



Adviesgroep AVIV BV
Langestraat 11
7511 HA Enschede

Risico-inventarisatie transport gevaarlijke stoffen Zeeland

Gegevens en gegevensbeheer

Project : 05822
Datum : februari 2006
Auteurs : ir. G.W.M. Tiemessen
 : ing. A.J.H. Schulenberg

Opdrachtgever:
Provincie Zeeland
Directie RMW
Postbus 165
4330 AD Middelburg

Inhoudsopgave

Overzicht.....	2
Deel 1. Informatieanalyse.....	3
1. Inleiding	3
1.1. Het huidige externe veiligheidsbeleid	3
1.2. Ontwikkelingen in het externe veiligheidsbeleid	4
2. Beschrijving onderliggende gegevens.....	7
2.1. Infrastructuur	7
2.2. Bevolkingsgegevens	7
2.3. Vervoersgegevens	9
2.4. Risicogegevens	10
2.5. Buisleidingen	10
3. Aanbevelingen	11
Deel 2. Dataviewer	12
Installatie	13
Navigatieknoppen.....	13
Toevoegen van Data	14
Legenda	15
Weergave wijzigen	16
Wijzigen Classification field	17
Informatie van velden weergeven	18
Zoeken met behulp van de query builder.....	19
Overzicht bestanden.....	20
Bij provincie beschikbare onderliggende bestanden (niet toegepast)	20
Algemeen	20
Spoorwegen	20
Wegen	23
Vaarwegen	26
Westerschelde.....	27
Kanaal Gent Terneuzen	27
Pijpleidingen	28
Referenties	29
Afkortingen.....	30
Bijlage 1. Gegevens tellingen weg.....	31
Bijlage 2. Stofcategorieën.....	34

Overzicht

In 2004 is door de provincie Zeeland en de Zeeuwse gemeenten het externe veiligheid programma “Risico’s InZicht” opgesteld om daarmee het nieuwe externe veiligheidsbeleid uit te voeren [4]. Onderdeel van dat programma is project 1B, Inventarisatie van transportrisico’s in Zeeland [5]. In deze inventarisatie zijn de gegevens over de risico’s van het vervoer van gevaarlijke stoffen via alle vervoersmodaliteiten geactualiseerd. De studie is uitgevoerd door adviesbureau AVIV en begeleid door een projectgroep.

Het voorliggende rapport geeft een overzicht en een beschrijving van het opgestelde geografische gegevensbestand. Uitgangspunt is geweest dat bij de opdrachtgever een GIS-systeem aanwezig is (ArcView) en dat de gegevens van de risico inventarisatie, te weten de omgevings-, route-, transport- en risicogegevens die in dit project beschikbaar zijn gekomen, als kaartlagen in dit geografisch databestand worden opgenomen en kunnen worden getoond.

Daarnaast is een informatie analyse uitgevoerd met als doel te komen tot aanbevelingen voor het bijhouden van het geografisch gegevensbestand. Ingegaan wordt op de consequenties van mogelijke wijzigingen in het externe veiligheidsbeleid [1]. Immers dit beleid is mede bepalend voor de relevantie van de bij te houden (risico)gegevens.

De opbouw van de rapportage is als volgt.

Deel 1 van het voorliggende rapport geeft de resultaten van een informatie analyse.

Deel 2 van het voorliggende rapport geeft een overzicht en een beschrijving van de verzamelde gegevens en de resultaten van de risico-inventarisatie transport gevaarlijke stoffen Zeeland voor de onderscheiden vervoersmodaliteiten. De bestanden bevinden zich op de bijgeleverde CD-ROM en kunnen met een bijgeleverde dataviewer bekeken worden. Deze dataviewer moet worden gezien als een digitale bijlage bij het rapport. De handleiding voor de dataviewer is eveneens opgenomen in deel 2 van deze rapportage.

Deel 1. Informatieanalyse

1. Inleiding

1.1. Het huidige externe veiligheidsbeleid

Het huidige externe veiligheidsbeleid [6], [8] is gestoeld op een risicobenadering. De risicobenadering 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) en het groepsrisico (GR).

Het plaatsgebonden risico (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 transportongeval van gevaarlijke stoffen op die route. Plaatsen met een gelijk risico kunnen door zogenaamde risicocontouren op een kaart worden weergegeven. Binnen de 10^{-6} contour van het plaatsgebonden risico zijn geen nieuwe kwetsbare objecten zoals woningen toegestaan.

Informatie van belang betreft:

- *De ligging van de PR 10^{-6} contour.*
- *De ligging van objecten in relatie tot de PR 10^{-6} contour.*
- *De kwetsbaarheid van objecten.*

Het groepsrisico (GR) geeft de kans aan dat in één keer een groep mensen die zich in de omgeving van de route bevindt dodelijk door een ongeval wordt getroffen. Voor het groepsrisico geldt een oriënterende waarde. Over elke overschrijding van de oriënterende waarde én over de toename van het groepsrisico (bij nieuwe vervoerssituaties of nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen) moet verantwoording worden afgelegd. Bij deze verantwoording moeten de criteria zelfredzaamheid, beheersbaarheid en resteffecten worden meegewogen.

De provincie vereist geen uitgebreide verantwoording van het GR als [7]:

1. *De geplande (kwetsbare) objecten buiten het invloedsgebied liggen (dan is er geen groepsrisico)*
2. *Het een enkel (kwetsbaar) object in een nagenoeg maagdelijke omgeving betreft (dan is het groepsrisico zeer laag) [vuistregel: tot een factor 10 onder de oriënterende waarde vereist de provincie geen uitgebreid onderzoek naar het groepsrisico]*
3. *Het een enkel (kwetsbaar) object in een al zeer volle omgeving betreft (waardoor het effect op het groepsrisico marginaal is) [vuistregel: tot een toename van het groepsrisico van 10% beschouwt de provincie de toename als marginaal].*

Het PR en GR worden door berekening met een risicoberekeningsprogramma bepaald. De in de berekeningen te hanteren uitgangspunten en te hanteren parameters zijn of worden in principe vastgelegd in rekenprotocollen. De uitgangspunten betreffen de te onderscheiden stofcategorieën, ongevalsscenario's, faalfrequenties, etc.

Informatie van belang betreft:

- *Toegepast rekenprotocol*
- *Toegepaste uitgangspunten en parameters*

Voor het bepalen van transportrisico's is het gestandaardiseerde risicoberekeningsprogramma RBM2 het aangewezen instrument [1]. Het programma berekent voor een bepaalde route de groepsrisico's en de plaatsgebonden risico's. De risicoberekening vindt plaats op basis van de door de gebruiker ingevoerde gegevens en vooraf gedefinieerde scenario's die beschrijven op welke wijze een gevaarlijke stof vrijkomt en hoe deze zich verspreidt. De gedefinieerde en niet door de gebruiker te wijzigen scenario's zijn conform CPR18E, het zogenaamde Parse Boek. Er wordt een grote verscheidenheid aan gevaarlijke stoffen vervoerd. Door voor stoffen met een vergelijkbaar risico een categorie te definiëren, wordt de verscheidenheid van de transportstroom gereduceerd tot een beperkt aantal stofcategorieën. De berekeningen worden uitgevoerd met een voorbeeldstof voor de betreffende stofcategorie. In de berekeningen dient de aanwezigheid van personen te worden aangegeven.

Informatie van belang betreft:

- *Vervoersgegevens in termen van aantal transporteenheden per stofcategorie per jaar*
- *Aanwezigheid van personen in het invloedsgebied van de transportroutes.*
- *Veranderingen in aanwezigheid bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.*

Samengevat: de voor de risicoberekening benodigde gegevens(bestanden) en de risicoresultaten voor de vervoersmodaliteiten weg, water, spoor, buisleidingen hebben betrekking op:

- Infrastructuur (ligging van de transportassen)
- Vervoersgegevens (aantal transporteenheden per stofcategorie per jaar)
- Omgevingsgegevens (aanwezigheid personen, afstanden van transportassen tot kwetsbare objecten)
- Berekende risico's (PR-contouren, groepsrisicocurven en effectafstanden)

In hoofdstuk 2 wordt dit uitgewerkt.

1.2. Ontwikkelingen in het externe veiligheidsbeleid

De voorgaande beschrijving en analyse betreft het huidige externe veiligheidsbeleid. Dit externe veiligheidsbeleid is in ontwikkeling. Door het ministerie van V&W wordt gewerkt aan een wettelijke verankering van het externe veiligheidsbeleid middels de ontwikkeling van basisnetten voor water, weg en spoor [1]. Ook het beleid voor buisleidingen is in

ontwikkeling. Op grond van deze wijzigingen zullen ook de bij te houden (risico)gegevens wijzigen. Immers dit beleid is mede bepalend voor de relevantie van de bij te houden (risico)gegevens. Na realisatie van de basisnetten zal de huidige nadruk op het berekenen van de risico's komen te vervallen en daarmee ook het bijhouden van risicogegevens.

Het basisnet omvat alle (rijks)infrastructuur (spoorwegennet, hoofdwegennet, hoofdvaarwegennet) die is aangewezen voor het vervoer van nader te bepalen gevaarlijke stoffen. Opzet is dat in het basisnet per modaliteit een aantal categorieën worden onderscheiden. Aan elke categorie zijn vaste veiligheidszones (zonerings met ruimtelijke beperkingen) en plafonds voor het vervoer van gevaarlijke stoffen verbonden (gebruiksruimte). Deze zones kunnen per modaliteit en categorie een verschillende omvang hebben maar zijn nog niet vastgesteld.

Binnen de veiligheidszones mogen geen kwetsbare objecten gerealiseerd worden. De gebruiksruimte regelt welk vervoer van (categorieën van) gevaarlijke stoffen en soms ook welke hoeveelheden per categorie of stof, op een bepaalde route of een routedeel mag plaatsvinden.

Informatie van belang betreft:

- *De infrastructuur die is aangewezen als basisnet (door Rijk, medeoverheden)*
- *Basisnetcategorie en hiermee samenhangende veiligheidszone en vervoersplafonds per onderscheiden deel van de infrastructuur*

Het basisnet zal wettelijk worden vastgelegd (WVGS en nieuwe wet ruimtelijke ordening Wro). Die wettelijke verankering krijgt de vorm van:

- Een kaart die de infrastructuur per modaliteit onderverdeelt in een aantal categorieën, die zich onderscheiden naar de hoeveelheden en eventueel de typen vervoer van gevaarlijke stoffen (gevaarsklassen) die hierover mogen worden afgewikkeld, de zogeheten gebruiksruimte.
- Een tabel die voor elke modaliteit de ruimtelijke consequenties van de gebruiksruimte vertaalt naar vaste veiligheidsafstanden voor de ruimtelijke ordening, de zogeheten veiligheidszones.
- Een procedure voor de toetsing van ruimtelijke en vervoersontwikkelingen aan afstandstabellen dan wel risiconormen. De inschatting is dat het grootste gedeelte van de rijksinfrastructuur zal vallen onder het basisnet en dat consequenties voor de externe veiligheid van plannen voor de ruimtelijke ordening zonder berekeningen kunnen worden getoetst met behulp van de afstandstabellen. Bij complexe situaties, zoals stationsgebieden, zal waarschijnlijk echter de behoefte blijven bestaan aan maatwerk en zullen berekeningen moeten worden uitgevoerd waarvan de resultaten rechtstreeks moeten worden getoetst aan de normen. Deze normen zullen dan ook eveneens wettelijk worden verankerd;

Door de introductie van de vaste veiligheidszones hoeven provincies en gemeenten geen risicoberekeningen uit te voeren voor de (PR) toetsing van een nieuwe ruimtelijke

ontwikkeling (ruimtelijk plan) uit te voeren. Immers de zones waarbinnen ruimtelijke ontwikkelingen zijn toegestaan liggen vast. Handhaving veiligheidszones zal een taak zijn van de provincie.

Van belang is vanaf waar (welk punt, welke lijn) de veiligheidszone gemeten wordt. Conform de Nota Vervoer gevaarlijke Stoffen gelden de veiligheidszones vanaf de rand van de infrastructuur die benut wordt voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Informatie van belang betreft:

- *De exacte ligging van de veiligheidszone*¹

Een GR-risicoberekening is alleen nog nodig:

- In het kader van een GR-afweging/verantwoording indien door een nieuw ruimtelijk plan het GR toeneemt (zie de opmerkingen in paragraaf 1.1).
- Situaties waar een specifieke berekening aan de orde is. In de Nota Vervoer gevaarlijke Stoffen worden complexe stationslocaties² als voorbeeld genoemd. Voor deze complexe stationslocaties is overigens nog geen rekenprotocol vastgesteld³.
- Landelijke evaluatie van de effecten van veiligheidsmaatregelen, continue verbeteringen van de veiligheid op landelijk niveau te beoordelen met het oog op het mogelijk verruimen van de vervoersplafonds e.d.

*Voor de berekening van het GR zijn dezelfde (omgevings)gegevens nodig als in paragraaf 1.1 aangegeven. Verantwoording van het GR dient echter plaats te vinden voor de vervoersplafonds voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (en niet voor het feitelijke/geprognoseerde vervoer)*⁴.

Zoals gezegd, na realisatie van de basisnetten zal de nadruk op het berekenen van de risico's komen te vervallen en daarmee ook het bijhouden van risicogegevens. Bij nieuwe bedrijvigheid leidend tot nieuw vervoer van gevaarlijke stoffen zal een basisnettoets moeten worden uitgevoerd. Beoordeeld zal moeten worden of het nieuwe vervoer "past" binnen de vervoersplafonds van de infrastructuur waarover het nieuwe transport zal plaatsvinden.

Ontwikkelingen in het vervoer zullen gemonitord moeten worden. Het is immers van belang om te weten in hoeverre de gebruikruimte is opgevuld. Voor water (SITOS sluisstellingen, IVS90) en spoor (registraties door ProRail van gegevens van vervoerders) zijn monitoringssystemen aanwezig. Het vervoer van gevaarlijke stoffen kan hiermee bepaald worden en bijvoorbeeld jaarlijks geactualiseerd worden. Voor weg wordt thans onderzoek gedaan naar de mogelijkheden van een landelijk videodetectiesysteem en de introductie van een meld- en volgsysteem voor gevaarlijke stoffen transporten.

¹ Wijzigt de veiligheidszone bij verbreding van een (vaar)weg?

² Bij stationslocaties is sprake van een verhoogd risico. Dit is nog niet vertaald in een aangepaste veiligheidszone

³ Juist hier worden overigens nieuwe ontwikkelingen gepland!

⁴ Bij basiscategorie 1 infrastructuur is echter onbeperkt vervoer toegestaan

2. Beschrijving onderliggende gegevens

2.1. Infrastructuur

In dit onderzoek zijn de plaatsgebonden risico's bepaald ten opzichte van de as van de (spoor)weg. Voor binnenwater is in de berekeningen de breedte van de vaarweg in rekening gebracht. Het in dit onderzoek toegepaste onderliggend bestand voor de assen van de infrastructuur (wegen, spoorwegen, vaarwegen) is het NWB.

Bij de provincie zijn diverse overeenkomstige gegevensbestanden beschikbaar:

- Hart_wegen (hart "alle" wegen)
- Hoofdwegen
- NS_spoor (baanvak Vlissingen-Bergen op Zoom)
- Spoorwegnet (hart "alle" spoorwegen)
- Transportroutes_land
- Transportroutes_water

Voor buisleiding is het bestand Leidingen⁵ toegepast voor de ligging van de leiding. Voor buisleiding kan daarnaast van belang of de betreffende leiding is een buisleidingzone (leidingenstrook) is gelegen. De ligging en afmetingen van de buisleidingzone zijn derhalve van belang. De buisleidingzones zijn bij de provincie alleen als lijnbestand beschikbaar.

Basisnet

Conform de Nota Vervoer gevaarlijke Stoffen gelden de veiligheidszones vanaf de rand van de infrastructuur die benut wordt voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Voor spoor is niet altijd aan te geven over welke sporen het vervoer in welke richting plaatsvindt.

Voor vaarwegen gelden de veiligheidszones vanaf de oever van de vaarweg. Voor de ligging van de oevers kan gebruik gemaakt van het geografische vaarwegenbestand DTB-nat van het Ministerie V & W. Vaarwegen die niet voorkomen in het DTB kunnen aangevuld worden met behulp van het Top10vector bestand. Onder oever wordt verstaan de begrenzing volgens het DTB-nat.

Bij wegen gelden de veiligheidszones vanaf de "rand van het asfalt" [11]. Onder rand asfalt wordt verstaan de begrenzing volgens het DTB-droog. Wegen die niet voorkomen in het DTB kunnen worden aangevuld met behulp van het Top10vector bestand.

Voor de ligging van de sporen kan gebruik gemaakt van het geografische spoorassenbestand van ProRail.

2.2. Bevolkingsgegevens

Het plaatsgebonden risico is onafhankelijk van de omgeving (bevolkingsgegevens). Bevolkingsgegevens zijn nodig voor de berekening van het groepsrisico (GR). Tot op heden is de bepaling van de aanwezigheid van bevolking niet eenduidig vastgelegd. Uit

⁵ Dit provinciaal bestand zal in 2006 worden geactualiseerd.

berekeningen (zie bijvoorbeeld de COEV-studie) blijkt dat de wijze van bepaling van de in de GR-berekeningen gehanteerde bevolkingsgegevens van grote invloed kan zijn op de resultaten (het berekend groepsrisico). In dit onderzoek is gebruik gemaakt van een in de COEV-studie [13] samengesteld landelijk bestand met bevolkingsgegevens voor dag- en nachtsituaties in 50x50 meter vierkanten.

De bepaling van de aanwezigheid van personen betreft in principe het invloedsgebied van de transportroute⁶. Een algemeen te hanteren afstand hiervoor is niet te geven, daar de omvang van het invloedsgebied afhankelijk is van de aard van de getransporteerde stoffen en de samenstelling van de transportstroom⁷.

Aangezien er veel transportroutes (en inrichtingen) zijn wordt aanbevolen (in IPO-verband en in samenwerking met VROM en RIVM) een provinciaal (landelijk) bevolkingsbestand samen te stellen en dit bestand periodiek te (laten) actualiseren. Volstaan kan worden met dag-nacht verdeling. Afspraken over de wijze van samenstelling, beheer en toegankelijkheid van het bestand dienen te worden gemaakt.

Bij de samenstelling van genoemd provinciaal/landelijk bestand uit onderliggende bij de provincie beschikbare basisbestanden kan gebruik gemaakt worden van de uitgangspunten vermeld in de concept Handleiding Risicoanalyse⁸ [11]. Hierin worden globaal drie groepen te inventariseren personen onderscheiden:

- Personen in woningen
- Personen in bedrijven
- Personen in specifieke objecten

Verkeersdeelnemers op de transportroutes worden in de berekeningen niet meegenomen. Verkeersdeelnemers bij stations/busstations wel.

Personen in woningen

Locaties van woningen (alle adressen minus bedrijvenadressen) kunnen bepaald worden met databestanden, zoals het adrescoördinatenbestand (ACN-bestand) en een bedrijvenbestand (zoals het LISA-bestand). Per woning wordt gerekend met een aanwezigheid van 2.4 personen (1.2 personen overdag en 2.4 personen 's nachts). Het ACN- en LISA-bestand is bij de provincie aanwezig en wordt regelmatig geactualiseerd.

Personen in bedrijven

Voor het bepalen van de locaties van bedrijven en het aantal werknemers kan gebruik gemaakt worden van databestanden (zoals het LISA-bestand). Onderscheid moet gemaakt worden in volcontinue bedrijven en dagbedrijven.

Personen in specifieke objecten

Specifieke objecten betreffen bijvoorbeeld:

⁶ Het invloedsgebied wordt begrensd door de 1%-letaliteitsgrens en dus afhankelijk van de vervoerde stoffen en de veronderstelde ongevalsscenario's.

⁷ In Zeeland worden over de weg voornamelijk brandbare vloeistoffen en gassen vervoerd. Voor het GR is de aanwezige bevolking in een gebied tot 85 meter bepalend (zie deelrapport wegtransport).

⁸ Het toegepaste COEV bestand is op een dergelijke wijze samengesteld.

- Scholen (100% aanwezigheid overdag)
- Verzorgingshuizen en ziekenhuizen
- Hotels
- Recreatiegebieden
- Winkelcentra

Kenmerkend voor deze objecten is dat naast werknemers ook leerlingen, patiënten, bezoekers e.d. aanwezig zijn in deze objecten. Alleen gebruik maken van werknemersgegevens is niet voldoende. Landelijk gaat het bijvoorbeeld om ruim 3 miljoen leerlingen/studenten. Van belang voor de risicoberekening is op welke locatie deze leerlingen aanwezig zijn (in woningen of op school). Genoemde kwetsbare objecten kunnen in bijvoorbeeld het LISA-bestand op SBI-code geïdentificeerd worden. Een bijzondere vorm van specifieke objecten betreft evenementen (voetbalstadions). Kenmerkend is dat gedurende een korte tijd veel personen aanwezig kunnen zijn.

Bij de provincie zijn diverse gerelateerde gegevensbestanden beschikbaar:

- BasisScholen (aantal leerlingen)
- VoortgezetOnderwijs (aantal leerlingen)
- RisicoOntvangers (alleen locatie en "groottecategorie", geen absolute aantallen)

Deze bestanden zijn niet in dit onderzoek toegepast. Gebruik is gemaakt van een in de COEV-studie [13] op de boven beschreven wijze samengesteld landelijk bestand met bevolkingsgegevens voor dag- en nachtsituaties in 50x50 meter vierkanten

Verantwoording GR bij Nieuwe situaties- Ruimtelijke ontwikkelingen

Het groepsrisico voor nieuwe situaties kan berekend worden door aanpassing van het bevolkingsbestand met de beschikbare gegevens van ruimtelijke ontwikkelingen. Conform regelgeving zijn alleen ontwikkelingen in het 200 meter gebied aan weerszijden van de transportroute van belang.

Aanbevolen wordt om de gegevens van nieuwe plannen bij te houden (door de provincie).

2.3. Vervoersgegevens

De toegepaste vervoersgegevens hebben betrekking op geaggregeerde en geëvalueerde gegevens: dat wil zeggen over richting transport gesommeerde aantallen per stofcategorie (zie bijlage 2 voor de definitie van de stofcategorieën), per deelvak, per jaar. Onderliggende gegevens worden de beheerders van de infrastructuur bijgehouden. Voor water en spoor bestaan monitoringsvoorzieningen. Voor water betreft dit IVS90 en SITOS bestanden. De gevaarlijke stoffentransporten kunnen met behulp van deze bestanden in kaart gebracht worden (zie deelrapport water). Voor spoor maakt ProRail een jaarlijks overzicht van het gerealiseerde vervoer over onderscheiden baanvakken. Standaard wordt daarbij geen uitsplitsing gemaakt naar richting transport, type vervoer (blok/bont; ketelwagen/tankcontainer), transport dag/nacht, etc. (zie deelrapport spoor). De transporten over de weg zijn in dit onderzoek middels videoregistraties in kaart gebracht [2]. In het gehele land zullen op deze wijze registraties plaatsvinden (zie bijlage 1 een voor een overzicht van de type gegevens). Voorheen werden visuele tellingen uitgevoerd

om de circa 5 jaar. Voor weg wordt thans onderzoek gedaan naar de mogelijkheden van een landelijk videodetectiesysteem en de introductie van een meld- en volgsysteem voor gevaarlijke stoffen transporten. Het buisleidingenbestand wordt in 2006 geactualiseerd.

Na realisatie van het basisnet dienen tevens de vervoersplafonds (gebruiksruimte) per deelvak te worden bijgehouden.

2.4. Risicogegevens

De risicogegevens betreffen door berekening tot stand gekomen gegevens:

- Ligging contouren voor het plaatsgebonden risico. De ligging van de PR 10^{-5} , PR 10^{-6} , PR 10^{-7} en PR 10^{-8} wordt per deelvak in een bestand bijgehouden. Voor pijpleidingen worden de veiligheidsafstanden in een bestand bijgehouden.
- Groepsrisico. Voor ieder doorgerekende locaties is de groepsrisicocurve bepaald en wel voor die kilometer van de transportroute waar het GR maximaal is. De maximale waarde wordt per locatie in een bestand bijgehouden

Na realisatie van het basisnet is het bijhouden van PR contouren niet meer van belang, de veiligheidszones dienen te worden bijgehouden.

Afgeleide (risico)gegevens betreffen de ligging van objecten en de kwetsbaarheid van deze objecten binnen de PR 10^{-6} contour (i.c. de kwetsbare objecten binnen de veiligheidszones van het basisnet⁹). Het adrescoördinatenbestand (ACN-bestand) geeft de ligging van een object als punt. Er zijn ook bestanden verkrijgbaar met de ligging van bebouwingvlakken. De kwetsbaarheid van de objecten kan in vrijwel alle situaties met een adrescoördinatenbestand (ACN-bestand) en een bedrijvenbestand (zoals het LISA-bestand) bepaald worden.

Bepaling van objecten binnen contouren/veiligheidsafstanden heeft in dit onderzoek niet plaatsgevonden. Uit de uitgevoerde risicoberekeningen zijn geen PR 10^{-6} contouren naar voren gekomen. De veiligheidsafstanden voor buisleidingen en de veiligheidszones voor het basisnet zijn nog niet definitief vastgesteld.

2.5. Buisleidingen

Aangegeven is dat het buisleidingenbestand binnenkort geactualiseerd zal worden. De redenen voor deze actualisatie zijn in het deelrapport buisleidingen toegelicht.

⁹ Nog niet duidelijk is of deze objecten gesaneerd moeten worden. Het beleid hiervoor is nog niet vastgesteld.

3. Aanbevelingen

De verantwoordelijkheid voor het actueel houden van infrastructuur en vervoersgegevens berust bij de beheerders van de infrastructuur. Er zijn diverse beheerders: gemeenten, provincie, waterschappen en rijk (Rijkswaterstaat, ProRail) en leidingeigenaren/beheerders. De verantwoordelijkheid voor het actueel houden van omgevingsgegevens berust bij de gemeenten.

Vanuit de provinciale taakstelling met betrekking tot externe veiligheid wordt aanbevolen de provincie aan te wijzen om op provinciaal niveau de relevante risicogegevens te verzamelen en voor derden toegankelijk te maken. Wat relevante gegevens zijn wordt zoals aangegeven mede bepaald door de ontwikkelingen in het externe veiligheidsbeleid.

Aangezien er veel transportroutes (en inrichtingen) zijn, wordt aanbevolen (in IPO-verband en/of in samenwerking met VROM en RIVM) een provinciaal (landelijk) bevolkingsbestand samen te stellen en dit bestand periodiek te (laten) actualiseren.

Aanbevolen wordt om de gegevens van nieuwe plannen en ruimtelijke ontwikkelingen bij te laten houden door de provincie.

Aanbevolen wordt de vervoersgegevens periodiek te laten actualiseren door de infrabeheerders:

- Jaarlijks voor spoor, water en buisleidingen.
- Voor weg minimaal om de 5 jaar (zoveel korter als mogelijk, als duidelijk is wat de landelijke ontwikkelingen op dit gebied zullen zijn).

Deel 2. Dataviewer

De dataviewer moet worden gezien als een digitale bijlage waarmee de informatie in de tabellen van het hoofdrapport kan worden gevisualiseerd. Meer dan dat is niet de opzet geweest van deze extra bijlage.

ArcExplorer is geen volwaardig GIS-programma, maar slechts een handige tool om de uitgebreide tabellen met uitgangsgegevens en resultaten achter het bureau te raadplegen.

ArcExplorer is niet geschikt voor het samenstellen en afdrukken van professioneel uitzijende kaarten. Dit kan beter worden overgelaten aan de GIS-afdeling.

Installatie

- Kopieer de bestanden en folders naar de directory c:\Zeeland\ op uw computer
- Dubbelklik op het bestand 'ae2setup.exe' om Arcexplorer 2 te installeren.
- Volg de instructies op het scherm. In het scherm 'select components' vink je alle componenten aan en klik je op 'next'.
- Om een project te bekijken dubbel-klik je op een bestand dat eindigt op .aep. Vervolgens opent ArcExplorer automatisch het project.
- Indien naar een programma gevraagd wordt om het bestand te openen, browse dan naar het geïnstalleerde ArcExplorer.

Het Arcexplorer project (.aep) is ook vanaf CDROM te openen. Dit is echter vanwege de snelheid niet aan te raden.

Navigatieknoppen



'[Zoom to full extent](#)': Een knop om volledig uit te zoomen waarbij alle thema's volledig in het scherm worden weergegeven.



'[zoom to active theme](#)': Een knop die gebruikt kan worden wanneer een thema actief is gemaakt (thema actief maken wordt verderop in de handleiding besproken). Er wordt volledig in- of uitgezoomed totdat het actieve thema volledig wordt weergegeven.



'[zoom to previous extent](#)': Met deze knop kan terug worden gegaan naar het vorige zoom niveau.



'[zoom in](#)': Met deze knop kan worden ingezoomed. Klik op de knop waardoor deze verzakt (zie plaatje). Vervolgens verandert de cursor in een vergrootglas. Met een klik op de knop kan vervolgens worden ingezoomed.



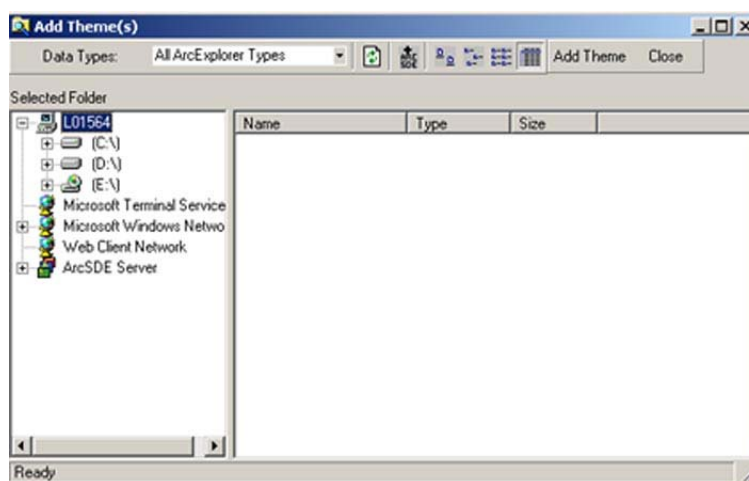
'[zoom out](#)': Werkt hetzelfde als de 'zoom in' knop. Met het verschil dat er wordt uitgezoomed i.p.v. ingezoomed.



'[pan](#)': Klik op de knop waardoor deze verzakt. De cursor zal veranderen in een handje. Door de muisknop in te drukken en een slepende beweging te maken, kan de tekening op het scherm verplaatst worden.

Toevoegen van Data

1. klik op de 'add data' knop  om het 'add data' windows scherm te openen



2. Kies uit de 'data types' drop-down lijst welk data type toegevoegd moet worden. Standaard is dit ingesteld op alle type die ArcExplorer ondersteunt. Deze functionaliteit hoeft daarom alleen gebruikt te worden wanneer er naar een bepaald datatype gezocht moet worden.
3. Klik vervolgens door de directory structuur totdat de directory bereikt is waar de databestand(en) staan.
4. Selecteer het bestand welke toegevoegd dient te worden.
5. Klik op de 'add data' knop om het bestand te laden. Snellere opties zijn; op het bestand dubbel klikken, of door het bestand naar de 'map view' te slepen.
6. Sluit de window door op de 'close' knop te klikken.

Legenda

Alle thema's (databestanden) worden weergegeven in het grijze scherm aan de linkerkant. Hier wordt de naam en het symbool van de thema weergegeven. Een vinkje links van de naam geeft aan of de thema wordt weergegeven of niet.

Het is niet verstandig alle thema's tegelijkertijd aan te vinken. Dit gaat ten koste van de overzichtelijkheid. Aangeraden wordt alleen die thema's te tonen waarin men op dat moment in is geïnteresseerd.

De volgorde waarin de thema's van boven naar beneden geordend zijn, bepaald welke laag boven ligt en welke onder. Het thema boven in de lijst is ook de laag welke in het scherm over de andere lagen is getekend. Door de thema's naar boven of naar beneden te slepen kan bepaald worden welke laag over de onderliggende lagen wordt getekend. De breedte van het scherm kan aangepast worden door met de cursor de omlijning van het scherm te verbreden. Dit is handig wanneer een lange naam van een thema niet binnen het scherm past.

Door de checkbox met één klik aan te vinken wordt het thema op het scherm getekend.

Het thema wordt actief gemaakt door éénmaal op de naam te klikken. Wanneer een thema actief is lijkt het alsof hij boven de overige thema's uitsteekt. Sommige functies binnen ArcExplorer werken alleen als een thema actief gemaakt is.

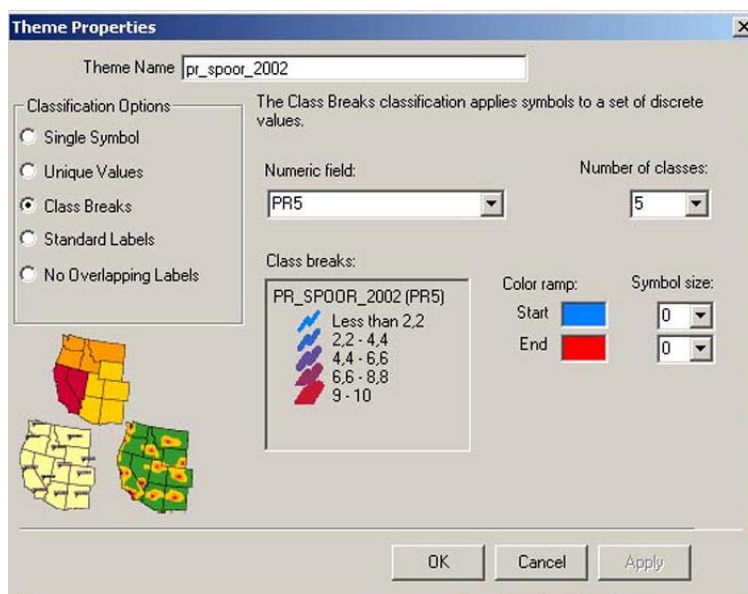


Gebruik de pijlen om naar beneden en naar boven te scrollen. Zwarte pijl ineens naar boven of beneden, grijze pijl in stapjes naar boven of beneden.

Weergave wijzigen

Dubbeklik op het bewuste thema om de 'theme properties dialog' te activeren. In het menu 'Classification Options' wordt weergegeven met welke type legenda het thema wordt weergegeven.

Single symbol: betekent dat het thema met één symbool en kleur wordt weergegeven, namelijk het symbool en kleur welke wordt weergegeven in de 'theme properties dialog'. Er wordt dus geen onderscheidt gemaakt tussen verschillende waarden.



Unique values: Met deze optie kunnen verschillende waarden binnen een thema met verschillende symbolen en kleuren worden weergegeven. Daarvoor moet in het kiesmenu 'field' het betreffende veld worden uitgekozen waarna ArcExplorer automatisch alle voorkomende waarden opsomt. Bij grote bestanden wordt er om een bevestiging gevraagd, waarna het enige tijd kan duren voor de waarden worden opgesomd. Door op het huidige symbool te klikken verschijnt de 'symbol properties'. Door in de 'symbol properties' op de huidige kleur te klikken verschijnt er een kleurenpalet waarin een nieuwe kleur kan worden geselecteerd. In het kiesmenu 'style' kan een nieuw symbool worden geselecteerd.

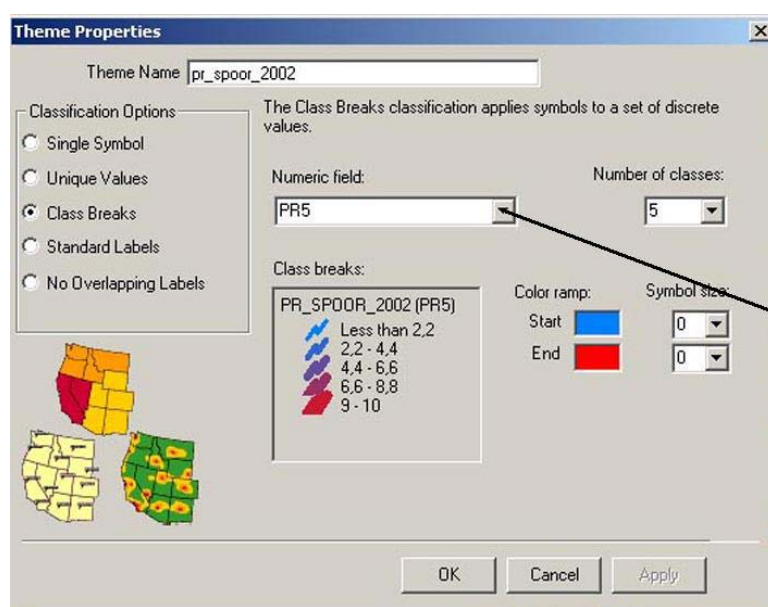
Class breaks: Met deze optie kan een classificatie in numerieke waarden in een legenda worden aangebracht. In het kiesmenu 'Numeric field' wordt het betreffende veld met waarden geselecteerd. In het kiesmenu 'number of classes' wordt het aantal te gebruiken klassen aangegeven. Vervolgens wordt door ArcExplorer automatisch een classificatie aangemaakt. Alleen de kleur van de beginklasse en de eindklasse kan worden aangepast door op de kleur te klikken, waardoor een kleurpalet verschijnt.

Standard en overlapping labels: In de optie 'standard labels' en de optie 'no overlapping labels' kan de waarde in tekst op het scherm worden weergegeven. In het kiesmenu 'text field' kan het betreffende veld met waarden worden geselecteerd. Ook kan het lettertype en lettergrootte worden aangepast. Beide opties kunnen worden gebruikt in combinatie met bovenstaande opties. Bij de optie 'no overlapping labels' zorgt ArcExplorer er voor

dat verschillende teksten elkaar niet overlappen, dit kan echter in sommige gevallen betekenen dat sommige teksten niet worden weergegeven.

Wijzigen Classification field


Een thema kan op basis van elk veld op een bepaalde manier weergegeven worden. Dit kan gewijzigd worden door in de 'theme properties' het 'numeric field' te veranderen. Dubbelklik op de naam van het thema waarvan het veld veranderd moet worden om de 'theme properties' te openen.

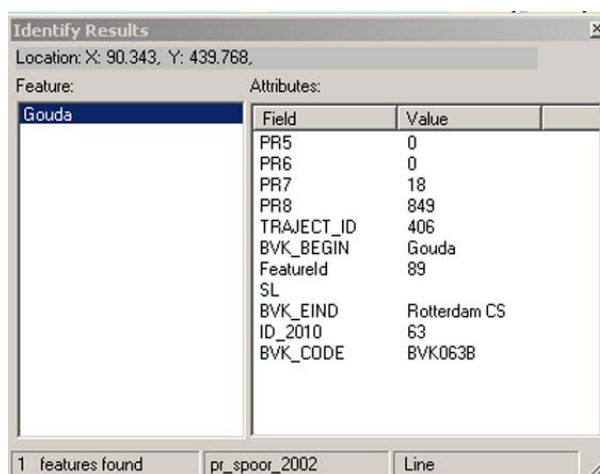


Door op het pijltje te klikken verschijnt een keuzemenu met velden. Hieruit kan een veld worden gekozen dat wordt weergegeven.

Klik na het kiezen van een veld op 'Apply' (merk op dat de tekening op het scherm verandert) en vervolgens op 'OK'. Omdat het bij deze bestanden om een 'Class breaks' legenda gaat, hoeft er verder niets aangepast te worden.

Informatie van velden weergeven

Met behulp van de 'identify' knop  kan informatie van een object (b.v. spoortraject) op de kaart worden getoond. Activeer het thema waar het object toe behoort. Klik op de 'identify' knop. Klik vervolgens op het object. In het geval van een spoortraject wordt alle in het thema beschikbare informatie van het spoortraject in een scherm weergegeven.




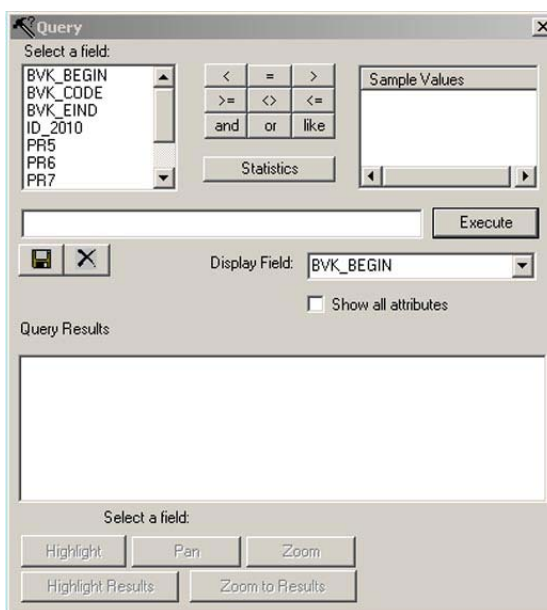
Field	Value
PR5	0
PR6	0
PR7	18
PR8	849
TRAJECT_ID	406
BVK_BEGIN	Gouda
FeatureId	89
SL	
BVK_EIND	Rotterdam CS
ID_2010	63
BVK_CODE	BVK063B

1 features found pr_spoor_2002 Line

Een vervelende eigenschap van ArcExplorer is dat de structuur van de onderliggende tabel door elkaar wordt gegooid. Hierdoor verschijnt de informatie vaak in een onlogische volgorde op het scherm.

Zoeken met behulp van de query builder

Met behulp van de query builder kan worden gezocht naar objecten met een bepaalde waarde. Maak het bewuste thema actief. Door de 'Query builder' knop  aan te klikken verschijnt het 'Query' scherm. Hierin kan een selectie van objecten worden aangemaakt door middel van een vraagstelling.



Je wilt bijvoorbeeld weten welke objecten van PR spoor 2002 een afstand kleiner dan 50 meter tot PR10⁶ contour hebben. Activeer het thema PR spoor 2002. Klik op de 'query builder' knop. Selecteer in het kiesmenu 'select a field' het veld 'PR6', hierdoor verschijnt in het balkje eronder PR6. Kies vervolgens het '<' teken. In het kiesmenu 'sample values' verschijnen de waarden die in het veld 'PR6' aanwezig zijn. Hierin kun je 50 selecteren. Mocht de waarde 50 niet aanwezig zijn dan kun je in het balkje met de vraagstelling achter het '<' teken 50 intypen. Klik vervolgens op de knop 'Execute' om de selectie aan te maken. In het menu 'Query results' verschijnen alle objecten die in het veld 'PR6' een waarde kleiner hebben dan 50 meter. Om de selectie in de tekening op het scherm weer te geven klik je op de knop 'Highlight Results'. Vervolgens zullen alle objecten welke binnen de selectie vallen worden weergegeven door middel van een lijn.

In een aantal gevallen is in de dataviewer niet duidelijk te zien welke waarden binnen een bestand aanwezig zijn. De 'Query builder' kan hierin een handig hulpmiddel zijn, bij het selecteren van een veld wordt namelijk in de window 'Sample Values' een indicatie gegeven van de voorkomende waarden.

Overzicht bestanden

Bij provincie beschikbare onderliggende bestanden (niet toegepast)

Bestandsnaam
Adres_Coördinaten_Zeeland
Lisa2003
BasisScholen
Bebouwing
Plaatsnamen
Postcode_vlakken
RisicoOntvangers
Top10Huizen
VoortgezetOnderwijs

Algemeen

Bestandsnaam	Inhoud
Personen 2002	aantal personen 2002 per 50 x 50 m, dag en nacht.
Personen 2010	aantal personen 2010 per 50 x 50 m, dag en nacht.
Bebouwdekom	Bebouwde kommen provincie Zeeland
TopoZeeland	Omtrek van Zeeland

Personen 2002 en Personen 2010 betreffen in de COEV-studie opgestelde bestanden

Spoorwegen

Infrastructuur

Bestandsnaam	Inhoud
Spoorwegnet	ligging alle spoorwegen (bestand provincie Zeeland)
beschouwde sporen	beschouwde spoorwegen

Het bestand beschouwde spoorwegen heeft de volgende structuur;

Veldnaam	bevat
TRAJECT_ID	uniek trajectnummer
BVK_CODE	codering gebaseerd op Risicoatlas spoor
BVK_BEGIN	aanduiding begin van het traject
BVK_EIND	aanduiding eind van het traject
SNELHEID	hoge snelheid (HS) of lage snelheid (LS)
OPMERKING	eventuele opmerking
TRANSPORT	veld t.b.v. legenda (wel of geen transport gevaarlijke stoffen)
VGS_CAT	categorie-indeling volgens RVGS

Transporten

De onderscheiden vervoerssituaties staan vermeld in onderstaande bestanden.

Bestandsnaam	Inhoud
Transporten spoor 2002	Transporten 2002, realisatiecijfers
Transporten spoor 2010	Transporten 2010, prognose ProRail
Transporten spoor 2010 plus ontwikkelingen	Transporten 2010 prognose ProRail + nieuwe ontwikkelingen
Transporten spoor RVGS	Basisnetcategorie spoor en vervoersplafonds (gebruiksruimte) volgens Nota Vervoer Gevaarlijke Stoffen november 2005

Deze bestanden hebben de volgende structuur;

Veldnaam	bevat
TRAJECT_ID	uniek trajectnummer
BVK_CODE	codering gebaseerd op Risicoatlas spoor
BVK_BEGIN	aanduiding begin van het traject
BVK_EIND	aanduiding eind van het traject
SNELHEID	hoge snelheid (HS) of lage snelheid (LS)
A_	aantal transporten A
B2_	aantal transporten B2
B3_	aantal transporten B3
C3_	aantal transporten C3
D3_	aantal transporten D3
D4_	aantal transporten D4
OPMERKING	eventuele opmerking
VGS_CAT	categorie-indeling volgens RVGS

Plaatsgebonden Risico

De resultaten van de PR-berekeningen staan vermeld in onderstaande bestanden.

Bestandsnaam	Inhoud
PR spoor 2002	PR o.b.v. transport 2002
PR spoor 2010	PR o.b.v. transport 2010
PR spoor 2010 plus ontwikkelingen	PR o.b.v. transport 2010 + nieuwe ontwikkelingen
PR spoor RVGS blok	PR o.b.v. vervoersplafonds (gebruiksruimte) volgens Nota Vervoer Gevaarlijke Stoffen november 2005
PR spoor RVGS bont	PR o.b.v. vervoersplafonds (gebruiksruimte) volgens Nota Vervoer Gevaarlijke Stoffen november 2005

blok/bont: zie deelrapport spoor

Deze bestanden hebben de volgende structuur;

Veldnaam	bevat
TRAJECT_ID	uniek trajectnummer
BVK_CODE	codering gebaseerd op Risicoatlas spoor
BVK_BEGIN	aanduiding begin van het traject
BVK_EIND	aanduiding eind van het traject
SNELHEID	hoge snelheid (HS) of lage snelheid (LS)
PR10E_05	afstand tot PR10 ⁻⁵ -contour [m]
PR10E_06	afstand tot PR10 ⁻⁶ -contour [m]
PR10E_07	afstand tot PR10 ⁻⁷ -contour [m]
PR10E_08	afstand tot PR10 ⁻⁸ -contour [m]

Veldnaam	bevat
OPMERKING	eventuele opmerking
VGS_CAT	categorie-indeling volgens RVGS

Groepsrisico

De resultaten van de GR-berekeningen staan vermeld in onderstaande bestanden.

Bestandsnaam	Inhoud
GR spoor 2002	GR o.b.v. transport 2002 en personen 2002
GR spoor 2010	GR o.b.v. transport 2010 en personen 2010
GR spoor 2010 plus ontwikkelingen	GR o.b.v. transport 2010 + nieuwe ontwikkelingen en personen 2010
GR spoor RVGS blok	GR o.b.v. vervoersplafonds (gebruiksruimte) volgens Nota Vervoer Gevaarlijke Stoffen november 2005 en personen 2010
GR spoor RVGS bont	GR o.b.v. vervoersplafonds (gebruiksruimte) volgens Nota Vervoer Gevaarlijke Stoffen november 2005 en personen 2010

blok/bont: zie deelrapport spoor

Deze bestanden hebben de volgende structuur;

Veldnaam	bevat
ID	uniek nummer ongevalspunt
X	X-coördinaat ongevalspunt
Y	Y-coördinaat ongevalspunt
WERKGEBIED	aanduiding van het bevolkingsgebied
GR	Factor t.o.v. de oriëntatiewaarde

Werkgebieden spoor

Het bestand met gebieden ten behoeve van de GR-berekeningen heeft de volgende structuur;

Veldnaam	bevat
WG_ID	uniek nummer bevolkingsgebied
PLAATS	aanduiding van het bevolkingsgebied

Gereserveerde bestanden spoor

Bestandsnaam	Inhoud
<i>PR spoor 2002 object PR6</i>	<i>Adressen binnen PR10⁻⁶ contour o.b.v. realisatie 2002</i>
<i>PR spoor 2010 object PR6</i>	<i>Adressen binnen PR10⁻⁶ contour o.b.v. prognose 2010</i>
<i>PR spoor RVGS object PR6</i>	<i>Adressen binnen veiligheidsafstand RVGS</i>

Wegen

Infrastructuur en telpunten

Het bestand Tellocaties AVV geeft de positie van de telpunten en alle waargenomen transporten per richting. Het bestand heeft onderstaande structuur;

Veldnaam	bevat
TELPUNTID_	Telpunt nummer
RDMX	X-coördinaat telpunt
RDMY	Y-coördinaat telpunt
OMSCHRIJVI	aanduiding positie telpunt
RICHTING	beschouwde richting
HM	aanduiding positie telpunt
PERIODE	Periode waarin waarnemingen hebben plaatsgevonden
LF1; LF2	waargenomen aantal brandbare vloeistoffen
LT1; LT2; LT3; LT4	waargenomen aantal toxische vloeistoffen
GF0	waargenomen aantal brandbare gassen, gekoeld
GF1; GF2; GF3	waargenomen aantal brandbare gassen
GT0	waargenomen aantal toxische gassen, gekoeld
GT1; GT2; GT3; GT4; GT5	waargenomen aantal toxische gassen
GP	waargenomen aantal gassen onder druk
GNR	waargenomen aantal gassen niet relevant
LNR	waargenomen aantal vloeistoffen niet relevant
SNR	waargenomen aantal vaste stoffen niet relevant
NR	waargenomen aantal niet relevante stoffen
SF	waargenomen aantal vaste brandbare stoffen
STW	waargenomen aantal vaste stoffen, toxisch na contact met water
LTW	waargenomen aantal vloeistoffen, toxisch na contact met water
SFW	waargenomen aantal vaste stoffen, brandbaar na contact met water
LFW	waargenomen aantal vloeistoffen, brandbaar na contact met water

Infrastructuur

Bestandsnaam	Inhoud
Hoofdwegen	Ligging belangrijkste wegen (bestand provincie Zeeland)
wegvakken AVV	Wegvakindeling volgens AVV

Het bestand wegvakken AVV heeft de volgende structuur;

Veldnaam	bevat
TELLING	heeft waarneming plaatsgevonden op dat wegvak?
TRAJECT_ID	uniek trajectnummer (1 = niet beschouwd)
ID_ZL	wegcodering volgens AVV
RELEVANT	0 = geen AVV_ID, niet beschouwd 1 = telpunt wegvak, beschouwd 2 = wegvak intensiteit afgeleid, beschouwd 0 = niet beschouwd
ID_ZL_2	wegcodering bij extrapolatie telpuntwegvakken
RELEVANT2	0 = niet beschouwd; 1 = beschouwd
OMSCHRIJ	wegvak omschrijving volgens AVV

Transporten

De onderscheiden vervoerssituaties staan vermeld in onderstaande bestanden. De niet relevante stofcategorieën zijn hierin niet opgenomen.

Bestandsnaam	Inhoud
Transporten weg 2005	Transporten 2005: sommatie over rijrichtingen en extrapolatie telpuntwegvakken
Transporten weg 2010	Transporten weg 2010 prognose: sommatie over rijrichtingen en extrapolatie telpuntwegvakken
Transporten weg 2010 plus ontwikkelingen	Transporten weg 2010 prognose + ontwikkelingen: sommatie over rijrichtingen en extrapolatie telpuntwegvakken

Deze bestanden hebben de volgende structuur;

Veldnaam	bevat
WEG05822_I	uniek trajectnummer
ID	wegcodering volgens AVV
TELPUNT	telpuntnr dat gelegen is ter hoogte van dat wegvak
AFGELEID	telpuntnr waarvan de intensiteit voor dat wegvak is afgeleid
OMSCHRIJVI	omschrijving van het wegvak volgens AVV
LF1; LF2	waargenomen aantal brandbare vloeistoffen
LT1; LT2; LT3; LT4	waargenomen aantal toxische vloeistoffen
GF1; GF2; GF3	waargenomen aantal brandbare gassen
GT1; GT2; GT3; GT4; GT5	waargenomen aantal toxische gassen
OPMERKING	eventuele opmerking

Plaatsgebonden Risico

De resultaten van de PR-berekeningen staan vermeld in onderstaande bestanden.

Bestandsnaam	Inhoud
PR weg 2005	PR o.b.v. waarnemingen 2005
PR weg 2010 plus ontwikkelingen	PR o.b.v. prognose 2010 + nieuwe ontwikkelingen

Deze bestanden hebben de volgende structuur;

Veldnaam	bevat
WEGVAK_ID	uniek wegvaknummer
AVV_ID	wegcodering volgens AVV
TELPUNT	telpuntnr waarvan de intensiteit voor dat wegvak is afgeleid
OMSCHRIJVI	omschrijving van het wegvak volgens AVV
PR10E-05	afstand tot PR10 ⁻⁵ -contour [m]
PR10E-06	afstand tot PR10 ⁻⁶ -contour [m]
PR10E-07	afstand tot PR10 ⁻⁷ -contour [m]
PR10E-08	afstand tot PR10 ⁻⁸ -contour [m]

Groepsrisico

De resultaten van de GR-berekeningen staan vermeld in onderstaande bestanden.

Bestandsnaam	Inhoud
GR weg 2005	GR o.b.v. transport 2005 en personen 2002
GR weg 2010 plus ontwikkelingen	GR o.b.v. transport 2010 + nieuwe ontwikkelingen en personen 2010

Deze bestanden hebben de volgende structuur;

Veldnaam	bevat
ID	uniek nummer ongevalspunt
X	X-coördinaat ongevalspunt
Y	Y-coördinaat ongevalspunt
WERKGEBIED	aanduiding van het bevolkingsgebied
GR	Factor t.o.v. de oriëntatiewaarde

Werkgebieden weg

Het bestand met gebieden ten behoeve van de GR-berekeningen heeft de volgende structuur;

Veldnaam	bevat
PLAATS	aanduiding van het bevolkingsgebied
WG_ID	uniek nummer bevolkingsgebied

Gereserveerde bestanden weg

Bestandsnaam	Inhoud
wegen totaal	Hoofdwegen (AVV-telplan)
<i>Transporten weg NVGS</i>	<i>Nog niet beschikbaar</i>
Basisnet	Basisnetcategorie en veiligheidszone volgens Nota Vervoer Gevaarlijke Stoffen november 2005
GR weg_NVGS	GR 2010 vervoersplafond (gebruiksruimte) volgens Nota Vervoer Gevaarlijke Stoffen november 2005 (nog niet beschikbaar)
PR weg 2005 object PR6	Adressen binnen PR10 ⁻⁶ contour o.b.v. tellingen 2005
PR weg 2010 object PR6	Adressen binnen PR10 ⁻⁶ contour o.b.v. prognose 2010
PR weg 2010+ontwikkeling object PR6	Adressen binnen PR10 ⁻⁶ contour o.b.v. prognose 2010 + ontwikkeling
PR spoor NVGS object PR6	Adressen binnen veiligheidsafstand NVGS

Vaarwegen

Infrastructuur en telpunten

Het bestand Telpunten vaarwegennet geeft de positie van de telpunten en de geregistreerde passages 2002. Het bestand heeft onderstaande structuur;

Veldnaam	bevat
ID	Telpunt nummer
OMSCHRIJVI	omschrijving telpunt
TYPE	
RANG	
LF1; LF2	waargenomen aantal brandbare vloeistoffen
LT1; LT2; LT3; LT4	waargenomen aantal toxische vloeistoffen
GF0	waargenomen aantal brandbare gassen, gekoeld
GF1; GF2; GF3	waargenomen aantal brandbare gassen
GT0	waargenomen aantal toxische gassen, gekoeld
GT1; GT2; GT3; GT4; GT5	waargenomen aantal toxische gassen
GP	waargenomen aantal gassen onder druk
GNR	waargenomen aantal gassen niet relevant
LNR	waargenomen aantal vloeistoffen niet relevant
SNR	waargenomen aantal vaste stoffen niet relevant
NR	waargenomen aantal niet relevante stoffen
SF	waargenomen aantal vaste brandbare stoffen
STW	waargenomen aantal vaste stoffen, toxisch na contact met water
LTW	waargenomen aantal vloeistoffen, toxisch na contact met water
SFW	waargenomen aantal vaste stoffen, brandbaar na contact met water
LFW	waargenomen aantal vloeistoffen, brandbaar na contact met water

Transporten

De onderscheiden vervoerssituaties staan vermeld in onderstaande bestanden. De niet relevante stofcategorieën zijn hierin niet opgenomen.

Bestandsnaam	Inhoud
Transporten binnenvaart 2001	Transporten binnenvaart 2001 (risicoatlas)
Transporten binnenvaart 2002	Transporten binnenvaart 2002

Deze bestanden hebben de volgende structuur;

Veldnaam	bevat
ID	uniek verkeersvaknummer
VERKVAK	omschrijving van het verkeersvak
VRT_CODE	vaarwegcode
VRT_NAAM	omschrijving van de vaarweg
LF1; LF2	waargenomen aantal brandbare vloeistoffen
LT1; LT2; LT3; LT4	waargenomen aantal toxische vloeistoffen
GF1; GF2; GF3	waargenomen aantal brandbare gassen
GT1; GT2; GT3; GT4; GT5	waargenomen aantal toxische gassen
OPMERKING	eventuele opmerking

Bestandsnaam	Inhoud
Vaarwegen totaal	NWB vaarwegen
Beschouwde vaarweg(vakk)en	
Pr binnenvaart km 2001	PR 2001 uitzonderingskilometer
Pr binnenvaart vvk 2001	PR 2001 verkeersvak

Westerschelde

Plaatsgebonden Risico

Bestandsnaam	Inhoud
Westerschelde risicocontouren	PR10 ⁻⁶ , PR10 ⁻⁷ en PR10 ⁻⁸ contour langs de Westerschelde (bestand provincie)

Kanaal Gent Terneuzen

Transporten

De transportintensiteit gevaarlijke stoffen per onderscheiden vaarwegdeel staan vermeld in onderstaande bestanden. Niet geregistreerde stofcategorieën zijn hierin niet opgenomen.

Bestandsnaam	Inhoud
Transporten KGT 2002	Transporten binnenvaart/zeevaart 2002
Transporten KGT 2004	Transporten binnenvaart/zeevaart 2004

Plaatsgebonden Risico

Bestandsnaam	Inhoud
KGT risicocontouren	PR10 ⁻⁷ en PR10 ⁻⁸ contour langs Kanaal Gent-Terneuzen

Pijpleidingen

De dataviewer bevat twee leidingbestanden;

Bestandsnaam	Inhoud
Leidingen provincie	het leidingenbestand van de provincie ontdaan van elektriciteits- en hoogspanningsleidingen
Leidingstrook	het leidingstrookbestand van de provincie

Het leidingenbestand van de provincie Zeeland omvat navolgende gegevens.

Veldnaam	Gegeven/waarde
VERGUNNING	aanduiding product
VERGUNNI_1	vergunde druk
VERGUNNI_2	verleend en evt datum
MAXIMALE_D	maximale druk
LIGGING	onder-/bovengronds
TOETS_AFST	toetsingsafstand
VEILIGHEID	veiligheidsafstand
RISICO_AFS	risicoafstand
PRECISIE	afwijking tov werkelijke positie?
BEGINPUNT	aanduiding begin leiding
EINDPUNT	aanduiding eind leiding
GEMMIDDELD	hoogte/diepteligging
DATUM_GEGE	datering gegevens?
INTERNE_ID	aanduiding product
LIGGING2	solitair/strook
OPMERKINGE	evt aanvullende info
BRON_GEGEV	bron gegevens
OPMERKIN_1	evt aanvullende info
GETRANSPOR	aanduiding product
DIAMETER	diameter
EIGENAAR	leidingeigenaar
BEHEERDER	leidingbeheerder
ADRES_EIGE	adresgegevens
CONTACT_PE	contactpersoon
TEL_FAX	telefoon/faxnr. eigenaar
SHAPE_LEN	lengte lijnstuk [m]

Referenties

- | | | | |
|-----|-------------------------|------|--|
| 1. | V&W | 2005 | Nota Vervoer gevaarlijke stoffen. |
| 2. | Goudappel Coffeng | 2005 | Tellingen wegtransport gevaarlijke stoffen Zeeland. |
| 3. | AVV | 2005 | Telmethoediek voor het vervoer van gevaarlijke stoffen op de weg |
| 4. | Provincie Zeeland | 2004 | Risico's InZicht. Uitvoeringsprogramma Provincie Zeeland in het kader van de Programmafinanciering Externe Veiligheid. |
| 5 | Provincie Zeeland | 2005 | Projectplan 1B. Actualisering risico-inventarisatie transport. |
| 6. | Ministerie V&W | 2004 | Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen |
| 7. | Provincie Zeeland | 2005 | Risico's InZicht. Beleidsvisie Externe veiligheid. Eindconcept, 30 mei 2005. |
| 8. | Ministeries V&W en VROM | 1996 | Nota risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen Tweede Kamer, 1995-1996, 24611, nrs. 1 en 2 |
| 9. | AVIV | 1998 | Wegtransport telplanfilosofie |
| 10. | Zeeland | 2005 | CD-ROM met GIS-bestanden. |
| 11. | RIVM | 2005 | Handleiding risicoberekening concept 15-11-2005 (hoofdstuk 5. Bevolkingsgegevens en ontstekingsbronnen). |
| 12. | CPR | 1999 | CPR 18 ^E . Guidelines for quantitative risk analysis (Paarse Boek). |
| 13. | AVIV-HASKONING | 2005 | COEV. Consequentieonderzoek externe veiligheid transport gevaarlijke stoffen. (i.s.m. ROYAL HASKONING). |
| 14. | AVIV | 1999 | Systematiek voor de indeling van stoffen ten behoeve van risicoberekeningen bij het vervoer van gevaarlijke stoffen |

Afkortingen

ACN	Adres Coördinaten Nederland
AVV	Adviesdienst Verkeer en vervoer
BLEVE	Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion
COEV	Consequentie Onderzoek Externe Veiligheid
GF	Brandbaar gas
CPR	Commissie Preventie Rampen (in 2003 vervangen door Adviesraad Gevaarlijke stoffen)
GR	Groepsrisico
GIS	Geografisch Informatie Systeem
GT	Toxisch gas
RBM	Risicoberekeningsmethodiek
IR	Infrarood
LF	Brandbare vloeistof
LISA	Landelijk Informatie Systeem Arbeidsorganisaties
LOC	Loss of containment (het vrijkomen van gevaarlijke stof)
LT	Toxische vloeistof
NWB	Nationaal Wegen Bestand
OW	Oriënterende waarde
PR	Plaatsgebonden risico
RBM	Risicoberekeningsmethodiek
RDM	Rijks Driehoek Metingen
RID	Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
RNVGS	Risico normering vervoer gevaarlijke stoffen
RO	Ruimtelijke Ordening
RRGS	Register Risicosituaties Gevaarlijke Stoffen
SZW	Sociale Zaken en Werkgelegenheid
VenW	Ministerie van Verkeer en Waterstaat
VROM	Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

Bijlage 1. Gegevens tellingen weg

Deze bijlage geeft de verzamelde en uitgewerkte gegevens bij het tellen van gevaarlijke stoftransporten op basis van hun gevaarsborden (conform het telplan AVV).

Per telpunt

Op te leveren per telling (dus per telpunt, oftewel per rijrichting van een tellocatie) een bestand met per registratie tenminste de volgende gegevens:

- passagedatum, -tijdstop, datum en tijdstop van passage, tijdstop op seconde nauwkeurig
- tellocatie identificatie identificatie van de tellocatie (code "op kaart" van het wegvak uit tabblad "lijst wegvakken" van de Excel bijlage bij het telplan)
- telpunt identificatie identificatie van het telpunt/rijrichting
- passage-identificatie uniek nummer dat de passage van deze laadeenheid identificeert
- GEVI nummer
- VN nummer
- afgeleide stofcategorie
- deel van laadeenheid een voertuig wordt gezien als 1 laadeenheid. Een voertuig dat geladen is met twee verschillende stoffen, moet in de telgegevens terug te vinden zijn als laadeenheid $\frac{1}{2}$ voor beide stoffen met gelijke passagegegevens.
- correctiecode de correctiecode geeft aan of de registratie ongeldig, gecorrigeerd of 'als ingewonnen' is. Bij correctie wordt tevens de correctiemethode aangegeven.

Aggregaties per telpunt (inclusief aggregatie van de beide telpunten per tellocatie)

Daarna dienen de gegevens per telpunt geaggregeerd te worden tot een bestand waarbij per telpunt de volgende gegevens zijn opgenomen:

1. wegvak identificatie
 2. telpunt/rijrichting identificatie
 3. aantal laadeenheden gedurende telling voor stofcat. LF1
 4. aantal laadeenheden gedurende telling voor stofcat. LF2
 5. aantal laadeenheden gedurende telling voor stofcat. LT1
t/m
 10. aantal laadeenheden gedurende telling voor stofcat. LT6
 11. aantal laadeenheden gedurende telling voor stofcat. GF0
t/m
 14. aantal laadeenheden gedurende telling voor stofcat. GF3
 15. aantal laadeenheden gedurende telling voor stofcat. GT0
t/m
 20. aantal laadeenheden gedurende telling voor stofcat. GT5
 21. aantal laadeenheden gedurende telling voor stofcat. GP
 22. aantal laadeenheden gedurende telling voor stofcat. GNR
 23. aantal laadeenheden gedurende telling voor stofcat. LNR
 24. aantal laadeenheden gedurende telling voor stofcat. SNR
 25. aantal laadeenheden gedurende telling voor stofcat. NR
 26. aantal laadeenheden gedurende telling voor stofcat. SF
 27. aantal laadeenheden gedurende telling voor stofcat. STW
 28. aantal laadeenheden gedurende telling voor stofcat. LTW
 29. aantal laadeenheden gedurende telling voor stofcat. SFW
 30. aantal laadeenheden gedurende telling voor stofcat. LFW
 31. totaal aantal laadeenheden voor stofcat. LF1, LF2, LT1 *t/m* LT6, GF1 *t/m* GF3, GT1 *t/m* GT5
 32. totaal aantal laadeenheden alle stofcategorieën
 33. totaal aantal gecorrigeerde laadeenheden
 34. leeg (*t.b.v. visuele scheiding*)
 - 35-62. geëxtrapoleerde jaarintensiteit voor stofcat LF1-LFW (*analoog aan 4 t/m 30 hierboven*)
 63. totaal aantal laadeenheden voor stofcat. LF1, LF2, LT1 *t/m* LT6, GF1 *t/m* GF3, GT1 *t/m* GT5
 64. geëxtrapoleerde jaarintensiteit alle stofcategorieën
 65. leeg (*t.b.v. visuele scheiding*)
 - 66-93. geëxtrapoleerde, voor 2e rijstrook gecorrigeerde jaarintensiteit voor stofcat LF1-LFW (*analoog aan 4 t/m 30 hierboven*)
 94. geëxtrapoleerde, voor 2e rijstrook gecorrigeerde jaarintensiteit voor stofcat. LF1, LF2, LT1 *t/m* LT6, GF1 *t/m* GF3, GT1 *t/m* GT5
 95. geëxtrapoleerde, voor 2e rijstrook gecorrigeerde jaarintensiteit alle stofcategorieën
- voorts voor telkens 1 telpunt(regel) per tellocatie (andere telpunt(en) bevatten hier geen gegevens)
96. leeg (*t.b.v. visuele scheiding*)

97-187. aantal laadeenheden voor gehele tellocatie (*alle telpunten samen gedurende telling voor stofcat. LF1-LFW (analoog aan 4 t/m 94 hierboven)*)

188. geëxtrapoleerde, voor 2e rijstrook gecorrigeerde jaarintensiteit gehele tellocatie voor alle stofcategorieën

Ter illustratie bovenstaande verkort in tabel vorm weergegeven:

wegvak	telpunt	3 ... 32	33	34	35 ... 64	65	66 ... 95	96	97 ... 126	127	128	129 ... 158	159	160 ... 189
A	1	teldata	c	∅	jaardata	∅	+2 ^e rijstr	—————leeg—————						
A	2	teldata	c	∅	jaardata	∅	+2 ^e rijstr	∅	teldata	c	∅	jaardata	∅	+2 ^e rijstr
B	1	teldata	c	∅	jaardata	∅	+2 ^e rijstr	—————leeg—————						
B	2	teldata	c	∅	jaardata	∅	+2 ^e rijstr	∅	teldata	c	∅	jaardata	∅	+2 ^e rijstr
...														

('teldata' = gegevens uit tellingen, 'c' = aantal correcties in teldata, 'jaardata' = geëxtrapoleerde jaarintensiteiten, '+2e rijstr' = voor vervoer over 2e rijstrook gecorrigeerde jaarintensiteiten, '∅' = lege kolom; zie voor juiste invulling de beschrijving boven de tabel).

Bijlage 2. Stofcategorieën

GF Brandbare gassen: IMDG "flammable gas"
ADR/RID klasse 2.2, 2.4; letter F, TF, FTC

T _{krit}	GF	T _{kook}
< 293	GF0	< 182
> 440	GF1	> 273
400 - 440	GF2	253 - 273
293 - 400	GF3	182 - 253

GT Toxische gassen: LC₅₀ < 5.10⁴

T _{krit}	LC ₅₀				T _{kook}
	< 10 ²	10 ² - 10 ³	10 ³ - 10 ⁴	10 ⁴ - 5.10 ⁴	
< 293	GT0	GT0	GT0	GT0	< 182
> 440	GT5	GT4	GT3	GT2	> 273
400 - 440	GT5	GT5	GT4	GT3	253 - 273
293 - 400	GT5	GT5	GT5	GT4	182 - 253

LF Brandbare vloeistoffen: T_{flash} < 334 (61 °C)

LF	T _{flash}
LF1	> 296 (> 23 °C)
LF2	< 296 (< 23 °C)

LT Toxische vloeistoffen: LC₅₀ < 5.10³

P ₂₀	LC ₅₀				T _{kook}
	< 10 ¹	10 ¹ - 10 ²	10 ² - 10 ³	10 ³ - 5.10 ³	
< 10	LT2	LT1			> 373
10 - 50	LT3	LT2	LT1		353 - 373
50 - 200	LT4	LT3	LT2	LT1	323 - 353
200 - 700	LT5	LT4	LT3	LT2	303 - 323
> 700	LT6	LT5	LT4	LT3	< 303

Overige categorieën

Gas, vloeistof, vast niet relevant	GNR, LNR, SNR
Vast, brandbaar mits niet explosief	SF
Vast, vloeibaar, toxisch na contact met water	STW, LTW
Vast, vloeibaar, brandbaar na contact met water	SFW, LFW

Categorie definitie en gehanteerde grootheden

Gas	$T_{\text{kook}} < 293 \text{ K}$
Vloeistof	$T_{\text{kook}} > 293 \text{ K}$ en $T_{\text{smelt}} < 293 \text{ K}$
Vaste stof	$T_{\text{smelt}} > 293 \text{ K}$
LC ₅₀	LC ₅₀ - ihl - rat - 1 uur [ppm]
T _{krit}	kritische temperatuur bij atmosferische druk [K]
T _{kook}	kooktemperatuur bij atmosferische druk [K]
P ₂₀	dampspanning bij 20 °C [mbar]
T _{flash}	vlampunt [K]