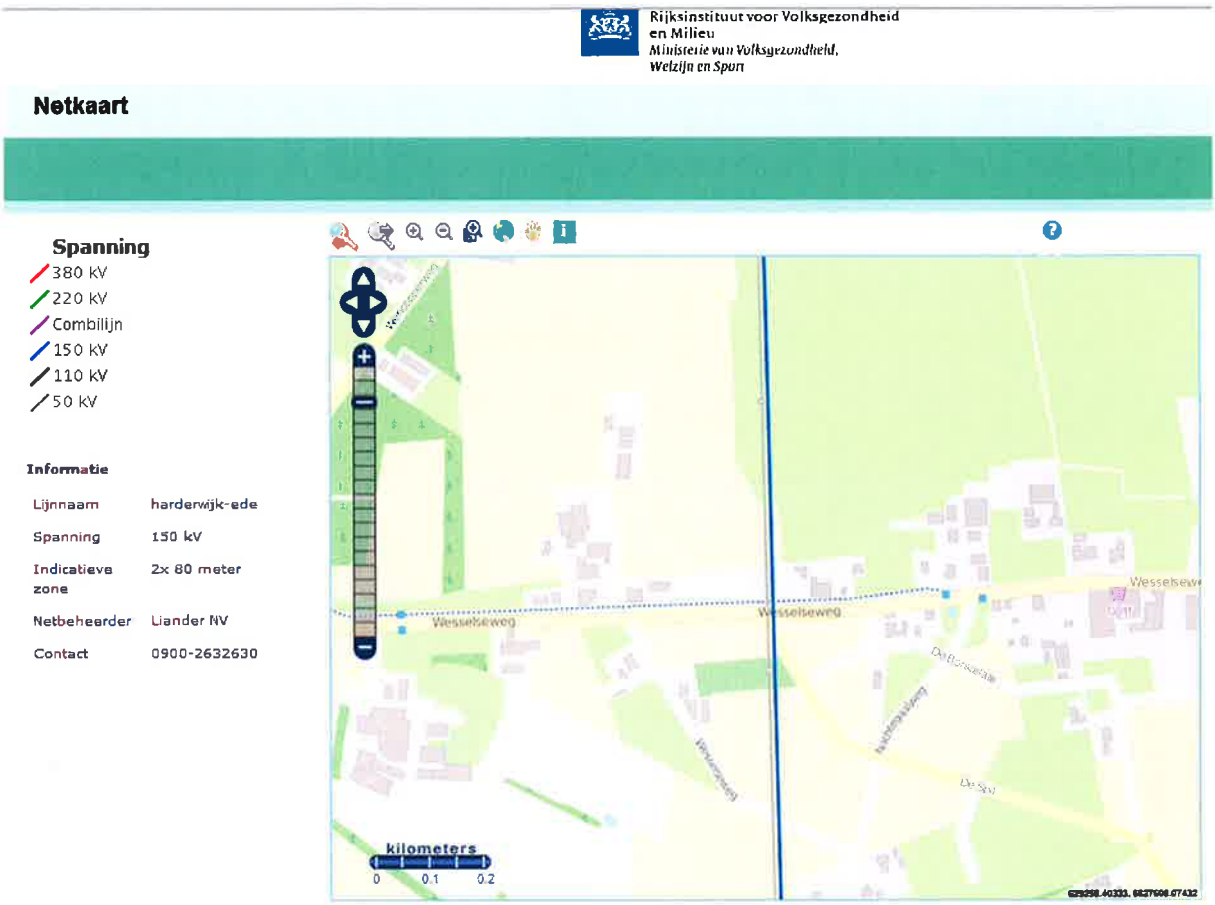
Transport van gevaarlijke stoffen:
In de gemeente Barneveld is geen route voor het transport van gevaarlijke stoffen vastgesteld. Gevaarlijke stoffen moeten volgens de Wet vervoer gevaarlijke stoffen de bebouwde kom zo veel mogelijk vermijden.

Buisleidingen:
Uit het risicoregister (RRGS) blijkt dat er geen buisleidingen aanwezig zijn waarvan de risicocontouren het plangebied beïnvloeden. Een weergave van het risicoregister is gegeven in onderstaande figuur.



Hoogspanningslijnen en zendmasten

De zones rond het bovengrondse hoogspanningsnet zijn door het RIVM vastgelegd in de Netkaart. Deze Netkaart bevat de breedte van de indicatieve zone. Indien de indicatieve zone een bestemmingsplan overlapt moet nader onderzoek plaatsvinden. Uit onderstaande afbeelding blijkt dat een hoogspanningslijn aanwezig is waarvan de risicocontour het plangebied beïnvloed.



In het beleidsadvies van het toenmalige Ministerie van VROM wordt geadviseerd om bij overschrijding van de indicatieve zone met behulp van de "Handreiking voor het berekenen van de breedte van de specifieke magneetveldzone bij bovengrondse hoogspanningslijnen" en in overleg met de netbeheerder te bepalen wat de specifieke zone van de betreffende hoogspanningslijn is. Geadviseerd wordt om nieuwe situaties te vermijden waarbij kinderen langdurig verblijven in het gebied rond bovengrondse hoogspanningslijnen waarbij het jaargemiddeld magneetveld hoger is dan 0,4 microtesla. Aan bestaande rechten wordt niet getornd.

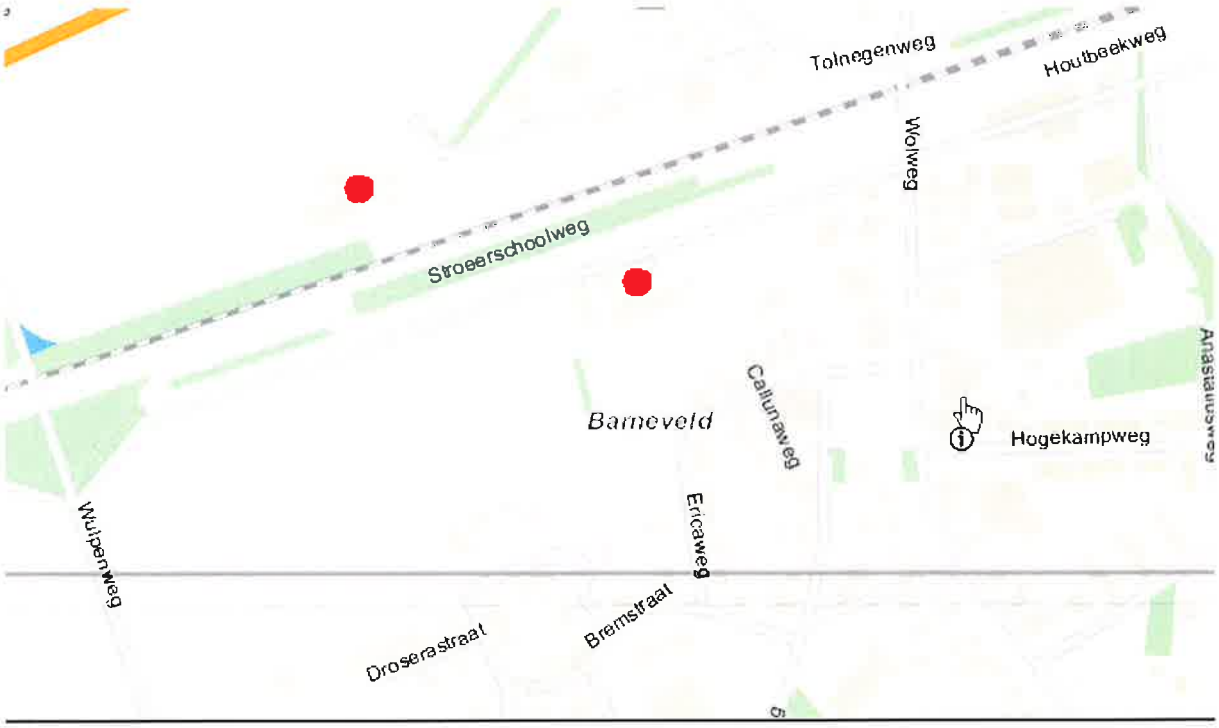
Aangezien sprake is van een conserverend bestemmingsplan is een berekening van de specifieke zone niet benodigd. Er worden geen nieuwe situaties voorzien waarbij kinderen langdurig in het gebied van de indicatieve zone verblijven.

Uit www.antenneregister.nl blijkt dat in en nabij het plangebied meerdere zendmasten liggen.

Agentschap Telecom, toezichthouder op het gebruik van elektromagnetische velden, voert jaarlijks door heel Nederland steekproefsgewijs veldsterktemetingen uit om na te gaan of de blootstellingslimieten nergens worden overschreden. Uit geen enkele van de veldsterktemetingen blijkt dat de blootstellingslimieten op publiek toegankelijke plaatsen in Nederland worden overschreden.

Stroe

Inrichtingen
In Stroe zijn op de risicokaart twee inrichtingen vermeld welke voor externe veiligheid relevant zijn. Dit betreft beide een propaantank aan de Stroeerschoolweg 3 en een propaantank aan de Tolnegenweg 1. De tanks hebben een inhoud van 4900 liter respectievelijk 5000 liter propaan. Externe afstandseisen voor tanks met een inhoud tot 13 m3 staan vermeld in het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit), artikel 3.28 (zie bijlage).
Binnen de in artikel 3.28 genoemde afstanden zijn geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten mogelijk.



Transport van gevaarlijke stoffen:

Rijksweg A1
In de gemeente Barneveld is geen route voor het transport van gevaarlijke stoffen vastgesteld. Gevaarlijke stoffen moeten volgens de Wet vervoer gevaarlijke stoffen de bebouwde kom zo veel mogelijk vermijden. Zowel het hoofdwegennet als de grote vaarwegen zijn opengesteld voor alle vervoer van gevaarlijke stoffen.

In de directe nabijheid van Stroe is de A1 gelegen. Over de A1 vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. In lang niet alle gevallen is het noodzakelijk om risico's van het transport van gevaarlijke stoffen te berekenen. Er zijn ondergrenzen waarbij er per definitie geen risiconormen kunnen worden overschreden. Zogenoemde vuistregels geven deze ondergrenzen aan. Verdere rekenexercities zijn dan overbodig. Voor zowel weg, spoor, water en buisleidingen gelden vuistregels.

Rijkswaterstaat houdt tellingen van het vervoer van gevaarlijke stoffen op de weg bij. Dit gebeurt conform de "Telmethodiek voor het vervoer van gevaarlijke stoffen op de weg, 23 augustus 2005".

Nabij Stroe zijn de in onderstaande tabel weergegeven transportbewegingen met gevaarlijke stoffen geteld. De gebruikte afkortingen zijn conform de bovengenoemde telmethodiek weergegeven. Stofcategorieën waarvan 0 tellingen waren zijn weggelaten uit de tabel.

Omschrijving (wegnummer / naam: van kruising tot kruising)	LF1	LF2	LT1	LT2	GF3
A1: A1 / A30 / N301 (A1 afrit 15 Barneveld) - A1 / N310 (A1 afrit 17 Stroe)	4301	5274	61	113	1549

Tabel 3: vervoersgegevens over de A1 nabij Stroe, waarbij LF = brandbare vloeistoffen, onderverdeeld in stofcategorieën LF1 en LF2, LT = toxische vloeistoffen, welke onderverdeeld worden in stofcategorieën LT1 t/m LT7, GF3 = ontvlambaar gas, welke onderverdeeld worden in stofcategorieën GF0 t/m GF3. Een hoger getal duidt op een hogere gevaarspotentie.

Wanneer deze hoeveelheden worden verhoogd met de "worst case" verwachte groei van het wegvervoer van gevaarlijke stoffen tussen 2006 – 2020 (Toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen over de weg, mei 2007, AVV/KiM) worden de in onderstaande tabel vermelde transportgegevens verkregen.

Omschrijving (wegnummer / naam: van kruising tot kruising)	LF1	LF2	LT1	LT2	GF3
A1: A1 / A30 / N301 (A1 afrit 15 Barneveld) - A1 / N310 (A1 afrit 17 Stroe)	4946	6065	89	164	1549

Tabel 4: vervoersgegevens over de A1 nabij Stroe, inclusief de voor externe veiligheid meest ongunstige verwachte groei 2006-2020.

Plaatsgebonden risico

Conform de vuistregels waarnaar wordt verwezen in de Circulaire Rnvgs zijn meer dan 6500 LPG tankwagens (GF3) benodigd om een 10^{-6}-risicocontour te hebben. Bij transport van toxische stoffen zijn de in de volgende tabel vermelde vervoersaantallen nodig om een 10^{-6}-risicocontour voor het plaatsgebonden risico te hebben.

Stofcategorie	Aantal passages benodigd voor een 10^{-6}-risicocontour
GT2 of GT3	>8000
GT4, GT5, GT6	>4000
LT2	>10.000
LT3	>2000
LT4	>700

Tabel 5:benodigde aantallen transporten voor een 10^{-6} contour

Uit de vuistregels kan worden geconcludeerd dat de A1 bij Stroe geen 10^{-6}-risicocontour heeft voor het plaatsgebonden risico

Groepsrisico

Vuistregels voor het groepsrisico (GR)

Het groepsrisico is afhankelijk van de jaarlijkse frequentie van transportbewegingen, van de bevolkingsdichtheid langs de weg en van de afstand waarop de bevolking zich van de weg bevindt. Ook het groepsrisico wordt in hoge mate bepaald door het transport van vloeibare, onder druk staande, brandbare gassen (voornamelijk LPG en propaan).

Tabel 6 geeft de drempelwaarden waarbij voor minder vervoersbewegingen van LPG/propaan per jaar bij een bepaalde bevolkingsdichtheid langs een bepaald wegtype, geen overschrijding van de oriëntatiewaarde plaatsvindt.

Dichtheid inw/ha	Aantal LPG-tankwagens (/jr) Eenzijdige bebouwing	Aantal LPG-tankwagens (/jr) Tweezijdige bebouwing
100	500	100
90	600	100
80	700	200
70	900	200
60	1300	300
50	1800	400
40	2800	600
30	5100	1100
20	11000	2500
10	45500	10000

Tabel 6: drempelwaarden voor tot vloeistof verdichte gassen waarbij voor minder vervoersbewegingen de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet wordt overschreden.

Tabel 7 geeft de drempelwaarden waarbij voor minder vervoersbewegingen van 'alle gevaarlijke stoffen' per jaar bij een bepaalde bevolkingsdichtheid langs een bepaald wegtype, geen overschrijding van de oriëntatiewaarde plaatsvindt.

Dichtheid inw/ha	Aantal tankwagens (/jr) Eenzijdige bebouwing	Aantal tankwagens (/jr) Tweezijdige bebouwing
100	2500	600
90	3500	700
80	4000	900
70	5500	1200
60	7500	1600
50	10500	2500
40	16500	3500
30	29500	6500
20	66500	14500
10	266000	60000

Tabel 7: drempelwaarden voor alle gevaarlijke stoffen waarbij voor minder vervoersbewegingen de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet wordt overschreden.

Met behulp van de "populator-tool" van Bridgis is met behulp van de risicokaart de maximale bevolking binnen ca 325 meter rond de A1 bepaald (zie bijlage). In de "vuistregels externe veiligheidsrisico's transport gevaarlijke stoffen provincie Utrecht. AVIS, 8 juli 2011" is vermeld dat buiten 325 meter het toevoegen van bevolking geen wezenlijke verandering in het resultaat oplevert. Aan de noordzijde van de A1 resulteert dit in een bevolking van 4 personen per hectare. Aan de zuidzijde resulteert dit in een bevolking van 9 personen per hectare.
Uit bovenstaande vuistregels volgt dat geen overschrijding van de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico plaatsvindt. Het bestemmingsplan betreft een conserverend bestemmingsplan zodat het groepsrisico niet verder toeneemt. Aangezien het groepsrisico de oriënterende waarde niet overschrijdt en deze tevens niet toeneemt, is conform artikel 4.3 van de Circulaire Rnvgs geen verdere verantwoording noodzakelijk.

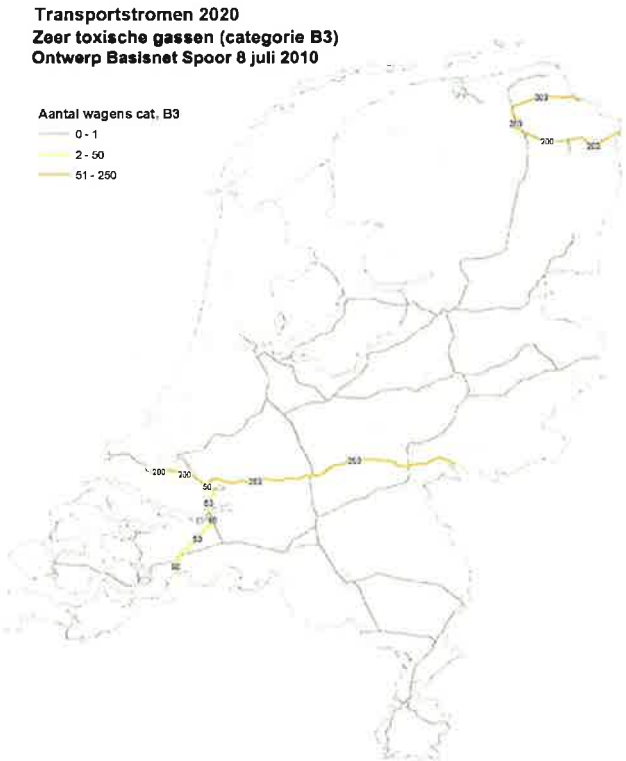
Spoor
Rijk, decentrale overheden, chemische industrieën en vervoerders hebben op 8 juli 2010 een akkoord bereikt over het ontwerp Basisnet spoor. Het Basisnet spoor zal in 2012 formeel in de wet zijn geregeld.
Tot die tijd geldt: wie bouwplannen wil ontwikkelen in de omgeving van spoorlijnen, moet de externe veiligheid daarvan toetsen aan de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen. De gemeente of opdrachtgever van het bouwproject moet daarbij gebruikmaken van de meest actuele prognose van het vervoer van gevaarlijke stoffen langs de plek waar zal worden gebouwd. ProRail heeft hiervoor het rapport Beleidsvrije Marktverwachting Vervoer Gevaarlijke Stoffen per spoor (ProRail, 2007) opgesteld. Met behulp van de marktverwachting is de prognose voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor bij Stroe herleidt. De resultaten hiervan worden gegeven in onderstaande tabel. De resultaten zijn gelijk voor het minimum en maximum scenario.

Stofcategorie	Minimum scenario beladen wagens per jaar in beide richtingen samen	Maximum scenario beladen wagens per jaar in beide richtingen samen
A	2600	2600
B2	180	180
B3	200	200
C3	1120	1120
D3	180	180
D4	100	100

Tabel 8: marktverwachting vervoer gevaarlijke stoffen per spoor nabij Stroe

Stofcategorie A, brandbare gassen - Tot de stofcategorie Vloeibaar gemaakte brandbare gassen (categorie A) behoren onder andere LPG, propaan, ethyleenoxide en butadieen.
Stofcategorie B2, giftige gassen - Tot de stofcategorie van de giftige gassen (categorie B2) behoren stoffen die vallen onder de GEVI-codes 26, 265 en 268 (exclusief chloor). Wat betreft het spoorvervoer is het transport van ammoniak (GEVI 268, STID**23** 1005) dominant.
Stofcategorie B3 - Tot de zeer giftige gassen (categorie B3) behoort alleen chloor (GEVI 268, STID 1017).
Stofcategorie C3, zeer brandbare vloeistoffen - Tot de zeer brandbare vloeistoffen (categorie C3) behoren onder andere benzine, aardgascondensaat en stookolie. De GEVI-codes die hiertoe behoren zijn 33, 336 (exclusief acrylnitril), 338 339, X333 en X338.
Stofcategorie D3, giftige vloeistoffen - Tot de giftige vloeistoffen (categorie D3) behoort voor het spoorvervoer de stof acrylnitril (GEVI-code 336, SID 1093).
Stofcategorie D4, zeer giftige vloeistoffen - Tot de zeer giftige vloeistoffen (categorie D4) behoren onder andere fluorwaterstof en bromide. De GEVI-codes die hiertoe behoren zijn 66, 663, 665, 668, 669 en 886.

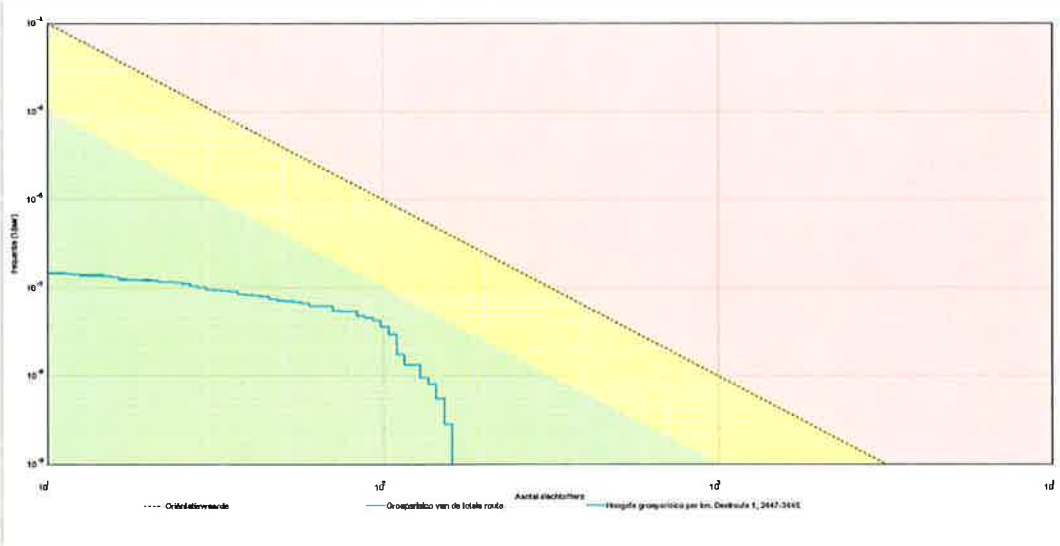
Volgens het huidige ontwerp (zie onderstaande afbeelding) van het basisnet zal het transport van chloor met de inwerkingtreding van het basisnet verdwijnen.



Kaart: transport van chloor volgens het ontwerp basisnet.
Volgens de vuistregels vanuit de Circulaire Rnvgs moet het risico berekend worden met IPO-RBM indien het transport van categorie B3 meer dan 60 ketelwagens bedraagt.

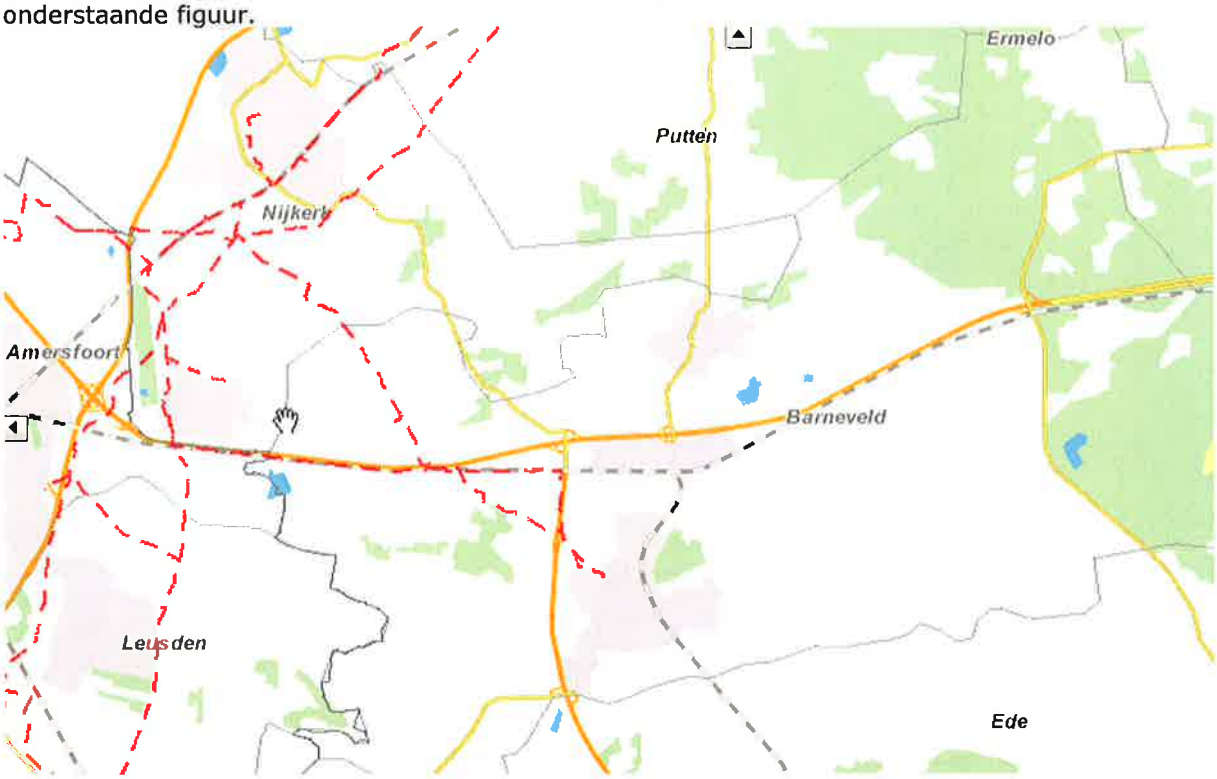
Omdat deze momenteel volgens de marktverwachting van Prorail meer dan 60 ketelwagens bedraagt, is deze berekend met behulp van RBMII, versie 1.3.0, Build 247. De rapportage van de risicoberekening evenals de voor de rapportage gebruikte populatiegegevens zijn als bijlage bijgevoegd.

Uit de berekening blijkt dat geen risicocontour voor het plaatsgebonden risico aanwezig is. Het groepsrisico blijft beneden de oriënterende waarde en bedraagt maximaal 0,041 maal de oriënterende waarde.



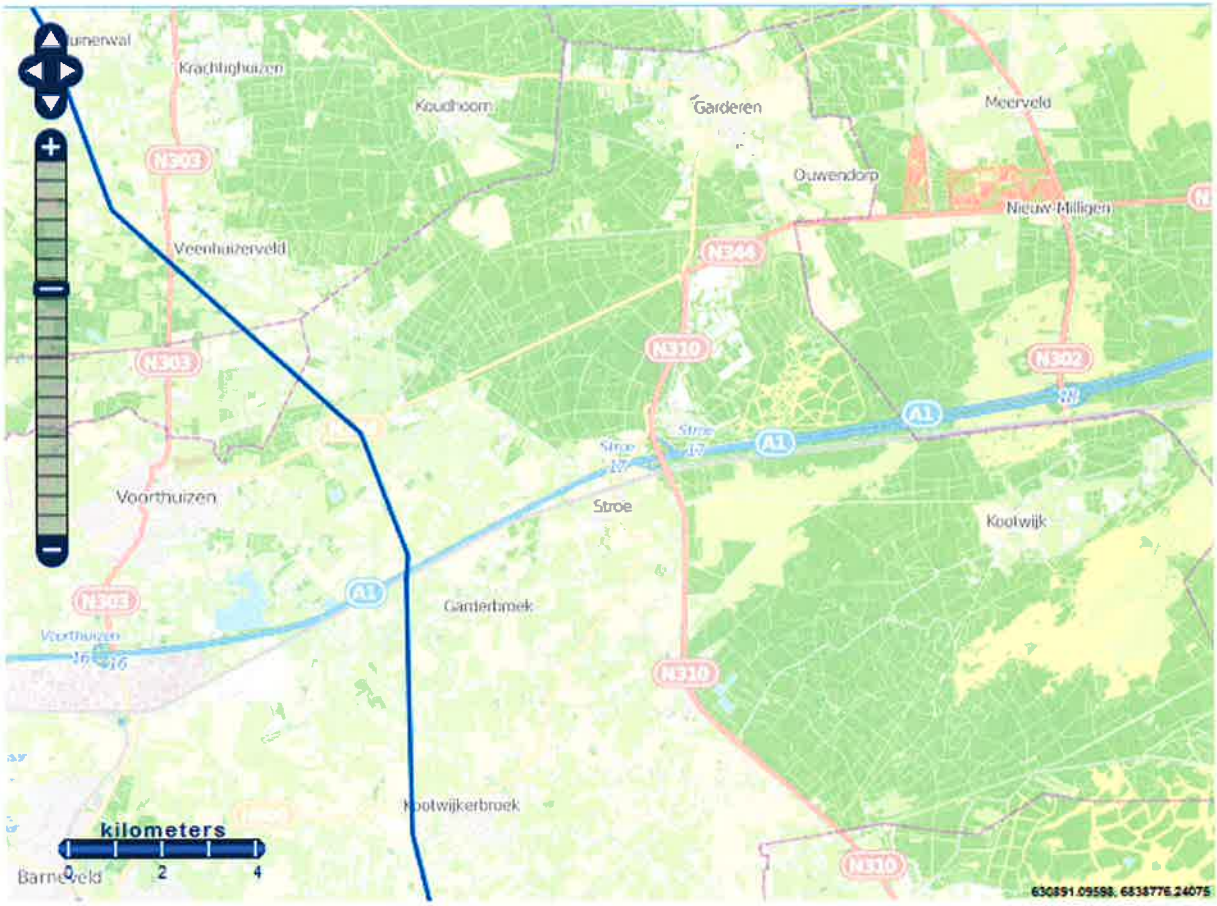
Uit de berekeningen volgt dat er vanuit het spoor geen belemmeringen ten aanzien van externe veiligheid zijn voor Stroe. Aangezien het bestemmingsplan een conserverend bestemmingsplan betreft neemt het groepsrisico niet toe.

<u>Buisleidingen:</u>
Uit het risicoregister (RRGS) blijkt dat er geen buisleidingen aanwezig zijn waarvan de risicocontouren het plangebied beïnvloeden. Een weergave van het risicoregister is gegeven in onderstaande figuur.



Hoogspanningslijnen en zendmasten

De zones rond het bovengrondse hoogspanningsnet zijn door het RIVM vastgelegd in de Netkaart. Deze Netkaart bevat de breedte van de indicatieve zone. Indien de indicatieve zone een bestemmingsplan overlapt moet nader onderzoek plaatsvinden. Uit de netkaart blijkt dat geen hoogspanningslijn aanwezig is waarvan de risicocontour het plangebied beïnvloed.



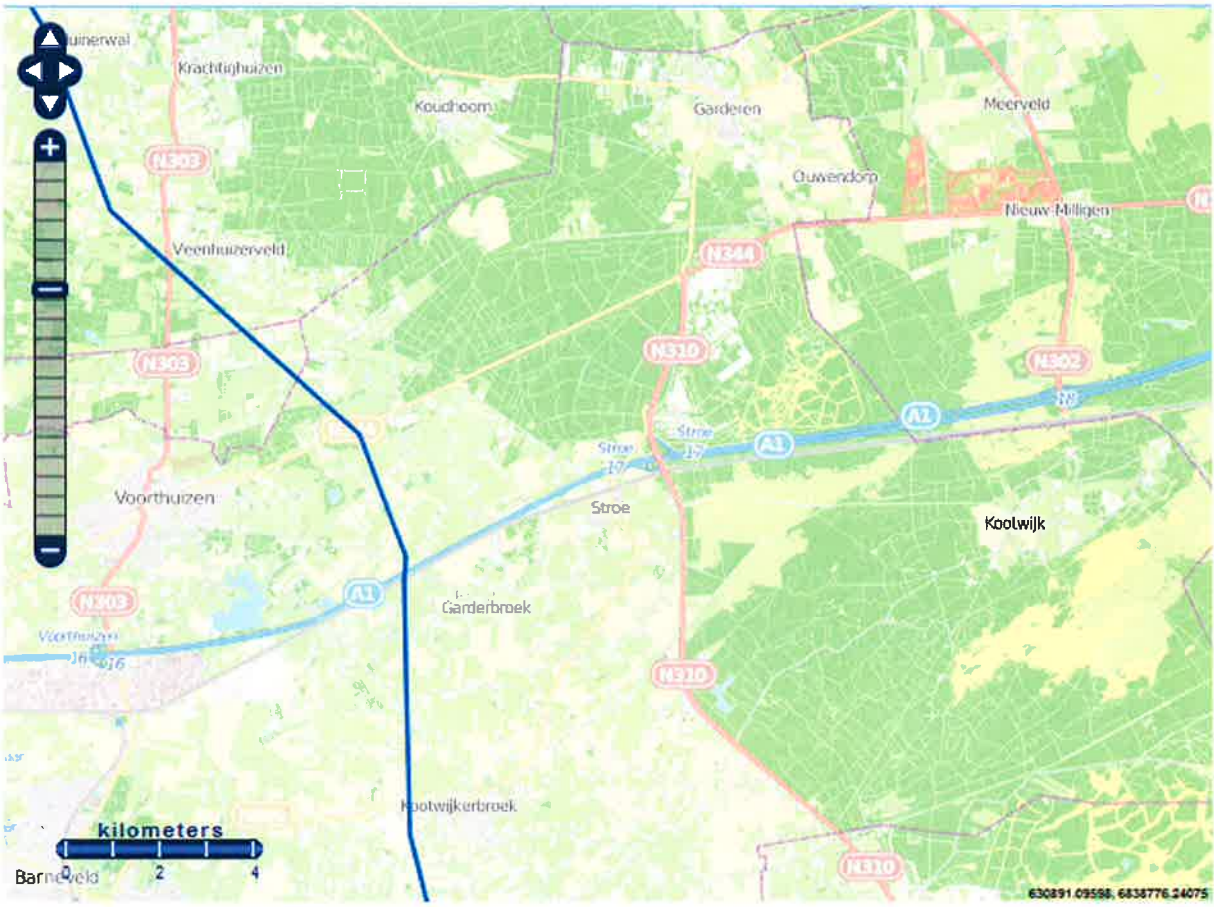
Uit www.antenneregister.nl blijkt dat in en nabij het plangebied meerdere zendmasten liggen.

Agentschap Telecom, toezichthouder op het gebruik van elektromagnetische velden, voert jaarlijks door heel Nederland steekproefsgewijs veldsterktemetingen uit om na te gaan of de blootstellingslimieten nergens worden overschreden. Uit geen enkele van de veldsterktemetingen blijkt dat de blootstellingslimieten op publiek toegankelijke plaatsen in Nederland worden overschreden.

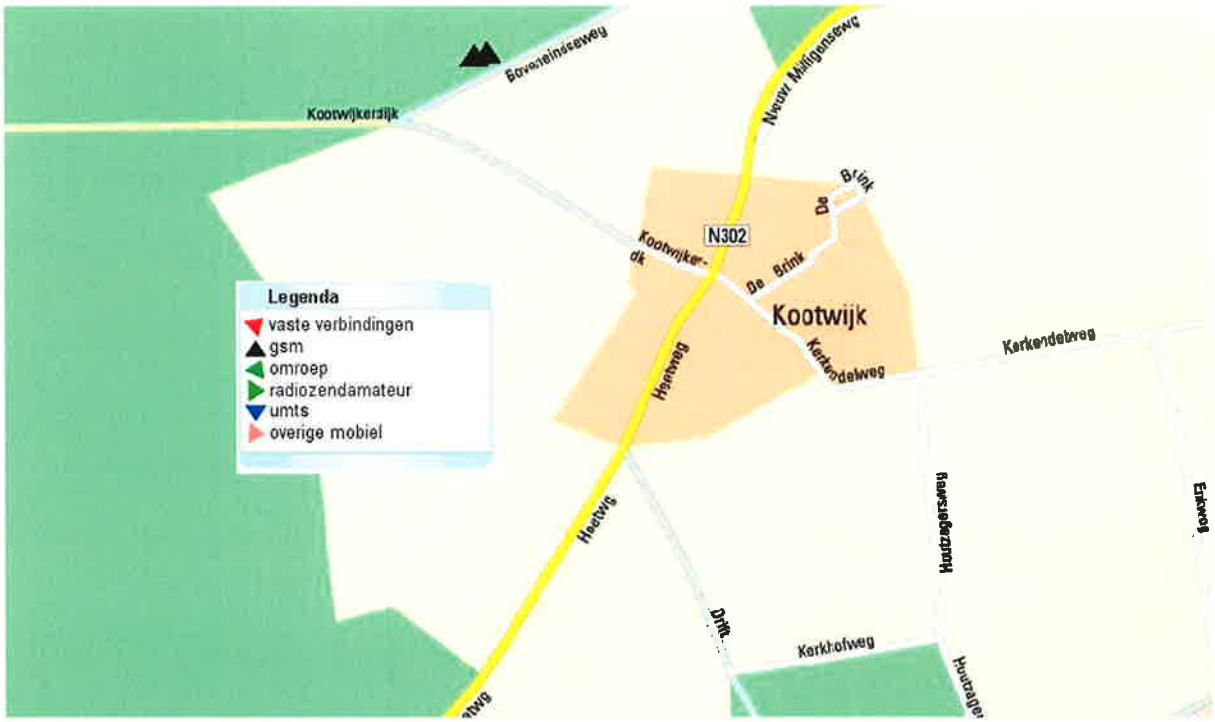
Kootwijk

Volgens de risicokaart zijn er in Kootwijk geen inrichtingen of buisleidingen waarmee vanuit externe veiligheid rekeningen gehouden moet worden. Tevens zijn er geen transporten met gevaarlijke stoffen via het spoor of de weg waarvan de risicocontouren over het plangebied liggen.

Hoogspanningslijnen en zendmasten
De zones rond het bovengrondse hoogspanningsnet zijn door het RIVM vastgelegd in de Netkaart. Deze Netkaart bevat de breedte van de indicatieve zone. Indien de indicatieve zone een bestemmingsplan overlapt moet nader onderzoek plaatsvinden. Uit de netkaart blijkt dat geen hoogspanningslijn aanwezig is waarvan de risicocontour het plangebied beïnvloed.



Uit www.antenneregister.nl blijkt dat in en nabij het plangebied meerdere zendmasten liggen.



Agentschap Telecom, toezichthouder op het gebruik van elektromagnetische velden, voert jaarlijks door heel Nederland steekproefsgewijs veldsterktemetingen uit om na te gaan of de blootstellingslimieten nergens worden overschreden.

Uit geen enkele van de veldsterktemetingen blijkt dat de blootstellingslimieten op publiek toegankelijke plaatsen in Nederland worden overschreden.

Advies
De Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden heeft u per brief van 17 augustus 2011 een reactie op het voorontwerp van het bestemmingsplan Kootwijkerbroek-Stroe-Kootwijk gezonden. Hierin is met name ingegaan op mogelijkheden voor hulpverlening bij een ongeval bij het spoor en de snelweg A1.

Voor de volledigheid vermeld ik dat ingevolge artikel 13, derde lid van het Bevi de regionale brandweer in de gelegenheid moet worden gesteld om te adviseren over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting. In artikel 4.3 van de circulaire Rnvgs is deze adviseringsplicht tevens opgenomen, echter alleen in gevallen waarbij het groepsrisico toeneemt of de oriënterende waarde wordt overschreden. Het is echter gebruikelijk om dit advies desondanks te vragen.

Ten slotte adviseer ik u in het bestemmingsplan de in tabel 1 vermelde contouren op te nemen.

Voor eventuele opmerkingen of vragen kunt u contact opnemen met de heer R. Polman van het Servicebureau|Gemeenten op telefoonnummer 033 – 460 9154.

Met vriendelijke groet,

J.A.D. Ligtenberg
afdelingshoofd Leefomgeving
Servicebureau|Gemeenten

Bijlage(n):
- rapportage RBMII actualisering bestemmingsplan
- artikel 5 en 13 van het Bevi
- artikel 3.28 van het Activiteitenbesluit
- bevolking rond A1 bij Stroe
- voor rapportage IPO-RBM gebruikte populatiegegevens
- LPG groepsrisico berekeningsmodule

c.c.:
- VV/R. Polman

Bijlage: artikel 5 en 13 van het Bevi

- **Artikel 5**
  - 1. Het bevoegd gezag neemt bij de vaststelling van een besluit als bedoeld in de artikelen 3.1, eerste tot en met derde lid, 3.6, eerste lid, 3.26, eerste lid, 3.28, eerste lid, 4.2, eerste lid, of 4.4, eerste lid, onder a, van de Wet ruimtelijke ordening en bij het verlenen van een omgevingsvergunning waarbij met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 2° of 3°, of tweede lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht van het bestemmingsplan of de beheersverordening wordt afgeweken dan wel krachtens artikel 11 van de Woningwet van de bouwverordening wordt afgeweken, op grond waarvan de bouw of vestiging van kwetsbare objecten wordt toegelaten, de grenswaarde, genoemd in artikel 8, eerste lid, in acht.
  - 2. Het bevoegd gezag houdt bij de vaststelling van een besluit als bedoeld in het eerste lid op grond waarvan de bouw of vestiging van beperkt kwetsbare objecten wordt toegelaten, rekening met de richtwaarde, genoemd in artikel 8, tweede lid.
  - 3. Het bevoegd gezag neemt bij de vaststelling van een besluit als bedoeld in het eerste lid, in afwijking van het eerste lid, de bij regeling van Onze Minister vastgestelde afstanden tot kwetsbare objecten in acht en houdt bij de vaststelling van een besluit als bedoeld in het tweede lid, in afwijking van het tweede lid, rekening met de bij die regeling vastgestelde afstanden tot beperkt kwetsbare objecten, indien dat besluit betrekking heeft op een gebied dat geheel of gedeeltelijk ligt binnen het invloedsgebied van een inrichting als bedoeld in artikel 4, vijfde lid, onderdelen a tot en met d.
  - 4. Bij regeling van Onze Minister kunnen categorieën van gevallen worden aangewezen waarvoor het plaatsgebonden risico, in afwijking van het derde lid, ter voldoening aan de grenswaarde, bedoeld in het eerste lid, of ter voldoening aan de richtwaarde, bedoeld in het tweede lid, volgens bij die regeling gestelde regels mag worden berekend, indien naar het oordeel van het bevoegd gezag aan die grenswaarde of aan die richtwaarde wordt voldaan door het in acht nemen, onderscheidenlijk het zoveel mogelijk in acht nemen, van een kleinere afstand dan de afstand die door Onze Minister voor die categorie van gevallen overeenkomstig het derde lid is vastgesteld. Het bevoegd gezag betrekt bij zijn oordeel als bedoeld in de eerste zin de aard van de gevaarlijke stoffen die in de inrichting die het plaatsgebonden risico veroorzaakt, toegestaan zijn en de toegepaste maatregelen ter beperking van dat risico.
  - 5. Bij regeling van Onze Minister kunnen nadere regels worden gesteld met betrekking tot de afstand die in een geval als bedoeld in het vierde lid tot kwetsbare objecten en beperkt kwetsbare objecten in elk geval wordt aangehouden.
  - 6. De gemeenteraad geeft geen toepassing aan artikel 3.1, derde lid, van de Wet ruimtelijke ordening voor zover het bestemmingsplan de bouw of vestiging van kwetsbare objecten of beperkt kwetsbare objecten toelaat ten aanzien waarvan niet wordt voldaan aan de grenswaarde of de afstanden, bedoeld in het eerste lid, onderscheidenlijk onvoldoende rekening wordt gehouden met de richtwaarde of de afstanden, bedoeld in het tweede lid.
  - 7. Het bevoegd gezag betrekt bij de vaststelling van een besluit als bedoeld in artikel 15, eerste lid, van de Tracéwet, voorzover dat besluit betrekking heeft op de aanleg of wijziging van een hoofdweg of landelijke railweg als bedoeld in artikel 1, eerste lid, onderdelen c en d, van die wet, de gevolgen voor de externe veiligheid die worden veroorzaakt door een inrichting waarop het Besluit risico's zware ongevallen 1999 van toepassing is.

- **Artikel 13**
  - 1. Indien het bevoegd gezag een besluit vaststelt als bedoeld in artikel 3.1, eerste tot en met derde lid, 3.26, eerste lid, of 3.28, eerste lid, van de Wet ruimtelijke ordening of een omgevingsvergunning verleent waarbij met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 2° of 3°, of tweede lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht van het bestemmingsplan of de beheersverordening wordt afgeweken dan wel krachtens artikel 11 van de Woningwet van de bouwverordening wordt afgeweken, op grond waarvan de bouw of vestiging van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten wordt toegelaten, wordt in de toelichting bij of in de ruimtelijke onderbouwing van het desbetreffende besluit, behoudens het vierde lid, in elk geval vermeld:
    - a. de aanwezige en de op grond van dat besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting of inrichtingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, voorzover het invloedsgebied ligt binnen het gebied waarop dat besluit betrekking heeft, op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld;
    - b. het groepsrisico per inrichting op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-5} per jaar, met de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-7} per jaar en met de kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-9} per jaar;
    - c. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door degene die de inrichting drijft, die dat risico mede veroorzaakt en, indien van toepassing, de voorschriften die zijn of worden verbonden aan de voor die inrichting geldende omgevingsvergunning, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder e, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;
    - d. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die in dat besluit zijn opgenomen;
    - e. de voorschriften ter beperking van het groepsrisico die het bevoegd gezag voornemens is te verbinden aan de voor een inrichting, die behoort tot een categorie van inrichtingen ten behoeve waarvan dat besluit wordt vastgesteld, te verlenen omgevingsvergunning, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder e, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;
    - f. de voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico;
    - g. de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
    - h. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp in de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt of mede veroorzaakt, waarvan de gevolgen zich uitstrekken buiten die inrichting, en
    - i. de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt of mede veroorzaakt, om zich in veiligheid te brengen indien zich in die inrichting een ramp voordoet.
  - 2. Alvorens het bevoegd gezag een besluit als bedoeld in het eerste lid vaststelt, voert dat bevoegd gezag overleg met het bestuursorgaan dat bevoegd is tot het verlenen van een omgevingsvergunning voor een inrichting die mede bepalend is voor de hoogte van het groepsrisico in het gebied waarop dat besluit betrekking heeft.

- 3. Voorafgaand aan de vaststelling van een besluit als bedoeld in het eerste lid stelt het bevoegd gezag, bedoeld in het eerste lid, het bestuur van de veiligheidsregio waarin het gebied ligt waarop dat besluit betrekking heeft, in de gelegenheid om in verband met het groepsrisico advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting.
- 4. In afwijking van het eerste lid kan het bevoegd gezag in de toelichting bij of in de ruimtelijke onderbouwing van een besluit als bedoeld in het eerste lid, verwijzen naar een gemeentelijke, regionale of provinciale structuurvisie als bedoeld in de Wet ruimtelijke ordening, indien in die structuurvisie een samenhangende visie is opgenomen over de gewenste planologische ontwikkeling van een breder gebied in relatie tot voorkoming of bestrijding van een ramp en in die structuurvisie ten minste aandacht is besteed aan de onderwerpen, bedoeld in het eerste lid, onderdelen f tot en met i.

Bijlage: artikel 3.28 van het Activiteitenbesluit

- **Artikel 3.28**

- **1.** Met betrekking tot de opstelplaats van een opslagtank met propaan, het vulpunt van een opslagtank met propaan en de opstelplaats van de tankwagen worden ten opzichte van buiten de inrichting gelegen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten, de in tabel 3.28 opgenomen afstanden in acht genomen, waarbij de afstanden gelden van het vulpunt en de opslagtank, gerekend vanaf de aansluitpunten van de leidingen alsmede het bovengrondse deel van de leidingen en de pomp bij de opslagtank:

- **Tabel 3.28 veiligheidsafstanden**

	Bevoorrading tot en met 5 keer per jaar	Bevoorrading meer dan 5 keer per jaar
Opslagtank met propaan tot en met 5 kubieke meter	10 meter	20 meter
Opslagtank met propaan groter dan 5 kubieke meter tot en met 13 kubieke meter	15 meter	25 meter

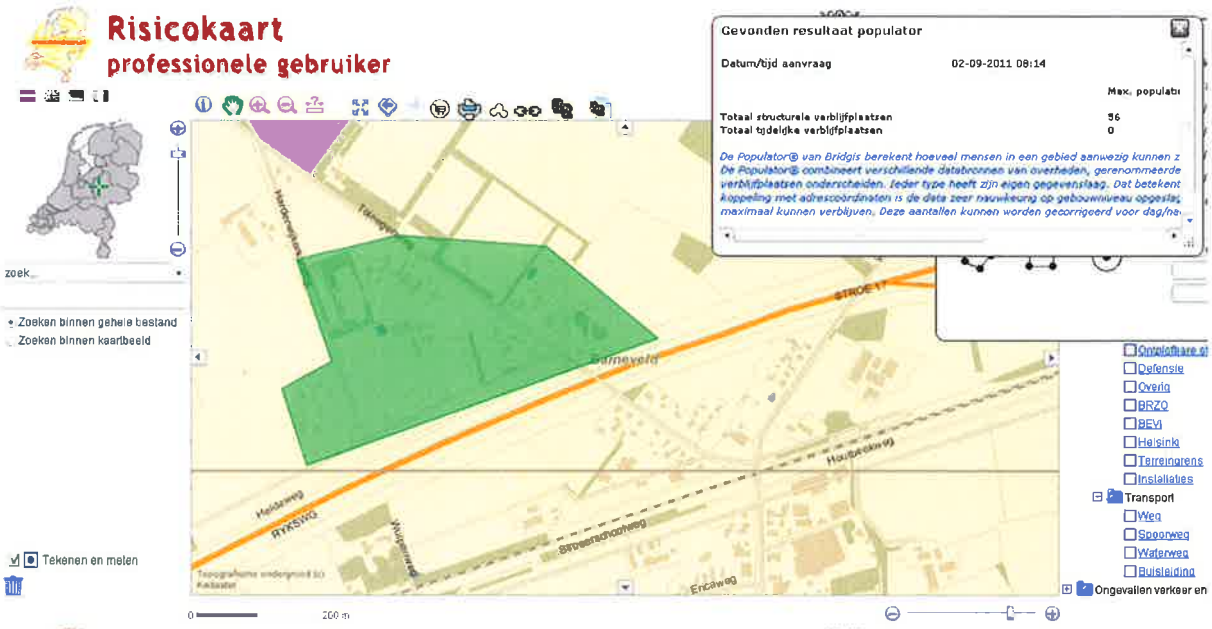
- **2.** Een opslagtank met propaan, het vulpunt van een opslagtank met propaan en de opstelplaats van de tankwagen is gelegen op ten minste de helft van de afstanden, genoemd in tabel 3.28, indien het objecten betreft waar ook een opslagtank met propaan of propeen aanwezig is.

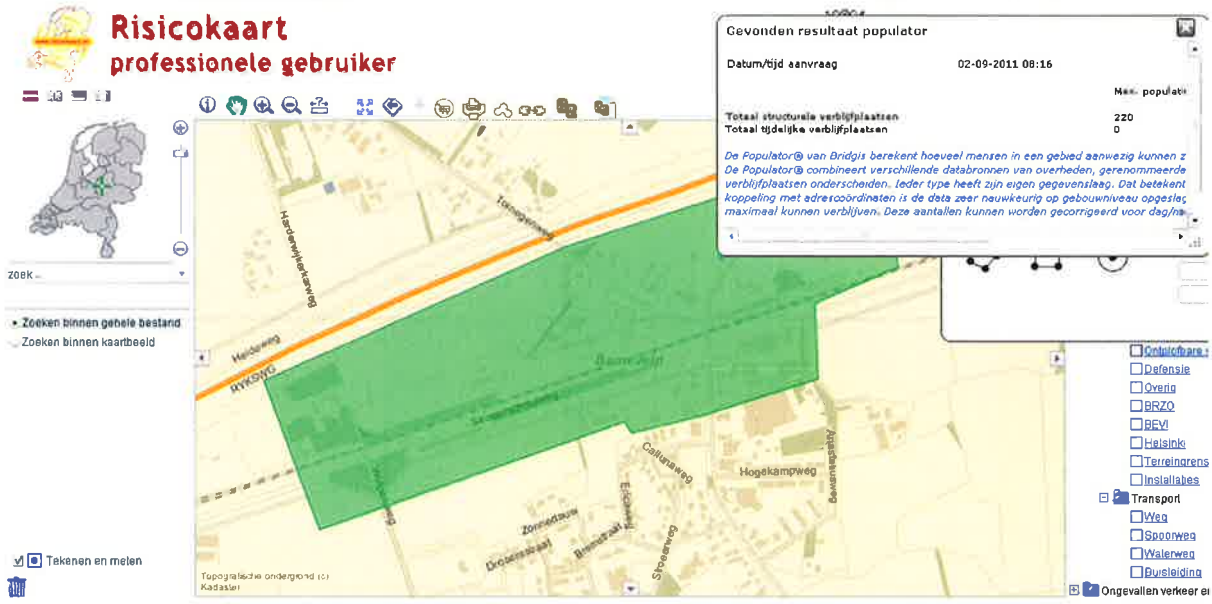
- **3.** In afwijking van het eerste lid worden met betrekking tot de opstelplaats van een opslagtank met propaan, het vulpunt van een opslagtank met propaan en de opstelplaats van de tankwagen ten opzichte van gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, dan wel gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn, de volgende afstanden in acht genomen:

- a. bij een opslagtank met propaan tot en met 5 kubieke meter: 25 meter;
- b. bij een opslagtank met propaan van meer dan 5 kubieke meter tot en met 13 kubieke meter: 50 meter.

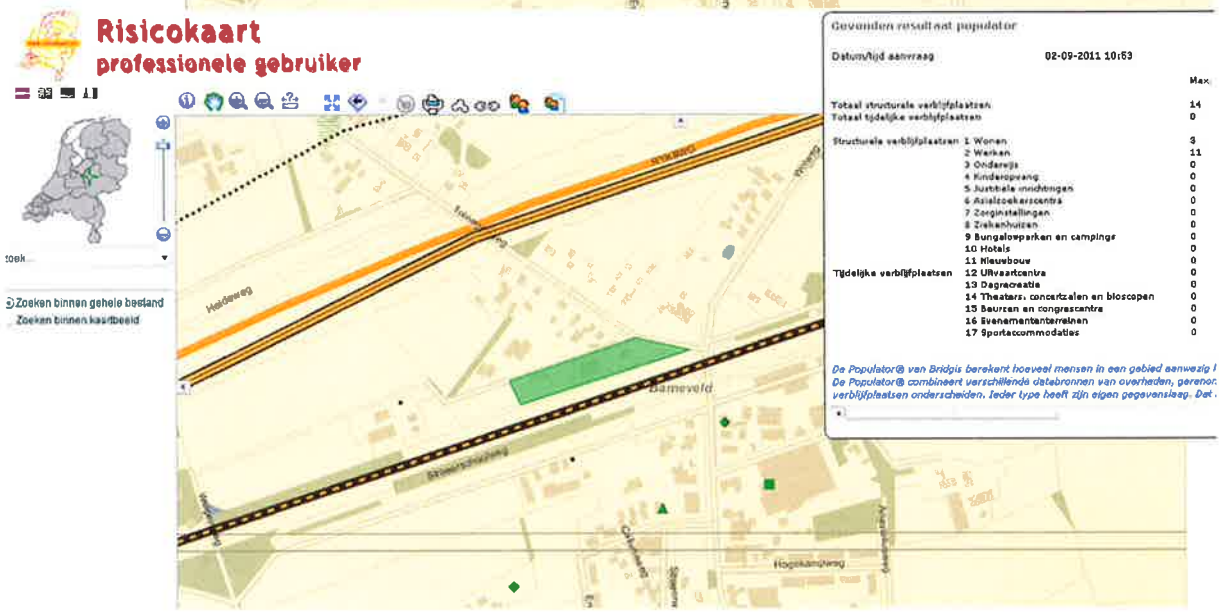
- **4.** Onverminderd het eerste tot en met derde lid, voldoet een opslagtank met propaan alsmede de bijbehorende leidingen en appendages ten behoeve van het voorkomen van risico's voor de omgeving en ongewone voorvallen, dan wel voor zover dat niet mogelijk is het zoveel mogelijk beperken van de risico's voor de omgeving en de kans dat ongewone voorvallen zich voordoen en de gevolgen hiervan, aan de bij ministeriële regeling te stellen eisen.

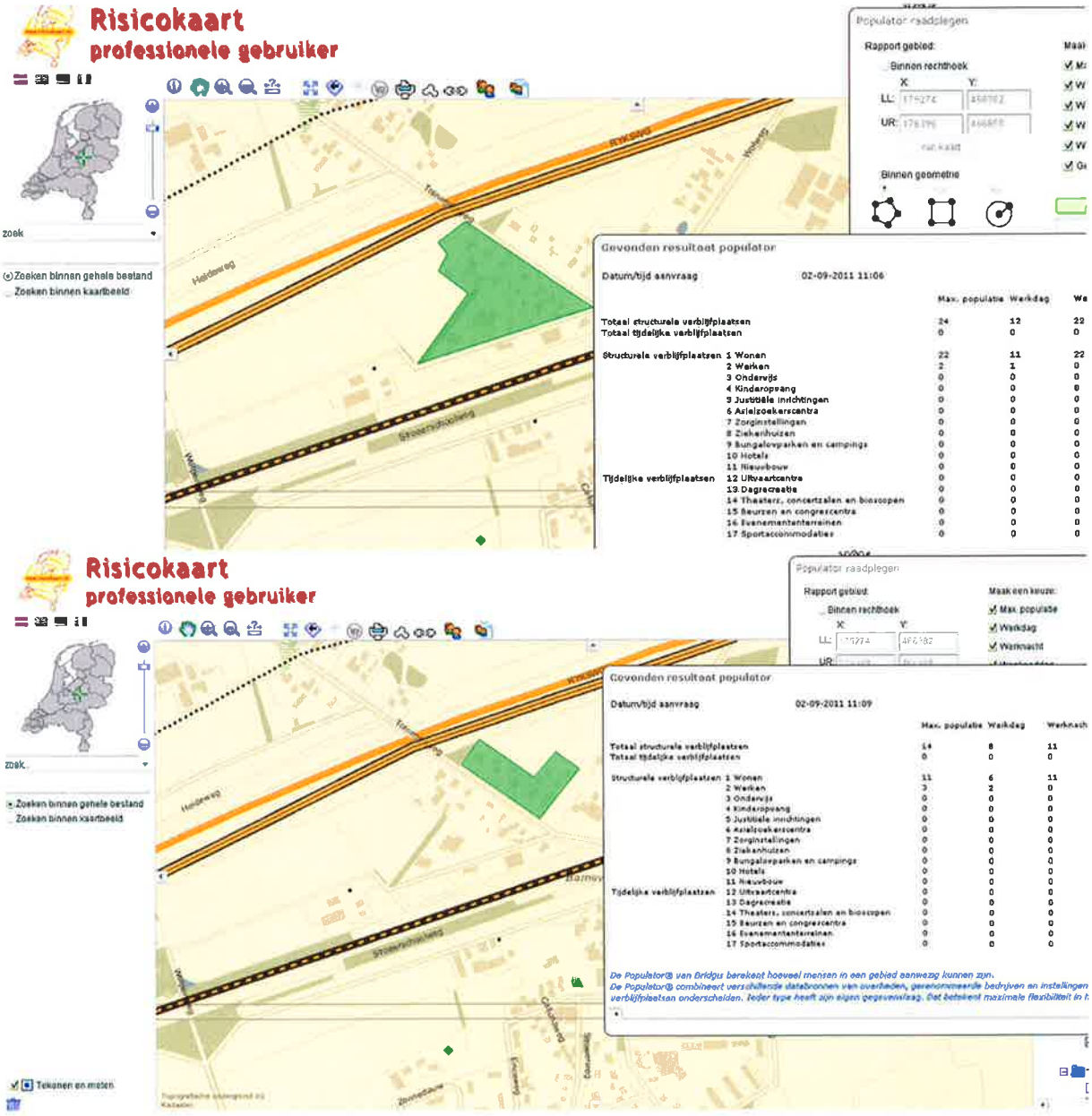
Bijlage: bevolking rond A1 bij Stroe

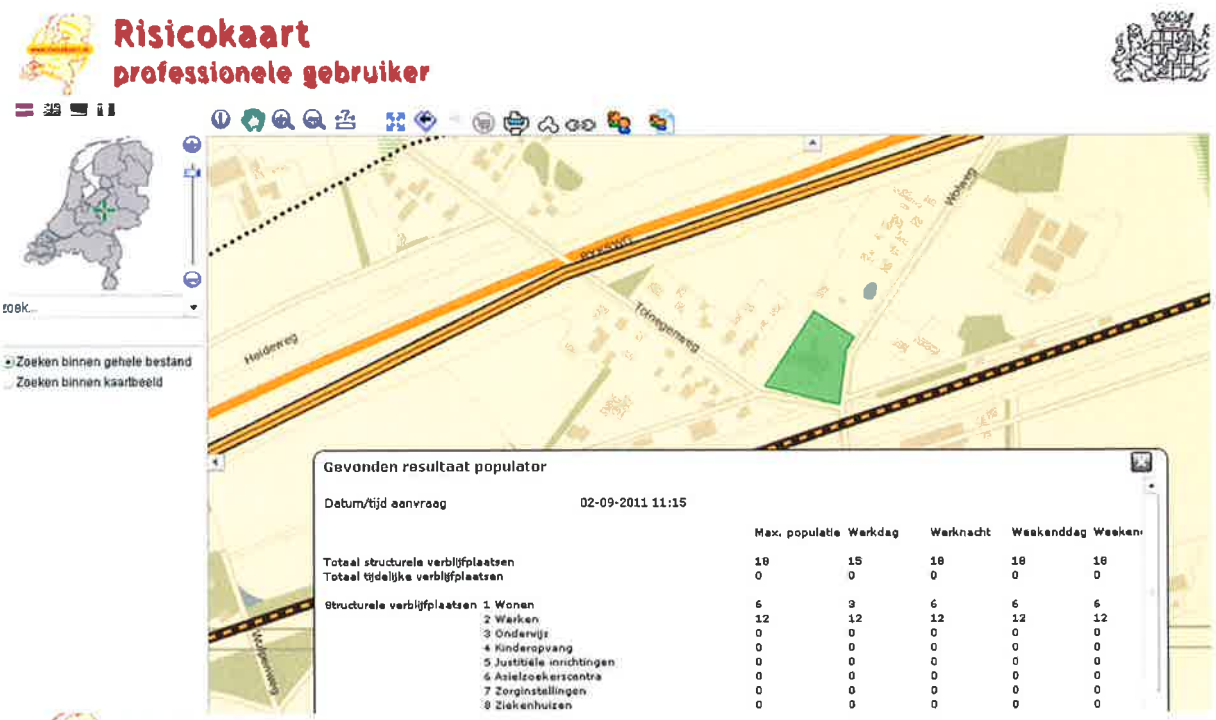




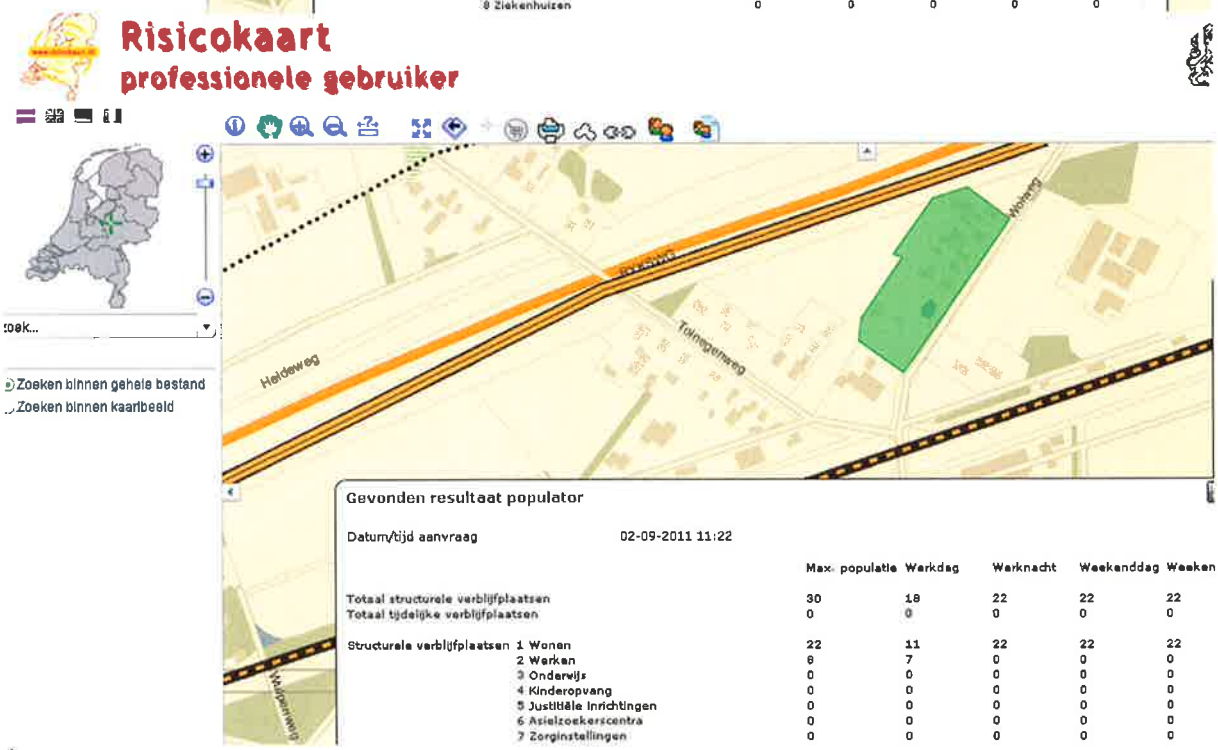
Bijlage: voor rapportage IPO-RBM gebruikte populatiegegevens



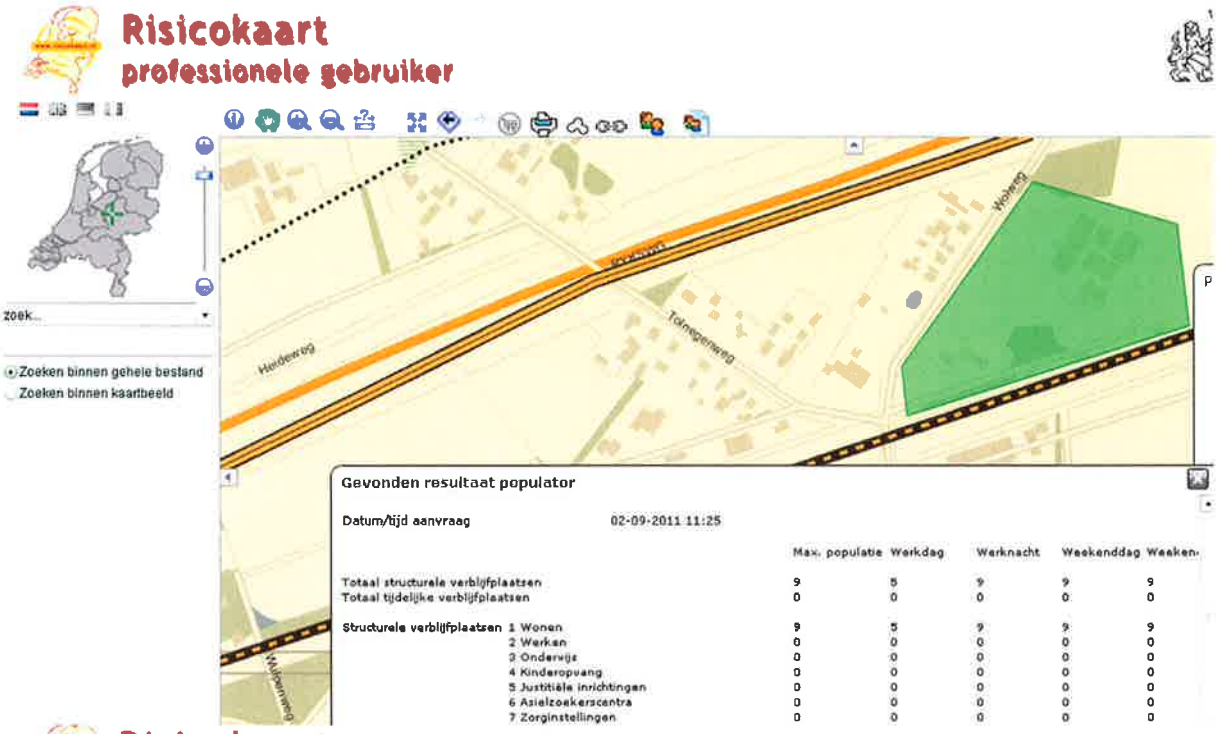

Risicokaart
professionele gebruiker
Populator raadplegen
Rapport gebied:
Binnen rechthoek
Binnen geometrie
Gevonden resultaat populator
Datum/tijd aanvraag
02-09-2011 11:06
Max. populatie
Werkdag
Totaal structurele verblijfplaatsen
Totaal tijdelijke verblijfplaatsen
Structurele verblijfplaatsen
1 Wonen
2 Werken
3 Onderwijs
4 Kinderopvang
5 Justitiële inrichtingen
6 Asielzoekerscentra
7 Zorginstellingen
8 Ziekenhuizen
9 Bungalowparken en campings
10 Hotels
11 Nieuwbouw
Tijdelijke verblijfplaatsen
12 Uitvaartcentra
13 Dagrecreatie
14 Theaters, concertzalen en bioscopen
15 Beurzen en congrescentra
16 Evenemententerreinen
17 Sportaccommodaties
zoek
Zoeken binnen gehele bestand
Zoeken binnen kaartbeeld
Risicokaart
professionele gebruiker
Populator raadplegen
Rapport gebied:
Binnen rechthoek
Maak een keuze:
Max. populatie
Werkdag
Werknacht
Gevonden resultaat populator
Datum/tijd aanvraag
02-09-2011 11:09
De Populator® van Bridgis berekent hoeveel mensen in een gebied aanwezig kunnen zijn.
De Populator® combineert verschillende databronnen van overheden, gerenommeerde bedrijven en instellingen
verblijfplaatsen onderscheiden. Ieder type heeft zijn eigen gegevensvraag. Dat betekent maximale flexibiliteit in h
zoek
Zoeken binnen gehele bestand
Zoeken binnen kaartbeeld
Tekenen en meten

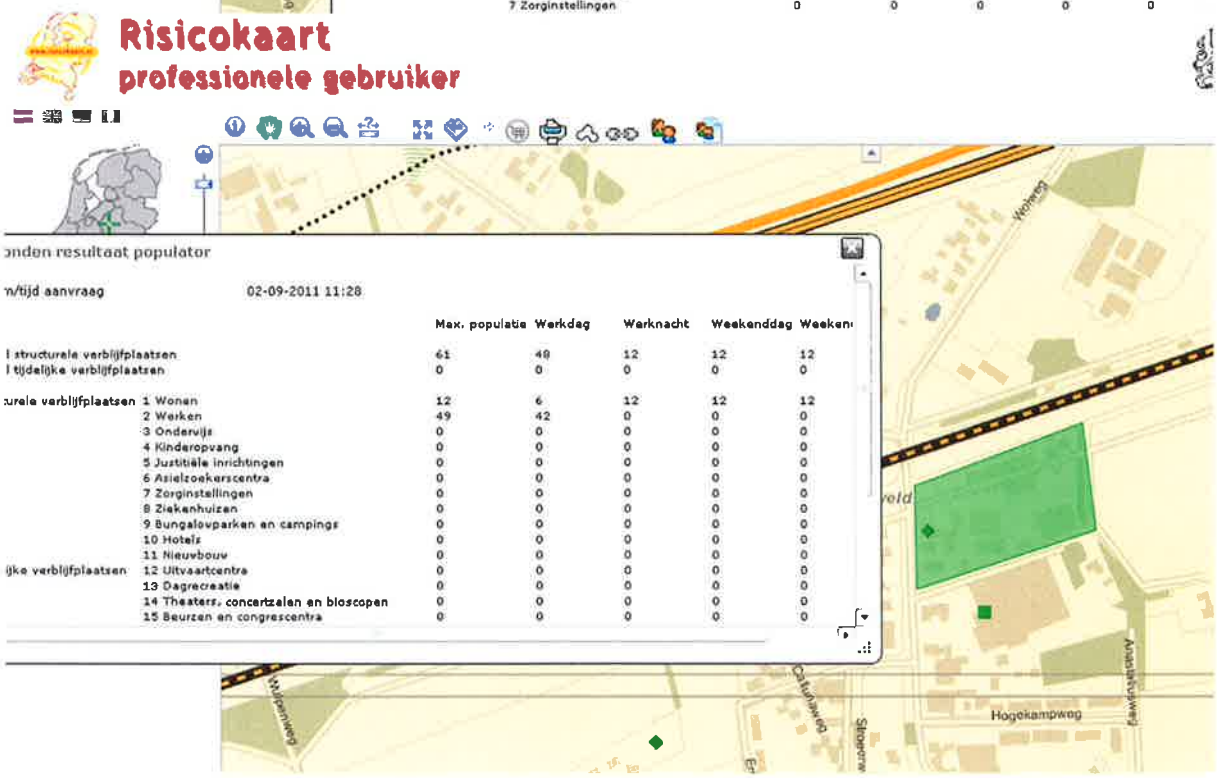


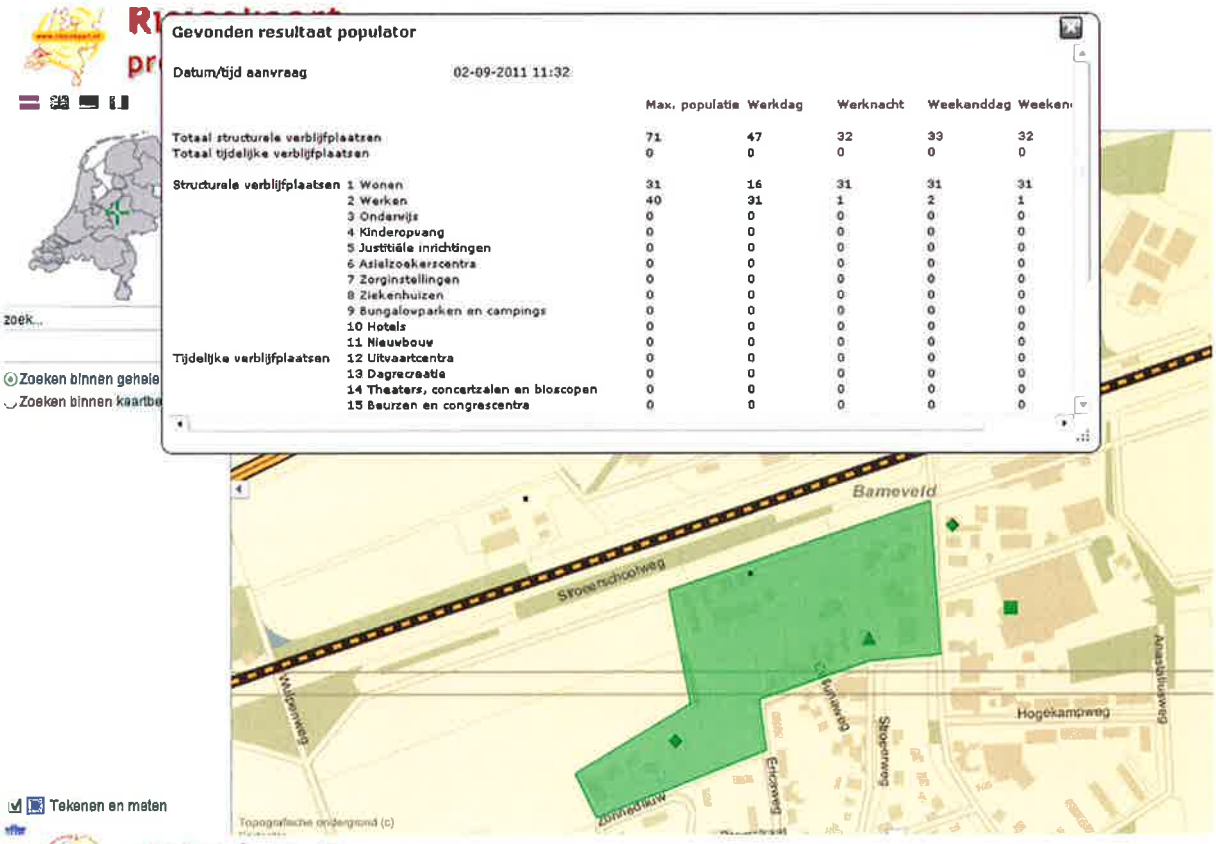
		Max. populatie	Werkdag	Werknacht	Weekenddag	Weeken
Totaal structurele verblijfplaatsen		18	15	18	18	18
Totaal tijdelijke verblijfplaatsen		0	0	0	0	0
Structurele verblijfplaatsen	1 Wonen	6	3	6	6	6
	2 Werken	12	12	12	12	12
	3 Onderwijs	0	0	0	0	0
	4 Kinderopvang	0	0	0	0	0
	5 Justitiële inrichtingen	0	0	0	0	0
	6 Asielzoekerscentra	0	0	0	0	0
	7 Zorginstellingen	0	0	0	0	0
	8 Ziekenhuizen	0	0	0	0	0

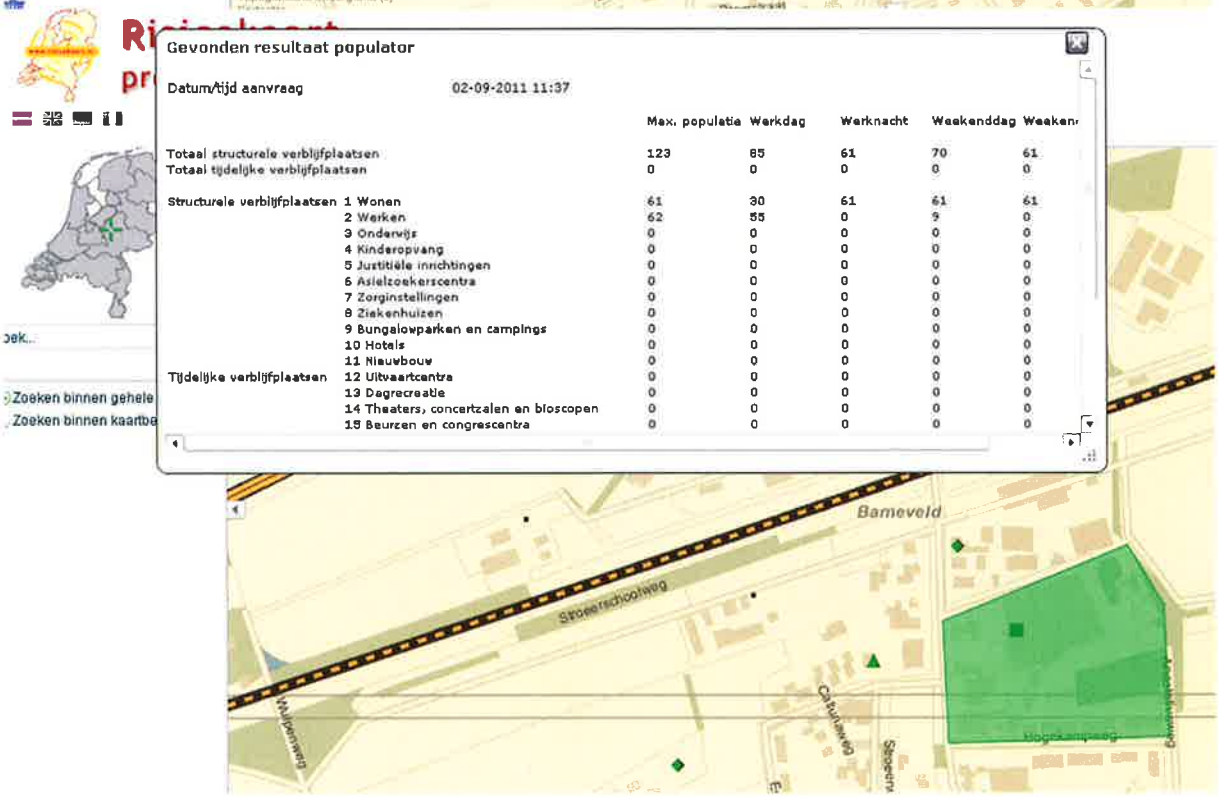


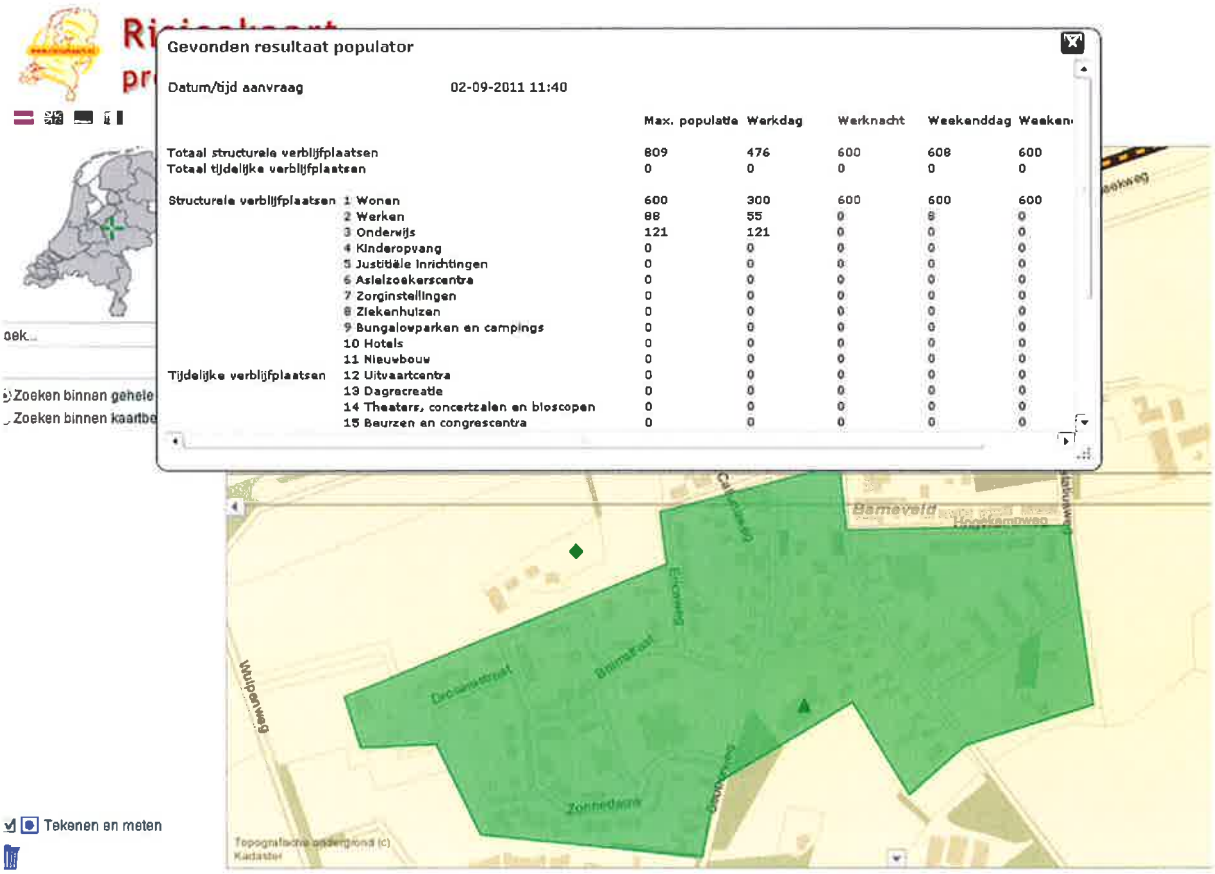
		Max. populatie	Werkdag	Werknacht	Weekenddag	Weeken
Totaal structurele verblijfplaatsen		30	18	22	22	22
Totaal tijdelijke verblijfplaatsen		0	0	0	0	0
Structurele verblijfplaatsen	1 Wonen	22	11	22	22	22
	2 Werken	8	7	0	0	0
	3 Onderwijs	0	0	0	0	0
	4 Kinderopvang	0	0	0	0	0
	5 Justitiële inrichtingen	0	0	0	0	0
	6 Asielzoekerscentra	0	0	0	0	0
	7 Zorginstellingen	0	0	0	0	0


Risicokaart
professionele gebruiker
zoek...
Zoeken binnen gehele bestand
Zoeken binnen kaartbeeld
Wolweg
Hordeweg
Totnegenweg
Gevonden resultaat populator
Datum/tijd aanvraag 02-09-2011 11:25
Max. populatie Werkdag Werknacht Weekenddag Weeken
Totaal structurele verblijfplaatsen 9 5 9 9 9
Totaal tijdelijke verblijfplaatsen 0 0 0 0 0
Structurele verblijfplaatsen 1 Wonen 9 5 9 9 9
2 Werken 0 0 0 0 0
3 Ondervijs 0 0 0 0 0
4 Kinderopvang 0 0 0 0 0
5 Justitiële inrichtingen 0 0 0 0 0
6 Asielzoekerscentra 0 0 0 0 0
7 Zorginstellingen 0 0 0 0 0


Risicokaart
professionele gebruiker
onden resultaat populator
n/tijd aanvraag 02-09-2011 11:28
Max. populatie Werkdag Werknacht Weekenddag Weeken
structurele verblijfplaatsen 61 49 12 12 12
tijdelijke verblijfplaatsen 0 0 0 0 0
urele verblijfplaatsen 1 Wonen 12 6 12 12 12
2 Werken 49 42 0 0 0
3 Ondervijs 0 0 0 0 0
4 Kinderopvang 0 0 0 0 0
5 Justitiële inrichtingen 0 0 0 0 0
6 Asielzoekerscentra 0 0 0 0 0
7 Zorginstellingen 0 0 0 0 0
8 Ziekenhuizen 0 0 0 0 0
9 Bungalowparken en campings 0 0 0 0 0
10 Hotels 0 0 0 0 0
11 Nieuwbouw 0 0 0 0 0
ijke verblijfplaatsen 12 Uitvaartcentra 0 0 0 0 0
13 Dagrecreatie 0 0 0 0 0
14 Theaters, concertzalen en bioscopen 0 0 0 0 0
15 Beurzen en congrescentra 0 0 0 0 0
Wolweg
Hogekampweg


Gevonden resultaat populator
Datum/tijd aanvraag 02-09-2011 11:32
Max. populatie Werkdag Werknacht Weekenddag Weeken
Totaal structurele verblijfplaatsen 71 47 32 33 32
Totaal tijdelijke verblijfplaatsen 0 0 0 0 0
Structurele verblijfplaatsen 1 Wonen 31 16 31 31 31
2 Werken 40 31 1 2 1
3 Onderwijs 0 0 0 0 0
4 Kinderopvang 0 0 0 0 0
5 Justitiële inrichtingen 0 0 0 0 0
6 Asielzoekerscentra 0 0 0 0 0
7 Zorginstellingen 0 0 0 0 0
8 Ziekenhuizen 0 0 0 0 0
9 Bungalowparken en campings 0 0 0 0 0
10 Hotels 0 0 0 0 0
11 Nieuwbouw 0 0 0 0 0
Tijdelijke verblijfplaatsen 12 Uitvaartcentra 0 0 0 0 0
13 Dagrecreatie 0 0 0 0 0
14 Theaters, concertzalen en bioscopen 0 0 0 0 0
15 Beurzen en congrescentra 0 0 0 0 0
Zoeken binnen gehele
Zoeken binnen kaartbe
Tekenen en meten
Bameveld
Stroeerschoolweg
Hogekampweg


Gevonden resultaat populator
Datum/tijd aanvraag 02-09-2011 11:37
Max. populatie Werkdag Werknacht Weekenddag Weeken
Totaal structurele verblijfplaatsen 123 85 61 70 61
Totaal tijdelijke verblijfplaatsen 0 0 0 0 0
Structurele verblijfplaatsen 1 Wonen 61 30 61 61 61
2 Werken 62 55 0 9 0
3 Onderwijs 0 0 0 0 0
4 Kinderopvang 0 0 0 0 0
5 Justitiële inrichtingen 0 0 0 0 0
6 Asielzoekerscentra 0 0 0 0 0
7 Zorginstellingen 0 0 0 0 0
8 Ziekenhuizen 0 0 0 0 0
9 Bungalowparken en campings 0 0 0 0 0
10 Hotels 0 0 0 0 0
11 Nieuwbouw 0 0 0 0 0
Tijdelijke verblijfplaatsen 12 Uitvaartcentra 0 0 0 0 0
13 Dagrecreatie 0 0 0 0 0
14 Theaters, concertzalen en bioscopen 0 0 0 0 0
15 Beurzen en congrescentra 0 0 0 0 0
Zoeken binnen gehele
Zoeken binnen kaartbe
Bameveld
Stroeerschoolweg


Gevonden resultaat populator
Datum/tijd aanvraag 02-09-2011 11:40
Totaal structurele verblijfplaatsen 809 476 600 608 600
Totaal tijdelijke verblijfplaatsen 0 0 0 0 0
Structurele verblijfplaatsen 1 Wonen 600 300 600 600 600
2 Werken 88 55 0 8 0
3 Onderwijs 121 121 0 0 0
4 Kinderopvang 0 0 0 0 0
5 Justitiële inrichtingen 0 0 0 0 0
6 Asielzoekerscentra 0 0 0 0 0
7 Zorginstellingen 0 0 0 0 0
8 Ziekenhuizen 0 0 0 0 0
9 Bungalowparken en campings 0 0 0 0 0
10 Hotels 0 0 0 0 0
11 Nieuwbouw 0 0 0 0 0
Tijdelijke verblijfplaatsen 12 Uitvaartcentra 0 0 0 0 0
13 Dagrecreatie 0 0 0 0 0
14 Theaters, concertzalen en bioscopen 0 0 0 0 0
15 Beurzen en congrescentra 0 0 0 0 0
Zoeken binnen gehele
Zoeken binnen kaartbe
Tekenen en meten
Bameveld
Zonnedauw
Topografische ondergrond (c) Kadaster

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Van Kooten Kootwijkerbroek

Disclaimer

De LPG-rekentool is aangepast op het Revi, zoals deze in juli 2007 in werking is getreden. Dit betekent dat de LPG-rekentool nu de mogelijkheid biedt om te rekenen met:

- Nieuwe situaties, (nieuwe ruimtelijke besluiten of milieubeheervergunningen).
- Bestaande situaties.
- Zowel nieuwe als bestaande situaties (de tool geeft beide fN-curves).

Nieuwe situaties
Nieuwe situaties zijn bestemmingsplannen of milieubeheervergunningen die voor 2010, of voordat de LPG-branche de convenantmaatregelen heeft gerealiseerd, worden vastgesteld.
Bij de berekening voor nieuwe situaties, wordt gebruik gemaakt van de bestaande LPG-rekentool, welke gebaseerd is op de faalfrequenties zoals opgenomen in het Revi 2004. Daarom wordt dit onderdeel van de rekentool ook 'Revi 2004' genoemd. De convenant-maatregelen (verbeterde losslang, coating op de tankwagen) worden bij deze berekening niet meegenomen.

Betrouwbaarheid berekening Revi 2004
Indien de entree-criteria in het begin van de invulbladen van de rekentool juist worden ingevuld, dan heeft het rekenresultaat van de LPG-rekentool een zeer hoge, met een QRA te vergelijken, betrouwbaarheid.

Bestaande situaties
Bestaande situaties zijn situaties waarbij geen nieuw ruimtelijk besluit of nieuwe milieubeheervergunning speelt of waarbij het effect van een 'niet urgente' sanering van een LPG-tankstation moet worden beoor¬deeld. Bij dit onderdeel van de rekentool, dat 'Revi 2007' wordt genoemd, zijn de de effecten van de convenantmaatregelen ingebouwd.

Betrouwbaarheid berekening 2007
Het integreren van de convenantmaatregelen maakt het niet mogelijk om uitkomsten te genereren met een vergelijkbare betrouwbaarheid als bij de 'Revi 2004' berekening.

De verminderde betrouwbaarheid wordt veroorzaakt doordat bij de 'Revi 2004-berekening' sprake is van één zeer dominant scenario, de Bleve. Dit scenario dicteert vrijwel de gehele uitkomst. Door de convenantmaatregelen is bij de 'Revi 2007-berekening' het Bleve-scenario van sterk verminderd belang. Ook is de bijdrage van de losslang in de risicoberekening sterk gereduceerd. Door het wegvallen van deze 'bovenliggende' risicoscenario's, wordt het voorheen onderliggende scenario, het ontwijken van gaswolk bij de ondergrondse tank, mede bepalend. De verspreiding van deze gaswolk en de plaats van ontsteking van deze wolk, wordt beïnvloed door de windrichting en de locatiespecifieke aanwezigheid van ontstekingsbronnen. Het effect op het GR van de gaswolk (zowel directe ontsteking als vertraagde ontsteking) is met complexe wiskundige formules benaderd en is daarmee niet zo eenvoudig en precies berekend als bij de Bleve scenario's. Het is daarom aannemelijk te veronderstellen dat de nauwkeurigheid en betrouwbaarheid van de REVI 2007 module van de tool iets lager is dan de REVI 2004 module van de tool.

Overigens wordt opgemerkt dat de REVI 2007 module van de tool als laatste stap voor de presentatie van het resultaat een veiligheidsfactor toepast waardoor het GR minimaal gelijk is, en in andere gevallen hoger ligt dan de GR curve berekend met Safeti-NL (voor slachtofferaantallen hoger dan 13).

Daarom: Indien de Revi 2007 berekening volledig betrouwbaar moet zijn, of wanneer de uitkomst zeer nabij de oriëntatiewaarde ligt, wordt het uitvoeren van een volwaardige QRA met Safeti-NL aanbevolen.

Basis Gegevens

Project **Van Kooten Kootwijkerbroek**

Locatie LPG-tankstation

Straat	Veluweweg
Huisnummer	62
Postcode	

Berekening uitgevoerd door

Naam organisatie	Servicebureau|Gemeenten
Naam persoon	R. Polman
Telefoonnummer	033 460 9154
Datum berekening	2011-08-30

Overig

Alleen een groepsrisicoberekening volgens Revi2007	Ja

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Van Kooten Kootwijkerbroek

Toepasbaarheid

Tankstation

1. LPG vulpunt, voorraadtank en afleverzuil maken onderdeel uit van één openbaar tankstation?	Ja
2. Worden op het LPG tankstation ook nog één of meer van de volgende stoffen verladen	
- Waterstof	Nee
3. LPG voorraadtank wordt bevoorraad met LPG tankwagens?	Ja
4. Eén LPG vulpunt bedient één LPG voorraadtank?	Ja
5. LPG voorraadtank heeft een volume van 20 m3 of 40 m3 ?	Ja
6. LPG voorraadtank is in de grond ingegraven of ingeterpt?	Ja
7. De afstand van het LPG vulpunt tot aan de LPG voorraadtank bedraagt	>50m
8. Zijn er venstertijden van toepassing op de laadtijden van de LPG-tankwagen?	Nee
9. De LPG doorzet is in de milieuvergunning beperkt tot 500 m3, 1000 m3 of 1.500 m3?	Ja
10. Bevinden zich mensen (niet behorend tot de inrichting van het LPG tankstation) binnen een cirkel rondom het vulpunt (eventueel ondergrondse tank) met een straal van 25 meter?	Nee

Bevolking

Binnen een straal van 150 meter van het vulpunt of ondergrondse tank komen de volgende items voor:

Verzorgingstehuis, verpleegtehuis, ziekenhuis, kinderdagverblijf	
Evenementenhal, congrescentrum, dierentuin	
Bioscoop, theater, (voetbal)stadion	
Zwembad, sporthal, tennisbaan	
Of andere functies met afwijkende verblijfstijden	

De rekentool is geschikt voor deze situatie

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Van Kooten Kootwijkerbroek

Technische gegevens

Aanrijkans

De opstelplaats van de tankwagen	is geïsoleerd, waarbij een aanrijding van opzij tegen de leidingkast niet aannemelijk wordt geacht (ook niet met lage snelheid)

Omgevingsbrand

1. Afstand tussen afleverzuil LPG en LPG vulpunt:
17,5 meter of meer
2. Afstand tussen afleverzuil benzine en LPG vulpunt:
minder dan 5 meter
3. Afstand tussen opstelplaats benzine tankauto en LPG vulpunt:
25 meter of meer
4. Hoogte gebouw tankstation:
tussen 5 en 10 meter
5. Is het tankstation voorzien van brandwerende voorzieningen (30 minuten brandwerende wanden) en maximaal 50% gevelopeningen? :
Nee
6. Afstand tussen gebouw tankstation en LPG vulpunt:
15 meter of meer

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Van Kooten Kootwijkerbroek

Omgevingsinput vulpunt

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Van Kooten
LPG doorzet per jaar (m3)	500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	0	0	0	0
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
			0	0
Totaal			**0**	**0**

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Van Kooten Kootwijkerbroek

Omgevingsinput vulpunt

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Van Kooten
LPG doorzet per jaar (m3)	500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	5	12	6	12
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	1	5	5	1
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
			0	0
Totaal			11	13

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Van Kooten Kootwijkerbroek

Omgevingsinput vulpunt

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Van Kooten
LPG doorzet per jaar (m3)	500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	10	24	12	24
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	1	5	5	1
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
			0	0
Totaal			17	25

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Van Kooten Kootwijkerbroek

Omgevingsinput ingeterpte tank

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Van Kooten
LPG doorzet per jaar (m3)	500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	1	2.4	1.2	2.4
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
			0	0
Totaal			1.2	2.4

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Van Kooten Kootwijkerbroek

Omgevingsinput ingeterpte tank

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Van Kooten
LPG doorzet per jaar (m3)	500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	5	12	6	12
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	1	5	5	1
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
			0	0
Totaal			**11**	**13**

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Van Kooten Kootwijkerbroek

Omgevingsinput ingeterpte tank

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Van Kooten
LPG doorzet per jaar (m3)	500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	13	31.2	15.6	31.2
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	1	5	5	1
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		150	150	0
			0	0
Totaal			170.6	32.2

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Van Kooten Kootwijkerbroek

Resultaat REVI2007

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Van Kooten
LPG doorzet per jaar (m3)	500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

code	scenario	aanwezigen dag	slachtoffers dag	aanwezigen nacht	slachtoffers nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	1.20	1.12	2.40	2.24
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	0.00	0.00	0.00	0.00
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	0.00	0.00	0.00	0.00
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	0.00	0.00	0.00	0.00
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	0.00	0.00	0.00	0.00
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	0.00	0.00	0.00	0.00
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	0.00	0.00	0.00	0.00
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	0.00	0.00	0.00	0.00

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

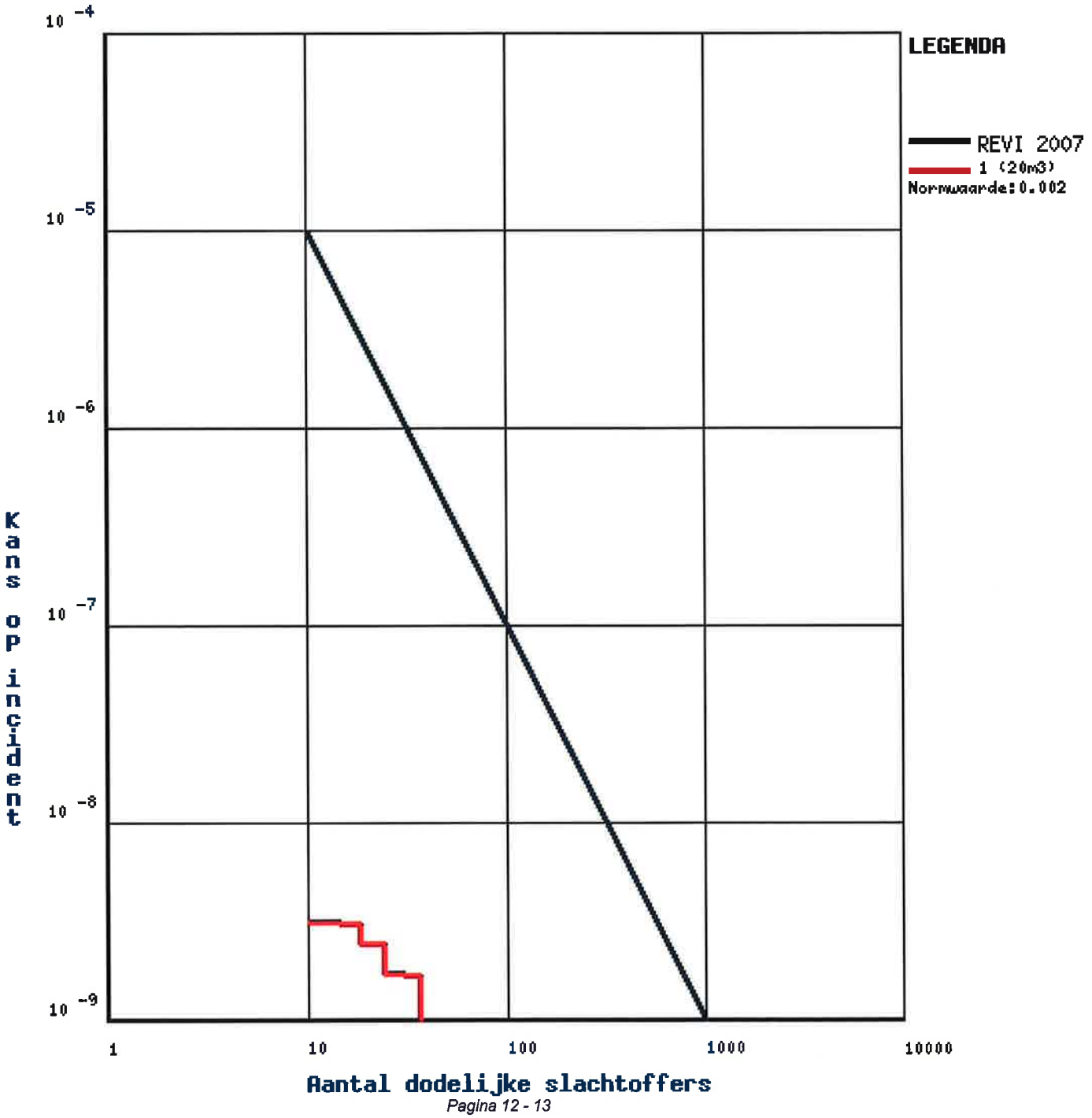
code	scenario	aanwezigen dag	slachtoffers dag	aanwezigen nacht	slachtoffers nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	11.00	1.00	13.00	1.00
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	11.00	11.00	13.00	13.00
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	11.00	11.00	13.00	13.00
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	11.00	11.00	13.00	13.00
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	11.00	1.18	13.00	1.75
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	11.00	0.06	13.00	0.01
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	11.00	0.04	13.00	0.04
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	11.00	0.01	13.00	0.00
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	11.00	11.00	13.00	13.00

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

code	scenario	aanwezigen dag	slachtoffers dag	aanwezigen nacht	slachtoffers nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	170.60	4.94	32.20	1.78
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	17.00	17.00	25.00	25.00
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	17.00	17.00	25.00	25.00
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	17.00	4.06	25.00	7.98
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	17.00	0.02	25.00	0.01
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	17.00	0.05	25.00	0.01
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	17.00	0.00	25.00	0.00
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	17.00	0.00	25.00	0.00
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	17.00	17.00	25.00	25.00

Resultaat grafisch weergegeven

Groepsberekening 1 Van Kooten
Groepsberekening 2
Groepsberekening 3
Groepsberekening 4



Toelichting

De grafiek geeft het groepsrisico aan voor de ingevoerde situatie. Het groepsrisico is berekend met de rekenmodule van www.groepsrisico.nl. Deze module is uitsluitend geschikt voor standaardsituaties. De module geeft een indicatie van het groepsrisico. Voor een gedetailleerde berekening dient een risicoanalyse met SAFETI-NL te worden uitgevoerd.

De rekenresultaten kunnen worden gebruikt bij het invullen van de verantwoordingsplicht zoals bedoeld in artikel 12 en 13 van het "Besluit externe veiligheid inrichtingen'. Een oordeel over de toelaatbaarheid van het berekende groepsrisico dient te geschieden op basis van alle elementen van de verantwoordingsplicht. Zie hiervoor de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico.

Deze rekenmodule is ontwikkeld door ingenieursbureau Oranjewoud, in samenwerking met het ministerie van VROM en de Vereniging Vloeibaar Gas.

Rekenmodule groepsrisico LPG, versie 2.2

Rapportage

Actualisering bestemmingsplan

Versie: 1.3.0 Build: 247
Releasedatum: 30-10-2008
Datum: 2-9-2011, tijd: 12:00:23

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Actualisering bestemmingsplan	
Omschrijving	Actualisering bestemmingsplan	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Soesterberg	
Totale lengte van de route	4244	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	64	
10-8	228	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m†	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	553059	
10-8	2101982	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	2-9-2011

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	-1528	-61

Rechtsboven	3472	4939

1.4 Algemene gegegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Actualisering bestemmingsplan
Omschrijving	Spoor bij Stroe
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	02/08/2011
Uitgevoerd door	
Analist	Ruben Polman
Telefoon	033 460 9154
E-mail	rpolman@servicebureaugemeenten.nl
Bedrijf	Servicebureau Gemeenten
Postadres	Postbus 2188
Postcode	3900CD
Plaats	Amersfoort
In opdracht van	
Naam	Gemeente Barneveld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	A. van Bommel - van de Vendel
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Barneveld
check	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Soesterberg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Soesterberg	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.34	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	

Meteo gegevens

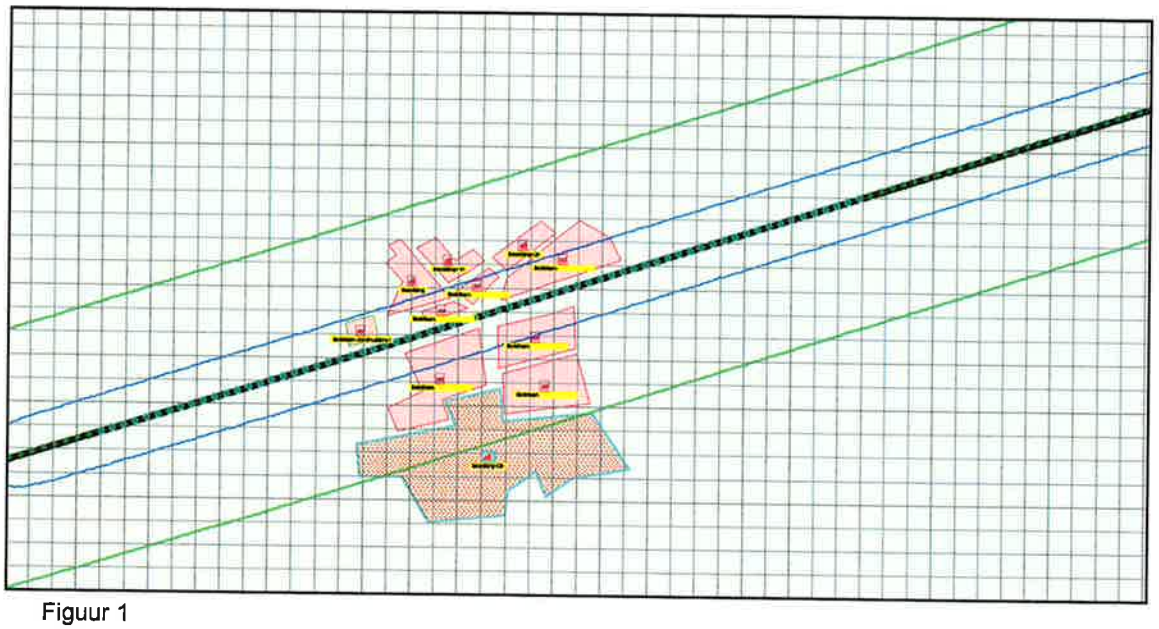
Meteo gegevens

Stabiliteit		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	2,000	1,500	2,600	1,500	0,000	0,000
0:1	o/o	3,700	1,700	2,900	1,400	0,000	0,000
1:1	o/o	2,200	1,200	1,700	1,000	0,000	0,000
1:2	o/o	2,300	1,100	1,600	1,200	0,000	0,000
2:2	o/o	1,600	1,000	1,400	0,500	0,000	0,000
2:3	o/o	1,300	1,300	1,800	0,600	0,000	0,000
3:3	o/o	1,500	2,000	3,000	1,200	0,000	0,000
3:4	o/o	1,700	2,500	5,400	3,500	0,000	0,000
4:4	o/o	1,400	1,600	4,700	5,200	0,000	0,000
4:5	o/o	1,500	1,600	3,800	4,800	0,000	0,000
5:5	o/o	1,600	1,300	4,000	2,700	0,000	0,000
5:6	o/o	1,000	1,100	2,200	1,600	0,000	0,000

Meteo gegevens

Stabiliteit		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	1,400	1,000	0,300	0,400	2,200
0:1	o/o	0,000	2,200	2,000	0,500	1,300	4,100
1:1	o/o	0,000	1,400	1,700	0,700	1,100	3,000
1:2	o/o	0,000	1,500	1,700	0,700	1,400	3,300
2:2	o/o	0,000	1,400	1,000	0,200	0,500	2,600
2:3	o/o	0,000	2,000	1,800	0,600	0,500	3,100
3:3	o/o	0,000	3,100	2,700	1,100	0,700	3,600
3:4	o/o	0,000	3,000	4,300	2,700	1,000	3,000
4:4	o/o	0,000	2,000	3,500	3,300	0,700	1,800
4:5	o/o	0,000	1,900	2,100	1,800	0,600	1,900
5:5	o/o	0,000	1,300	1,200	0,700	0,300	1,600
5:6	o/o	0,000	1,200	1,100	0,400	0,200	1,500

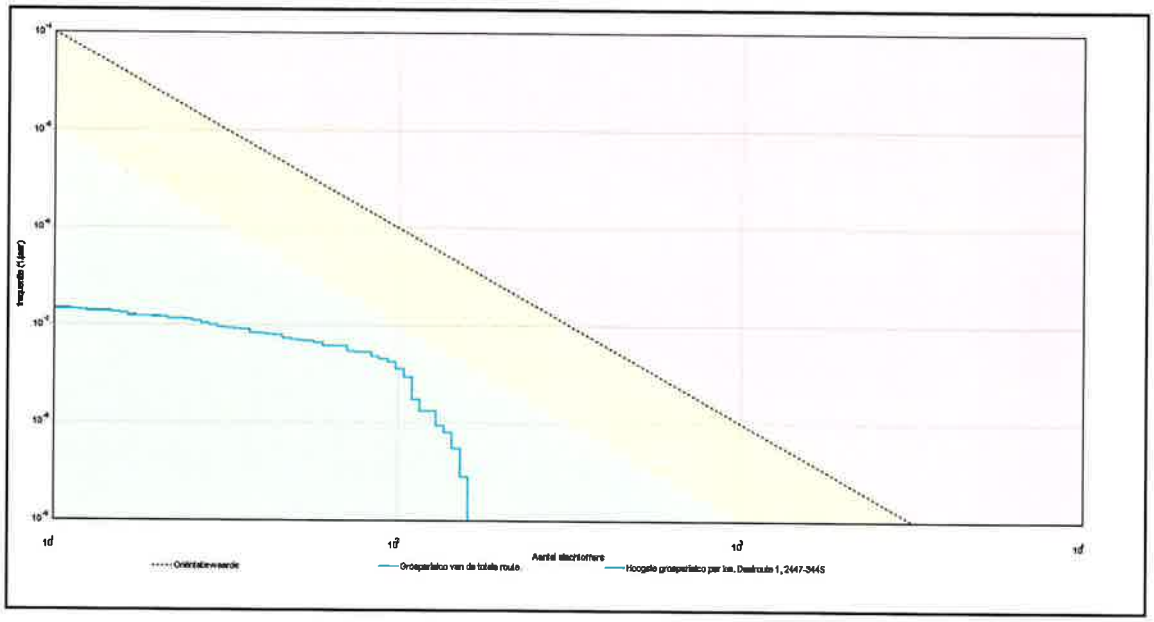
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00041 (98 : 4,2E-008)
Max. N (N:F)	160 (160 : 2,8E-009)
Max. F (N:F)	1,5E-007 (11 : 1,5E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km, Deelroute 1, 2447-3445
Normwaarde (N:F)	0,00041 (98 : 4,2E-008)
Max. N (N:F)	160 (160 : 2,8E-009)
Max. F (N:F)	1,4E-007 (11 : 1,4E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: Spoor

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Bij Stroe	
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid	
Breedte	15	m
Frequentie (1/vtg.km)	3,300E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coordinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
3823,03	3409,24	
2568,08	2996,45	
1453,18	2638,95	
771,34	2417,81	
-216,40	2106,38	
Transport van voorgaand traject	Niet waar	

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
B3 (zeer giftige gassen)	200	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
A (brandbare gassen)	2600	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	2
B2 (giftige gassen)	180	SKW druk (bont trein)	33	71,4	2
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	1120	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	100	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Nee	
Aantal overgangen	0,66	1/km
Lengte	4244	m

5 Standaard bebouwing

5.1 Bevolking

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
827,62	2649,87	
932,17	2527,83	
800,14	2490,44	
831,96	2561,61	
795,07	2601,40	
817,49	2618,04	
801,58	2637,57	
Aantal mensen		--
Dag	12	
Nacht	22	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10073,2	m†

5.2 Bevolking<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
900,69	2655,65	
943,37	2607,18	
980,26	2631,78	
1004,14	2606,46	
968,69	2583,31	
928,90	2560,16	
860,90	2632,50	
Aantal mensen		--
Dag	8	
Nacht	11	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5825,4	m†

5.3 Bevolking<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<2>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1122,78	2693,27	
1151,72	2667,23	
1051,16	2588,38	
1020,78	2615,14	
Aantal mensen		--
Dag	18	
Nacht	22	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5002,43	m†

5.4 Bevolking<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<3>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1038,32	2337,69	
1043,31	2267,77	
1230,63	2287,71	
1310,49	2170,39	
1190,80	2148,52	
1135,88	2109,61	
1113,00	2164,53	
1055,79	2121,06	
1048,93	2068,42	
888,74	2052,41	
831,54	2148,52	
742,29	2148,52	
736,19	2217,43	
944,51	2258,85	
924,14	2309,16	
Aantal mensen		--
Dag	608	
Nacht	600	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	84657,8	m†

6 Bedrijven continue

6.1 Bedrijven continudienst

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven continudienst	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
770,04	2489,12	
780,09	2439,79	
720,47	2424,15	
711,21	2473,77	
Aantal mensen		--
Dag	14	
Nacht	3	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3079,56	m†

6.2 Bedrijven continudienst<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven continudienst<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
939,65	2520,77	
971,16	2508,21	
882,56	2476,28	
871,76	2499,42	
Aantal mensen		--
Dag	14	
Nacht	3	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1960,19	m†

6.3 Bedrijven continudienst<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven continudienst<2>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1014,27	2593,44	
1034,52	2573,91	
1018,61	2559,44	
980,26	2516,03	
944,09	2543,52	
Aantal mensen		--
Dag	15	
Nacht	18	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2915,31	m†

6.4 Bedrijven continudienst<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven continudienst<3>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1203,08	2695,44	
1268,19	2657,82	
1289,89	2611,53	
1038,86	2525,44	
1051,16	2572,46	
Aantal mensen		--
Dag	5	
Nacht	9	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	18184,3	m†

6.5 Bedrijven continudienst<4>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven continudienst<4>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1153,89	2500,12	
1192,23	2513,86	
1195,85	2424,16	
1034,52	2380,75	
1033,07	2469,01	
Aantal mensen		--
Dag	48	
Nacht	12	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	14136,2	m†

6.6 Bedrijven continudienst<5>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven continudienst<5>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
993,29	2464,67	
1009,16	2345,76	
917,06	2312,70	
932,41	2271,37	
823,77	2245,39	
803,70	2293,81	
875,73	2331,59	
838,47	2410,41	
Aantal mensen		--
Dag	47	
Nacht	32	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	23549,4	m†

6.7 Bedrijven continudienst<6>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven continudienst<6>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
1199,26	2413,06	
1227,60	2307,97	
1048,12	2284,36	
1044,58	2369,38	
Aantal mensen		--
Dag	85	
Nacht	61	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16417,9	m†