

ONDERZOEK EXTERNE VEILIGHEID
ANEMOONSTRAAT ONG.
TE SITTARD
GEMEENTE SITTARD-GELEEN



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Milieu

Onderzoek externe veiligheid Anemoonstraat ong. te Sittard in de gemeente Sittard-Geleen

Opdrachtgever

Plangroep Heggen
Postbus 44
6120 AA BORN

Project SIT.HEG.REV
Rapportnummer 14011102
Versienummer D1
Status Eindrapportage
Datum 21 augustus 2014

Vestiging Boxmeer
Opsteller C. Rodoe
Paraaf



Kwaliteitscontrole M.G.B. Ellenkamp-Paalhaar MSc.
Paraaf



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BELEID EN REGELGEVING	1
2.1	Wetgeving	1
2.1.1	Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)	1
2.2	Toetsing	2
2.3	Verantwoordingsplicht	3
2.4	Gemeentelijk beleid	4
2.4.1	Veiligheidsvisie Spoorzone	4
2.4.2	Beleidsvisie Chemelot site	4
3	INVENTARISATIE OMGEVING PLANGEBIED	5
3.1	Hogedruk aardgastransportleidingen	5
3.2	Spoorlijnen	6
3.3	Provinciale weg Brunssum – Sittard (N276)	6
3.4	Chemelot site	6
4	INVOERGEGEVENS	7
4.1	Rekenprogramma	7
4.2	Transportgegevens	7
4.3	Ruimtelijke gegevens	9
5	RESULTATEN	10
5.1	Plaatsgebonden risico	10
5.2	Groepsrisico	10
5.2.1	Groepsrisico huidige situatie spoorlijn Sittard - Heerlen - Herzogenrath	10
5.2.2	Groepsrisico toekomstige situatie spoorlijn Sittard - Heerlen - Herzogenrath	11
5.2.3	Groepsrisico huidige situatie spoorlijn Sittard - Lutterade - Maastricht	11
5.2.4	Groepsrisico toekomstige situatie spoorlijn Sittard - Lutterade - Maastricht	12
5.2.5	Beoordeling groepsrisico	12
6	VERANTWOORDINGSOPZET	13
6.1	Beheersbaarheid	14
6.2	Bluswatervoorzieningen	14
6.3	Risicocommunicatie	15
6.4	Zelfredzaamheid	15
6.5	Bereikbaarheid en ontvluchting	15
6.6	Advies Veiligheidsregio	16
7	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	17

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Kwantitatieve risicoanalyse huidige situatie spoorlijn Sittard - Heerlen - Herzogenrath
3. - Kwantitatieve risicoanalyse toekomstige situatie spoorlijn Sittard - Heerlen - Herzogenrath
4. - Kwantitatieve risicoanalyse huidige situatie spoorlijn Sittard - Lutterade - Maastricht
5. - Kwantitatieve risicoanalyse toekomstige situatie spoorlijn Sittard - Lutterade - Maastricht

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Plangroep Heggen opdracht gekregen voor het uitvoeren van een onderzoek externe veiligheid aan de Anemoonstraat (Sanderbout) te Sittard in de gemeente Sittard-Geleen.

Het onderzoek externe veiligheid is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Het plan voorziet in de realisatie van 26 patiowoningen en een multifunctioneel centrum ('mfc'). De woningen en het mfc komen te liggen in de nabijheid van de spoorlijnen Sittard - Heerlen - Herzogenrath en Sittard - Lutterade - Maastricht. Het plan ligt in het onderzoeksgebied van 200 meter van de spoorlijn Sittard - Heerlen - Herzogenrath, maar niet binnen het onderzoeksgebied van de spoorlijn Sittard - Lutterade - Maastricht. Daar er een overlap bestaat met het onderzoeksgebied, dient er een kwantitatieve risicoanalyse te worden verricht. Deze kwantitatieve risicoanalyse heeft als doel het bepalen van de toename van de oriënterende waarde van het groepsrisico en daarnaast te beoordelen of er voldaan wordt aan het gestelde in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en/of Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen.

Het onderzoeksgebied is weergegeven in bijlage 1.

In hoofdstuk 2 wordt een overzicht gegeven van de relevante wet- en regelgeving. In hoofdstuk 3 worden risicobronnen in de omgeving geïnventariseerd. In hoofdstuk 4 worden de invoergegevens ten behoeve van de risicoberekening van de spoorlijnen beschreven. In hoofdstuk 5 de resultaten hiervan. In hoofdstuk 6 wordt het onderzoek samengevat en worden conclusies getrokken.

2 BELEID EN REGELGEVING

2.1 Wetgeving

2.1.1 Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)

Op 10 juli 2013 is de Wijzigingswet vervoer gevaarlijke stoffen en enige andere wetten in verband met de totstandkoming van een basisnet (Wet basisnet) inwerking getreden. Op 11 november 2013 het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) inwerking getreden. De bijbehorende regelingen en artikelen treden op een nader te bepalen tijdstip in werking. In deze rapportage is uitgegaan van de ontwerpregelingen. Het Bevt vervangt de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen.

De vervoerszijde van het basisnet wordt verankerd met de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs) en de Wet basisnet. De ruimtelijke regels zullen worden opgenomen in een Amvb op grond van de Wet ruimtelijke ordening en de Wet milieubeheer: het Besluit externe veiligheid transportroutes.

Een basisnet houdt een netwerk van voor het (doorgaande) vervoer van gevaarlijke stoffen van belang geachte infrastructuur in, waaraan een begrensde risicoruimte wordt gegund. Langs of op elke (vaar)weg of hoofdspoorweg die deel uit maakt van het basisnet, worden plaatsen aangewezen waar het risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen niet meer mag bedragen dan hetgeen maatschappelijk aanvaardbaar is. Gezamenlijk vormen deze plaatsen (denkbeeldige) risicolijnen langs of op het basisnet die de voor het vervoer beschikbare risicoruimte aangeven. Binnen die risicoruimte zullen vervolgens ruimtelijke beperkingen gelden.

Het Bevt bevat de uitwerking van de ruimtelijke component van het basisnet. Doel van dit besluit is waarborgen van een basisbeschermingsniveau door te voorkomen dat bij ruimtelijke ontwikkelingen mensen worden blootgesteld aan een hoger risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen dan maatschappelijk aanvaardbaar wordt geacht. Verder bevat het besluit onder andere regels die strekken tot het inzichtelijk maken van de kans op een ramp met veel slachtoffers en het op een transparante wijze wegen van het risico ten opzichte van toe te laten ruimtelijke ontwikkelingen.

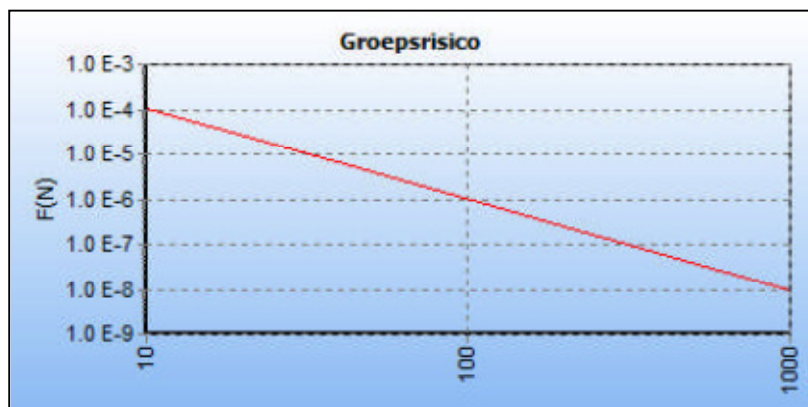
Het Bevt sluit aan op de risicobegrippen zoals deze in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) worden gehanteerd. Voor het plaatsgebonden risico¹ wordt een kans op overlijden van 1 op de 1 miljoen per jaar acceptabel geacht. Concreet betekent dit dat rondom (vaar-)wegen of hoofdspoorwegen een 10^{-6} /jr plaatsgebonden risicocontour zal moeten worden berekend en dat bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van een leiding het groepsrisico² dient te worden verantwoord.

2.2 Toetsing

Voor het plaatsgebonden risico geldt dat er zich geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten mogen bevinden binnen de plaatsgebonden risico contour van 10^{-6} /j. Voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten geldt het 10^{-6} /j PR criterium als richtwaarde.

Voor de definitie van de begrippen kwetsbare³ en beperkt kwetsbare objecten⁴ verwijst het Bevt naar het Bevi. Er is geen sprake van sluitende definities of een limitatieve opsomming van (beperkt) kwetsbare objecten. De begrippen worden door jurisprudentie nader ingevuld.

Het groepsrisico is voorzien van een oriëntatiewaarde, die voor buisleidingen gesteld is op $F \cdot N^2 < 10^{-2}$ per jaar per km leiding, waarin F de frequentie per jaar is met N of meer dodelijke slachtoffers.



Afbeelding 1. Visualisatie oriëntatiewaarde groepsrisico

¹ Het plaatsgebonden risico (PR) is gedefinieerd als de kans per jaar dat een onbeschermd persoon die onafgebroken op dezelfde plaats verblijft, komt te overlijden als gevolg van een ongeval met een potentieel gevaarlijke bron. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door middel van contouren met een gelijke risicowaarde op een kaart.

² Het groepsrisico (GR) voor buisleidingen is gedefinieerd als de frequentie per jaar per kilometer leiding dat een groep van tenminste tien personen komt te overlijden als gevolg van een ongeval met die buisleiding, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico wordt weergegeven in een FN-curve, een dubbel logaritmische grafiek waarbij op de horizontale as het aantal doden (N) wordt gegeven en op de verticale as de cumulatieve frequentie (F) van tenminste N doden.

³ Kwetsbare objecten zijn onder meer woningen, ziekenhuizen, zorginstellingen, onderwijsinstellingen, omvangrijke kantoorgebouwen, recreatieterreinen en andere gebouwen waar grote aantallen personen een groot deel van de dag aanwezig zijn

⁴ Beperkt kwetsbare objecten zijn onder meer verspreid liggende woningen, kleinere kantoren, hotels en restaurants, sporthallen, overige bedrijfsgebouwen. Op basis van het Bevt (verwijst naar het Bevi) wordt onder verspreid liggende woningen verstaan: een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare. Ook lintbebouwing, voor zover deze loodrecht of nagenoeg loodrecht is gelegen op de contouren van het plaatsgebonden risico van een buisleiding, wordt aangeduid als een beperkt kwetsbaar object.

Daarnaast geldt een verantwoordingsplicht voor het groepsrisico, waarbij het bevoegd gezag wordt verplicht om advies in te winnen bij hulpverleningsdiensten omtrent aspecten als hulpverlening en zelfredzaamheid.

2.3 Verantwoordingsplicht

In de toelichting bij een bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van een omgevingsvergunning wordt, voor zover het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft binnen het invloedsgebied ligt van een weg, spoorweg of binnenwater waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, in elk geval ingegaan op:

- a. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater, en
- b. voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

Indien een bestemmingsplan betrekking heeft op een gebied dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 meter van een transportroute, wordt in de toelichting bij dat plan tevens ingegaan op (zgn. uitgebreide verantwoordingsplicht):

- de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de transportroute op het tijdstip waarop het plan wordt vastgesteld, rekening houdend met de in dat gebied reeds aanwezige personen en de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of de geldende bestemmingsplannen redelijkerwijs te verwachten zijn, en
- de als gevolg van het bestemmingsplan redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan betrekking heeft;
- het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de oriëntatiewaarde;
- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte, en
- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

De hiervoor genoemde uitgebreide verantwoordingsplicht voor een gebied dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 meter van een transportroute is niet van toepassing, wanneer indien bij de vaststelling van het besluit wordt aangetoond dat:

- het groepsrisico, gelet op de dichtheid van personen, niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde, of
- het groepsrisico, gelet op de redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen met niet meer dan tien procent toeneemt, en
- de oriëntatiewaarde, gelet op de dichtheid van personen niet wordt overschreden.

2.4 Gemeentelijk beleid

Daar in de gemeente Sittard-Geleen een groot aantal risicobronnen aanwezig zijn heeft de gemeente op een aantal punten gemeentelijk beleid geformuleerd, zoals de Veiligheidsvisie Spoorzone en Beleidsvisie externe veiligheid Chemelot site.

2.4.1 Veiligheidsvisie Spoorzone

De visie geeft het kader aan voor afwegingen over het aanvaardbare groepsrisico in het invloedsgebied van alle spoorwegen in de gemeente Sittard-Geleen. Er is geen wettelijke verplichting tot vaststelling van een veiligheidsvisie voor de spoorzone, maar het gemeentebestuur is van mening dat in de gemeente een dergelijke visie niet kan ontbreken. De visie biedt de mogelijkheid om op stelselmatische manier alle nieuwe ruimtelijke en economische ontwikkelingen in het invloedsgebied van het spoor te kunnen toetsen aan de eisen van externe veiligheid.

De impact van een ongeval met gevaarlijke stoffen op het spoor is afhankelijk van de afstand van gebouwen en de zich daarin bevindende hoeveelheid mensen tot de spoorlijn. Het Basisnet Spoor zal hiervoor een duidelijk wettelijk kader scheppen. Vooruitlopend en anticiperend hierop heeft het college een veiligheidsvisie voor de spoorzone opgesteld. Vanuit deze visie wil de gemeente in principe bebouwing (waarin mensen zich kunnen bevinden) binnen 50 meter vanuit het spoor zoveel als mogelijk voorkomen. In het gebied van 50 tot 200 meter vanuit het spoor kan naar gelang de functie van het gebouw ingestemd worden met de ontwikkeling. Daarbij kunnen veiligheidsbevorderende voorzieningen aan het gebouw geëist worden.

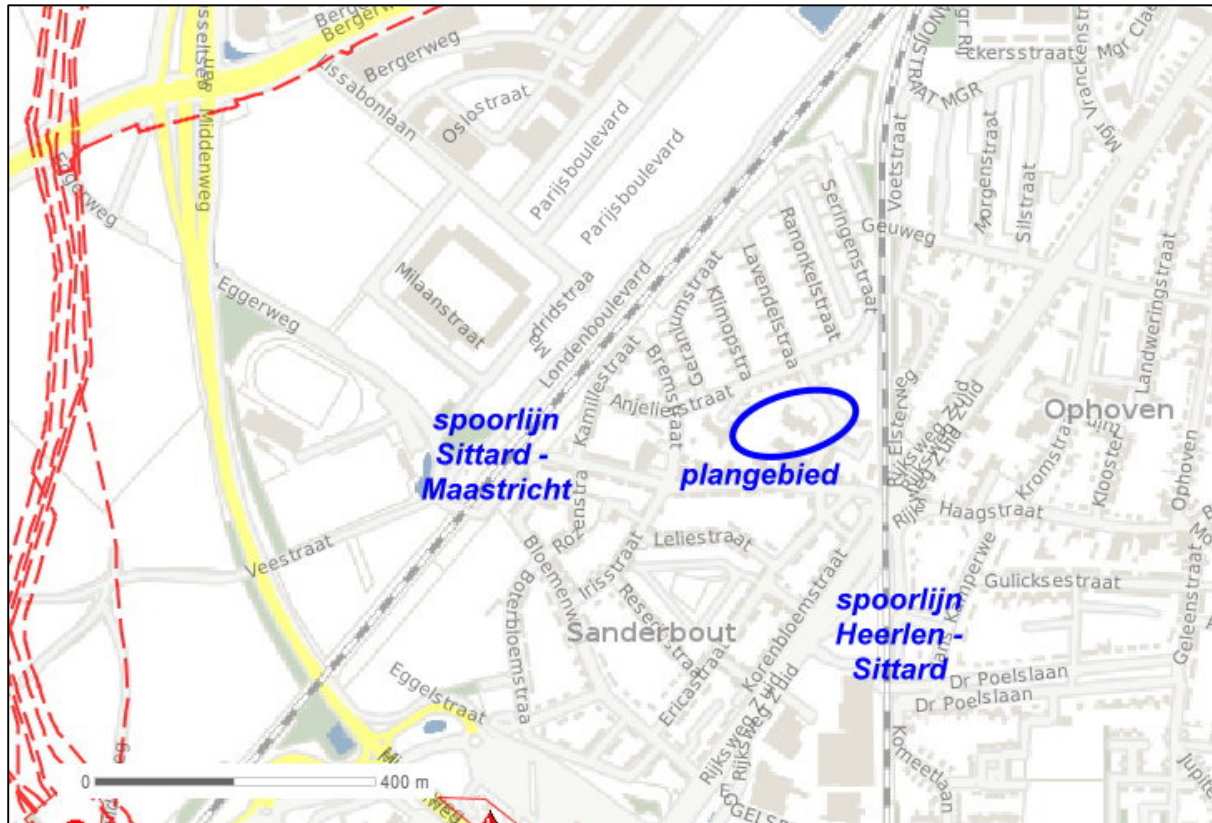
2.4.2 Beleidsvisie Chemelot site

Omdat de Chemelot site de economische motor van de westelijke Mijnstreek is, zal een bepaald risico voor de omgeving onvermijdelijk geaccepteerd moeten worden. Het toekomstvast en centrale doel van de beleidsvisie is dan ook logischerwijs gericht op het beperkt houden van het risico op een calamiteit. Het vastleggen van een veiligheidscontour is een resultaat dat toekomstvastheid biedt aan de Chemelot site voor de hun gewenste ontwikkelingen. Daarmee blijft het kansrijker dat de Chemelot site de gewenste economische motor kan blijven, ook in de toekomst. De kernpunten van het beleid zijn:

- het beperkt houden van het groepsrisico vanuit de ruimtelijke ontwikkeling van de Westelijke Mijnstreek;
- het beperkt houden van het groepsrisico vanuit de bedrijfsactiviteiten op de Chemelot site;
- het vaststellen van de veiligheidscontour rond de Chemelot site;
- het beperken van de bestuurlijke last van de verantwoording van het groepsrisico;
- bewust aanvaarden van het groepsrisico van de Chemelot site.

3 INVENTARISATIE OMGEVING PLANGEBIED

Met behulp van de provinciale risicokaart kan een eerste indruk van de risicobronnen in de omgeving van een plangebied worden gemaakt. In afbeelding 2 is een uitsnede weergegeven van de risicokaart.



Afbeelding 2. Uitsnede provinciale risicokaart

De risicobronnen in de nabijheid van het plangebied zijn:

- hogedruk aardgastransportleidingen;
- spoorlijnen Heerlen - Sittard en Sittard - Maastricht;
- provinciale weg Brunssum - Sittard, Middenweg N276;
- Chemelot site.

3.1 Hogedruk aardgastransportleidingen

Ten zuiden en westen liggen een aantal hogedruk aardgastransportleidingen. Het grootste invloedsgebied van een hogedruk aardgastransportleiding bedraagt 580 meter (bij een maximale werkdruk van 80 bar en een diameter van 48 inch). De minimale afstand van één van de leidingen bedraagt 730 meter tot aan het plangebied. Geconcludeerd kan worden dat er geen overlap met de invloedsgebieden en het plangebied bestaat.

3.2 Spoorlijnen

Het plangebied ligt op 50 meter van de spoorlijn Sittard - Heerlen - Herzogenrath (route 380). De spoorlijn is onderzocht in het kader van het opstellen van het Basisnet Spoor (Eindrapport Werkgroep Basisnet Spoor, d.d. september 2011). Uit de inventarisatie blijkt dat er geen $10^{-6}/j$ PR contour (veiligheidszone) is en ook geen plasbrandaandachtsgebied. Planontwikkelingen binnen 200 meter van de spoorlijn dienen te worden onderzocht. Dit onderzoek vindt plaats in de hoofdstukken 4 en 5 van dit rapport.

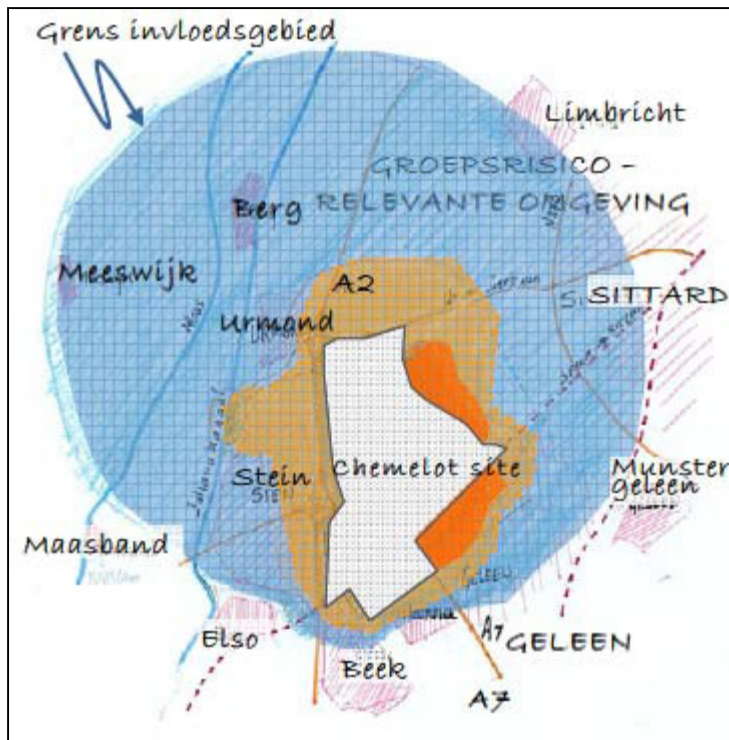
Het plangebied ligt op meer dan 230 meter van de spoorlijn Sittard - Lutterade - Maastricht (route 50). De spoorlijn is onderzocht in het kader van het opstellen van het Basisnet Spoor. Uit de inventarisatie blijkt dat er een $10^{-6}/j$ PR contour (veiligheidszone) is van 10 tot 11 meter uit de as van de spoorlijn en dat er ook een plasbrandaandachtsgebied is. Deze bedraagt tot 30 meter van de spoorbaan. De onderzoekszone bedraagt ook 200 meter. Geconcludeerd kan worden dat er geen overlap bestaat met de onderzoekszone, veiligheidszone en plasbrandaandachtsgebied en het plangebied. De spoorlijn is voor de volledigheid meegenomen in het onderzoek.

3.3 Provinciale weg Brunssum – Sittard (N276)

Het plangebied ligt op ruim 300 meter van de provinciale weg Brunssum - Sittard, de N276, Middenweg. Een eventueel aanwezige onderzoekszone bedraagt 200 meter. Er bestaat geen overlap met de onderzoekszone en het plangebied.

3.4 Chemelot site

Het invloedsgebied van de Chemelot site bedraagt circa 4.275 hectare. Het plangebied ligt net binnen dit invloedsgebied. In de beleidsvisie van de gemeente is het volgende opgenomen.



Afbeelding 3. Invloedsgebied Chemelot site

Daar het invloedsgebied circa 4.275 hectare omvat zal in het beginsel het merendeel van de ruimtelijke besluiten verantwoord moeten worden. Omdat slechts circa 6% van dit gebied (gevormd door een groot deel van Lindenheuvel en Krawinkel) voor het wezenlijk beperkt houden van het groepsrisico van belang is, dient zich een belangrijke mogelijkheid aan de bestuurlijke last te verminderen. Om dit te realiseren moet een gebied worden vastgesteld waarbinnen de verantwoording groepsrisico onderworpen is aan de beoogde analyse van mogelijke maatregelen (in de ruimtelijke sfeer en aan de risicobron) om de toename van het risico beperkt te houden. Dit gebied zal kleiner zijn dan het formele invloedsgebied. Voor het gebied, gelegen buiten dit voor de verantwoording van het groepsrisico relevante gebied, kan met een formele verantwoording worden volstaan om aan het wettelijke vereiste te voldoen. Om dit laatste te kunnen realiseren, zal een algemeen document formele verantwoording groepsrisico worden opgesteld dat 1 op 1 is te gebruiken bij de verantwoordingsplicht.

Door de afstand van de locatie tot aan de Chemelot site en de (verhoudingsgewijze) zeer beperkte ontwikkeling, kan geconcludeerd worden dat het groepsrisico minimaal kan toenemen. Verwezen wordt derhalve naar het genoemde document formele verantwoording groepsrisico.

4 INVOERGEGEVENS

Ten behoeve van de spoorlijn Sittard - Heerlen - Herzogenrath is nader onderzoek van het groepsrisico verricht. In de hoofdstukken 4 en 5 is daar een verslaglegging van gemaakt.

4.1 Rekenprogramma

Voor de berekening van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de spoorlijn is door het RIVM beheerde rekenprogramma genaamd RBM II, ontwikkeld door het AVIV.

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met RBM II versie 2.2.0, parameterbestand 1.2.3.

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het KNMI-weerstation Beek.

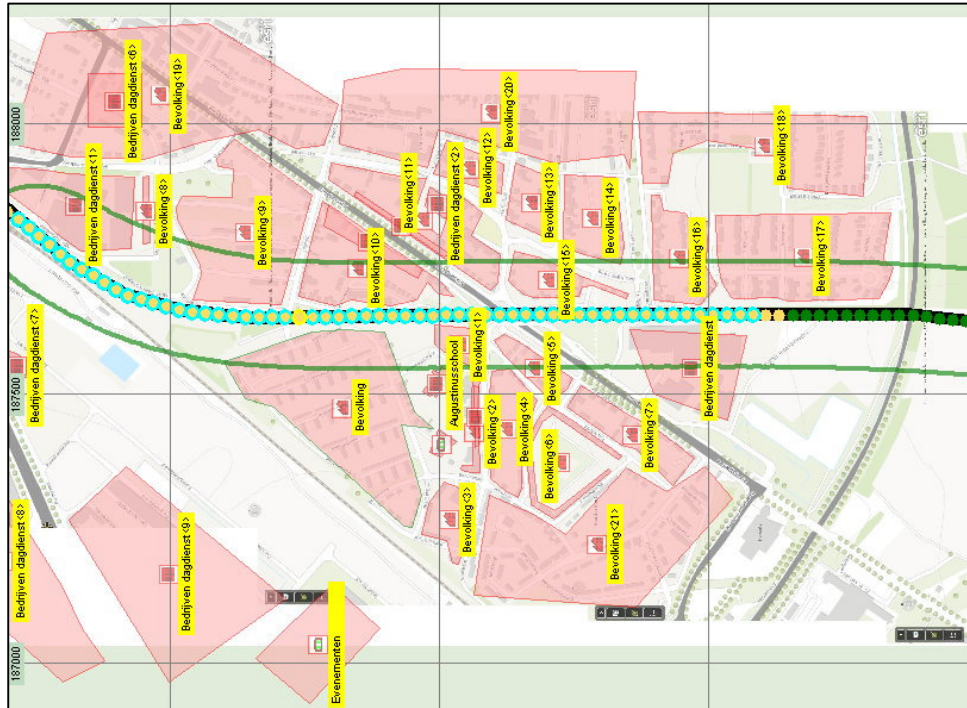
In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

4.2 Transportgegevens

De transportgegevens van spoorlijn Sittard - Heerlen - Herzogenrath en Sittard - Lutterade - Maastricht zijn ontleend aan de 'Voorpublicatie Regeling van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu, houdende vaststelling van de ligging van de risicoplaatsen langs transportroutes en regels voor ruimtelijke ontwikkeling langs transportroutes in verband met externe veiligheid (Regeling basisnet)', d.d. 25 november 2013, Staatscourant nr. 31425. In bijlage 2 zijn de transportgegevens opgenomen van de spoorlijnen respectievelijk de routes 380 en 50.

4.3 Ruimtelijke gegevens

Het aandachtsgebied is een gebied van tenminste 1 km ten noorden en ten zuiden van het onderzoeksgebied. In afbeelding 4 is het onderzoeksgebied weergegeven.



Afbeelding 4. Globaal onderzoeksgebied

Het plan voorziet in de realisatie van 26 patiowoningen en een multifunctioneel centrum. Uit opgave van de gemeente wordt het mfc een gemeenschapshuis van 400 m², welke 7 dagen per week open kan zijn (tot 02.00 uur 's nachts). In afbeelding 5 is het plan weergegeven.



Afbeelding 5. Concept verkaveling

De patiowoningen zijn als standaardwoningen ingevoerd. Het gemeenschapshuis is ingevoerd in twee delen, te weten een continubedrijf met overdag (van 8.00 uur tot 18.30 uur) 40 personen aanwezig en in de nacht (van 18.30 uur tot 8.00 uur) 20 personen aanwezig. Tevens is deze ingevoerd als een evenement in het weekend met zowel overdag en in de nacht met 175 personen (6 keer per jaar).

Per woning is uitgegaan van een gemiddelde woonbezetting van 2,4 personen, 50% aanwezig in de dagperiode en 100% aanwezig in de nachtperiode. Er is geen gebruik gemaakt van de populatiebestanden van bridgis populator, daar bij deze bestanden gecontroleerd dienen te worden, en er is geen rekening gehouden wordt met vigerende bestemmingsplannen en het gebruik ervan kostbaar is.

5 RESULTATEN

Met het programma RBM II zijn zowel het plaatsgebonden risico als het groepsrisico berekend.

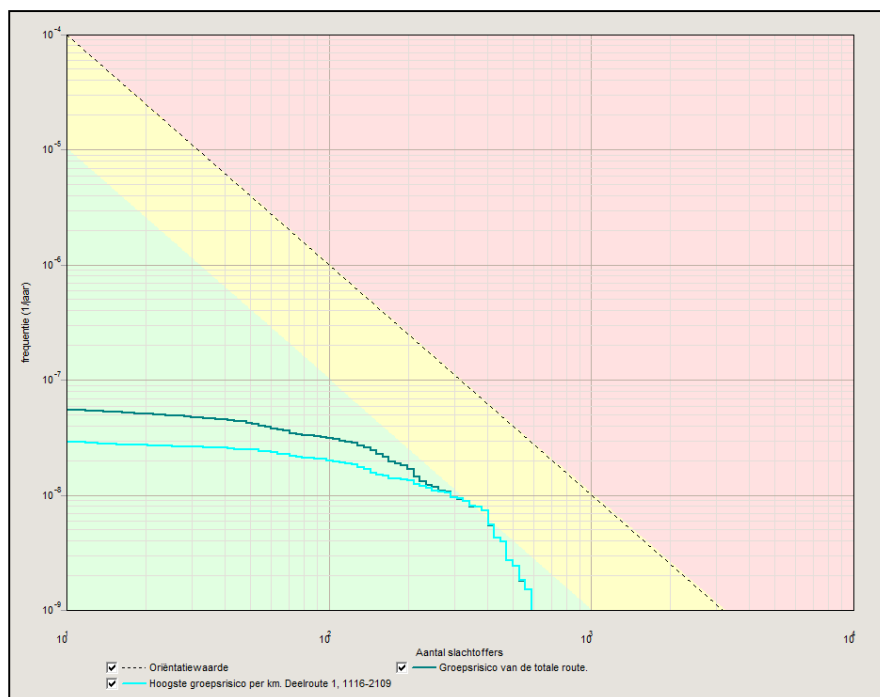
5.1 Plaatsgebonden risico

Voor de beide spoorlijnen is zowel in de huidige als in de toekomstige situatie geen $10^{-6}/j$ plaatsgebonden risicocontour aanwezig. Er zijn geen belemmeringen voor dit onderdeel.

5.2 Groepsrisico

5.2.1 Groepsrisico huidige situatie spoorlijn Sittard - Heerlen - Herzogenrath

In afbeelding 6 is het groepsrisico van de huidige situatie van de spoorlijn Sittard - Heerlen - Herzogenrath weergegeven.

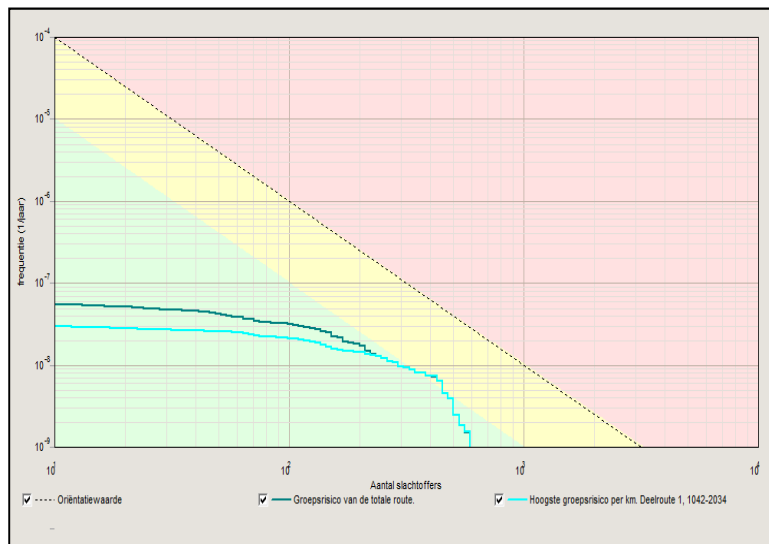


Afbeelding 6. Groepsrisico huidige situatie spoorlijn Sittard - Heerlen - Herzogenrath

Het hoogste groepsrisico van deze route bedraagt 0,12 maal de oriënterende waarde. Het maximaal aantal slachtoffers bedraagt 591.

5.2.2 Groepsrisico toekomstige situatie spoorlijn Sittard - Heerlen - Herzogenrath

In afbeelding 7 is het groepsrisico van de toekomstige situatie van de spoorlijn Sittard - Heerlen - Herzogenrath weergegeven.

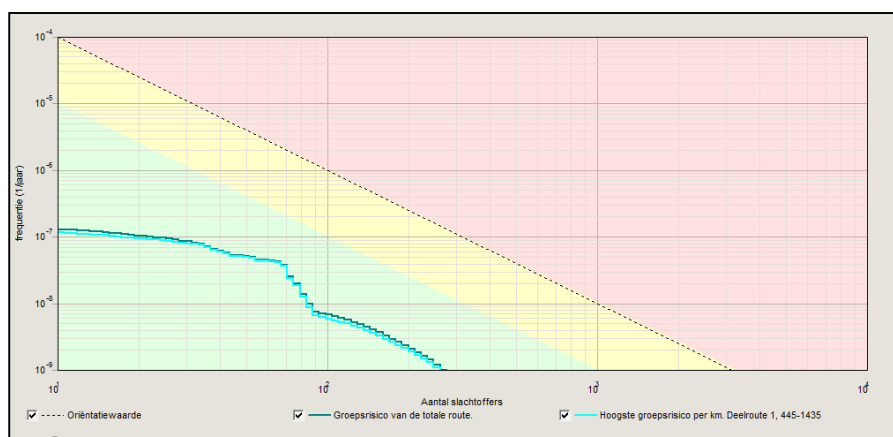


Afbeelding 7. Groepsrisico toekomstige situatie spoorlijn Sittard - Heerlen - Herzogenrath

Het hoogste groepsrisico van deze route bedraagt 0,13 maal de oriënterende waarde. Het maximaal aantal slachtoffers bedraagt 591. De oriënterende waarde bedraagt meer dan 0,1 maal.

5.2.3 Groepsrisico huidige situatie spoorlijn Sittard - Lutterade - Maastricht

In afbeelding 8 is het groepsrisico van de huidige situatie van de spoorlijn Sittard - Lutterade - Maastricht weergegeven.

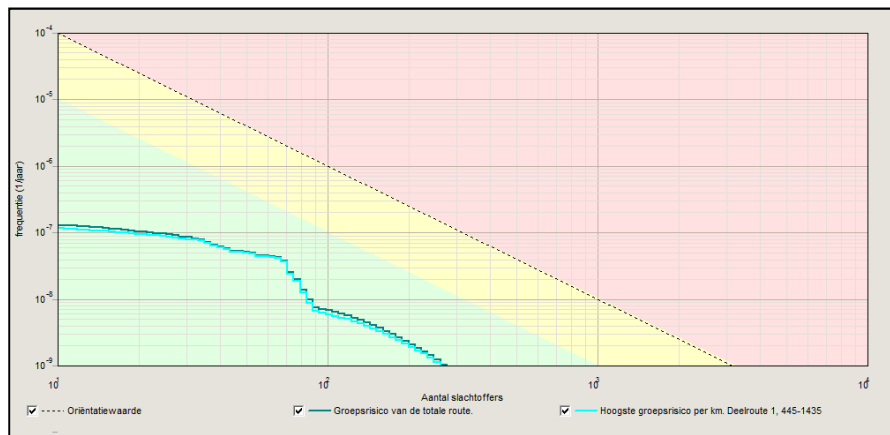


Afbeelding 8. Groepsrisico huidige situatie spoorlijn Sittard - Lutterade - Maastricht

Het hoogste groepsrisico van deze route bedraagt 0,019 maal de oriënterende waarde. Het maximaal aantal slachtoffers bedraagt maximaal 276.

5.2.4 Groepsrisico toekomstige situatie spoorlijn Sittard - Lutterade - Maastricht

In afbeelding 9 is het groepsrisico van de toekomstige situatie van de spoorlijn Sittard - Lutterade - Maastricht weergegeven.



Afbeelding 9. Groepsrisico toekomstige situatie spoorlijn Sittard - Lutterade - Maastricht

Het hoogste groepsrisico van deze route bedraagt 0,019 maal de oriënterende waarde. Het maximaal aantal slachtoffers bedraagt 276. Het groepsrisico blijft onder de 0,1 maal de oriënterende waarde van het groepsrisico, het groepsrisico neemt ook niet (waarneembaar) toe.

5.2.5 Beoordeling groepsrisico

In de huidige situatie bedraagt het groepsrisico ten gevolge van de spoorlijn Sittard - Heerlen - Herzogenrath reeds meer dan 0,1 maal de oriënterende waarde. Het aantal slachtoffers blijft gelijk op 591. Ten gevolge van de spoorlijn Sittard - Lutterade - Maastricht blijft zowel in de huidige als in de toekomstige situatie het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde (minder dan 0,1 maal de OW). Er is een niet waarneembare toename van het groepsrisico.

6 VERANTWOORDINGSOPZET

In het voorgaande hoofdstuk is gebleken dat ten gevolge van de spoorlijn Sittard - Heerlen - Herzogenrath het groepsrisico alleen de 0,1 maal de oriënterende waarde overschrijdt (zowel in de huidige als de toekomstige situatie). Ten gevolge van de spoorlijn Sittard - Lutterade - Maastricht zal het groepsrisico minder bedragen dan 0,1 maal de oriënterende waarde.

Bij de verantwoording groepsrisico moet, conform art. 7 en 8 van het Besluit externe veiligheid transportroutes worden gekeken naar:

1. De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
2. De mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de transportroutes die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet.

Met betrekking tot de verantwoording van het groepsrisico zal de regionale brandweer/veiligheidsregio een advies moeten uitbrengen

Voor de verantwoording van het groepsrisico zal meer concreet worden ingegaan op de volgende punten, zoals weergegeven in het onderstaand overzicht.

De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval	Beheersbaarheid	De beheersbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten. De brandweer moet in staat zijn om haar taken goed uit te kunnen voeren om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/ adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen, maar ook de brandweezorgnorm wordt hier onder geschaard. Hierbij hanteert de regionale brandweer richtlijnen zoals beschreven in de NVBR publicatie "Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid".
	Bluswatervoorziening	<i>Bluswater primair:</i> Het bestemmingsplan is in ontwikkeling, er is nog geen infrastructuur aanwezig. Hierdoor kan in ontwerpstadium in voldoende mate voorzien worden van brandkranen. <i>Bluswater secundair:</i> Het plangebied en de omgeving daarvan zijn en worden in voldoende mate voorzien van open water (sloten en vijvers) welke een bijdrage leveren voor bluswater. <i>Zorgnorm:</i> De brandweezorgnorm is een aanbevolen opkomsttijd die afhankelijk is van het soort object en de risico's voor de aanwezige personen. De opkomsttijd bestaat uit een optelsom van de uitruktijd en de aanrijdtijd. De uitruktijd betreft de tijd die men heeft vanaf het alarmeren totdat men gereed is om te vertrekken naar het plaats incident. De uitruktijd voor een beroepskorps ligt lager dan die van een vrijwillig korps, omdat de beroepsmedewerkers zich in de directe nabijheid van de kazerne bevinden. De streefwaarde voor de uitruktijd van een beroepskorps is 1 minuut en voor een vrijwillige organisatie ca 3,5 minuten. De aanrijdtijd betreft de zuivere rijtijd. De brandweer kan in de meeste gevallen binnen de zorgnorm in het plangebied aanwezig zijn.
	Risico-communicatie	Het punt van risicocommunicatie zal door de gemeente moeten worden uitgevoerd in het kader van de gemeentelijke informatieplicht over de voorbereiding op en alarmering bij rampen.
De mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de transportroutes om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet.	Zelfredzaamheid	De zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in het plangebied in staat zijn zich op eigen kracht in veiligheid te brengen. Binnen het invloedsgebied van bovenstaande risicobronnen bevinden zich verschillende (beperkt) kwetsbare objecten. De functie-indeling, de infrastructuur en nieuw te realiseren bebouwing kan op verschillende manieren op de zelfredzaamheid inspelen. - Het gebouw zodanig inrichten dat de vluchtwegen van de risicobronnen aflopen; - Ventilatie die centraal buitenwerking kan worden gezet; - Het toepassen van zo min mogelijk glas aan de risicozijde; - De gebouwen dusdanig ontwerpen zodat niet-verblijf ruimten als bergingen, keukens, wc's en trappenhuizen aan de gevaarszijde zijn geplaatst; - Het gebouw loodrecht projecteren ten opzichte van de risicobronnen.
	Ontvluchting	Bij een calamiteit kunnen de aanwezige personen het plangebied via diverse ontsluitingswegen verlaten, zodat van de risicobronnen af kan worden gevlucht, zie ook paragraaf 5.1.

In de onderstaande paragrafen wordt een voorstel gedaan voor de invulling van deze verantwoording.

Deze verantwoording zal op basis van het advies van de brandweer / Veiligheidsregio verder in- en aangevuld moeten worden.

6.1 Beheersbaarheid

Voor de spoorlijn is de stof van belang:

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o	Aantal C3 wagons
A (brandbare gassen)	2670	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	2

In overleg met de brandweer zal moeten / kan worden bepaald of extra brandwerende en/of explosiewerende voorzieningen moeten worden aangebracht bij bedrijven en/of kantoren die directe gevolgen kunnen ondervinden van een ongeval met brandbare gassen of vloeistoffen.

Vluchten is de beste zelfredzame strategie wanneer schuilen niet zinvol is. Binnen de zogenaamde 100% letaliteitsgrens (grens waarbinnen iedereen die daar aanwezig is komt te overlijden, ongeacht of hij/zij binnen is) is schuilen niet zinvol maar zal, indien mogelijk, moeten worden gevlucht naar een gebied daarbuiten. Buiten de 100% letaliteitsgrens kan schuilen in een gebouw een goede strategie zijn om te overleven, mede afhankelijk van het ongevalscenario (brand, giftige wolk).

Dit betekent dat gebouwen binnen de 100% letaliteitsgrens zo worden ingericht dat de mogelijkheid tot vluchten afgekeerd van de risicobron mogelijk is. Gebouwen buiten de 100% letaliteitsgrens worden dusdanig geconstrueerd dat binnen schuilen voor grotere overlevingskans zorgt. Onder andere voorzieningen waarbij de ventilatie eenvoudig kan worden uitgeschakeld kunnen hierbij van belang zijn. De betreffende maatregelen zullen in overleg met de brandweer moeten worden bepaald en zullen mede afhankelijk zijn van de plaats binnen het plangebied waar een kantoor of bedrijf zal worden gerealiseerd.

Het plangebied wordt voldoende bereikbaar geacht voor hulpdiensten, zie paragraaf 5.5.

6.2 Bluswatervoorzieningen

In overleg met de brandweer zal het aantal en type bluswatervoorzieningen bepaald moeten worden dat binnen het plangebied gerealiseerd zal moeten worden.

6.3 Risicocommunicatie

De locatie is gelegen in de Veiligheidsregio Zuid-Limburg. Indien zich een incident voordoet, dat effecten op de omgeving heeft of nog kan hebben, vindt afhankelijk van de aard en omvang van deze effecten communicatie plaats naar de in het effectgebied liggende bedrijven en kantoren. Bij een eenvoudig incident met geringe effecten zal de communicatie - voor zover nodig - op reguliere wijze en dus routinematig plaatsvinden door de ter plaatse aanwezige functionarissen van de hulpverleningsdiensten. Indien een incident zich ontwikkelt tot een groot incident of ramp zal binnen de regio, en dus ook binnen de gemeente, zogenaamde opschaling plaatsvinden. Van een routinematige aanpak zal overgegaan worden naar een meer gecoördineerde aanpak. Deze gecoördineerde aanpak is beschreven in het Rampenplan van de gemeente. Op regionaal niveau is er een operationeel basisplan. Het rampenplan, het operationeel basisplan en de procesbeschrijvingen voorzien onder meer in:

- het waarschuwen van de bedrijven (het attenderen van de bevolking op een gevaar of dreigend gevaar en het daarbij geven van een eerste gedragsadvies).
- voorlichting (het vergaren, het verwerken en verstrekken van zinvolle informatie, met als doel het informeren van de betrokkenen en het beperken van de gevolgen van het incident door de betrokkenen te adviseren of te bewegen noodzakelijke maatregelen te treffen).

Gecontroleerd dient te worden of de dekking van de alarmsirenes in het plangebied volledig is.

Naast het gebruik van alarmsirenes zal tevens gebruik gemaakt worden van alternatieve waarschuwingssystemen waaronder 'cell broadcast'. Het voordeel van cell broadcast is dat mensen niet alleen worden gealarmeerd, maar ook inhoudelijk kunnen worden geïnformeerd over wat er aan de hand is. Met cell broadcast is het mogelijk om via het netwerk van de operators een tekstbericht op alle mobiele telefoons in een bepaald gebied af te leveren. Cell broadcast moet worden gezien als een aanvulling op de alarmsirenes. Deze systemen zullen bij een calamiteit gebruikt worden om de werknemers en bezoeker van deze bedrijven te waarschuwen. De inzet van alarmsirenes en andere systemen is afhankelijk van de omvang van een calamiteit en de gevaren voor de omgeving.

Daarnaast is het van belang dat bewoners van de woningen en de werknemers en bezoekers van het mfc worden voorgelicht hoe te handelen in het geval van een calamiteit en dat deze informatie op zichtbare plaatsen in het mfc aanwezig is.

6.4 Zelfredzaamheid

Verwacht mag worden dat de aanwezigen voldoende zelfredzaam zijn in geval van een ramp of voldoende begeleiding hebben om zich in veiligheid te kunnen brengen.

6.5 Bereikbaarheid en ontluchting

Bij incidenten met gevaarlijke stoffen op de spoorlijnen moeten mensen veilig kunnen vluchten. Hierdoor is het noodzakelijk dat gebouwen zo ingericht zijn dat er een vluchtmogelijkheid is aan de zijde van het gebouw afgekeerd van de risicobron, zeker voor die gebouwen die het dichtst bij de risicobron staan. In overleg met de brandweer zal moeten bepaald worden in welke zone van het plangebied dit een voorwaarde zal moeten worden bij het verlenen van een omgevingsvergunning voor bouwen.

Het plan voorziet in een ontsluiting aan de noord- en zuidzijde. Hierdoor is aangesloten op het bestaande wegengestructuur en is vervolgens ontluchten in alle richtingen mogelijk.

6.6 Advies Veiligheidsregio

Er dient advies te worden ingewonnen bij de Veiligheidsregio Zuid-Limburg ten aanzien van de maatregelen en mogelijkheden om het groepsrisico verder terug te dringen, de zelfredzaamheid van de aanwezige personen in het invloedsgebied en de mogelijkheden voor de hulpverlening en rampenbestrijding.

7 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Econsultancy heeft van Plangroep Heggen opdracht gekregen voor het uitvoeren van een onderzoek externe veiligheid ter plaatse van de Anemoonstraat (Sanderbout) te Sittard in de gemeente Sittard-Geleen. Het plan voorziet in een invulling van een door de sloop van de basisschool Augustinus vrijgekomen kavel, midden in de wijk Sanderbout te Sittard.

Het plan komt te liggen in de nabijheid van de volgende risicobronnen, te weten hogedruk aardgas-transportleidingen, de spoorlijnen Sittard - Lutterade - Maastricht en Sittard - Heerlen - Herzogenrath, de provinciale weg Brunssum - Sittard (N276) en de Chemelot site.

Het plangebied kent géén overlap met de invloedsgebieden van de hogedruk aardgastransportleidingen. Het plangebied kent eveneens géén overlap met de onderzoekszone van de provinciale weg Brunssum - Sittard.

Het plangebied ligt net in het invloedsgebied van de Chemelot site. Daar het invloedsgebied circa 4.275 hectare omvat, zal in het beginsel het merendeel van de ruimtelijke besluiten verantwoord moeten worden. Omdat slechts circa 6% van dit gebied (gevormd door een groot deel van Lindenheuvel en Krawinkel) voor het wezenlijk beperkt houden van het groepsrisico van belang is, dient zich een belangrijke mogelijkheid aan de bestuurlijke last te verminderen. Om dit te realiseren moet een gebied worden vastgesteld waarbinnen de verantwoording groepsrisico onderworpen is aan de beoogde analyse van mogelijke maatregelen (in de ruimtelijke sfeer en aan de risicobron), om de toename van het risico beperkt te houden. Dit gebied zal kleiner zijn dan het formele invloedsgebied. Voor het gebied, gelegen buiten dit voor de verantwoording van het groepsrisico relevante gebied, kan met een formele verantwoording worden volstaan om aan de wettelijke vereiste te voldoen. Om dit laatste te kunnen realiseren zal een algemeen document formele verantwoording groepsrisico worden opgesteld dat 1 op 1 is te gebruiken bij de verantwoordingsplicht.

Door de afstand van de locatie tot aan de Chemelot site en de (verhoudingsgewijze) zeer beperkte ontwikkeling, kan geconcludeerd worden dat het groepsrisico minimaal kan toenemen. Verwezen derhalve naar het genoemde document formele verantwoording groepsrisico.

Het plangebied ligt binnen de onderzoekszone van de spoorlijn Sittard - Heerlen - Herzogenrath, maar niet binnen de onderzoekszone van de spoorlijn Sittard - Lutterade - Maastricht. Met behulp van het programma RBM II zijn echter beide spoorlijnen voor de volledigheid onderzocht.

De transportgegevens van spoorlijn Sittard - Heerlen - Herzogenrath en Sittard - Lutterade - Maastricht zijn ontleend aan de 'Voorpublicatie Regeling van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu, houdende vaststelling van de ligging van de risicoplafonds langs transportroutes en regels voor ruimtelijke ontwikkeling langs transportroutes in verband met externe veiligheid (Regeling basis-net).

Het plan voorziet in de realisatie van 26 patiowoningen en een multifunctioneel centrum. Uit opgave van de gemeente wordt het mfc een gemeenschapshuis van 400 m², welke 7 dagen per week open kan zijn (tot 02.00 uur 's nachts). De patiowoningen zijn als standaardwoningen ingevoerd. Het gemeenschapshuis is ingevoerd in twee delen, te weten een continubedrijf met overdag (van 8.00 uur tot 18.30 uur) 40 personen aanwezig en in de nacht (van 18.30 uur tot 8.00 uur) 20 personen aanwezig, en als een evenement in het weekend met zowel overdag en in de nacht met 175 personen (6 keer per jaar).

Uit de berekeningen blijkt dat de beide spoorlijnen zowel in de huidige als in de toekomstige situatie géén 10⁻⁶/j plaatsgebonden risicocontour aanwezig. Er zijn géén belemmeringen voor dit onderdeel.

Het groepsrisico ten gevolge van de spoorlijn Sittard - Heerlen - Herzogenrath bedraagt 0,12 maal de oriënterende waarde. Het maximaal aantal slachtoffers bedraagt 591. In de toekomstige situatie het hoogste groepsrisico van deze route bedraagt 0,13 maal de oriënterende waarde. Het maximaal aantal slachtoffers bedraagt 591. Ten gevolge van de spoorlijn Sittard - Lutterade - Maastricht bedraagt in de huidige situatie het hoogste groepsrisico van deze route bedraagt 0,019 maal de oriënterende waarde. Het maximaal aantal slachtoffers bedraagt maximaal 276. In de toekomstige situatie bedraagt het hoogste groepsrisico van deze route ook 0,019 maal de oriënterende waarde. Het maximaal aantal slachtoffers bedraagt 276. Het groepsrisico blijft onder de 0,1 maal de oriënterende waarde van het groepsrisico, het groepsrisico neemt ook niet (waarneembaar) toe. In de huidige situatie bedraagt het groepsrisico ten gevolge van de spoorlijn Sittard - Heerlen - Herzogenrath reeds meer dan 0,1 maal de oriënterende waarde. Het aantal slachtoffers blijft gelijk. Ten gevolge van de spoorlijn Sittard - Lutterade - Maastricht blijft zowel in de huidige als in de toekomstige situatie het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde (minder dan 0,1 maal de OW).

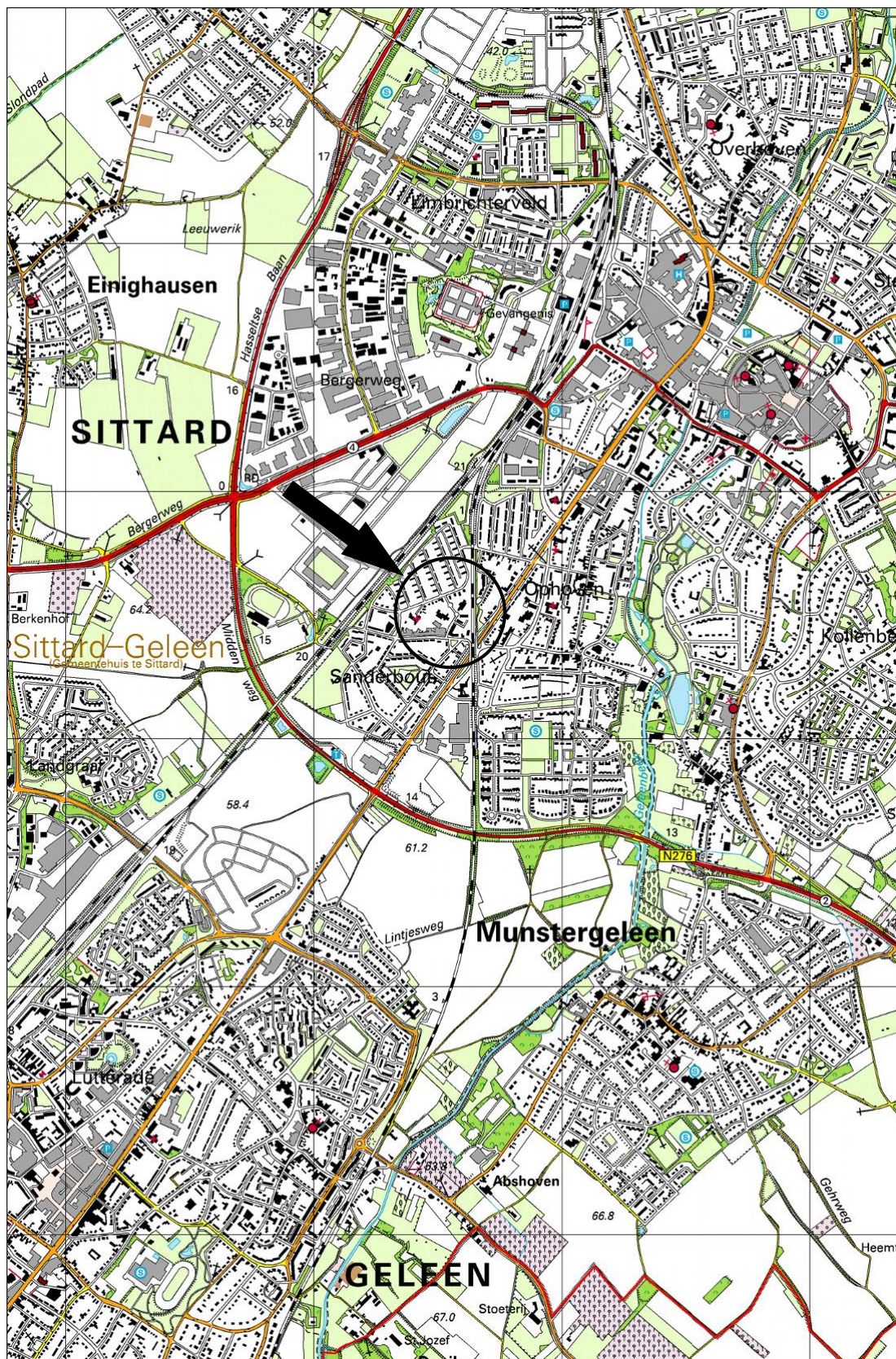
Een verantwoording van het groepsrisico is opgenomen, maar dient met het advies van de Veiligheidsregio Zuid-Limburg aangevuld te worden. Dit onderzoek dient derhalve aan de Veiligheidsregio aangeboden te worden voor advies.

De Veiligheidsregio Zuid-Limburg kan constateren dat voor de ongevalsscenario's van de spoorlijnen, de capaciteit van de hulpverleningsdiensten voldoende is berekend en dat de opkomsttijd van de brandweer voldoende kort is. Het is niet helemaal inzichtelijk of de bluswatervoorziening rondom de te realiseren woningen en mfc voldoende is. Dit zal dan ook na vaststelling van dit plan verder uitgewerkt worden in overleg met de lokale brandweer. Voor een goede hulpverlening en rampenbestrijding is een ontsluiting van het gebied via meerdere kanten wenselijk en ook mogelijk.

De Veiligheidsregio Zuid-Limburg dient in de gelegenheid worden gesteld om over het plan een advies uit te brengen.

Geconcludeerd kan worden dat er voor het aspect externe veiligheid géén belemmeringen zijn.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

BIJLAGE 2: Kwantitatieve risicoanalyse huidige situatie spoorlijn Sittard - Heerlen - Herzogenrath

Rapportage

Schoollocatie Sanderbout

Versie: 2.2.0 Build: 503

Releasedatum: 24-8-2012

Datum: 20-8-2014, tijd: 16:49:40

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Schoollocatie Sanderbout	
Omschrijving	Schoollocatie Sanderbout	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Beek	
Totale lengte van de route	2357	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	Niet aanwezig	
10-8	81	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	400168	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.2.0 Build: 503	24/08/2012
Parameters	1.2.3	24/08/2012
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	20-8-2014

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	185000	332000

Rechtsboven 190000 337000

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Schoollocatie Sanderbout
Omschrijving	Spoorlijn Heerlen - Sittard
Extra informatie	Huidige situatie
Projectcode	14011101
Datum afronding	20/08/2014
Uitgevoerd door	
Analist	C. Rodoe
Telefoon	0485-581818
E-mail	rodoe@econsultancy.nl
Bedrijf	Econsultancy
Postadres	Rapenstraat 2
Postcode	5831GJ
Plaats	Boxmeer
In opdracht van	
Naam	Dhr. Tielen
Telefoon	046-4582222
E-mail	tielen@plangroep-heggen.nl
Organisatie contactpersoon	Plangroep Heggen
Postadres	Postbus 44
Postcode	6120AA
Plaats	Born

1.4.1 Weer: Beek

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Beek	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.23	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B D D D E F	
Windsnelh m/s	3,0 1,5 5,0 9,0 5,0 1,5	
6:0	o/o 2,000 1,000 2,000 0,700 0,000 0,000	
0:1	o/o 2,400 0,700 2,000 1,100 0,000 0,000	
1:1	o/o 3,300 0,800 2,200 1,900 0,000 0,000	
1:2	o/o 2,200 0,600 1,700 2,200 0,000 0,000	
2:2	o/o 1,000 0,500 0,600 0,300 0,000 0,000	
2:3	o/o 1,000 0,500 0,900 0,600 0,000 0,000	
3:3	o/o 1,900 0,900 2,700 2,800 0,000 0,000	
3:4	o/o 3,000 1,500 5,900 7,100 0,000 0,000	
4:4	o/o 3,500 2,300 7,900 6,300 0,000 0,000	
4:5	o/o 2,300 1,800 4,500 2,500 0,000 0,000	
5:5	o/o 1,200 1,200 2,400 1,300 0,000 0,000	
5:6	o/o 1,300 1,000 1,800 0,800 0,000 0,000	

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	0,900	1,300	0,400	0,600	1,000
0:1	o/o	0,000	0,800	1,800	0,800	1,100	1,200
1:1	o/o	0,000	0,900	2,000	1,100	1,800	1,800
1:2	o/o	0,000	0,800	1,900	1,200	1,800	1,600
2:2	o/o	0,000	0,700	1,100	0,300	1,000	1,500
2:3	o/o	0,000	0,900	1,500	0,600	1,100	1,900
3:3	o/o	0,000	1,400	5,000	3,600	2,500	2,300
3:4	o/o	0,000	2,100	7,400	7,000	2,600	2,100
4:4	o/o	0,000	2,500	5,500	3,800	1,100	1,600
4:5	o/o	0,000	1,800	2,700	1,100	0,500	1,100
5:5	o/o	0,000	1,100	1,400	0,400	0,300	0,800
5:6	o/o	0,000	0,800	1,000	0,200	0,300	0,800

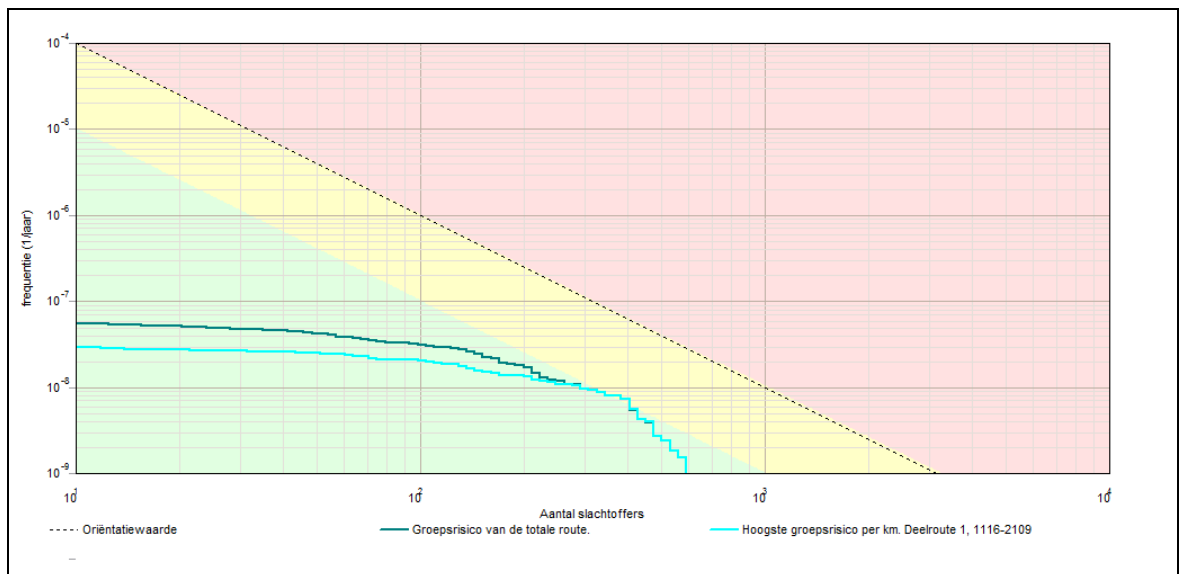
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00119 (404 : 7,3E-009)
Max. N (N:F)	591 (591 : 1,5E-009)
Max. F (N:F)	5,5E-008 (11 : 5,5E-008)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1116-2109
Normwaarde (N:F)	0,00120 (404 : 7,3E-009)
Max. N (N:F)	591 (591 : 1,5E-009)
Max. F (N:F)	2,9E-008 (11 : 2,9E-008)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: Sittard Heerlen Herzogenrath

Eigenschap	Waarde				Unit
Omschrijving	Sittard - Heerlen				
Type spoorwegtraject	Generiek				
Breedte	24				m
Frequentie (1/vtg.km)	1,322E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar				
Coördinaten					
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	

A (brandbare gassen)	2670	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	2
Wissels		Nee			
Lengte		2357			m

5 Standaard bebouwing

5.1 Bevolking

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking	
Omschrijving	seringenstraat	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	331,2	
Nacht	662,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	69683,1	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.2 Bevolking<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	55,2	
Nacht	110,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5270,57	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.3 Bevolking<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<2>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	31,2	
Nacht	62,4	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2305,15	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.4 Bevolking<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<3>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	48	
Nacht	96	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8679,39	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.5 Bevolking<4>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<4>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	91,2	
Nacht	182,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	14286,1	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.6 Bevolking<5>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<5>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	39,6	
Nacht	79,2	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6591,28	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.7 Bevolking<6>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<6>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	99,6	
Nacht	199,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5664,17	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.8 Bevolking<7>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<7>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	80,4	
Nacht	160,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	13425,8	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.9 Bevolking<8>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<8>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	43,2	
Nacht	86,4	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1407,36	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.10 Bevolking<9>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<9>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	292,8	
Nacht	585,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	47932,7	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.11 Bevolking<10>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<10>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	72	
Nacht	144	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	28004,6	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.12 Bevolking<11>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<11>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	80,4	
Nacht	160,8	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	24365	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.13 Bevolking<12>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<12>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	31	
Nacht	62	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7409,03	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.14 Bevolking<13>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<13>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	38	
Nacht	77	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8745,24	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.15 Bevolking<14>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<14>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	48	
Nacht	96	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15623,5	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.16 Bevolking<15>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<15>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	38	
Nacht	77	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9139,84	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.17 Bevolking<16>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<16>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	53	
Nacht	106	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	17396,8	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.18 Bevolking<17>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<17>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	134	
Nacht	269	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	48909,9	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.19 Bevolking<18>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<18>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	146	
Nacht	293	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	41466	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.20 Bevolking<19>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<19>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	650	
Nacht	1300	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	110026	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.21 Bevolking<20>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<20>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	200	
Nacht	400	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	82097,4	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.22 Bevolking<21>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<21>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	175	
Nacht	350	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	75373,5	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.23 Bedrijven dagdienst

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	41,0130520877836	
Nacht	53757808	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53756528	
Oppervlak	24382,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.24 Bedrijven dagdienst<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	55,3637894549115	
Nacht	53755968	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	53756288	
Oppervlak	27093,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.25 Bedrijven dagdienst<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<2>	
Omschrijving	school kromstr	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1034,00598330206	
Nacht	53756608	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53756208	
Oppervlak	1547,38	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.26 Bedrijven dagdienst<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<3>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	85,4394832136276	
Nacht	53756928	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53756848	
Oppervlak	5852,1	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.27 Augustinusschool

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Augustinusschool	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	100	
Nacht	53757248	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,2	
Nacht	53757168	
Oppervlak	1213,21	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.28 Bedrijven dagdienst<4>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<4>	
Omschrijving	Veestraat	
Aantal mensen		1/ha
Dag	20	
Nacht	53758208	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53758128	
Oppervlak	951,508	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.29 Bedrijven dagdienst<5>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<5>	
Omschrijving	Rijksweg zuid oost	
Aantal mensen		1/ha
Dag	20	
Nacht	53758528	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53758448	
Oppervlak	2098,26	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.30 Bedrijven dagdienst<6>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<6>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	100	
Nacht	53758848	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	53758768	
Oppervlak	10000	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.31 Bedrijven dagdienst<7>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<7>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	200	
Nacht	53759168	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53759088	
Oppervlak	1809,96	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.32 Bedrijven dagdienst<8>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<8>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	500	
Nacht	53759488	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53759408	
Oppervlak	63948,8	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.33 Bedrijven dagdienst<9>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<9>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	250	
Nacht	53759808	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	53759728	
Oppervlak	74679,8	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.34 Evenementen weekend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen weekend	
Omschrijving	kerk Bremstraar	
Aantal mensen		1/ha
Dag	399,218604499126	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	1,41666666666667	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	1252,45	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.35 Evenementen weekend<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen weekend<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1250	
Nacht	1250	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	1,41666666666667	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	24392,7	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven dagdienst

6.1 Bedrijven dagdienst

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	41,0130520877836	
Nacht	53757808	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53756528	
Oppervlak	24382,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.2 Bedrijven dagdienst<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	55,3637894549115	
Nacht	53755968	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53756288	
Oppervlak	27093,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.3 Bedrijven dagdienst<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<2>	
Omschrijving	school kromstr	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1034,00598330206	
Nacht	53756608	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53756208	
Oppervlak	1547,38	m ²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.4 Bedrijven dagdienst<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<3>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	85,4394832136276	
Nacht	53756928	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53756848	
Oppervlak	5852,1	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.5 Augustinusschool

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Augustinusschool	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	100	
Nacht	53757248	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,2	
Nacht	53757168	
Oppervlak	1213,21	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.6 Bedrijven dagdienst<4>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<4>	
Omschrijving	Veestraat	
Aantal mensen		1/ha
Dag	20	
Nacht	53758208	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53758128	
Oppervlak	951,508	m ²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.7 Bedrijven dagdienst<5>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<5>	
Omschrijving	Rijksweg zuid oost	
Aantal mensen		1/ha
Dag	20	
Nacht	53758528	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53758448	
Oppervlak	2098,26	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.8 Bedrijven dagdienst<6>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<6>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	100	
Nacht	53758848	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53758768	
Oppervlak	10000	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.9 Bedrijven dagdienst<7>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<7>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	200	
Nacht	53759168	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53759088	
Oppervlak	1809,96	m ²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.10 Bedrijven dagdienst<8>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<8>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	500	
Nacht	53759488	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53759408	
Oppervlak	63948,8	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.11 Bedrijven dagdienst<9>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<9>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	250	
Nacht	53759808	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53759728	
Oppervlak	74679,8	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7 Evenementen weekend**7.1 Evenementen weekend**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen weekend	
Omschrijving	kerk Bremstraar	
Aantal mensen		1/ha
Dag	399,218604499126	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	

Nacht	0,1	
Aantal evenementen	1,41666666666667	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	1252,45	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.2 Evenementen weekend<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen weekend<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1250	
Nacht	1250	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	1,41666666666667	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	24392,7	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

BIJLAGE 3: Kwantitatieve risicoanalyse toekomstige situatie spoorlijn Sittard - Heerlen - Herzogenrath

Rapportage

Schoollocatie Sanderbout

Versie: 2.2.0 Build: 503

Releasedatum: 24-8-2012

Datum: 20-8-2014, tijd: 16:58:09

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Schoollocatie Sanderbout	
Omschrijving	Schoollocatie Sanderbout	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Beek	
Totale lengte van de route	2357	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	Niet aanwezig	
10-8	81	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	400168	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.2.0 Build: 503	24/08/2012
Parameters	1.2.3	24/08/2012
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	20-8-2014

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	185000	332000

Rechtsboven 190000 337000

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Schoollocatie Sanderbout
Omschrijving	Spoorlijn Heerlen - Sittard
Extra informatie	Toekomstige situatie
Projectcode	14011101
Datum afronding	20/08/2014
Uitgevoerd door	
Analist	C. Rodoe
Telefoon	0485-581818
E-mail	rodoe@econsultancy.nl
Bedrijf	Econsultancy
Postadres	Rapenstraat 2
Postcode	5831GJ
Plaats	Boxmeer
In opdracht van	
Naam	Dhr. Tielen
Telefoon	046-4582222
E-mail	tielen@plangroep-heggen.nl
Organisatie contactpersoon	Plangroep Heggen
Postadres	Postbus 44
Postcode	6120AA
Plaats	Born

1.4.1 Weer: Beek

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Beek	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.23	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B D D D E F	
Windsnelh m/s	3,0 1,5 5,0 9,0 5,0 1,5	
6:0	o/o 2,000 1,000 2,000 0,700 0,000 0,000	
0:1	o/o 2,400 0,700 2,000 1,100 0,000 0,000	
1:1	o/o 3,300 0,800 2,200 1,900 0,000 0,000	
1:2	o/o 2,200 0,600 1,700 2,200 0,000 0,000	
2:2	o/o 1,000 0,500 0,600 0,300 0,000 0,000	
2:3	o/o 1,000 0,500 0,900 0,600 0,000 0,000	
3:3	o/o 1,900 0,900 2,700 2,800 0,000 0,000	
3:4	o/o 3,000 1,500 5,900 7,100 0,000 0,000	
4:4	o/o 3,500 2,300 7,900 6,300 0,000 0,000	
4:5	o/o 2,300 1,800 4,500 2,500 0,000 0,000	
5:5	o/o 1,200 1,200 2,400 1,300 0,000 0,000	
5:6	o/o 1,300 1,000 1,800 0,800 0,000 0,000	

Meteo gegevens

Weerstabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelheid	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	0,900	1,300	0,400	0,600	1,000
0:1	o/o	0,000	0,800	1,800	0,800	1,100	1,200
1:1	o/o	0,000	0,900	2,000	1,100	1,800	1,800
1:2	o/o	0,000	0,800	1,900	1,200	1,800	1,600
2:2	o/o	0,000	0,700	1,100	0,300	1,000	1,500
2:3	o/o	0,000	0,900	1,500	0,600	1,100	1,900
3:3	o/o	0,000	1,400	5,000	3,600	2,500	2,300
3:4	o/o	0,000	2,100	7,400	7,000	2,600	2,100
4:4	o/o	0,000	2,500	5,500	3,800	1,100	1,600
4:5	o/o	0,000	1,800	2,700	1,100	0,500	1,100
5:5	o/o	0,000	1,100	1,400	0,400	0,300	0,800
5:6	o/o	0,000	0,800	1,000	0,200	0,300	0,800

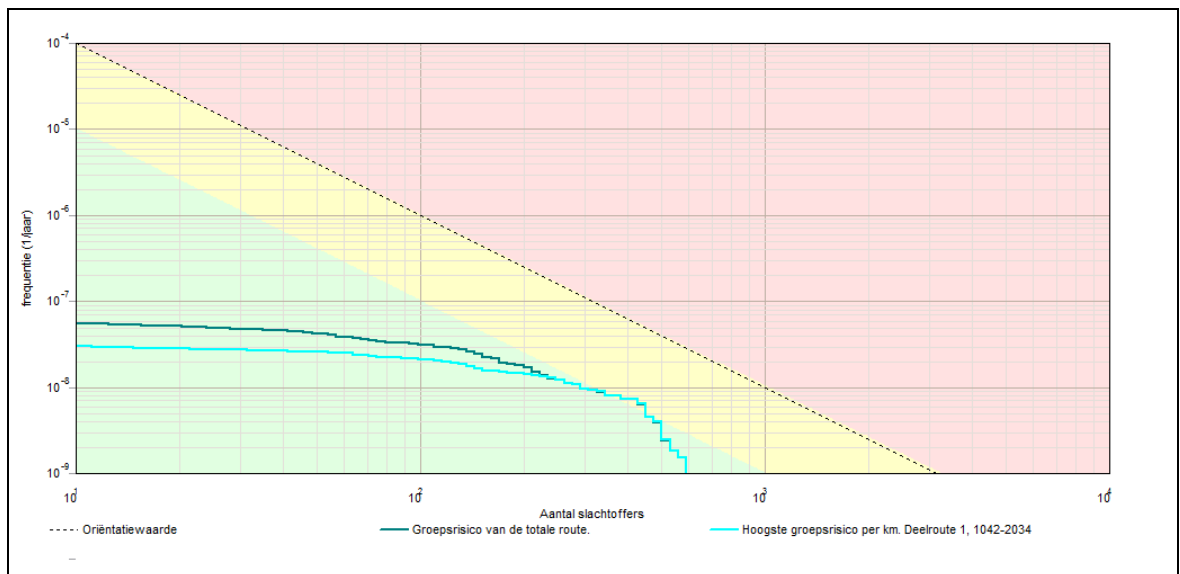
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00132 (427 : 7,3E-009)
Max. N (N:F)	591 (591 : 1,5E-009)
Max. F (N:F)	5,5E-008 (11 : 5,5E-008)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1042-2034
Normwaarde (N:F)	0,00133 (427 : 7,3E-009)
Max. N (N:F)	591 (591 : 1,5E-009)
Max. F (N:F)	3,0E-008 (11 : 3,0E-008)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: Sittard Heerlen Herzogenrath

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Sittard - Heerlen	
Type spoorwegtraject	Generiek	
Breedte	24	m
Frequentie (1/vtg.km)	1,322E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	
Transport		
Stof	Aantal transp.	Transp. middel
	1/jaar	o/o
		Transp. overdag
		Transp. werkweek
		Aantal C3 wagons

A (brandbare gassen)	2670	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	2
Wissels		Nee			
Lengte		2357			m

5 Standaard bebouwing

5.1 Bevolking

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking	
Omschrijving	seringenstraat	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	331,2	
Nacht	662,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	69683,1	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.2 Bevolking<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	55,2	
Nacht	110,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5270,57	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.3 Bevolking<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<2>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	31,2	
Nacht	62,4	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2305,15	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.4 Bevolking<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<3>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	48	
Nacht	96	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8679,39	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.5 Bevolking<4>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<4>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	91,2	
Nacht	182,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	14286,1	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.6 Bevolking<5>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<5>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	39,6	
Nacht	79,2	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6591,28	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.7 Bevolking<6>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<6>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	99,6	
Nacht	199,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5664,17	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.8 Bevolking<7>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<7>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	80,4	
Nacht	160,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	13425,8	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.9 Bevolking<8>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<8>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	43,2	
Nacht	86,4	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1407,36	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.10 Bevolking<9>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<9>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	292,8	
Nacht	585,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	47932,7	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.11 Bevolking<10>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<10>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	72	
Nacht	144	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	28004,6	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.12 Bevolking<11>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<11>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	80,4	
Nacht	160,8	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	24365	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.13 Bevolking<12>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<12>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	31	
Nacht	62	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7409,03	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.14 Bevolking<13>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<13>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	38	
Nacht	77	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8745,24	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.15 Bevolking<14>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<14>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	48	
Nacht	96	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15623,5	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.16 Bevolking<15>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<15>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	38	
Nacht	77	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9139,84	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.17 Bevolking<16>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<16>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	53	
Nacht	106	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	17396,8	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.18 Bevolking<17>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<17>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	134	
Nacht	269	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	48909,9	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.19 Bevolking<18>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<18>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	146	
Nacht	293	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	41466	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.20 Bevolking<19>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<19>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	650	
Nacht	1300	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	110026	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.21 Bevolking<20>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<20>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	200	
Nacht	400	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	82097,4	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.22 Bevolking<21>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<21>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	175	
Nacht	350	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	75373,5	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.23 Bevolking<22>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<22>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	31,2	
Nacht	62,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9348,77	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.24 Bedrijven dagdienst

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	41,0130520877836	
Nacht	53758288	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	53757008	
Oppervlak	24382,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.25 Bedrijven dagdienst<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	55,3637894549115	
Nacht	53756448	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53756768	
Oppervlak	27093,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.26 Bedrijven dagdienst<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<2>	
Omschrijving	school kromstr	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1034,00598330206	
Nacht	53757088	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53756688	
Oppervlak	1547,38	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.27 Bedrijven dagdienst<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<3>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	85,4394832136276	
Nacht	53757408	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	53757328	
Oppervlak	5852,1	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.28 Bedrijven dagdienst<4>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<4>	
Omschrijving	Veestraat	
Aantal mensen		1/ha
Dag	20	
Nacht	53757728	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53757648	
Oppervlak	951,508	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.29 Bedrijven dagdienst<5>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<5>	
Omschrijving	Rijksweg zuid oost	
Aantal mensen		1/ha
Dag	20	
Nacht	53758688	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53758608	
Oppervlak	2098,26	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.30 Bedrijven dagdienst<6>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<6>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	100	
Nacht	53759008	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	53758928	
Oppervlak	10000	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.31 Bedrijven dagdienst<7>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<7>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	200	
Nacht	53759328	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53759248	
Oppervlak	1809,96	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.32 Bedrijven dagdienst<8>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<8>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	500	
Nacht	53759648	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53759568	
Oppervlak	63948,8	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.33 Bedrijven dagdienst<9>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<9>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	250	
Nacht	53760048	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	53760128	
Oppervlak	74679,8	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.34 Evenementen weekend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen weekend	
Omschrijving	kerk Bremstraar	
Aantal mensen		1/ha
Dag	399,218604499126	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	1,41666666666667	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	1252,45	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.35 Evenementen weekend<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen weekend<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1250	
Nacht	1250	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	1,41666666666667	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	24392,7	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.36 Evenementen werkweek

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen werkweek	
Omschrijving	MFC	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3099,08089229811	
Nacht	3099,08089229811	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,01	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	0,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	564,684	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.37 Bedrijven dagdienst<10>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<10>	
Omschrijving	MFC	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	20	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,01	
Nacht	0,01	
Oppervlak	564,684	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven dagdienst

6.1 Bedrijven dagdienst

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	41,0130520877836	
Nacht	53758288	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53757008	
Oppervlak	24382,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.2 Bedrijven dagdienst<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	55,3637894549115	
Nacht	53756448	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53756768	
Oppervlak	27093,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.3 Bedrijven dagdienst<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<2>	
Omschrijving	school kromstr	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1034,00598330206	
Nacht	53757088	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53756688	
Oppervlak	1547,38	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.4 Bedrijven dagdienst<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<3>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	85,4394832136276	
Nacht	53757408	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53757328	
Oppervlak	5852,1	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.5 Bedrijven dagdienst<4>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<4>	
Omschrijving	Veestraat	
Aantal mensen		1/ha
Dag	20	
Nacht	53757728	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53757648	
Oppervlak	951,508	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.6 Bedrijven dagdienst<5>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<5>	
Omschrijving	Rijksweg zuid oost	
Aantal mensen		1/ha
Dag	20	
Nacht	53758688	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53758608	
Oppervlak	2098,26	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.7 Bedrijven dagdienst<6>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<6>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	100	
Nacht	53759008	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53758928	
Oppervlak	10000	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.8 Bedrijven dagdienst<7>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<7>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	200	
Nacht	53759328	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53759248	
Oppervlak	1809,96	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.9 Bedrijven dagdienst<8>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<8>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	500	
Nacht	53759648	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53759568	
Oppervlak	63948,8	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.10 Bedrijven dagdienst<9>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<9>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	250	
Nacht	53760048	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53760128	
Oppervlak	74679,8	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7 Bedrijven continue**7.1 Bedrijven dagdienst<10>**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<10>	
Omschrijving	MFC	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	20	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,01	
Nacht	0,01	
Oppervlak	564,684	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8 Evenementen weekend**8.1 Evenementen weekend**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen weekend	
Omschrijving	kerk Bremstraar	
Aantal mensen		1/ha
Dag	399,218604499126	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	

Nacht	0,1	
Aantal evenementen	1,41666666666667	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	1252,45	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.2 Evenementen weekend<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen weekend<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1250	
Nacht	1250	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	1,41666666666667	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	24392,7	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.3 Evenementen werkweek

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen werkweek	
Omschrijving	MFC	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3099,08089229811	
Nacht	3099,08089229811	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,01	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	0,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	564,684	m ²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

**BIJLAGE 4: Kwantitatieve risicoanalyse huidige situatie spoorlijn Sittard – Lutterade
- Maastricht**

Rapportage

Schoollocatie Sanderbout

Versie: 2.2.0 Build: 503

Releasedatum: 24-8-2012

Datum: 20-8-2014, tijd: 17:07:01

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Schoollocatie Sanderbout	
Omschrijving	Schoollocatie Sanderbout	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Beek	
Totale lengte van de route	2128	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	1	
10-8	137	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	4018	
10-8	640764	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.2.0 Build: 503	24/08/2012
Parameters	1.2.3	24/08/2012
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	20-8-2014

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	185000	332000

Rechtsboven 190000 337000

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Schoollocatie Sanderbout
Omschrijving	Spoorlijn Lutterade - Sittard
Extra informatie	Huidige situatie
Projectcode	14011101
Datum afronding	20/08/2014
Uitgevoerd door	
Analist	C. Rodoe
Telefoon	0485-581818
E-mail	rodoe@econsultancy.nl
Bedrijf	Econsultancy
Postadres	Rapenstraat 2
Postcode	5831GJ
Plaats	Boxmeer
In opdracht van	
Naam	Dhr. Tielen
Telefoon	046-4582222
E-mail	tielen@plangroep-heggen.nl
Organisatie contactpersoon	Plangroep Heggen
Postadres	Postbus 44
Postcode	6120AA
Plaats	Born

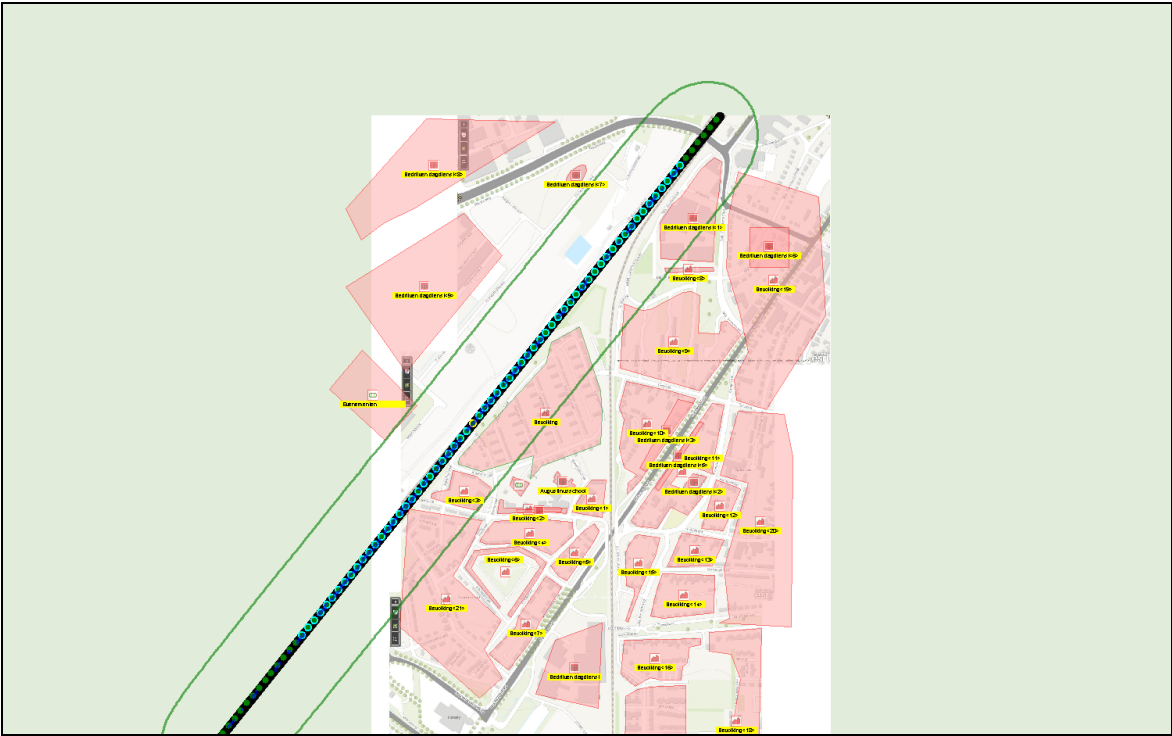
1.4.1 Weer: Beek

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Beek	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.23	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B D D D E F	
Windsnelh m/s	3,0 1,5 5,0 9,0 5,0 1,5	
6:0	o/o 2,000 1,000 2,000 0,700 0,000 0,000	
0:1	o/o 2,400 0,700 2,000 1,100 0,000 0,000	
1:1	o/o 3,300 0,800 2,200 1,900 0,000 0,000	
1:2	o/o 2,200 0,600 1,700 2,200 0,000 0,000	
2:2	o/o 1,000 0,500 0,600 0,300 0,000 0,000	
2:3	o/o 1,000 0,500 0,900 0,600 0,000 0,000	
3:3	o/o 1,900 0,900 2,700 2,800 0,000 0,000	
3:4	o/o 3,000 1,500 5,900 7,100 0,000 0,000	
4:4	o/o 3,500 2,300 7,900 6,300 0,000 0,000	
4:5	o/o 2,300 1,800 4,500 2,500 0,000 0,000	
5:5	o/o 1,200 1,200 2,400 1,300 0,000 0,000	
5:6	o/o 1,300 1,000 1,800 0,800 0,000 0,000	

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	0,900	1,300	0,400	0,600	1,000
0:1	o/o	0,000	0,800	1,800	0,800	1,100	1,200
1:1	o/o	0,000	0,900	2,000	1,100	1,800	1,800
1:2	o/o	0,000	0,800	1,900	1,200	1,800	1,600
2:2	o/o	0,000	0,700	1,100	0,300	1,000	1,500
2:3	o/o	0,000	0,900	1,500	0,600	1,100	1,900
3:3	o/o	0,000	1,400	5,000	3,600	2,500	2,300
3:4	o/o	0,000	2,100	7,400	7,000	2,600	2,100
4:4	o/o	0,000	2,500	5,500	3,800	1,100	1,600
4:5	o/o	0,000	1,800	2,700	1,100	0,500	1,100
5:5	o/o	0,000	1,100	1,400	0,400	0,300	0,800
5:6	o/o	0,000	0,800	1,000	0,200	0,300	0,800

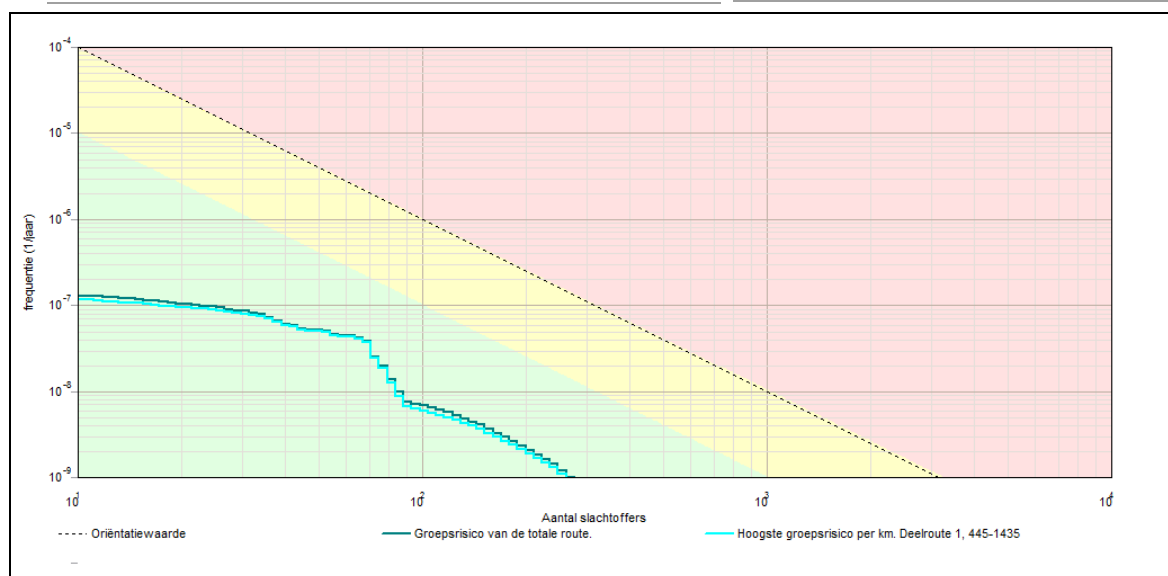
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00019 (71 : 3,8E-008)
Max. N (N:F)	276 (276 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	1,3E-007 (11 : 1,3E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 445-1435
Normwaarde (N:F)	0,00019 (71 : 3,7E-008)
Max. N (N:F)	261 (261 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	1,2E-007 (11 : 1,2E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: Spoor

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Lutterade - Sittard	
Type spoorwegtraject	Generiek	
Breedte	24	m
Frequentie (1/vtg.km)	2,200E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	
Transport		
Stof	Aantal transp.	Transp. middel
	1/jaar	o/o
		Transp. overdag
		Transp. werkweek
		Aantal C3 wagons

A (brandbare gassen)	18900	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	7000	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6600	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Nee			
Lengte		2128			m

5 Standaard bebouwing

5.1 Bevolking

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking	
Omschrijving	seringenstraat	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	331,2	
Nacht	662,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	69683,1	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.2 Bevolking<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	55,2	
Nacht	110,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5270,57	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.3 Bevolking<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<2>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	31,2	
Nacht	62,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2305,15	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.4 Bevolking<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<3>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	48	
Nacht	96	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8679,39	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.5 Bevolking<4>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<4>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	91,2	
Nacht	182,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	14286,1	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.6 Bevolking<5>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<5>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	39,6	
Nacht	79,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6591,28	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.7 Bevolking<6>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<6>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	99,6	
Nacht	199,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5664,17	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.8 Bevolking<7>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<7>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	80,4	
Nacht	160,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	13425,8	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.9 Bevolking<8>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<8>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	43,2	
Nacht	86,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1407,36	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.10 Bevolking<9>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<9>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	292,8	
Nacht	585,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	47932,7	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.11 Bevolking<10>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<10>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	72	
Nacht	144	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	28004,6	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.12 Bevolking<11>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<11>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	80,4	
Nacht	160,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	24365	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.13 Bevolking<12>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<12>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	31	
Nacht	62	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7409,03	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.14 Bevolking<13>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<13>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	38	
Nacht	77	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8745,24	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.15 Bevolking<14>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<14>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	48	
Nacht	96	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15623,5	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.16 Bevolking<15>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<15>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	38	
Nacht	77	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9139,84	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.17 Bevolking<16>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<16>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	53	
Nacht	106	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	17396,8	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.18 Bevolking<17>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<17>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	134	
Nacht	269	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	48909,9	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.19 Bevolking<18>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<18>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	146	
Nacht	293	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	41466	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.20 Bevolking<19>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<19>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	650	
Nacht	1300	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	110026	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.21 Bevolking<20>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<20>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	200	
Nacht	400	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	82097,4	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.22 Bevolking<21>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<21>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	175	
Nacht	350	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	75373,5	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.23 Bedrijven dagdienst

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	41,0130520877836	
Nacht	53757248	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53777808	
Oppervlak	24382,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.24 Bedrijven dagdienst<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	55,3637894549115	
Nacht	53757968	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53778288	
Oppervlak	27093,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.25 Bedrijven dagdienst<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<2>	
Omschrijving	school kromstr	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1034,00598330206	
Nacht	53757568	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53777888	
Oppervlak	1547,38	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.26 Bedrijven dagdienst<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<3>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	85,4394832136276	
Nacht	53757008	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53755968	
Oppervlak	5852,1	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.27 Augustinusschool

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Augustinusschool	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	100	
Nacht	53756768	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,2	
Nacht	53756608	
Oppervlak	1213,21	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.28 Bedrijven dagdienst<4>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<4>	
Omschrijving	Veestraat	
Aantal mensen		1/ha
Dag	20	
Nacht	53757648	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53758208	
Oppervlak	951,508	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.29 Bedrijven dagdienst<5>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<5>	
Omschrijving	Rijksweg zuid oost	
Aantal mensen		1/ha
Dag	20	
Nacht	53758608	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53758528	
Oppervlak	2098,26	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.30 Bedrijven dagdienst<6>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<6>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	100	
Nacht	53758928	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53758848	
Oppervlak	10000	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.31 Bedrijven dagdienst<7>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<7>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	200	
Nacht	53759248	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53759168	
Oppervlak	1809,96	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.32 Bedrijven dagdienst<8>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<8>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	500	
Nacht	53759568	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53759488	
Oppervlak	63948,8	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.33 Bedrijven dagdienst<9>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<9>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	250	
Nacht	53760128	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53759808	
Oppervlak	74679,8	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.34 Evenementen weekend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen weekend	
Omschrijving	kerk Bremstraar	
Aantal mensen		1/ha
Dag	399,218604499126	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	1,41666666666667	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	1252,45	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.35 Evenementen weekend<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen weekend<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1250	
Nacht	1250	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	

Aantal evenementen	1,41666666666667	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	24392,7	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven dagdienst

6.1 Bedrijven dagdienst

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	41,0130520877836	
Nacht	53757248	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53777808	
Oppervlak	24382,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.2 Bedrijven dagdienst<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	55,3637894549115	
Nacht	53757968	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53778288	
Oppervlak	27093,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.3 Bedrijven dagdienst<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<2>	
Omschrijving	school kromstr	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1034,00598330206	
Nacht	53757568	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53777888	
Oppervlak	1547,38	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.4 Bedrijven dagdienst<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<3>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	85,4394832136276	
Nacht	53757008	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53755968	
Oppervlak	5852,1	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.5 Augustinusschool

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Augustinusschool	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	100	
Nacht	53756768	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,2	
Nacht	53756608	
Oppervlak	1213,21	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.6 Bedrijven dagdienst<4>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<4>	
Omschrijving	Vestraat	
Aantal mensen		1/ha
Dag	20	
Nacht	53757648	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53758208	
Oppervlak	951,508	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.7 Bedrijven dagdienst<5>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<5>	
Omschrijving	Rijksweg zuid oost	
Aantal mensen		1/ha
Dag	20	
Nacht	53758608	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53758528	
Oppervlak	2098,26	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.8 Bedrijven dagdienst<6>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<6>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	100	
Nacht	53758928	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53758848	
Oppervlak	10000	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.9 Bedrijven dagdienst<7>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<7>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	200	
Nacht	53759248	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53759168	
Oppervlak	1809,96	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.10 Bedrijven dagdienst<8>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<8>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	500	
Nacht	53759568	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53759488	
Oppervlak	63948,8	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.11 Bedrijven dagdienst<9>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<9>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	250	
Nacht	53760128	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53759808	
Oppervlak	74679,8	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7 Evenementen weekend

7.1 Evenementen weekend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen weekend	
Omschrijving	kerk Bremstraar	
Aantal mensen		1/ha
Dag	399,218604499126	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	1,41666666666667	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	1252,45	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.2 Evenementen weekend<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen weekend<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1250	
Nacht	1250	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	1,41666666666667	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	24392,7	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

BIJLAGE 5: Kwantitatieve risicoanalyse toekomstige situatie spoorlijn Sittard - Lutterade - Maastricht

Rapportage

Schoollocatie Sanderbout

Versie: 2.2.0 Build: 503

Releasedatum: 24-8-2012

Datum: 20-8-2014, tijd: 17:14:16

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Schoollocatie Sanderbout	
Omschrijving	Schoollocatie Sanderbout	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Beek	
Totale lengte van de route	2128	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	1	
10-8	137	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	4018	
10-8	640764	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.2.0 Build: 503	24/08/2012
Parameters	1.2.3	24/08/2012
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	20-8-2014

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	185000	332000

Rechtsboven 190000 337000

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Schoollocatie Sanderbout
Omschrijving	Spoorlijn Lutterade - Sittard
Extra informatie	Toekomstige situatie
Projectcode	14011101
Datum afronding	20/08/2014
Uitgevoerd door	
Analist	C. Rodoe
Telefoon	0485-581818
E-mail	rodoe@econsultancy.nl
Bedrijf	Econsultancy
Postadres	Rapenstraat 2
Postcode	5831GJ
Plaats	Boxmeer
In opdracht van	
Naam	Dhr. Tielen
Telefoon	046-4582222
E-mail	tielen@plangroep-heggen.nl
Organisatie contactpersoon	Plangroep Heggen
Postadres	Postbus 44
Postcode	6120AA
Plaats	Born

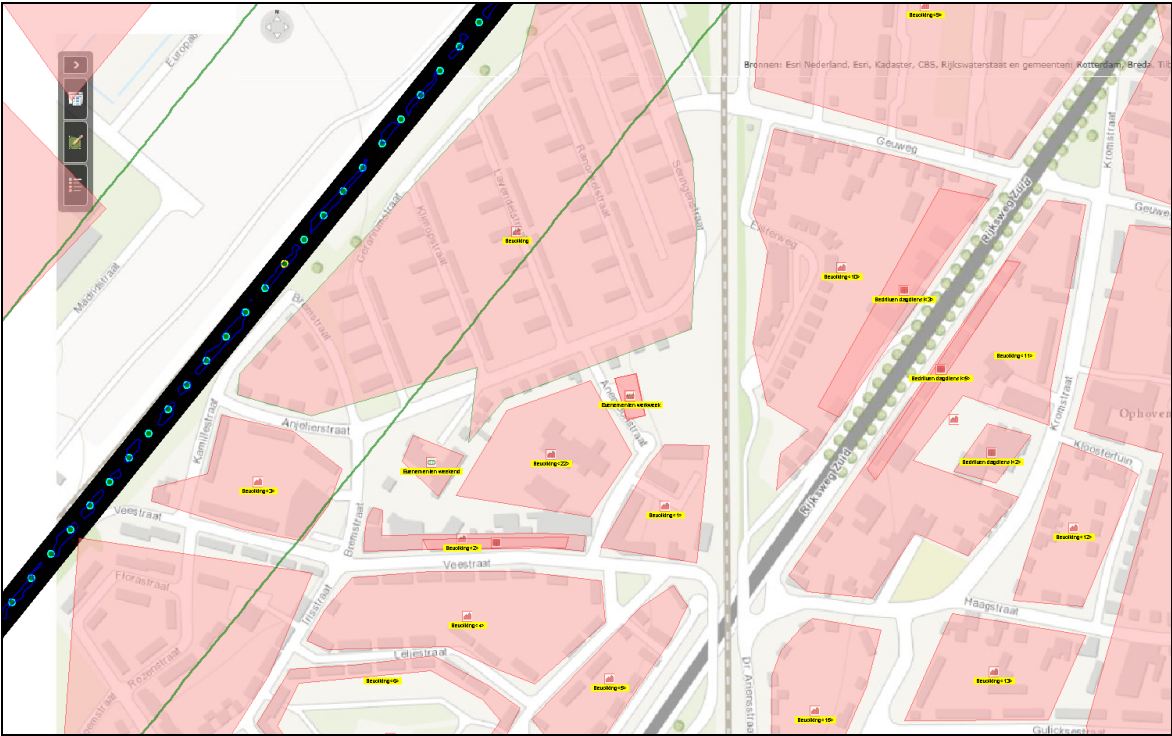
1.4.1 Weer: Beek

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Beek	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.23	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B D D D E F	
Windsnelh m/s	3,0 1,5 5,0 9,0 5,0 1,5	
6:0 o/o	2,000 1,000 2,000 0,700 0,000 0,000	
0:1 o/o	2,400 0,700 2,000 1,100 0,000 0,000	
1:1 o/o	3,300 0,800 2,200 1,900 0,000 0,000	
1:2 o/o	2,200 0,600 1,700 2,200 0,000 0,000	
2:2 o/o	1,000 0,500 0,600 0,300 0,000 0,000	
2:3 o/o	1,000 0,500 0,900 0,600 0,000 0,000	
3:3 o/o	1,900 0,900 2,700 2,800 0,000 0,000	
3:4 o/o	3,000 1,500 5,900 7,100 0,000 0,000	
4:4 o/o	3,500 2,300 7,900 6,300 0,000 0,000	
4:5 o/o	2,300 1,800 4,500 2,500 0,000 0,000	
5:5 o/o	1,200 1,200 2,400 1,300 0,000 0,000	
5:6 o/o	1,300 1,000 1,800 0,800 0,000 0,000	

Meteo gegevens

Weerstabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelheid	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	0,900	1,300	0,400	0,600	1,000
0:1	o/o	0,000	0,800	1,800	0,800	1,100	1,200
1:1	o/o	0,000	0,900	2,000	1,100	1,800	1,800
1:2	o/o	0,000	0,800	1,900	1,200	1,800	1,600
2:2	o/o	0,000	0,700	1,100	0,300	1,000	1,500
2:3	o/o	0,000	0,900	1,500	0,600	1,100	1,900
3:3	o/o	0,000	1,400	5,000	3,600	2,500	2,300
3:4	o/o	0,000	2,100	7,400	7,000	2,600	2,100
4:4	o/o	0,000	2,500	5,500	3,800	1,100	1,600
4:5	o/o	0,000	1,800	2,700	1,100	0,500	1,100
5:5	o/o	0,000	1,100	1,400	0,400	0,300	0,800
5:6	o/o	0,000	0,800	1,000	0,200	0,300	0,800

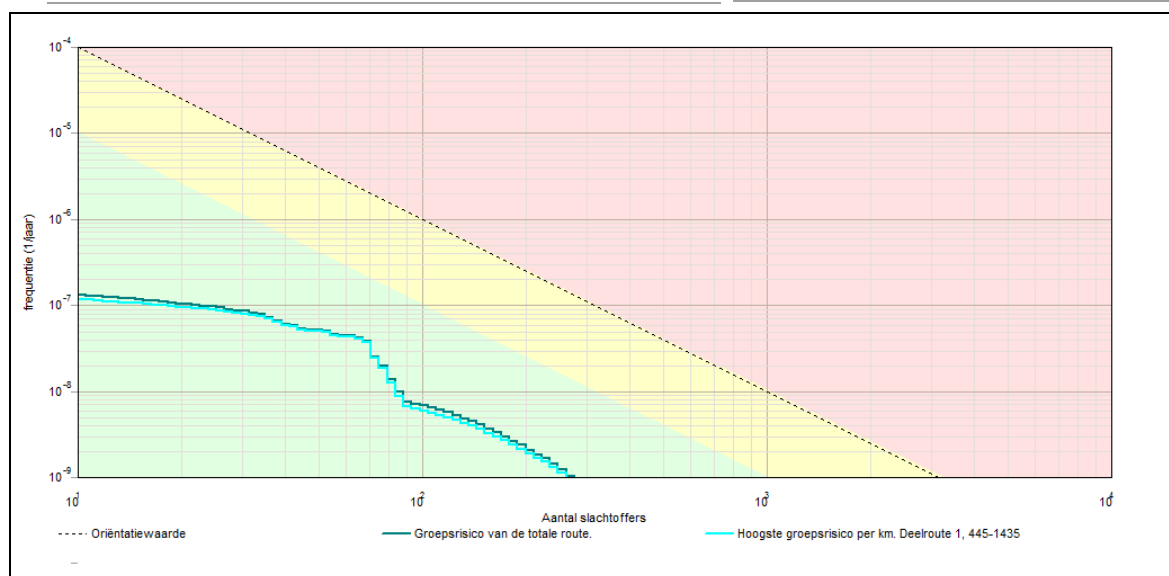
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00019 (71 : 3,8E-008)
Max. N (N:F)	276 (276 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	1,3E-007 (11 : 1,3E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 445-1435
Normwaarde (N:F)	0,00019 (71 : 3,7E-008)
Max. N (N:F)	261 (261 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	1,2E-007 (11 : 1,2E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: Spoor

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Lutterade - Sittard	
Type spoorwegtraject	Generiek	
Breedte	24	m
Frequentie (1/vtg.km)	2,200E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	
Transport		
Stof	Aantal transp.	Transp. middel
	1/jaar	o/o
		Transp. overdag
		Transp. werkweek
		Aantal C3 wagons

A (brandbare gassen)	18900	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	7000	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6600	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Nee			
Lengte		2128			m

5 Standaard bebouwing

5.1 Bedrijven dagdienst

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	41,0130520877836	
Nacht	53758848	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53755968	
Oppervlak	24382,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.2 Bedrijven dagdienst<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	55,3637894549115	
Nacht	53757968	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53757568	
Oppervlak	27093,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.3 Bedrijven dagdienst<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<2>	
Omschrijving	school kromstr	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1034,00598330206	
Nacht	53757008	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53756208	
Oppervlak	1547,38	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.4 Bedrijven dagdienst<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<3>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	85,4394832136276	
Nacht	53756768	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53756608	
Oppervlak	5852,1	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.5 Bedrijven dagdienst<4>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<4>	
Omschrijving	Veestraat	
Aantal mensen		1/ha
Dag	20	
Nacht	53757648	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53758208	
Oppervlak	951,508	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.6 Bedrijven dagdienst<5>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<5>	
Omschrijving	Rijksweg zuid oost	
Aantal mensen		1/ha
Dag	20	
Nacht	53759248	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53759168	
Oppervlak	2098,26	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.7 Bedrijven dagdienst<6>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<6>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	100	
Nacht	53759568	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53759488	
Oppervlak	10000	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.8 Bedrijven dagdienst<7>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<7>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	200	
Nacht	53760128	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53759808	
Oppervlak	1809,96	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.9 Bedrijven dagdienst<8>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<8>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	500	
Nacht	53760048	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53759968	
Oppervlak	63948,8	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.10 Bedrijven dagdienst<9>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<9>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	250	
Nacht	53768528	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53770528	
Oppervlak	74679,8	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.11 Evenementen weekend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen weekend	
Omschrijving	kerk Bremstraar	
Aantal mensen		1/ha
Dag	399,218604499126	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	1,41666666666667	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	

Oppervlak	1252,45	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.12 Evenementen weekend<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen weekend<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1250	
Nacht	1250	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	1,41666666666667	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	24392,7	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.13 Evenementen werkweek

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen werkweek	
Omschrijving	MFC	
Aantal mensen		1/ha
Dag	175	
Nacht	175	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,01	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	0,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	567,855	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.14 Bedrijven dagdienst<10>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<10>	
Omschrijving	MFC	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	20	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,01	
Nacht	0,01	
Oppervlak	564,583	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.15 Bevolking

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking	
Omschrijving	seringenstraat	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	331,2	
Nacht	662,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	69683,1	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.16 Bevolking<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	55,2	
Nacht	110,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5270,57	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.17 Bevolking<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<2>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	31,2	
Nacht	62,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2305,15	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.18 Bevolking<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<3>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	48	
Nacht	96	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8679,39	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.19 Bevolking<4>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<4>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	91,2	
Nacht	182,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	14286,1	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.20 Bevolking<5>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<5>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	39,6	
Nacht	79,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6591,28	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.21 Bevolking<6>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<6>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	99,6	
Nacht	199,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5664,17	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.22 Bevolking<7>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<7>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	80,4	
Nacht	160,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	13425,8	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.23 Bevolking<8>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<8>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	43,2	
Nacht	86,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1407,36	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.24 Bevolking<9>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<9>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	292,8	
Nacht	585,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	47932,7	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.25 Bevolking<10>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<10>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	72	
Nacht	144	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	28004,6	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.26 Bevolking<11>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<11>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	80,4	
Nacht	160,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	24365	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.27 Bevolking<12>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<12>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	31	
Nacht	62	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7409,03	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.28 Bevolking<13>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<13>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	38	
Nacht	77	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8745,24	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.29 Bevolking<14>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<14>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	48	
Nacht	96	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15623,5	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.30 Bevolking<15>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<15>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	38	
Nacht	77	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9139,84	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.31 Bevolking<16>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<16>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	53	
Nacht	106	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	17396,8	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.32 Bevolking<17>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<17>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	134	
Nacht	269	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	48909,9	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.33 Bevolking<18>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<18>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	146	
Nacht	293	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	41466	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.34 Bevolking<19>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<19>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	650	
Nacht	1300	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	110026	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.35 Bevolking<20>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<20>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	200	
Nacht	400	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	82097,4	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.36 Bevolking<21>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<21>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	175	
Nacht	350	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	75373,5	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.37 Bevolking<22>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<22>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	31,2	
Nacht	62,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9348,09	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven dagdienst

6.1 Bedrijven dagdienst

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	41,0130520877836	
Nacht	53758848	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53755968	
Oppervlak	24382,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.2 Bedrijven dagdienst<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	55,3637894549115	
Nacht	53757968	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53757568	
Oppervlak	27093,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.3 Bedrijven dagdienst<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<2>	
Omschrijving	school kromstr	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1034,00598330206	
Nacht	53757008	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53756208	
Oppervlak	1547,38	m ²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.4 Bedrijven dagdienst<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<3>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	85,4394832136276	
Nacht	53756768	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53756608	
Oppervlak	5852,1	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.5 Bedrijven dagdienst<4>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<4>	
Omschrijving	Veestraat	
Aantal mensen		1/ha
Dag	20	
Nacht	53757648	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53758208	
Oppervlak	951,508	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.6 Bedrijven dagdienst<5>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<5>	
Omschrijving	Rijksweg zuid oost	
Aantal mensen		1/ha
Dag	20	
Nacht	53759248	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53759168	
Oppervlak	2098,26	m ²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.7 Bedrijven dagdienst<6>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<6>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	100	
Nacht	53759568	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53759488	
Oppervlak	10000	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.8 Bedrijven dagdienst<7>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<7>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	200	
Nacht	53760128	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53759808	
Oppervlak	1809,96	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.9 Bedrijven dagdienst<8>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<8>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	500	
Nacht	53760048	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53759968	
Oppervlak	63948,8	m ²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.10 Bedrijven dagdienst<9>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<9>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	250	
Nacht	53768528	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	53770528	
Oppervlak	74679,8	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7 Bedrijven continue**7.1 Bedrijven dagdienst<10>**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<10>	
Omschrijving	MFC	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	20	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,01	
Nacht	0,01	
Oppervlak	564,583	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8 Evenementen weekend

8.1 Evenementen weekend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen weekend	
Omschrijving	kerk Bremstraar	
Aantal mensen		1/ha
Dag	399,218604499126	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	1,41666666666667	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	1252,45	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.2 Evenementen weekend<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen weekend<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1250	
Nacht	1250	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	1,41666666666667	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	24392,7	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.3 Evenementen werkweek

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen werkweek	
Omschrijving	MFC	
Aantal mensen		1/ha
Dag	175	
Nacht	175	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,01	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	0,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	567,855	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

