

Tritium Advies B.V.

Salemans Vastgoed
T.a.v.: de heer ir. H.J.M. Salemans
Mildert 12
6031 SM NEDERWEERT

Gulberg 35
5674 TE NUENEN
Telefoon 040 - 2 951 951
Fax 040 - 2 951 950

Groenstraat 27
4841 BA PRINSENBEK
Telefoon 076 - 5 429 564
Fax 076 - 5 416 894

E-mail info@tritiumadvies.nl
Internet www.tritiumadvies.nl
ING 66.25.72.645
K.v.K nr. 17108024

Vestiging, datum : Nuenen, 17 juni 2011
Ons kenmerk : 1105/037/PR
Uw kenmerk : -
Behandeld door : Peter Rovers
Doorkiesnummer : 040-2907 373
Gecontroleerd door : Maarten Lunenburg
Betreft : Verkennend bodemonderzoek Vouerweg 39 te Sittard

Geachte heer Salemans,

Tritium Advies B.V. heeft opdracht van u gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Vouerweg 39 te Sittard.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de betreffende locatie door de opdrachtgever. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie. Conform de voorgenomen werkwijze is een vooronderzoek uitgevoerd. Hiervoor zijn op 8 juni jl. de archieven van de gemeente Sittard-Geleen geraadpleegd. Contactpersoon voor het archiefonderzoek was de heer J. Bruls. Hieruit blijkt het volgende:

Op de locatie zijn in het verleden de volgende twee bodemonderzoeken uitgevoerd:

1. verkennend bodemonderzoek Vouerweg 39 te Sittard, uitgevoerd door Arcadis, rapport van 26 mei 2005 met kenmerk 110501/ZC5/2V9/701197;
2. aanvullend bodemonderzoek Vouerweg 39 te Sittard, uitgevoerd door Arcadis, rapport van 2 juni 2006 met kenmerk 110501/ZF6/IZ0/701197/003

Uit deze bodemonderzoeken blijkt het volgende:

Ad 1

Het terrein is ingedeeld in een aantal verdachte deellocaties, namelijk de opslagplaats van chemicaliën, een bovengrondse dieseltank en twee asbestverdachte locaties. Het overige gedeelte van het perceel is als onverdacht aangemerkt.

Uit de resultaten van het verkennend onderzoek zijn zintuiglijk bijmengingen met puin aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt de boven- en ondergrond van de verdachte deellocaties licht verontreinigd te zijn met zware metalen, PAK en/of minerale olie. In de zintuiglijk schone grondmonsters zijn geen verontreinigingen aangetroefd. Op één van beide asbestverdachte deellocaties is asbest aangetroefd, echter geen overschrijding van de interventiewaarde.

Ad 2

Uit de analyseresultaten blijkt de (puinhoudende) bovengrond licht verontreinigd te zijn met zware metalen, minerale olie en PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroond. Voor de bovengrond wordt plaatselijk de regionale achtergrondwaarden overschreden.

Geconcludeerd werd dat er geen aanvullende maatregelen vereist zijn ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling.

Verder werd geconcludeerd dat bij het uitvoeren van werkzaamheden waarbij grond vrijkomt, er rekening mee gehouden dient te worden dat niet alle vrijgekomen grond zondermeer als schone grond toepasbaar is. Om de mogelijkheden van toepassing van eventueel vrijkomende grond te bepalen kan een partijkeuring conform de richtlijnen uit het Bouwstoffenbesluit uitgevoerd worden. De huidige richtlijnen hiervoor betreft echter het Besluit bodemkwaliteit.

Overleg gemeente Sittard-Geleen

Over de bovenstaande resultaten is overleg geweest met de gemeente Sittard-Geleen. Aangezien de onderzoekslocatie sinds de eerder uitgevoerde onderzoeken niet meer in gebruik is geweest is volgens de gemeente Sittard-Geleen verder onderzoek op de locatie niet noodzakelijk. Ten behoeve van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging zijn de genoemde bodemonderzoeken derhalve nog steeds van toepassing.

Wij vertrouwen erop u hiermee op passende wijze van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Tritium Advies B.V.



P.J.A. Rovers
Projectleider bodem



Bis 108310386

Rap 5390

24/11/06
6

**AANVULLEND BODEMONDERZOEK
VOUERWEG 39 TE SITTARD**

VOLA SNELDER PETIT

2 juni 2006

110501/ZF6/1Z0/701197/003



HOOFDSTUK

1

Inleiding

Ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie is inzicht in de bodemkwaliteit vereist. Dit aanvullend bodemonderzoek wordt, in opdracht van Snelder Vola Petit, uitgevoerd naar aanleiding van de bevindingen van eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (*Verkenkend bodemonderzoek Vouerweg 39 te Sittard, d.d. 26 mei 2005. Opgesteld door ARCADIS, kenmerk 110501/ZC5/2V9/701197*).

1.1

DOELSTELLING

Doel van het onderzoek is het vaststellen van aard en omvang van de eerder aangetoonde verontreinigende stoffen in de bovengrond, puinverharding en ondergrond. Dit om te bepalen of, in het licht van de politieke mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

1.2

LEESWIJZER

In dit rapport volgt na de inleiding (hoofdstuk 1) en het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de opzet van het onderzoek in hoofdstuk 3 en de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 worden de (getoetste) analyseresultaten besproken. Hoofdstuk 6 omvat de conclusies van het onderzoek.

In de bijlagen zijn tekeningen van zowel de regionale ligging als de situering van de boorpunten en peilbuizen bijgevoegd. Ook is een overzichtstekening van de toekomstige situatie opgenomen. Daarnaast zijn tevens de boorstaten, de analysecertificaten en de getoetste analyseresultaten opgenomen.

HOOFDSTUK

2

Vooronderzoek

In dit hoofdstuk wordt beknopt enige algemene informatie gegeven, alsmede de conclusies van het vorige bodemonderzoek.

2.1

ALGEMEEN

De locatie heeft een oppervlakte van circa 1.300 m² en bevindt zich aan de noordwestelijke zijde van Sittard. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

2.2

EERDER UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

Op de locatie is reeds eerder een bodemonderzoek uitgevoerd:

- * *Verkennd bodemonderzoek Vouterweg 39 te Sittard, d.d. 26 mei 2005. Opgesteld door ARCADIS, kenmerk T10501/ZC5/2V9/701197.*

Het historisch onderzoek heeft uitgewezen dat op het perceel een aantal verdachte deellocaties voorkomen, namelijk een opslagplaats van chemicaliën, een bovengrondse dieseltank (en opslag olie), alsmede 2 asbestverdachte locaties. Het overig gedeelte van het perceel werd naar aanleiding van het historisch onderzoek als onverdacht gezien.

Uit de resultaten van het onderzoek is duidelijk geworden dat een groot deel van de bovengrond puinhoudend is. Hierdoor is een groot deel van de boringen gestrand op een diepte van circa 0,3 m -mv.

In de puinhoudende bovengrond zijn, en ook ter plaatse van de verdachte deellocaties, licht verhoogde concentraties zware metalen, PAK en/of minerale olie aangetoond. Een aantal parameters komt voor in een concentratie welke verhoogd is ten opzichte van BGW-I en/of achtergrondwaarde. In de zintuiglijk schone grondmonsters zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

In één van beide asbestlocaties is inderdaad asbest in de bodem aangetroffen. De berekende concentratie asbest in de grond overschrijdt de interventiewaarde voor asbest echter niet.

Geconcludeerd wordt dat aanvullend onderzoek vereist is om de kwaliteit van de puinlaag en onderliggende bodem te onderzoeken.

2.3

GEOHYDROLOGIE

Conform het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL) is het plan niet gelegen in een freatisch grondwaterbeschermingsgebied. Het plangebied valt wel binnen een infiltratiegebied (POL, kaart blauwe waarden). Op de bodemkaart van Nederland (Stiboka, 1993, Sittard oost) is het gebied niet gekarteerd, omdat het in een stedelijke omgeving ligt. De bodemgesteldheid in de directe omgeving is te beschrijven als een siltig lemige radebrikgrond (hoog boven het grondwater gelegen Lössgrond). Er is geen grondwatertrap vermeld, dit betekent dat het freatisch grondwater diep onder het maaiveld aanwezig is (meer dan 1,40 m -mv.).

De diepe bodemopbouw ziet er volgens het Grondwaterplan Limburg (TNO, 1986) als volgt uit: De bovenste 5 m wordt gevormd door de deklaag, bestaande uit Löss-afzettingen. Hieronder bevindt zich vanaf circa 35 m+NAP het 1^e watervoerend pakket. Dit pakket behoort tot de formatie van Veghel en bestaat uit grind. De grondwaterstroming in dit pakket is noordwestelijk gericht. Beneden dit pakket bevindt zich van 20 m+NAP tot 40 m-NAP (20 m -mv. tot 80 m -mv.) een afwisselend pakket dat behoort tot de Kiezoóliet Formatie. De 1^e scheidende laag bevindt zich van 40 m-NAP tot 80 m-NAP (80 tot 120 m -mv.) en behoort tot de Brunssum Klei.

HOOFDSTUK

3

Onderzoeksopzet

Het doel van het aanvullend bodemonderzoek is het bepalen van de aard en concentratie van de heterogeen verdeelde verontreinigende. Tevens wordt vastgesteld of de concentraties van de vermoede verontreinigde stof de streefwaarde of geldend achtergrondgehalte overschrijden.

Op basis van vermoedens ten aanzien van de aanwezigheid van bodemverontreiniging is een onderzoekshypothese geformuleerd.

In de NEN 5740 zijn, afhankelijk van de gekozen onderzoeksstrategie, richtlijnen gegeven voor de aantallen te verrichten boringen of proefgaten en te nemen monsters als functie van de oppervlakte van de te onderzoeken locatie. Op basis van deze richtlijnen is het bodemonderzoek opgesteld.

3.1

HYPOTHESE

Bij het opstellen van de onderzoekshypothese is rekening gehouden met de aanwezigheid van potentieel verontreinigende activiteiten, de bodemopbouw en de geohydrologische situatie.

Uit het vorige onderzoek is gebleken dat ter plaatse van de onderzoekslocatie heterogeen licht verhoogde concentraties zware metalen, PAK en/of minerale olie voorkomen.

Om deze reden is de hypothese "verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof" gehanteerd.

3.2

ONDERZOEKSSTRATEGIE

Op basis van de oppervlakte en de hypothese is het boor- en analyseprogramma vastgesteld conform de NEN 5740. In onderstaande tabellen is het aantal boringen, peilbuizen en analyses weergegeven welke op grond van de NEN 5740 bij de betreffende hypothese uitgevoerd dienen te worden.

In aanvulling op de NEN 5740 is besloten om alle boringen door te zetten tot een 0,5 meter onder de verdachte puinlaag, met een maximum van 2,0 meter onder maaiveld. Zodoende is de bodemkwaliteit onderzocht van bovengrond, (verdachte) puinlaag en ondergrond. Van het verkennend bodemonderzoek is bekend dat het grondwater niet bemonsterd en/of geanalyseerd hoeft te worden. De locatie van de boringen is weergegeven in bijlage 7.

Tabel 3.1

Onderzoeksstrategie veldwerk

Opperv. m ²	Hypothese	Aantal boringen		
		Tot 0.5 m -mv. in de verdachte laag	Tot onderzijde verdachte laag (max. 2.0 m -mv.)	Peilbuis ¹⁾
1.300	VED-HE	-	9	-

Tabel 3.2

Onderzoeksstrategie
laboratoriumonderzoek

Aantal analyses		
Bovengrond	Ondergrond	Puinlaag
3 x NEN, 2 x L, O.S.	4 x NEN, 1 x L, O.S.	5 x NEN, 2 x L, OS

NEN: analyse volgens NEN 5740 pakket, zie onderstaand kader

L, OS: Lutum- en organisch stofgehalte

Het standaardanalyses pakket conform NEN 5740 omvat:

Grond:

- metalen (cadmium, chroom, koper, lood, zink, nikkel, arseen en kwik);
- extraheerbare organohalogenen verbindingen (EOX);
- minerale olie (gaschromatografisch);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 afzonderlijke verbindingen, VROM-reeks).

Grondwater:

- metalen (cadmium, chroom, koper, lood, zink, nikkel, arseen en kwik);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (inclusief naftaleen);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (gaschromatografisch).

HOOFDSTUK

4

Uitvoering veldwerk en laboratoriumonderzoek

Het veldonderzoek heeft in april 2006 plaatsgevonden en is uitgevoerd door Geoconsult Ingenieursbureau. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de SIKB-BRL 2000 en conform deze richtlijn getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek is een ander dan de eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft.

4.1

UITVOERING VELDWERK

De locaties van de boringen en peilbuizen zijn opgenomen op tekening in bijlage 7. De vrijkomende grond bij de boringen is in het veld onderzocht op zintuiglijk waarneembare verontreinigingskenmerken. Hierbij worden afwijkende kleur en geur per bodemlaag vastgesteld. Voor het chemisch onderzoek zijn uit elke boring per halve meter of zintuiglijk te onderscheiden laag, grondmonsters genomen.

De bodem bestaat, tot op de maximaal verkende diepte van 2,0 m -mv., voornamelijk uit zwak tot sterk zandig leem. Over een groot gedeelte van het perceel komt in de bovenste meter plaatselijk zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken voor, deze zijn in onderstaande tabel 4.1 opgenomen. Voor een gedetailleerde bodemopbouw per uitgevoerde boring wordt verwezen naar de boorprofielen (bijlage 2).

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk de volgende verontreinigingen waargenomen:

Tabel 4.1

Zintuiglijke verontreinigingen

Boring	Laag (m -mv.)	Zintuiglijke verontreiniging
01	0,02 - 0,1	Zwak baksteenhoudend
	0,1 - 0,6	Sporen baksteen
	0,6 - 1,5	Sporen baksteen
	1,5 - 2,0	Zwak baksteenhoudend
02	0,05 - 0,3	Matig baksteenhoudend, sporen sintels
	0,3 - 1,1	Sterk baksteenhoudend
03	0,2 - 0,6	Sporen baksteen
04	0,05 - 0,8	Matig baksteenhoudend
05	0,25 - 0,4	Matig sintelhoudend
07	0,05 - 0,3	Sporen baksteen, zwak sintelhoudend

Tijdens deze veldwerkronde zijn geen aanvullende boringen geplaatst in de wooneenheid (ter plaatse van boring 7 uit het eerdere bodemonderzoek d.d. 2005). Destijds is een grondmonster ter plaatse van de bovengrond ter analyse aangeboden en zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

4.2

LABORATORIUMONDERZOEK

De grondmonsters zijn, rekening houdende met voornoemde zintuiglijke waarnemingen, conform de NEN 5740 in het laboratorium (Sterlaboratorium Analytico te Barneveld) onderzocht. Tabel 4.3 geeft een overzicht van de samengestelde grondmengmonsters en de analyses.

Tabel 4.3

Samenstelling grondmonsters
en analyses

Monstercode	Samengesteld uit grondmonsters uit de boringen	Monsterafstand in m -mv.	Laboratoriumanalyse
MM1	02-1, 03-1	0,05 - 0,3	NEN, L, OS
MM2	05-1	0,12 - 0,25	NEN
MM3	06-1, 09-1, 09-2	0,12 - 0,5	NEN, L, OS
MM4	07-1	0,05 - 0,3	NEN
MM5	01-2, 01-3, 02-2, 03-2	0,1 - 1,0	NEN, L, OS
MM6	04-1, 04-2	0,05 - 0,8	NEN
MM7	05-2	0,25 - 0,4	NEN
MM8	08-1	0,1 - 0,6	NEN, L, OS
MM9	01-5, 02-4, 04-3	0,8 - 2,0	NEN
MM10	03-3, 07-2, 07-3	0,3 - 1,0	NEN, L, OS
MM11	05-3, 05-4, 06-2, 06-3	0,5 - 1,5	NEN
MM12	08-2, 08-3, 09-3, 09-4	0,5 - 1,5	NEN

HOOFDSTUK

5

Analyseresultaten en
toetsing

5.1

TOETSINGSKADERS

Wet Bodembescherming

Toetsing van de analyseresultaten van de bodem heeft plaatsgevonden aan de hand van de streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigende stoffen in de bodem (Leidraad Bodembescherming van 4 februari 2000 van het Ministerie van VROM) in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

De toetsingswaarden worden gehanteerd om de mate en ernst van de verontreiniging in te schatten.

- Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is mogelijk sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging en is er mogelijk een saneringsnoodzaak. De interventiewaarden zijn gebaseerd op humaan-toxicologische en ecotoxicologische uitgangspunten (RIVM studies).

- Tussenwaarde ($\frac{1}{2}$ (S+I))

De tussenwaarde is vastgesteld om aan te geven dat er een nader onderzoek noodzakelijk is. Voor stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld dient $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

- Streefwaarden (S)

De streefwaarden gelden als referentiewaarden en hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondwaarden of op detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke niveaus voorkomen.

De streef- en interventiewaarde voor grond zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling (organische stofgehalte en lutumgehalte). De toetsing van de analyseresultaten aan de streef- en interventiewaarden is opgenomen in bijlage 4.

Bodembeheerplan

Voor de voormalige gemeente Sittard is een bodembeheerplan opgesteld (*Overkoepelend bodembeheerplan van de gemeente Sittard-Gelken, d.d. 11 juni 2001, CSO, kenmerk RS021.99*). Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is in het deelgebied "buitenring Sittard". In het bodembeheerplan zijn voor de bovengrond (0.0 – 0.5 m -mv.) achtergrondwaarden opgenomen (zie onderstaande tabel). Tevens zijn in deze tabel de bodemgebruikswaarden voor wonen en intensief gebruikt groen opgenomen.

Daarnaast zijn de aanvaardbare risiconiveaus voor de gemeente Sittard in de tabel opgenomen. Deze is afhankelijk van de toekomstige gebruiksvorm van de bodem, waarvan een voorlopige bouwtekening is opgenomen in bijlage 5. Gezien de mate van bebouwing binnen de toekomstige situatie, kan voor het grootste deel gebruiksvorm "Bebouwing / verhard" worden toegepast. Op enkele plaatsen zal groenvoorziening worden ingericht, hiervoor geldt de gebruiksvorm "Actief groen" (wonen met tuin, intensief gebruikt openbaar groen).

Tabel 5.3

Achtergrondwaarden (AGW), bodemgebruikswaarden (BGW-I) en aanvaardbare risiconiveaus (ARN) voor "Buitenring Sittard"

Stof	AGW ¹⁾ (mg/kgds)	BGW-I ²⁾ (mg/kgds)	ARN ³⁾ "Actief groen" (mg/kgds)	ARN "Bebouwing/ verhard" (mg/kgds)
Arseen	20,4*	27	419	4.190
Cadmium	0,70	0,6	18,6	1.742
Chroom	71,2*	214	-	-
Koper	25,0	47	13.800	Ongelimiteerd
Kwik	0,24*	1,6	152	1.520
Lood	63,5*	61	1.070	8.450
Nikkel	20,6*	29	-	-
Zink	145,0	205	46.000	Ongelimiteerd
PAK	2,7	2	35	230
MO	14,5*	-	-	-
EOX	0,33	-	-	-

¹⁾ Achtergrondwaarde

²⁾ Aanvaardbaar Risiconiveau

* De streefwaarde is bepalend voor de gebiedseigen bodemkwaliteit

³⁾ Bij dezelfde waarden voor lutum- en organisch stofgehalte als bepaald voor deelgebied "Buitenring Sittard", te weten respectievelijk 10,6% en 2,9%

Voor deze deellocatie gelden de achtergrondwaarden als bodemkwaliteitseis. Indien de aangetroffen concentraties verhoogd zijn ten opzichte van het aanvaardbaar risiconiveau (ARN) zijn sanerende maatregelen vereist. Wanneer de aangetroffen concentraties tussen deze twee referentieniveaus ligt, dient middels een ABL-doelmatigheidstoets aangetoond te worden of sanerende maatregelen al dan niet doelmatig zijn.

5.2

ANALYSERESULTATEN

In onderstaande tabellen is samenvattend de toetsing aan bovengenoemde toetsingscriteria uitgewerkt. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 5.1

Getoetste analysesresultaten
grond

Monster- code	Boring(en)	Monstertresect in m -mv.	Toetsing WBB ¹⁾	Overschrijding WBB betreft ²⁾	Toetsing AGW	Overschrijding AGW betreft
MM1	02-1, 03-1	0.05 - 0.3	> 5	Ni, MO, PAK	> AGW	Ni, MO, PAK
MM2	05-1	0.12 - 0.25	> 5	Cd	< AGW	-
MM3	06-1, 09-1, 09-2	0.12 - 0.5	> 5	PAK	< AGW	-
MM4	07-1	0.05 - 0.3	> 5	Cd, Cu, Ni, Zn, EOX, PAK	> AGW	Cu, Ni, Zn, EOX, PAK
MM5	01-2, 01-3, 02-2, 03-2	0.1 - 1.0	< 5	-	< AGW	-
MM6	04-1, 04-2	0.05 - 0.8	< 5	-	< AGW	-
MM7	05-2	0.25 - 0.4	> 5	Cu, Ni, Zn, PAK	> AGW	Ni, PAK
MM8	08-1	0.1 - 0.6	> 5	Cd, Cu, Pb, Zn, MO, PAK	> AGW	Cd, Cu, Pb, Zn, MO, PAK
MM9	01-5, 02-4, 04-3	0.8 - 2.0	< 5	-	< AGW	-
MM10	03-3, 07-2, 07-3	0.3 - 1.0	< 5	-	< AGW	-
MM11	05-3, 05-4, 06-2, 06-3	0.5 - 1.5	< 5	-	< AGW	-
MM12	08-2, 08-3, 09-3, 09-4	0.5 - 1.5	< 5	-	< AGW	-

¹⁾ < 5: Aangekomen concentratie gelijk aan of onder de streefwaarde en/of detectielimiet

> 5: Aangekomen concentratie boven de streefwaarde, maar onder de tussenwaarde

Toelichting parameters:

Cd: cadmium	Zn: zink
Cu: koper	MO: minerale olie
Ni: Nikkel	EOX: organohalogen verbindingen
Pb: lood	PAK: Polycyclische Aromatisch Koolwaterstoffen

Uit het bodemonderzoek is gebleken dat binnen de onderzoekslocatie plaatselijk tot 0,6 m -mv. verontreinigende stoffen voorkomen in concentraties die verhoogd zijn ten opzichte van de streef- en/of achtergrondwaarde. Daarbij vertonen de monsters afkomstig uit de puinlaag de meeste overschrijdingen, maar ook de licht tot matig puinhoudende monsters vertonen enkele overschrijdingen. Vooral de parameters minerale olie en PAK zijn in sterk variërende concentraties aangetoond.

In de grondmonsters afkomstig onder de puinlaag (de ondergrond) zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

In MM4 is een tot boven de streefwaarde verhoogde concentratie EOX aangetoond van 0,52 mg/kg ds. Dit betreft een zogenaamde som-parameter van meerdere individuele chloorhoudende stoffen.

Deze concentratie ligt ruim onder de interventiewaarde van 3 mg/kg ds.

Uit ervaring is gebleken dat een aangetroffen concentratie EOX boven de 0,3 mg/kg ds mogelijk kan duiden op een concentratie van een individuele chloorhoudende stof boven de interventiewaarde. Ter bepaling hiervan kan een targetanalyse op OCB's en PCB's worden uitgevoerd.

Het betreft hier een plaatselijk licht verhoogde concentratie betreft zonder duidelijke bron. Gezien de overige analyseresultaten van het huidig en eerder uitgevoerde bodemonderzoek, bestaat geen aanleiding om in het kader van onderhavig onderzoek de targetanalyse uit te voeren.

5.3

TOETSING HYPOTHESE

Voor dit onderzoek is de hypothese "verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof" gehanteerd. Uit de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek is gebleken dat deze hypothese juist is.

5.4

ABL-DOELMATIGHEIDSTOETSEN

Op basis van de Wet Bodembescherming geven de onderzoeksresultaten geen aanleiding tot nader onderzoek, aangezien geen concentraties boven de tussen- of interventiewaarde zijn aangetroffen. Plaatselijk zijn wel concentraties verontreinigende stoffen aangetoond die verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde, daarmee voldoet de bodemkwaliteit niet zondermeer aan de toekomstige functie.

De aangetoonde concentraties liggen alle onder het aanvaardbaar risiconiveau voor de gebruiksvorm "Actief groen", en daarmee ook voor de gebruiksvorm "Bebouwing / verhard". Volgens het bodembeheerplan van de gemeente Sittard dient middels een ABL-doelmatigheidstoets te worden aangetoond of de analyseresultaten aanleiding geven voor sanerende maatregelen.

Daartoe is de onderzoekslocatie in twee deellocaties opgedeeld, de (huidige) "binnenplaats" (ter plaatse van boring 2, 3, 4 en 7, zie tekening bijlage 7 en de "achterplaats" (de huidige loods, ter plaatse van boring 5, 6, 8, en 9, zie tekening bijlage 7). De resultaten van deze doelmatigheidstoets zijn opgenomen in bijlage 6.

Van de twee toekomstige vormen van bodemgebruik binnen de onderzoekslocatie, is "actief groen" het meest gevoelig voor aanwezigheid van verontreiniging. Om met zekerheid te kunnen stellen of ten behoeve van de toekomstige situatie sanerende maatregelen vereist zijn, is voor beide deellocaties uitgegaan van de gevoeligste bodemgebruiksvorm, te weten "actief groen" (in de toets opgenomen als "groen/recreatie").

Aangezien in de grond(meng)monsters MM5 en MM6 geen verhoogde concentraties zijn aangetoond, zijn ten behoeve van de toetsing voor deellocatie "binnenplaats" de gemiddelde analyseresultaten van de MM1 en MM4 toegepast. Voor de deellocatie "achterplaats" zijn de grond(meng)monsters MM2, MM3, MM7 en MM8 gebruikt. De kwaliteit van de ondergrond is bepaald op basis van de mengmonsters MM9 t/m MM12.

De oppervlakte van de gehele onderzoekslocatie bedraagt circa 1.350 m². De oppervlakte van beide deellocaties "binnenplaats" en "achterplaats" zijn respectievelijk circa 350 en 600 m².

Op basis van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek wordt aangenomen dat de bovengrond ter plaatse van de wooneenheid (waar geen aanvullende boringen zijn geplaatst) geen verontreinigende stoffen in concentraties boven de achtergrondwaarden bevat. Het oppervlak van deze deellocatie, circa 400 m², is daarom buiten de ABL-doelmatigheidstoets gebleven.

Uit de toets blijkt dat sanerende maatregelen niet doelmatig zijn en daarmee ten aanzien van de milieuhygiënische situatie geen aanvullende maatregelen vereist zijn.

HOOFDSTUK

6 Conclusies

Ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie is inzicht in de bodemkwaliteit vereist. Dit aanvullend bodemonderzoek wordt, in opdracht van Snelder Vola Petit, uitgevoerd naar aanleiding van de bevindingen van eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (*Verkenkend bodemonderzoek Vouerweg 39 te Sittard, d.d. 26 mei 2005. Opgesteld door ARCADIS, kenmerk 110501/ZC5/2V9/701197*).

Destijds kon handmatig, vanwege de aangetroffen puinhoudende laag, een groot deel van de boringen niet worden doorgezet tot de gewenste diepte. Verder waren in de bovengrond tot boven de streefwaarde verhoogde concentraties verontreinigende stoffen aangetoond.

Doel van het aanvullend onderzoek is het vaststellen van de aard en omvang van eerder aangetroffen verontreinigende stoffen in de bovengrond, puinverharding en ondergrond.

Er is tijdens de veldwerkzaamheden geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Verder zijn zintuiglijk over vrijwel de gehele locatie tot een diepte van circa 0,5 m -mv. verontreinigingskenmerken (puin- en baksteenresten, sintels) waargenomen.

Grond

In geen van de ter analyse aangeboden grond(meng)monsters is een concentratie boven de tussen- of interventiewaarde aangetroffen. In de bovengrond en daaronder liggende puinverharding (0,0 – 0,6) zijn plaatselijk concentraties zware metalen, minerale olie en/of PAK tot boven de streefwaarde aangetoond.

In geen van de grond(meng)monsters van de ondergrond zijn concentraties vastgesteld boven de streefwaarde en/of detectielimiet.

ABL-Doelmatigheidstoets

Voor de gemeente Sittard is een bodembeheerplan opgesteld. De onderzoekslocatie is binnen dit bodembeheerplan gelegen in de zone "huitenring Sittard". Voor deze zone zijn voor meerdere parameters specifieke achtergrondwaarden en aanvaardbare risiconiveaus vastgesteld.

In de bovengrond en puinhoudende laag wordt voor sommige onderzochte parameters, naast de streefwaarde, ook de achtergrondwaarde overschreden. Daarmee voldoet de bodemkwaliteit niet zondermeer aan de toekomstige functie. Omdat geen van deze parameters het aanvaardbaar risiconiveau overschrijdt, moet middels een ABL-doelmatigheidstoets worden aangetoond of sanerende maatregelen doelmatig zijn.

Hiertoe is de onderzoekslocatie in een tweetal deellocaties opgedeeld ("binnenplaats" en "achterplaats"). De toets is uitgevoerd op basis van de gemiddeld aangetroffen concentraties binnen deze deellocaties. Uit de resultaten is gebleken dat sanerende maatregelen voor deze onderzoekslocatie niet doelmatig zijn.

Algemeen

Op basis van het uitgevoerde aanvullend bodemonderzoek kan geconcludeerd worden dat de bovengrond en puinhoudende laag licht verontreinigd is met met name zware metalen, minerale olie en PAK. In de ondergrond zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

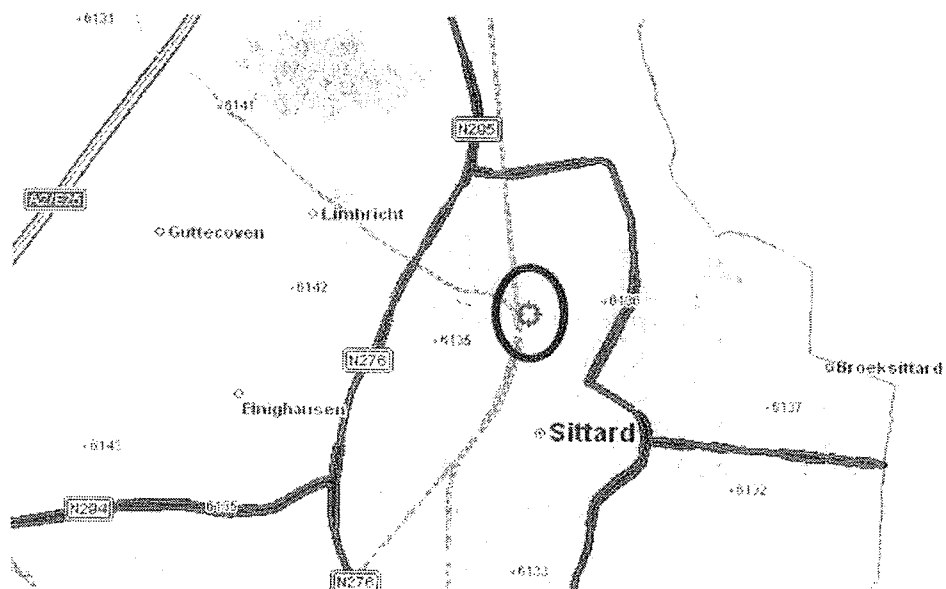
Op basis van het bodembeheerplan van de gemeente Sittard, is gebleken dat de bodemkwaliteit van de bovengrond niet zondermeer geschikt is voor de toekomstige functie, aangezien plaatselijk de achtergrondwaarde wordt overschreden.

Middels een tweetal ABL-doelmatigheidstoetsen is aangetoond dat sanerende maatregelen niet doelmatig zijn. Zodoende zijn vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen aanvullende maatregelen vereist ten aanzien van de voorgenomen herontwikkeling.

Bij het uitvoeren van werkzaamheden waarbij grond vrijkomt, dient er rekening mee gehouden te worden dat niet alle vrijkomende grond zondermeer als schone grond toepasbaar is. Om de mogelijkheden van toepassing van eventueel vrijkomende grond te bepalen kan een partijkeuring conform de richtlijnen uit het Bouwstoffenbesluit uitgevoerd worden.

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, die representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

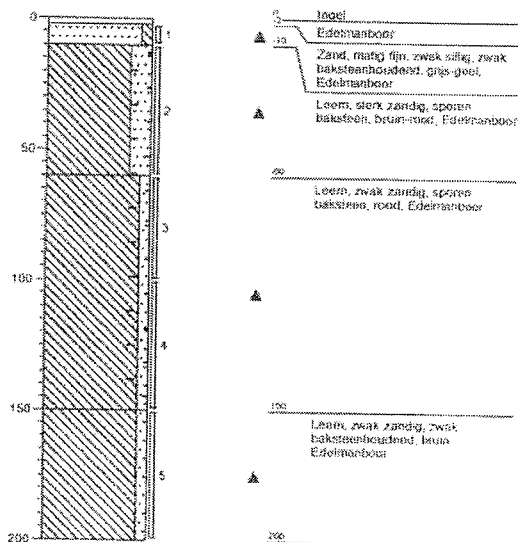
BILAGE 1 Regionale ligging onderzoekslocatie



BIJLAGE 2 Boorprofielen

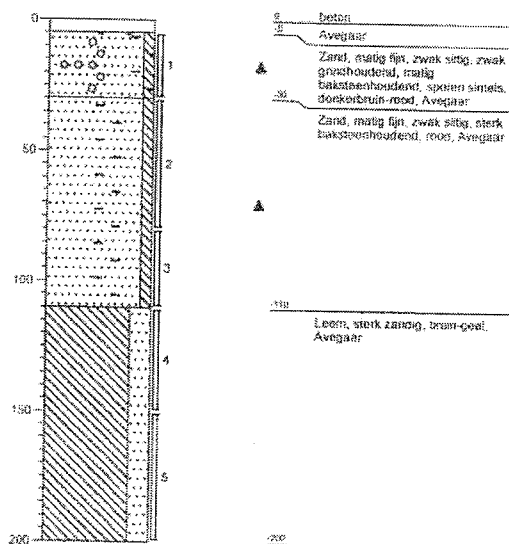
Boring: 01

X:
Y:
Datum: 04-04-2006
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



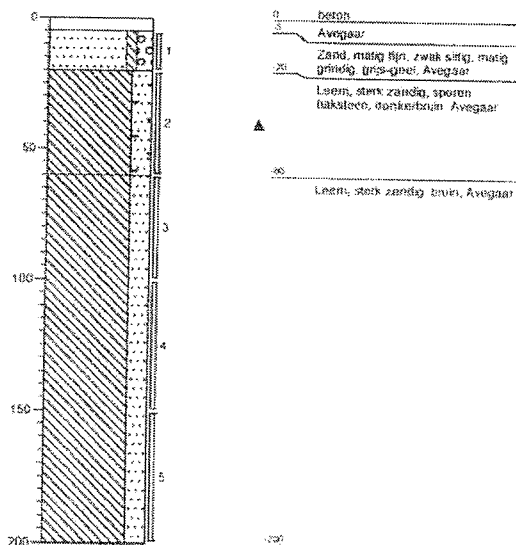
Boring: 02

X:
Y:
Datum: 04-04-2006
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



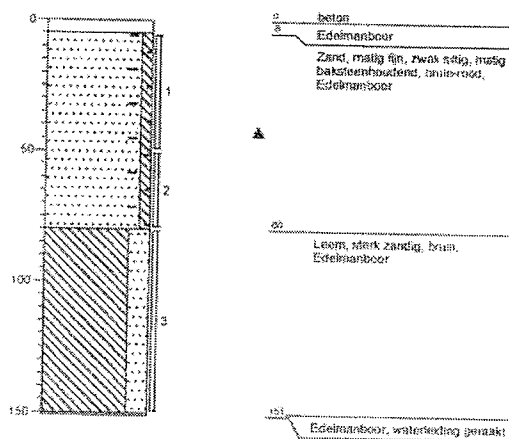
Boring: 03

X:
Y:
Datum: 04-04-2006
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: 04

X:
Y:
Datum: 04-04-2006
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

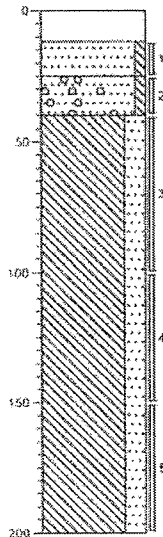


Projectcode: 110501.701197.0 Opdrachtgever: arcadis

Datum:

Boring: 05

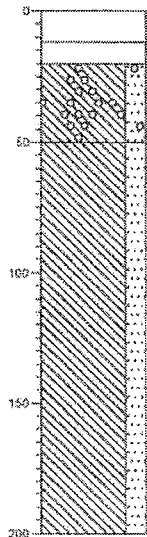
X:
Y:
Datum: 04-04-2006
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 beton
Edelmanboor
-12
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor
-26
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, matig sinterhoudend, donkergrijz, Edelmanboor
-48
Leem, sterk zandig, bruin, Edelmanboor

Boring: 06

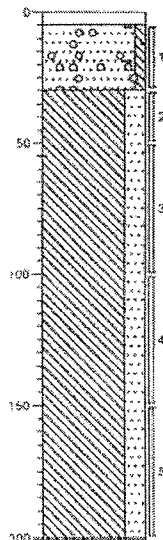
X:
Y:
Datum: 04-04-2006
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 beton
Edelmanboor
-12
Edelmanboor, ha
-20
Leem, sterk zandig, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Leem, sterk zandig, bruin, Edelmanboor

Boring: 07

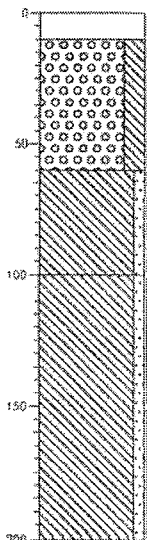
X:
Y:
Datum: 04-04-2006
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 beton
Edelmanboor
-12
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen baksteen, zwak sinterhoudend, donkergrijz, Edelmanboor
-30
Leem, sterk zandig, bruin, Edelmanboor

Boring: 08

X:
Y:
Datum: 04-04-2006
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 beton
Edelmanboor
-12
Grind, zeer grof, siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Leem, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor
-100
Leem, zwak zandig, bruin, Edelmanboor

Projectcode: 110501.701197.00 Opdrachtgever: arcadis

Datum:

Boring: 09

X:

Y:

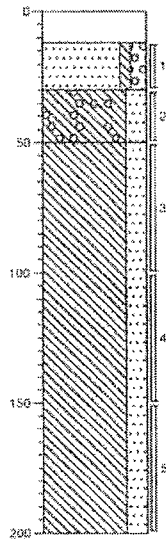
Datum: 04-04-2008

GWS

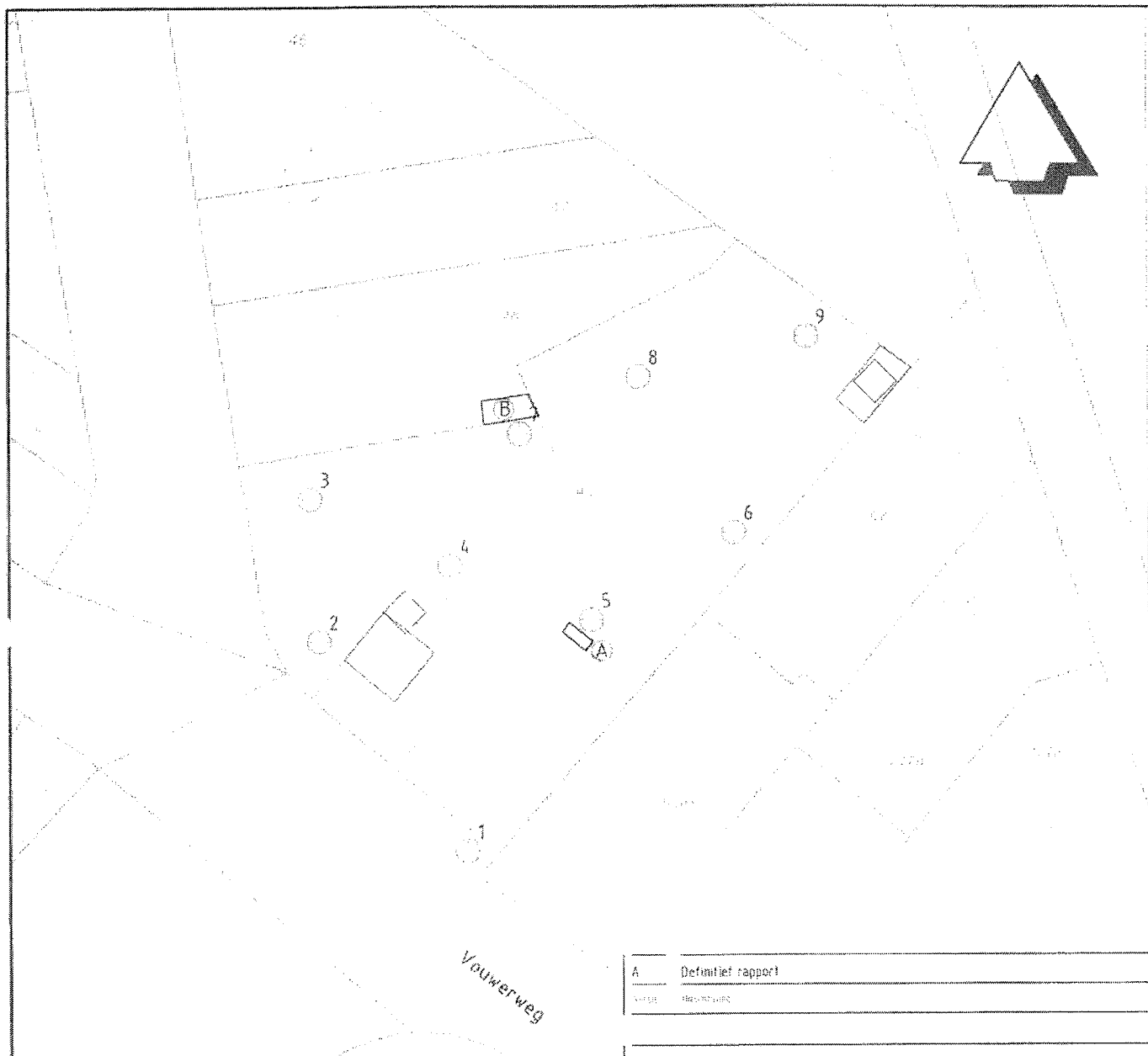
GHG

GLG

Opmerking



0	beton
12	Edelmanboor
30	Zand, msig fm, zwak s&lg, msig grindig, g&el, Edelmanboor
50	leem, sterk zandig, sporen grind, donk&rtbruin, Edelmanboor
100	leem, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
200	



Verklaring

- Boringen tot 200 m -m v
- Opslag chemicaliën
- Bovengrondse opslag diesel en olie

A Definitief rapport

Versie: Herontwikkeling



Infrastructuur, gebouwen, milieu, communications

Part of a bigger picture

Opdrachtgever : Snelder Vola Petit

Project : VBO Voutersweg 39 te Sittard

Onderwerp : Situering boringen en peilbuizen

Indieningsvorm : Rapportage

Getekend	comensg	Goedgekeurd	Buys H
Datum	9-5-2006	Datum	9-5-2006
Besteksnummer		Projectleider	F. German
Schaal		Vestiging	's - Hertogenbosch
Bladformaat		Document Id:	061230063

Projectnummer
110501.701197.003

Tekeningnummer

Versie

A

MILIEU SPECIALISTEN BIJ UITSTEK



**Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawai
(fase 1)
Vouerweg 39
Sittard**

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï (fase 1)

in opdracht van
Salemans Vastgoed
Mildert 12
6031 SM Nederweert

betreffende de locatie
Vouerweg 39
Sittard

projectnummer
1105/139/MF

versie
1

vestiging, datum
Nuenen, 1 juni 2011

Opgesteld:



ing. M.J. Frensch
Projectleider geluid & bouwfysica

Voor akkoord:



ir. J. Smeets
Projectleider geluid & bouwfysica

Tritium Advies B.V.

Gulberg 35
5674 TE NUENEN
Telefoon 040 - 2 951 951
Fax 040 - 2 951 950

Groenstraat 27
4841 BA PRINSENBEK
Telefoon 076 - 5 429 564
Fax 076 - 5 416 894

E-mail info@tritiumadvies.nl
Internet www.tritiumadvies.nl
ING 66 25.72 645
K v K nr. 17108024

INHOUDSOPGAVE

	pagina
1 INLEIDING	1
2 UITGANGSPUNTEN	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Gegevens railverkeer	6
3 WET- EN REGELGEVING	7
3.1 Berekeningsmethode	7
3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer	7
3.2.1 Inleiding	7
3.2.2 Geluidzones	7
3.2.3 Artikel 110g	7
3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.2.5 Maximale geluidbelasting	8
3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder met betrekking tot railverkeer	9
3.2.1 Inleiding	9
3.2.2 Geluidzone	9
3.2.3 Maximale geluidbelasting	9
4 BEREKENING EN TOETSING GELUIDBELASTING	10
4.1 Wegverkeerslawaaï	10
4.1.1 Overdrachtsmaatregelen	12
4.1.2 Bronmaatregelen	13
4.2 Railverkeerslawaaï	13
4.3 Totale geluidbelasting (cumulatie weg- en railverkeerslawaaï)	14
5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE	15
5.1 Wegverkeerslawaaï	15
5.2 Railverkeerslawaaï	15
5.3 Gecumuleerde geluidbelasting	16

BIJLAGEN

1. situatieschets van de omgeving
2. verkeersgegevens wegverkeer
3. verkeersgegevens railverkeer
4. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
5. grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaaï
6. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
7. rekenresultaten aanvullend onderzoek
8. invoergegevens akoestisch model railverkeerslawaaï
9. grafische weergave akoestisch model railverkeerslawaaï
10. rekenresultaten geluidbelasting railverkeer
11. cumulatie geluidbelasting weg- en railverkeerslawaaï

1 INLEIDING

In opdracht van Salemans Vastgoed is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de beoogde nieuwbouw van negen appartementen op de locatie Vouerweg 39 te Sittard.

Deze zogenaamde "Nieuwe situatie" is getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder en er is aangegeven wat de consequenties zijn. Tevens is voor deze "Nieuwe situatie" bepaald wat de cumulatieve geluidbelasting ter hoogte van het nieuwbouwproject is, zodat bezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten luchtverkeerslawaaï en industrielawaai zijn in het onderhavige onderzoek niet van toepassing.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen aan de Vouerweg 39 in de gemeente Sittard-Geleen. De beoogde ontwikkeling is gelegen in stedelijk gebied. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

2.2 Gegevens wegverkeer

De telgegevens van de Rijksweg Noord, Geldersestraat, Pater Chevalierstraat, Pater Schreursweg, Elisabeth van Barstraat, Parallelweg, Verlengde Heinseweg en Vouerweg zijn verstrekt door de heer E. Germann van de gemeente Sittard-Geleen. Op de Rijksweg Noord, Elisabeth van Barstraat en de Parallelweg geldt een snelheidsregime van 50 km/uur. Voor de overige wegen geldt een maximum toegestane snelheid van 30 km/uur. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wet geluidhinder. Formeel kan voor deze wegen geen hogere grenswaarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet echter wel beoordeeld worden of de geluidbelasting op de gevels van een nieuw te bouwen woning nabij een 30 km/uur weg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai van 48 dB. Derhalve zijn de wegen Geldersestraat, Pater Chevalierstraat, Pater Schreursweg, Parallelweg, Verlengde Heinseweg en Vouerweg in het onderhavige akoestisch onderzoek alsnog getoetst aan de voorkeursgrenswaarde.

De tevens nabijgelegen Kickensweg is buiten beschouwing gelaten omdat de verkeersintensiteit hierop nihil is.

De verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage 2. De verwerkte verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheden en wegdektypen worden gepresenteerd in de navolgende tabellen 2.1 tot en met 2.10.

De verkeersgegevens van de te beschouwen wegen zijn van het jaar 2020 en zijn gecorrigeerd met een toename van 2,0 % per jaar tot het maatgevende jaar 2021.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 0,50 (akoestisch gedeeltelijk hard, gedeeltelijk zacht) aangehouden voor het gebied buiten de ingevoerde bodemgebieden. Voor de ingevoerde bodemgebieden ter plaatse van de wegen is akoestisch hard (0,00) aangehouden, ter plaatse van het groengebied langs de spoorlijn is akoestisch zacht (1,00) aangehouden.

Als maatgevende hoogte voor de begane grond van de nieuw te bouwen appartementen is 1,5 meter aangehouden. Voor de eerste en tweede verdieping is 4,5 en 7,5 meter gehanteerd.

Tabel 2.1: Gegevens wegverkeer Rijksweg Noord ten zuiden van de Vouerweg

Rijksweg Noord ten zuiden van de Vouerweg			
Maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: dicht asfaltbeton (referentiewegdek)			
jaar: 2021	etmaalintensiteit: 9.234 mvt.		
	daguur: 6,6%	avonduur: 3,6%	nachtuur: 0,8%
	%	%	%
lichte mvt.	89,0	89,0	89,0
middel-zware mvt.	7,0	7,0	7,0
zware mvt.	4,0	4,0	4,0

Tabel 2.2: Gegevens wegverkeer Rijksweg Noord ten noorden van de Vouerweg

Rijksweg Noord ten noorden van de Vouerweg			
Maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: dicht asfaltbeton (referentiewegdek)			
jaar: 2021	etmaalintensiteit: 10.681 mvt.		
	daguur: 6,6%	avonduur: 3,6%	nachtuur: 0,8%
	%	%	%
lichte mvt.	89,0	89,0	89,0
middel-zware mvt.	7,0	7,0	7,0
zware mvt.	4,0	4,0	4,0

Tabel 2.3: Gegevens wegverkeer Elisabeth van Barstraat

Rijksweg Elisabeth van Barstraat			
Maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: dicht asfaltbeton (referentiewegdek)			
jaar: 2021	etmaalintensiteit: 15.528 mvt.		
	daguur: 6,6%	avonduur: 3,6%	nachtuur: 0,8%
	%	%	%
lichte mvt.	89,0	89,0	89,0
middel-zware mvt.	7,0	7,0	7,0
zware mvt.	4,0	4,0	4,0

Tabel 2.4: Gegevens wegverkeer Parallelweg

Parallelweg			
Maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: dicht asfaltbeton (referentiewegdek)			
jaar: 2021		etmaalintensiteit: 4.780 mvt.	
	daguur: 6,6%	avonduur: 3,6%	nachtuur: 0,8%
	%	%	%
lichte mvt.	98,0	98,0	98,0
middel-zware mvt.	1,2	1,2	1,2
zware mvt.	0,8	0,8	0,8

Tabel 2.5: Gegevens wegverkeer Geldersestraat

Geldersestraat			
Maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: oppervlaktebehandeling			
jaar: 2021		etmaalintensiteit: 1.885 mvt.	
	daguur: 6,6%	avonduur: 3,6%	nachtuur: 0,8%
	%	%	%
lichte mvt.	98,0	98,0	98,0
middel-zware mvt.	1,2	1,2	1,2
zware mvt.	0,8	0,8	0,8

Tabel 2.6: Gegevens wegverkeer Pater Chevalierstraat (30 km/uur)

Pater Chevalierstraat			
Maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: oppervlaktebehandeling			
jaar: 2021		etmaalintensiteit: 426 mvt.	
	daguur: 6,6%	avonduur: 3,6%	nachtuur: 0,8%
	%	%	%
lichte mvt.	98,0	98,0	98,0
middel-zware mvt.	1,2	1,2	1,2
zware mvt.	0,8	0,8	0,8

Tabel 2.7: Gegevens wegverkeer Pater Schreursstraat (30 km/uur)

Pater Schreursstraat			
Maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: oppervlaktebehandeling			
jaar: 2021		etmaalintensiteit: 168 mvt.	
	daguur: 6,6%	avonduur: 3,6%	nachtuur: 0,8%
	%	%	%
lichte mvt.	98,0	98,0	98,0
middel-zware mvt.	1,2	1,2	1,2
zware mvt.	0,8	0,8	0,8

Tabel 2.8: Gegevens wegverkeer Verlengde Heinseweg (30 km/uur)

Verlengde Heinseweg			
Maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: oppervlaktebehandeling			
jaar: 2021		etmaalintensiteit: 3.669 mvt.	
	daguur: 6,6%	avonduur: 3,6%	nachtuur: 0,8%
	%	%	%
lichte mvt.	98,0	98,0	98,0
middel-zware mvt.	1,2	1,2	1,2
zware mvt.	0,8	0,8	0,8

Tabel 2.9: Gegevens wegverkeer Vouerweg (doodlopend, 30 km/uur)

Vouerweg (doodlopend)			
Maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: oppervlaktebehandeling			
jaar: 2021		etmaalintensiteit: 108 mvt.	
	daguur: 6,6%	avonduur: 3,6%	nachtuur: 0,8%
	%	%	%
lichte mvt.	98,0	98,0	98,0
middel-zware mvt.	1,2	1,2	1,2
zware mvt.	0,8	0,8	0,8

Tabel 2.10: Gegevens wegverkeer Vouerweg (Verlengde Heinseweg - Rijksweg Noord, 30 km/uur)

Vouerweg (Verlengde Heinseweg - Rijksweg Noord)			
Maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: oppervlaktebehandeling			
jaar: 2021	etmaalintensiteit: 853 mvt.		
	daguur: 6,6%	avonduur: 3,6%	nachtuur: 0,8%
	%	%	%
lichte mvt.	98,0	98,0	98,0
middel-zware mvt.	1,2	1,2	1,2
zware mvt.	0,8	0,8	0,8

2.3 Gegevens railverkeer

De gegevens voor het railverkeer zijn gebaseerd op gegevens afkomstig uit het akoestisch spoorboekje Aswin 2010 (peiljaar 2006 en 2007). In bijlage 3 zijn deze gegevens weergegeven.

Conform afspraken tussen het Ministerie van VROM en ProRail Capaciteitsmanagement is er bij de indicatie van toekomstige geluidproductieplafonds voor gekozen om het energetisch gemiddelde te nemen van de rekenwaarden op basis van peiljaar 2006 en de rekenwaarden op basis van peiljaar 2007 en dit gemiddelde vervolgens te vermeerderen met 1,5 dB.

Ten behoeve van de modellering zijn de overige relevante gegevens direct overgenomen uit het akoestisch spoorboekje.

Voor railverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de invloedssfeer van de spoorlijn Roermond - Sittard, trajectnummer 831 en 836.

Tabel 4.4: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op Geldersestraat (30 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	n.v.t.

Tabel 4.5: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op Pater Chevalierstraat (30 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	n.v.t.

Tabel 4.6: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op Pater Schreursstraat (30 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	n.v.t.

Tabel 4.7: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op Verlengde Heinseweg (30 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01	alle	≤53	≤48	48	n.v.t.
t02	1,5	54	49		
	4,5 en 7,5	55	50		
t03	1,5	54	49		
	4,5 en 7,5	55	50		
t04	alle	62	57		
t05	1,5	56	51		
	4,5	57	52		
t06 t/m t09	alle	≤53	≤48		

Tabel 4.8: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op Vouerweg (30 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01	alle	57	52	48	n.v.t.
t02	1,5 en 4,5	57	52		
	7,5	56	51		
t03	alle	54	49		
t04 t/m t09	alle	≤53	≤48		

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van Salemans Vastgoed is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de beoogde nieuwbouw van negen appartementen op de locatie Vouerweg 39 te Sittard.

5.1 Wegverkeerslawaaai

Voor de Geldersestraat, Pater Chevalierstraat, Pater Schreursstraat, Verlengde Heinseweg en de Vouerweg geldt een snelheidsregime van 30 km/uur. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wet geluidhinder. Formeel kan voor deze wegen geen hogere grenswaarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet echter wel beoordeeld worden of de geluidbelasting op de gevels van een nieuw te bouwen woning nabij een 30 km/uur weg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaai van 48 dB. Derhalve zijn deze wegen alsnog getoetst aan de voorkeursgrenswaarde.

De geluidbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woningen ten gevolge van het wegverkeer op de Verlengde Heinseweg en de Vouerweg overschrijdt ter plaatse van de voor- en zijgevel de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaai van 48 dB.

Voor de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Geldersestraat, Pater Chevalierstraat en Pater Schreursstraat geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaai van 48 dB niet wordt overschreden.

Ter plaatse van de nieuw te bouwen appartementen blijft de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Elisabeth van Barstraat onder de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaai van 48 dB. Voor de Rijksweg Noord geldt dat de geluidbelasting op de achter- en zijgevel de voorkeursgrenswaarde overschrijdt en voor de Parallelweg geldt dat ter plaatse van de voore en zijgevel de voorkeursgrenswaarde overschreden wordt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt echter nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere grenswaarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door bron- en overdrachtsmaatregelen terug te brengen.

Het nemen van overdrachtsmaatregelen stuit in onderhavig project op bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Bij het nemen van bronmaatregelen wordt niet voldaan aan het doelmatigheidscriterium. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere grenswaarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

5.2 Railverkeerslawaaai

De geluidbelasting ten gevolge van railverkeer is bepaald voor de spoorlijn Roermond - Sittard, trajectnummer 831 en 836.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer op traject 831 en 836 de voorkeursgrenswaarde van 55 dB nergens wordt overschreden.

5.3 Gecumuleerde geluidbelasting

Ter bepaling van de geluidwering van de gevel dient de totale geluidbelasting te worden berekend. Hiertoe mag geen correctie artikel 110g Wgh worden toegepast.

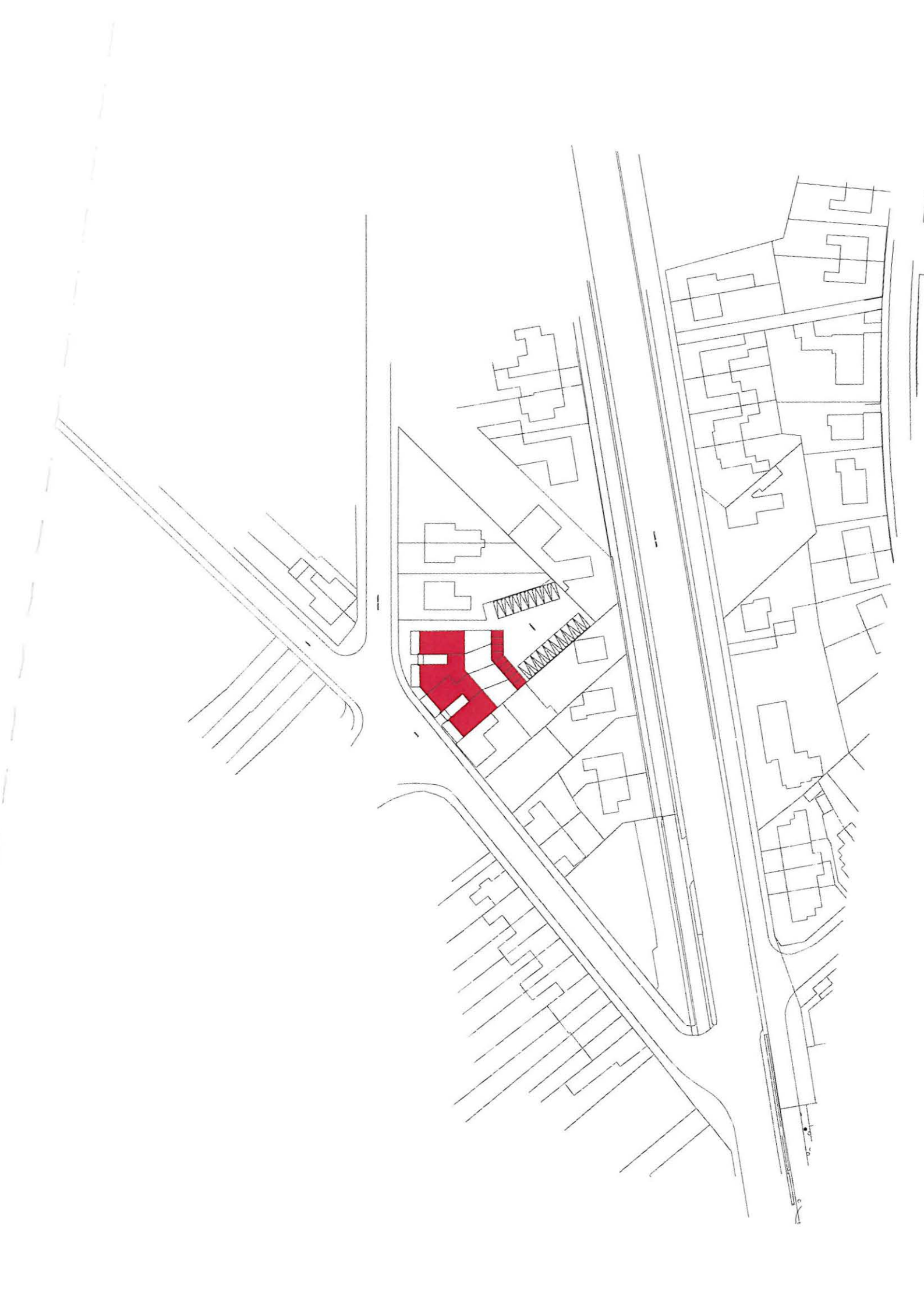
Bij het vaststellen van de cumulatieve geluidbelasting is er met betrekking tot het railverkeer rekening gehouden met het feit dat er in de twee peiljaren (2006 en 2007) meer dan 30% aan goederenvervoer (categorieën 4 en 5) op de spoorbaan passeren (Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, artikel 5.4, lid 3). Om voornoemde reden is het spectrum wegverkeer aangehouden.

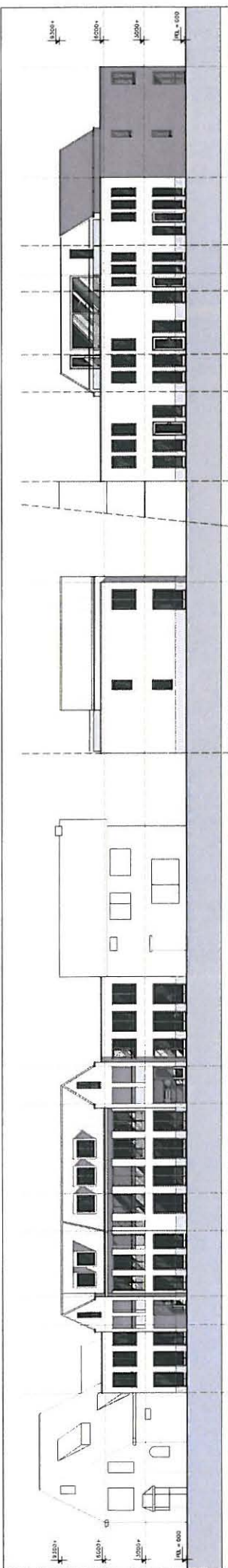
De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de nieuwe vrijstaande woning bedraagt maximaal 65 dB. Volgens het Bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A,k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de gecumuleerde geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Verder wordt er vanuit gegaan dat een gevel bij een normale bouwkundige opzet aan de minimaal vereiste $G_{A,k}$ van 20 dB voldoet, waardoor er bij een cumulatieve geluidbelasting die groter is dan 53 dB derhalve een aanvullend onderzoek nodig is ter bepaling van de geluidwering van de gevel.

Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform het aanvullend onderzoek) is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is er dus te allen tijde sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Tevens blijkt uit de rekenresultaten dat in het kader van goede ruimtelijke ordening niet alle appartementen een geluidluwe gevel danwel buitenruimte hebben. Ter plaatse van de betreffende appartementen zullen maatregelen genomen dienen te worden om alsnog een geluidluwe gevel danwel buitenruimte te verzorgen. Dit betreft de appartementen 1, 2 en 5 tot en met 9. Voor appartement 9 kan een geluidluwe gevel gecreëerd worden door middel van een scherm van 1,8 m hoog ter plaatse van het dakterras. Voor appartement 5 en 6 kan een geluidluwe gevel gecreëerd worden door middel van een scherm op de kavelgrens met een hoogte van 1,0 m. Ter plaatse van de overige appartementen dient de loggia afgesloten te worden om zodoende een geluidluwe gevel te creëren.

BIJLAGE 1

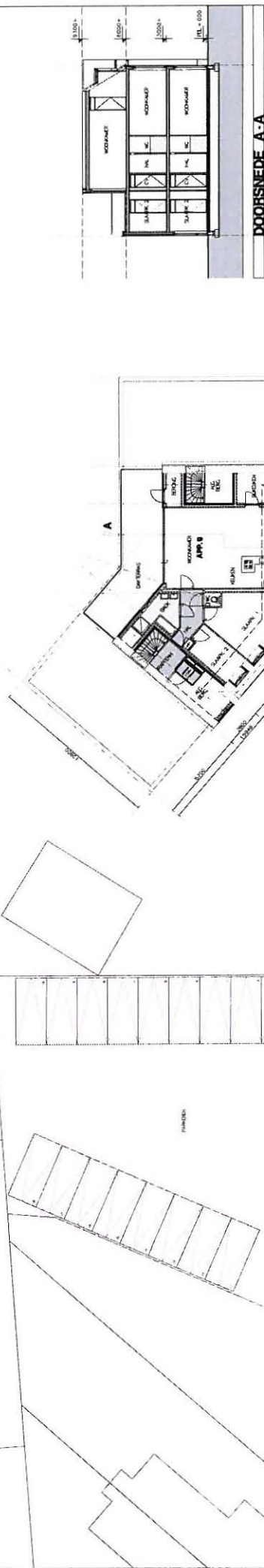




VOORGEVEL

ZUGEVEL LINKS

ACHTERGEVEL



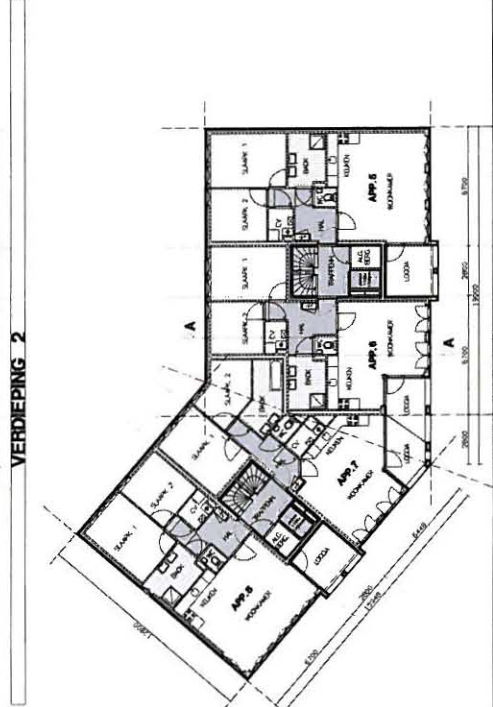
DOORSNED E A-A



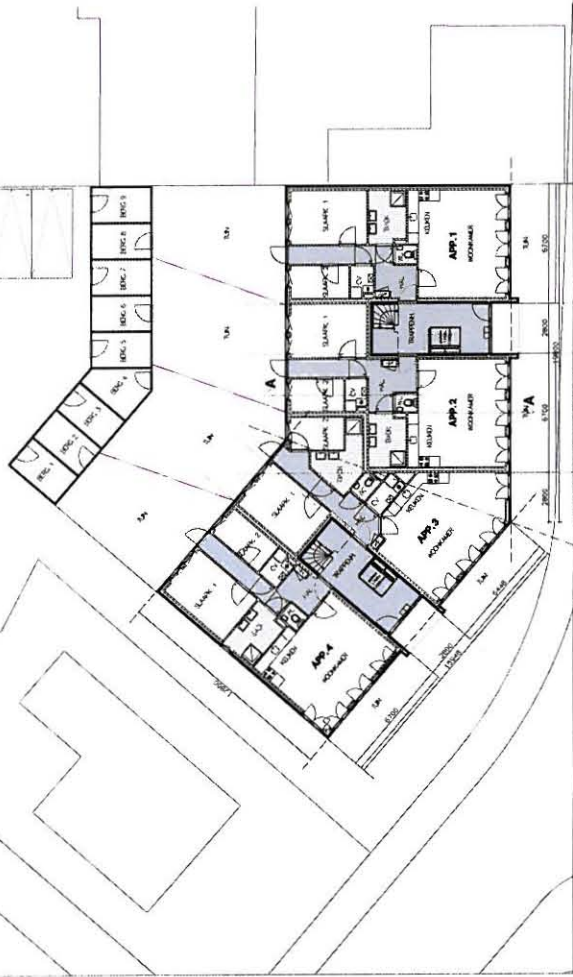
SITUATIE 1:500

Salomans
ARCHITECTEN

Project: **S.01**
Titel: **S.01**
Onderwerp: **S.01**
Auteur: **S.01**
Datum: **S.01**



VERDEPIEG 2



VERDEPIEG 1

BEGANE GROND

BIJLAGE 2

Marjolijn Frensch

Van: Jo Smeets
Verzonden: donderdag 26 mei 2011 14:36
Aan: Marjolijn Frensch
Onderwerp: FW: Betr.: RE: Aanvraag verkeersgegevens

Met vriendelijke groet,

Tritium Advies BV

ir. J. (Jo) Smeets
Projectleider geluid & bouwfysica

Doorkiesnummer : 040 - 2 907 386
E-mail : jo@tritium.nl
Profiel op : Linked 

Van: Edwin Gerrmann [mailto:Edwin.Gerrmann@sittard-geleen.nl]
Verzonden: dinsdag 17 mei 2011 15:51
Aan: Jo Smeets
Onderwerp: Betr.: RE: Aanvraag verkeersgegevens

Beste heer Smeets,

Naar aanleiding van uw verzoek onderstaand de gevraagde verkeersgegevens.

Verkeersgegevens tbv bouwplan Vouersweg 39

Datum: 17-mei-11

Bron: Verkeersmodel gem. Sittard-Geleen 2005

Uitdraai maart 2006

Weg	snelheid		spitsuur intensiteit		Ophoog factor	verdeling L/M/Z	daguur % etmaal	avonduur % etmaal	nachtuur % etmaal	groei %/jaar
			2020			%				
Rijksweg Noord ten zuiden van Vouersweg	50	km/u	823	vtg/u	11	89/7/4	6,6	3,6	0,8	2
Rijksweg Noord ten noorden van Vouersweg	50	km/u	952	vtg/u	11	89/7/4	6,6	3,6	0,8	2
Geldersestraat;	30	km/u	168	vtg/u	11	98/1,2/0,8	6,6	3,6	0,8	2
Pater Chevalierstraat	30	km/u	38	vtg/u	11	98/1,2/0,8	6,6	3,6	0,8	2
Pater Schreursweg	30	km/u	15	vtg/u	11	98/1,2/0,8	6,6	3,6	0,8	2
Elisabeth van Barstraat;	50	km/u	1384	vtg/u	11	89/7/4	6,6	3,6	0,8	2
Parallelweg;	50	km/u	426	vtg/u	11	98/1,2/0,8	6,6	3,6	0,8	2
Kickensweg.	30	km/u	0	vtg/u	11	98/1,2/0,8	6,6	3,6	0,8	2
Verlengde Heiseweg	30	km/u	372	vtg/u	11	98/1,2/0,8	6,6	3,6	0,8	2

Verdeling	
Drukke verbindingsweg	89/7/4 %
Wijkontsluitingswegen	95/3/2 %
Wijkwegen	98/1,2/0,8 %

Tav wegdektypen verzoek ik u contact op te nemen met mijn collega de heer Paul Daudij van de afdeling BOR. Wellicht kan hij u hier verder helpen.

Met vriendelijke groeten,

Edwin Gerrmann

Adviseur Bodem en Geluid
Team Ruimtelijke Beleid
Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling

T 046-4778599 | M 06-51 50 9162

E edwin.gerrmann@sittard-geleen.nl | www.sittard-geleen.nl

Postbus 18, 6130 AA Sittard |
Bezoekadres: Walramstraat 9-19a, 6131 BK Sittard

Externe Veiligheid

**Vouerweg 39
Sittard**

Externe veiligheid

in opdracht van
Salemans Vastgoed
Mildert 12
6031 SM Nederweert

betreffende de locatie
Vouerweg 39
Sittard

projectnummer
1104/122/JS

versie
1

vestiging, datum
Nuenen, 9 juni 2011

Opgesteld:



ir. J. Smeets
Projectleider geluid & bouwfysica & RO

Voor akkoord:



ir. R.A.C. van de Voort
Projectleider geluid & bouwfysica & RO

Tritium Advies B.V.

Gulberg 35
5674 TE NUENEN
Telefoon 040 - 2 951 951
Fax 040 - 2 951 950

Groenstraat 27
4841 BA PRINSENBEEK
Telefoon 076 - 5 429 564
Fax 076 - 5 416 894

E-mail info@tritiumadvies.nl
Internet www.tritiumadvies.nl
ING 66.25.72.645
K.v.K nr. 17108024

INHOUDSOPGAVE

	pagina
SAMENVATTING	4
1 INLEIDING	5
2 WETTELIJK KADER	6
2.1 Inleiding	6
2.2 Plaatsgebonden risico	6
2.3 Groepsrisico	6
2.4 Toetsing	6
2.4.1 Transport	6
2.4.2 Buisleidingen	7
2.4.3 Risicovolle inrichtingen	7
3 RISICOBRONNEN	8
3.1 Inleiding	8
3.2 Transport	8
3.2.1 Weg	8
3.2.2 Spoor	8
3.2.3 Water	8
3.3 Buisleidingen	8
3.4 Risicovolle inrichtingen	9
4 CONCLUSIE EN VERANTWOORDING	10

BIJLAGEN

1	kadastrale kaart
2	bouwtekening plan
2	risicokaart provincie Limburg
3	vervoersgegevens gevaarlijke stoffen ProRail

SAMENVATTING

In opdracht van Salemans Vastgoed is het aspect Externe Veiligheid beschouwd voor het bouwplan van een appartementencomplex aan de Vouerweg 39 te Sittard, gemeente Sittard-Geleen.

Er wordt onderscheid gemaakt in stationaire (vaste, locatiegebonden) en niet-stationaire (mobiele) risicobronnen. Voorts worden voor beide brontypen normwaarden gegeven voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is in onderhavige rapportage onderzocht welke externe veiligheidsaspecten mogelijk relevant zijn voor het opstellen van een postzegelbestemmingsplan op de onderhavige locatie.

De eindconclusie is dan ook dat er voor de realisatie van het beoogde bouwplan, voor wat het aspect Externe Veiligheid betreft, geen belemmeringen bestaan.

1 INLEIDING

In opdracht van Salemans Vastgoed is het aspect Externe Veiligheid beschouwd voor het bouwplan van een appartementencomplex met 9 appartementen aan de Vouerweg 39 te Sittard, gemeente Sittard-Geleen. Het plan is kadastraal bekend als gemeente Sittard, sectie K, nummer 49 in de kern van voornoemde plaats. De bestaande bebouwing zal plaatsmaken voor de gewenste nieuwbouw.

Het is wettelijk verplicht de effecten van een ruimtelijke ontwikkeling aan te geven ten opzichte van de huidige situatie. Doel van dit onderzoek is dan ook het bepalen van de risico's en het doorlopen van de verantwoordelijkheidsplicht.

Voor een soortgelijk plan op dezelfde locatie is in het verleden reeds een rapportage Externe Veiligheid opgesteld door Arcadis, d.d. 24-10-2007.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Inleiding

Externe Veiligheid betreft het inventariseren van de risico's voor de omgeving ten gevolge van:

- het vervoeren van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor of door buisleidingen;
- inrichtingen welke gevaarlijke stoffen opslaan, overslaan, gebruiken of produceren;
- luchtvaartverkeer;
- het nabij risicobronnen toenemen van bebouwing en populatie.

Er wordt onderscheid gemaakt in stationaire (vaste, locatiegebonden) en niet-stationaire (mobiele) risicobronnen. Voorts worden voor beide brontypen normwaarden gegeven voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

2.2 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken, onbeschermd op een bepaalde plaats verblijft, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een inrichting of op een transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

2.3 Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) betreft de cumulatieve kans dat een groep van ten minste N personen overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een inrichting of op een transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is, of als rechtstreeks gevolg van een vliegtuigongeval. Bij het GR is het dus niet van belang of er daadwerkelijk personen op die bepaalde locatie aanwezig zijn.

2.4 Toetsing

2.4.1 Transport

Het toetsingskader voor transport over weg, spoor en water wordt beschreven in de nota Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (nota RNVGS, 1996). Hierin wordt aansluiting gezocht bij het Bevi (Besluit externe veiligheid inrichtingen). De geformuleerde criteria zijn derhalve grotendeels gelijk aan die zoals beschreven in het Bevi. Verschil hierbij is wel dat deze criteria in de RNVGS per kilometer transportroute worden beschouwd, terwijl dat volgens het Bevi per inrichting gebeurt. Onder paragraaf 2.4.3 wordt nader ingegaan op het toetsingscriterium voor het groepsrisico, zowel voor inrichtingen als voor transport. Concrete invulling aan de nota RNVGS wordt gegeven middels de circulaire RNVGS.

Belangrijk gegeven voor het kwantificeren van de risico's ten gevolge van vervoer zijn de vervoersgegevens en prognoses ten aanzien van de ontwikkeling hiervan. Om spanningen tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen, ruimtelijke ontwikkelingen en veiligheid beheersbaar te maken wordt het Basisnet ontwikkeld. Het Basisnet is onderverdeeld in de modaliteiten spoor, weg en water. Het Basisnet zal in werking treden in 2012. Wettelijke verankering van de in het Basisnet vast te leggen toetsingscriteria zal plaatsvinden middels het in voorbereiding zijnde Besluit Transportroutes Externe Veiligheid (BTEV) dat de RNVGS zal vervangen.

2.4.2 Buisleidingen

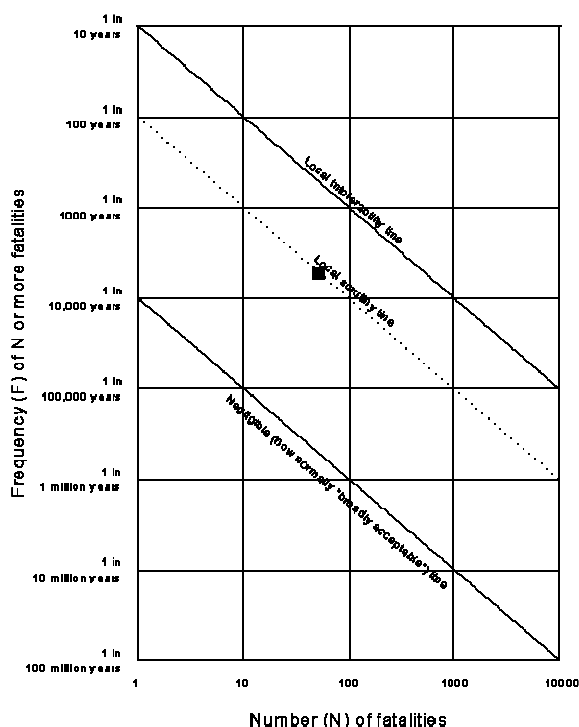
Voor beoordeling van de risico's van buisleidingen zijn de Circulaire Zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen en de Circulaire transportleidingen voor brandbare vloeistoffen van de K1-, K2- en K3-categorie van kracht. Hierin zijn afstanden vastgelegd ten opzichte van buisleidingen waarin brandbare stoffen worden vervoerd. In het geval van aardgasleidingen gelden toetsings- en bebouwingsafstanden. De toetsingsafstand dient te worden gezien als streefwaarde, terwijl de bebouwingsafstand de minimaal aan te houden afstand betreft.

Thans is het Besluit (AMvB) Buisleidingen in conceptvorm beschikbaar. In deze nieuwe regelgeving voor buisleidingen, die na definitieve vaststelling bovenstaande circulaire zal vervangen, worden het plaatsgebonden risico en het groepsrisico per kilometer buisleiding getoetst aan normen die grotendeels overeenkomen met die zoals vastgelegd in de RNVGS. Wanneer het plangebied gelegen is binnen de inventarisatieafstand, die overeenkomt met de 1%-letaliteitsafstand van een buisleiding (de afstand waarbinnen 1% van de aanwezige personen komt te overlijden in geval van een calamiteit), dient verantwoording van het groepsrisico te worden afgelegd. Wanneer het plangebied binnen de 100%-letaliteitsafstand is gelegen dient ook een kwantitatieve risicoanalyse voor bepaling van (de toename van) het groepsrisico te worden uitgevoerd.

2.4.3 Risicovolle inrichtingen

Het wettelijk toetsingskader voor externe veiligheid in relatie tot risicovolle inrichtingen is vastgelegd in het Bevi. In dit besluit worden normen gegeven ten aanzien van zowel het plaatsgebonden risico als het groepsrisico. Binnen het plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar mogen zich geen kwetsbare objecten (bijvoorbeeld woningen, scholen en winkelcomplexen) bevinden; het betreft hier derhalve een grenswaarde. Voor beperkt kwetsbare objecten (bijvoorbeeld kleinere kantoorgebouwen en bedrijfsgebouwen) dient deze waarde als richtwaarde en mag hier in geval van zwaarwegende economische en/of maatschappelijke belangen van worden afgeweken.

Voor het groepsrisico van zowel kwetsbare als beperkt kwetsbare objecten wordt voor inrichtingen een oriëntatiewaarde van $10^{-3}/N^2$ per jaar voorgeschreven, waarbij N het aantal dodelijke slachtoffers is. Voor transport van gevaarlijke stoffen wordt een oriëntatiewaarde van $10^{-2}/N^2$ voorgeschreven. Concreet



betekent dit voor inrichtingen een kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-5} per jaar, met de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-7} per jaar en met de kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-9} per jaar. Dit groepsrisico wordt vaak weergegeven als een zogenaamde fN-curve zoals weergegeven in de figuur. Voor transport wordt het groepsrisico uitgedrukt per kilometer transportroute waarbij de oriëntatiewaarde een factor 10 hoger ligt dan voor inrichtingen het geval is.

Aangezien sprake is van een oriëntatiewaarde is overschrijding hiervan mogelijk. Wel dient een (significante) toename van het groepsrisico te worden verantwoord. Onderdeel van de verantwoording kan zijn het treffen van risico- en effectreducerende maatregelen.

3 RISICOBRONNEN

3.1 Inleiding

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is in de onderhavige rapportage onderzocht welke externe veiligheidsaspecten mogelijk relevant zijn voor het opstellen van een postzegelbestemmingsplan op de onderhavige locatie. De situatie en de tekeningen van het bouwplan zijn weergegeven in bijlage 2.

De volgende risicobronnen zijn in onderhavig onderzoek beschouwd:

- transport gevaarlijke stoffen over de nabijgelegen Rijks- en provinciale wegen;
- transport gevaarlijke stoffen over het spoor;
- transport gevaarlijke stoffen over het water;
- transport gevaarlijke stoffen door buisleidingen;
- risicovolle inrichtingen in de omgeving het bouwplan.

3.2 Transport

3.2.1 Weg

Het plan wordt omsloten door de Vouerweg waar nu nog een woning direct aan de weg grenst, door de verlengde Heinseweg en de bebouwing grenzend aan de Rijksweg Noord. Over de omliggende wegen vindt geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats.

3.2.2 Spoor

Op circa 170 meter van de dichtstbijzijnde gevel van het bouwplan is het hart van de spoorlijn Sittard-Echt gelegen. Over deze spoorlijn vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. In bijlage 4 zijn de data van ProRail opgenomen met hierin overzichten van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de betreffende spoorlijn.

Uit de berekeningen met behulp van het programma RBMII van Rijkswaterstaat blijkt dat er weliswaar in de toekomstige situatie een toename is van PR en het GR, maar dat dit onder de oriëntatiewaarde blijft. Voorts is als extra toets de toekomstige situatie ingevoerd met de huidige transportaantallen. In deze situatie nemen PR en GR niet toe ondanks de lichte toename van het aantal bewoners door het vervangen van een grondgebonden woning door 9 appartementen.

De toename in de toekomstige situatie is dus geheel toe te schrijven aan de toename van het aantal transporten van gevaarlijke stoffen.

3.2.3 Water

In de omgeving zijn geen waterwegen gelegen. Derhalve is vervoer van gevaarlijke stoffen over water uit te sluiten als risicobron.

3.3 Buisleidingen

Volgens de risicokaart van de provincie Limburg (zie bijlage 3) zijn op geruime afstand buisleidingen gelegen. Het bouwplan ligt derhalve ruim buiten de 10^{-6} contour. De buisleidingen zijn dan ook niet nader beschouwd.

3.4 Risicovolle inrichtingen

De risicokaart van de provincie Limburg toont op ruime afstand van het bouwplan een contour rond een risicovolle inrichting: Scheuten Precision Technologies. Het bouwplan is echter dermate ver van de 10^{-6} contour verwijderd dat ook deze inrichting niet nader beschouwd hoeft te worden.

4 CONCLUSIE EN VERANTWOORDING

In onderhavige rapportage zijn de risico's ter plaatse van het bouwplan in kaart gebracht en beschouwd. Door toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen neemt het groepsrisico ook toe. Deze toename van vervoer is echter niet toe te schrijven aan de realisatie van het bouwplan. In zowel de huidige als de toekomstige situatie blijft het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde. De realisatie van het bouwplan verandert het groepsrisico nauwelijks. Voorts voldoet het transport van gevaarlijke stoffen op de onderhavige locatie aan de toetswaarden voor het plaatsgebonden risico.

Daar er slechts een lichte stijging van het groepsrisico te verwachten is en deze nagenoeg geheel toe te schrijven is aan de toename van vervoer van gevaarlijke stoffen over spoor zijn er geen maatregelen noodzakelijk ter beperking van het groepsrisico.

Toch is het in het kader van zelfredzaamheid en hulpverlening aan te bevelen aan de veilige zijde van het bouwplan vluchtwegen op te nemen en te zorgen voor meer dan één ontsluitingsweg.

De eindconclusie is dan ook dat er voor de realisatie van het beoogde bouwplan, voor wat het aspect Externe Veiligheid betreft, geen belemmeringen bestaan.

.

BIJLAGE 1



12345

25

—

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

SITTARD

K

49

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 10 mei 2011.

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



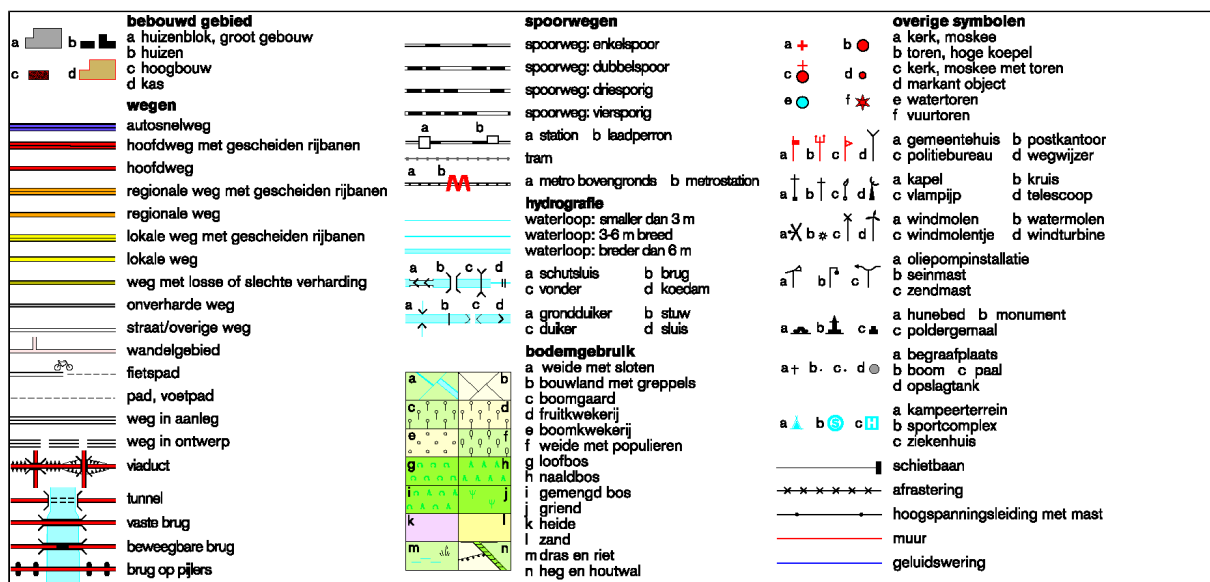
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

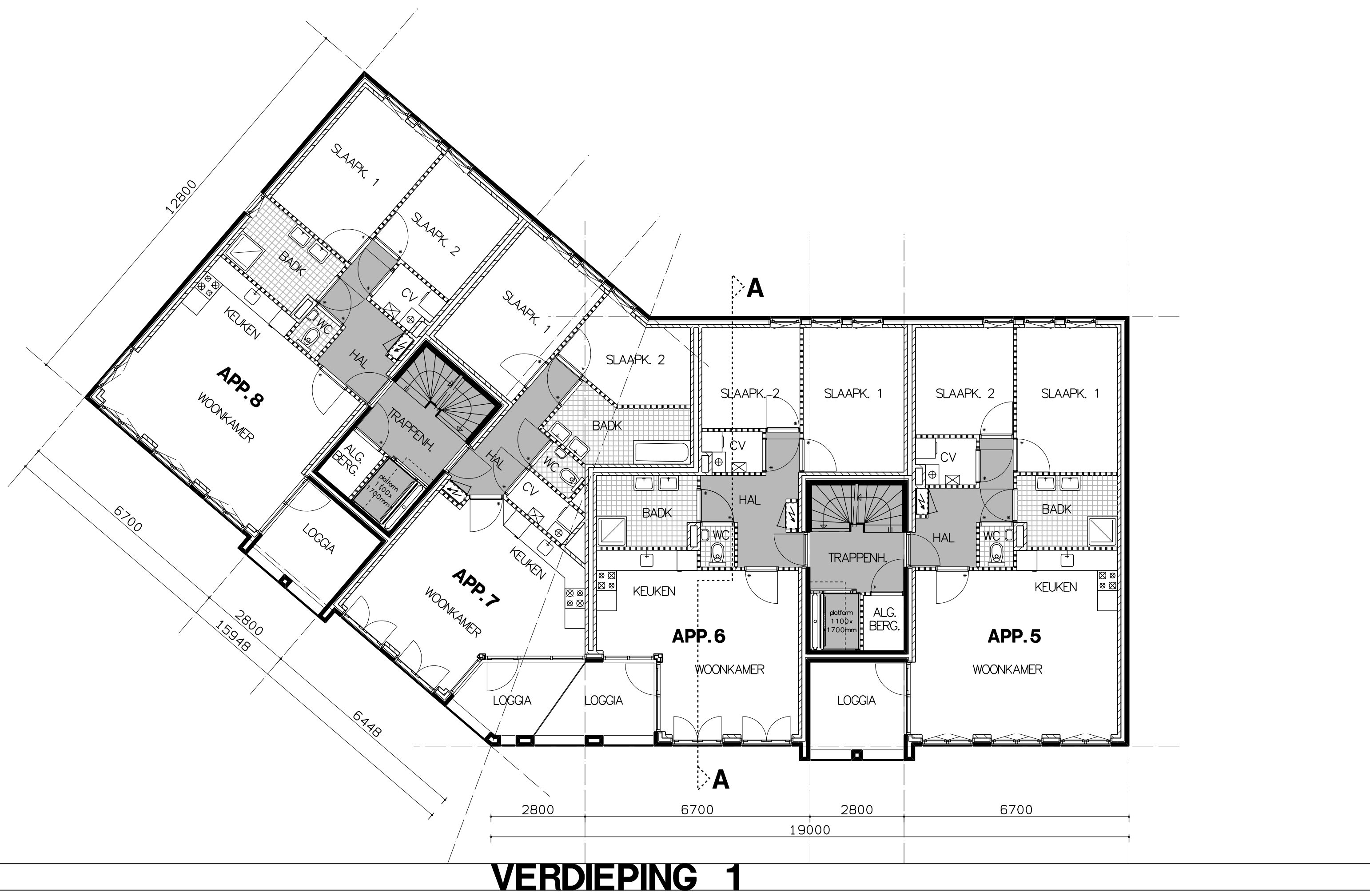
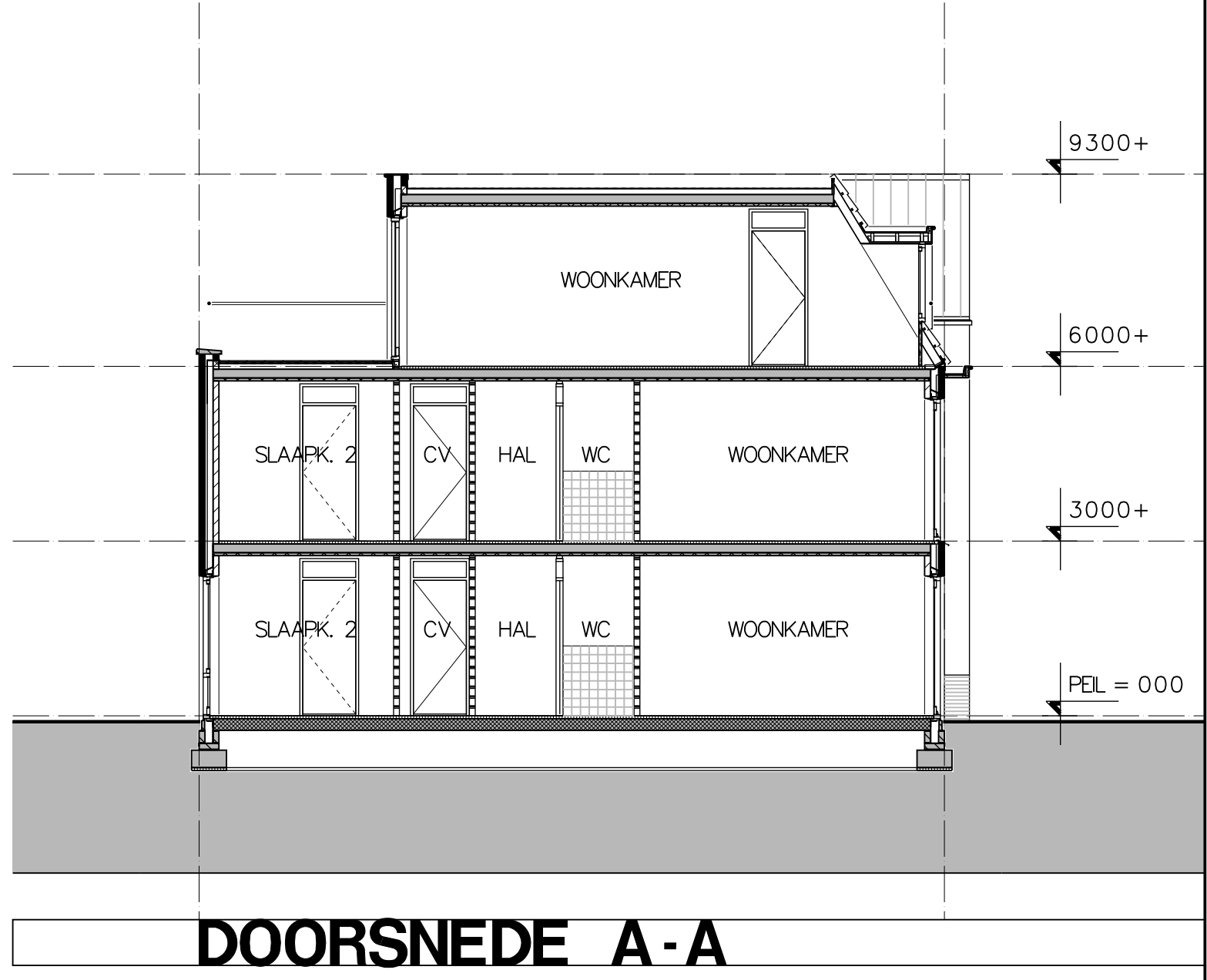
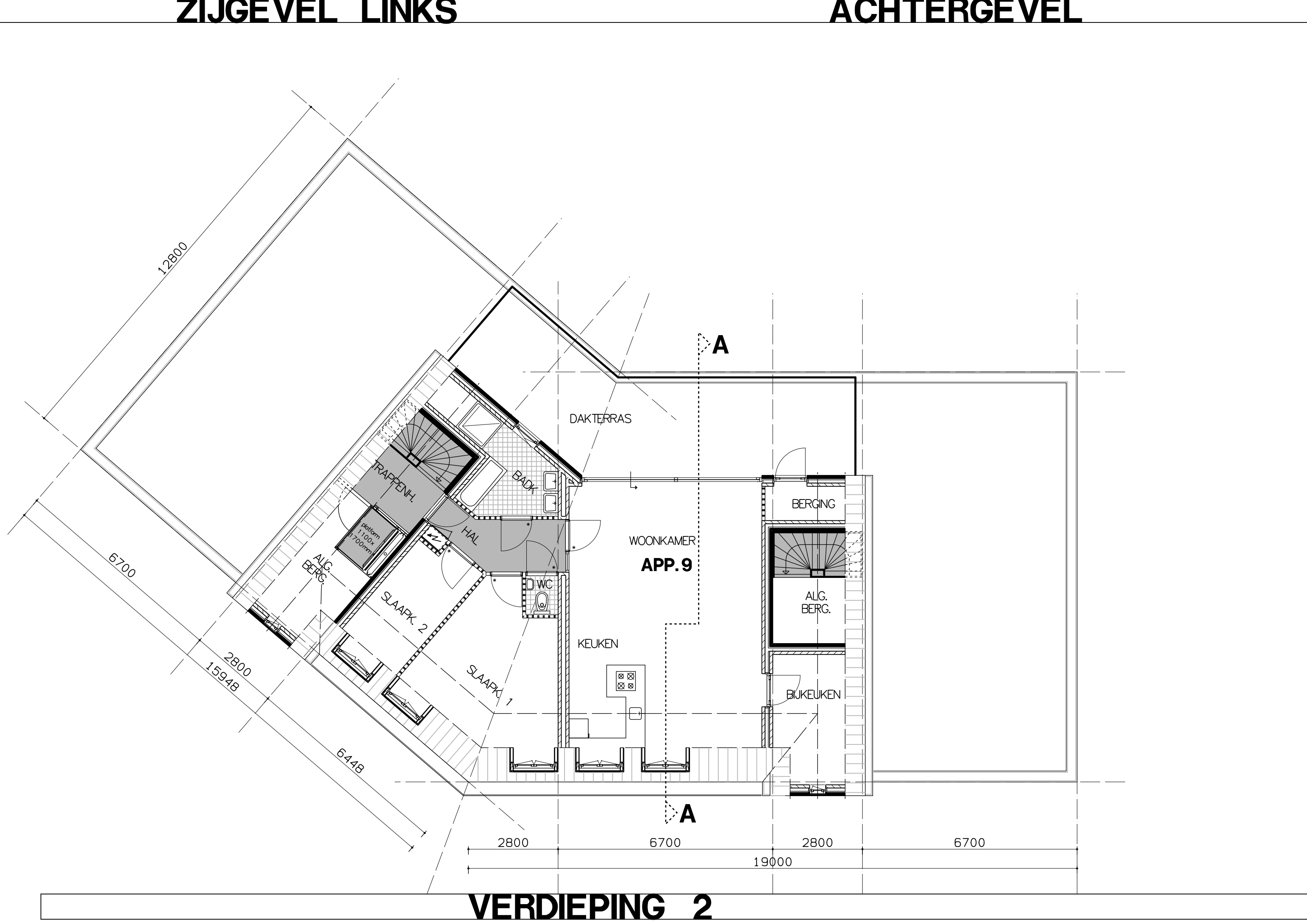
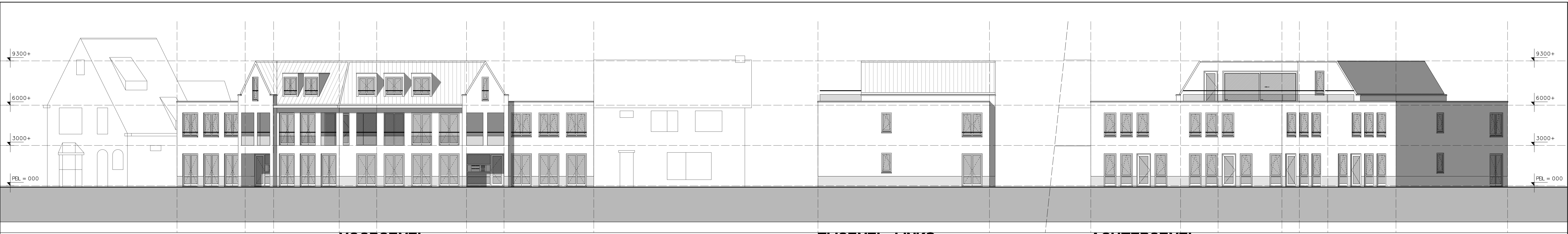
Hier bevindt zich Kadastraal object SITTARD K 49

Vouerweg 39, 6136 AK SITTARD

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



BIJLAGE 2



BIJLAGE 3



Risicokaart

Interprovinciaal Overleg **ip**^o

[Risicowizer](#) | [Uitleg](#) | [Contact](#) | [Help](#)

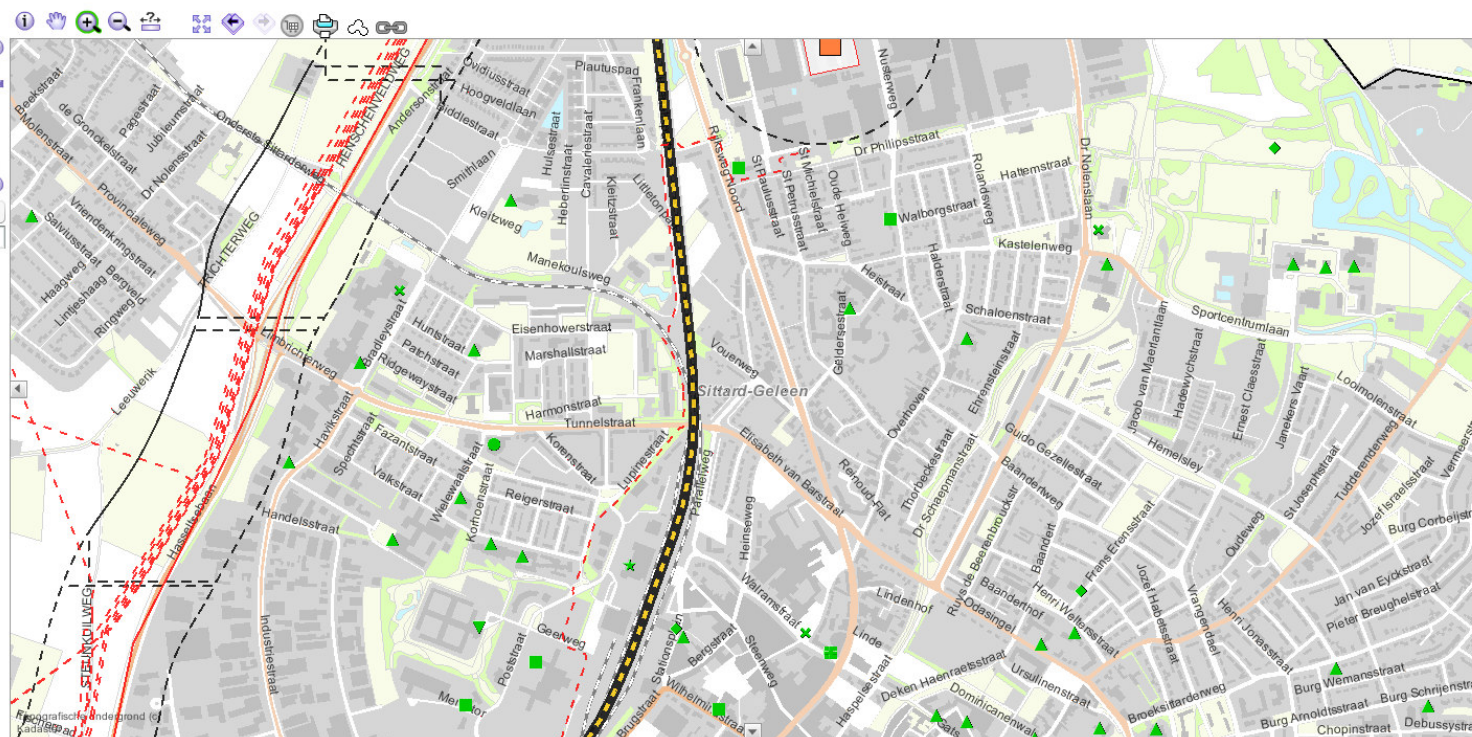


Zoek een gemeente

sittard-geleen

[Sittard-Geleen](#)

☒ figuren



Kies een thema...

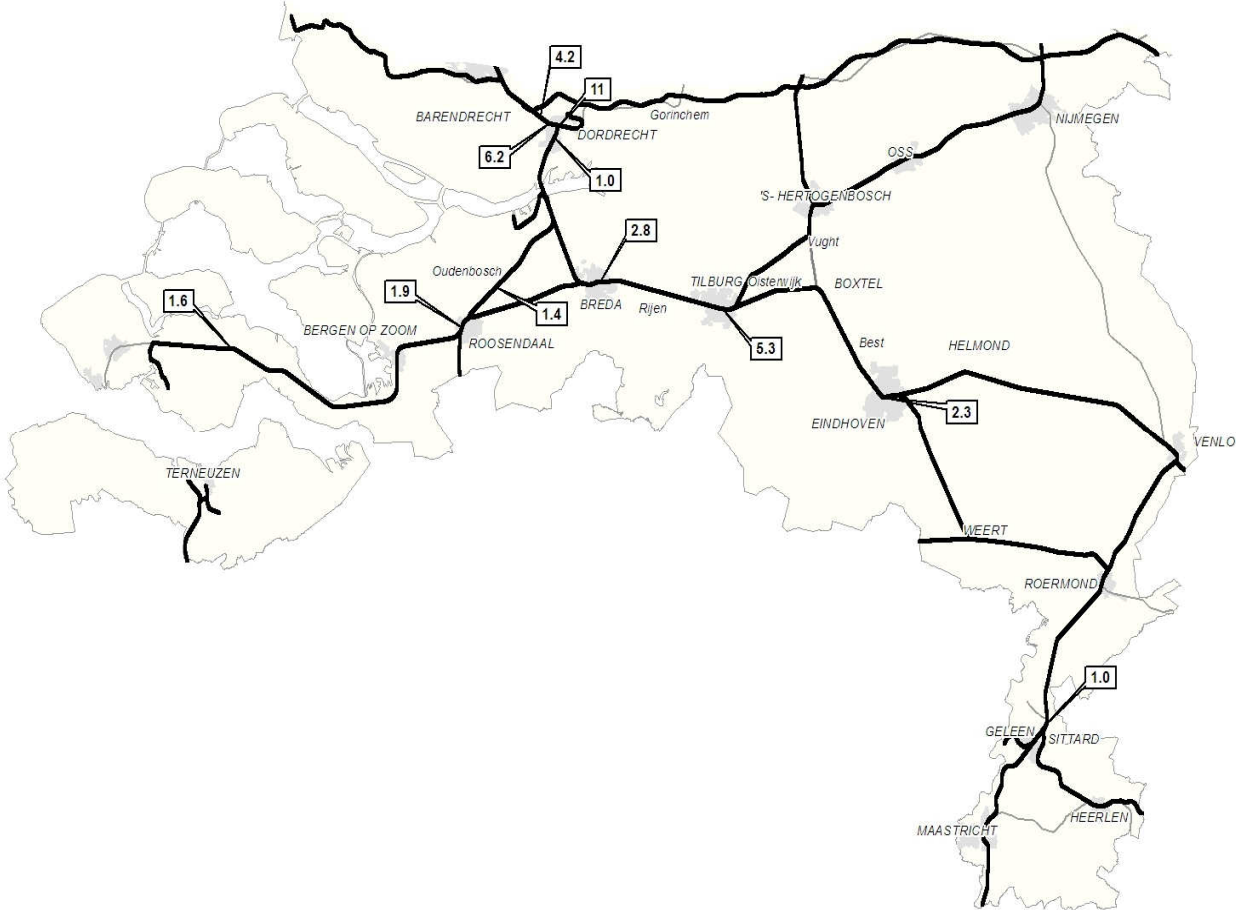
- ☒ Veiligheidsafstanden
 - ☒ [Riscocontour 10-6fr](#)
 - ☐ [Maatregelzone kernenergie](#)
 - ☐ [Veiligheidsafstand vuurwerk](#)
 - ☐ [Zone 1 vliegveld](#)
 - ☐ [Zone defensie](#)
- ☒ Ongevallen gevaarlijke stoffen
 - ☐ Inrichtingen
 - ☐ Transport
 - ☒ [Weg](#)
 - ☒ [Spoorweg](#)
 - ☒ [Waterweg](#)
 - ☒ [Buisleiding](#)
- ☐ Ongevallen verkeer en vervoer
 - ☐ [Luchtvaartongeval](#)
 - ☐ [Ongeval op water](#)
 - ☒ [Ongeval op land](#)
 - ☐ Hogesnelheidslijn
 - ☐ Intercitylijn
 - ☐ Autosnelweg
 - ☐ (Provinciale) autoweg
 - ☐ [Ongeval in tunnel](#)
- ☐ Natuurrampen
- ☐ Paniekverstoring
- ☐ Kwetsbare objecten
- ☐ Gebieden en populaties
- ☐ Kaart ondergrond

De risicokaart toont wettelijk vastgelegde overheidsinformatie over risico's, [klik hier](#) voor meer informatie.

Transparantie vlakvulling

BIJLAGE 4

Groepsrisico Zuid-Nederland 2020
Ontwerp Basisnet Spoor
8 juli 2010



4 Volumes en routing per stofcategorie

Per stofcategorie zijn twee kaarten opgenomen, namelijk exclusief transit (het minimumscenario transit) en inclusief transit (het maximumscenario transit).

4.1 Stofcategorie A, brandbare gassen

Algemeen

Tot de stofcategorie Vloeibaar gemaakte brandbare gassen (categorie A) behoren onder andere LPG, propaan, ethyleenoxide en butadieen. De GEVI-codes²² die tot deze categorie behoren zijn 23, 263 en 239. Deze categorie wordt nu nog grotendeels met ketelwagens vervoerd. Voor 50 ton propaan zijn vier tankcontainers nodig. Hierdoor neemt het aantal handelingen toe, maar neemt het effect per incident af. Op termijn is niet uit te sluiten dat ook hier containerisatie toeneemt.

Omvang

In de marktverwachting komt stofcategorie A uit op circa 37.200 (exclusief transit) tot 40.400 (inclusief) wagens. Deze stofcategorie omvat (zowel exclusief als inclusief transit) circa 29% van de totale vervoersprognose gevaarlijke stoffen per spoor (BRG 30%). De komst van de Tweede Maasvlakte neemt een aandeel van 6% voor zijn rekening binnen stofcategorie A (exclusief transit). De transitstromen hebben een gezamenlijk aandeel van circa 8% binnen deze stofcategorie.

Relatie

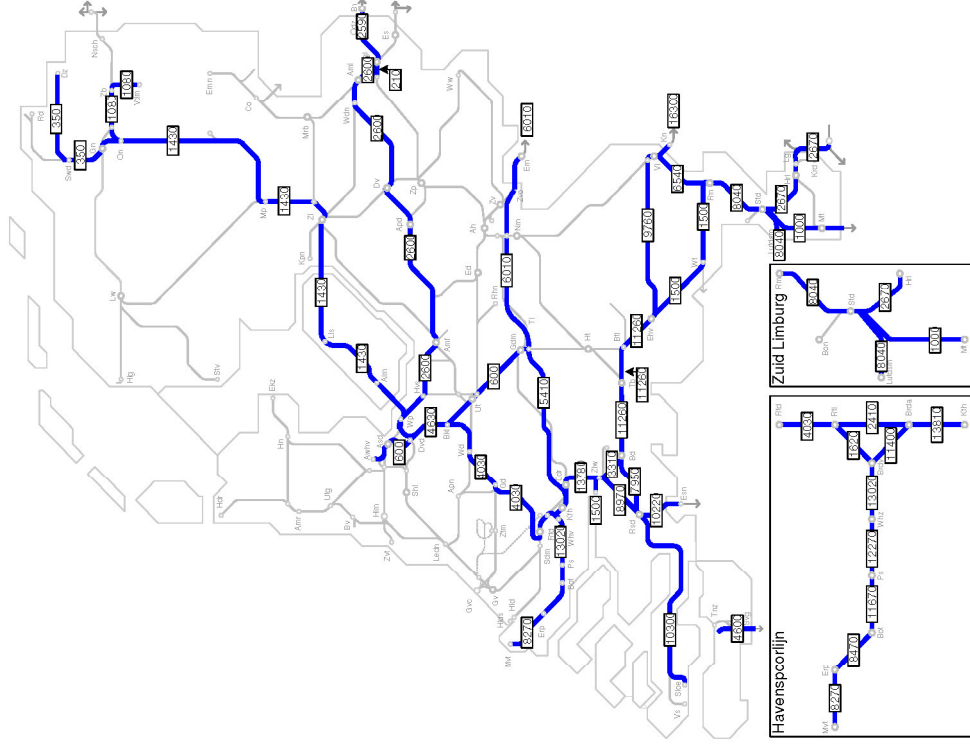
Op relatieniveau kunnen er vier relaties worden onderscheiden die in totaal ongeveer 94% (exclusief transit) of 83% (inclusief) van het totale vervoer van deze stofcategorie voor hun rekening nemen:

- de Rotterdamse Haven – Duitsland: ca. 6.300 wagens / België: ca. 4.300 wagens;
- Chemelot-terrein – Duitsland ca. 6.800 wagens / België: ca. 1.000 wagens; In totaal komen er ca. 8000 wagens vanuit Chemelot-terrein; deze wagens worden via verschillende routes verwerkt;
- Zeeuws Vlaanderen – Duitsland: ca. 1.200 wagens / België: ca. 3.300 wagens;
- Sloegebied – Duitsland: 8.500 wagens / België en containers 1.800 wagens;
- Van het transit vervoer wordt 80% via Roosendaal – Venlo afgewikkeld.

Verschillen ten opzichte van de marktprognose uit 2003

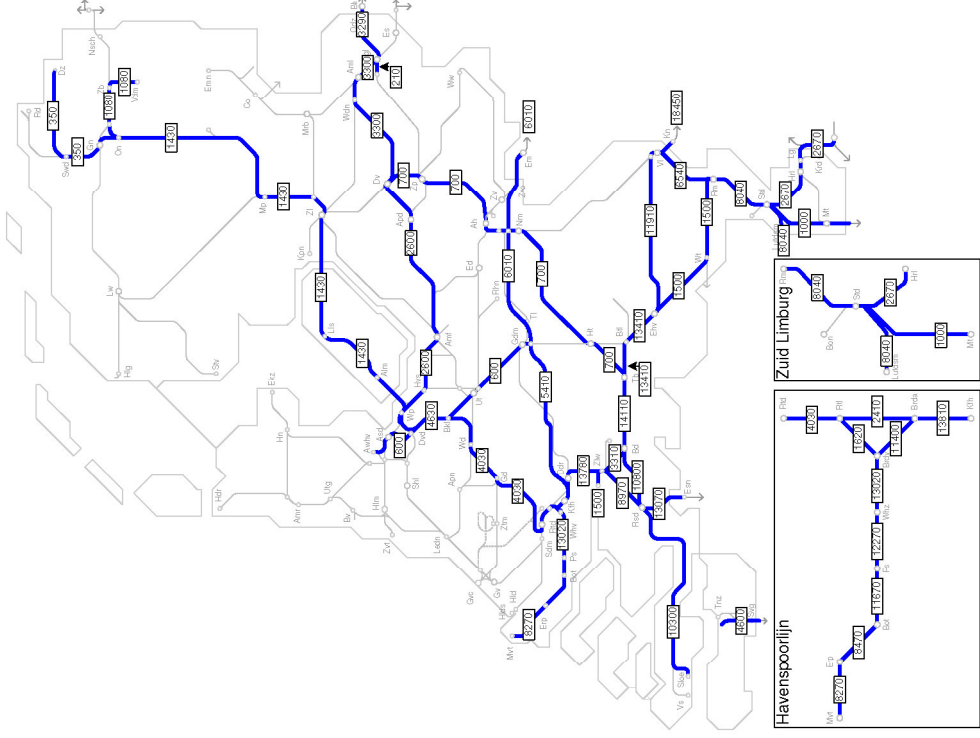
In de marktprognose uit 2003 wordt vervoer tussen Zuidwest-Nederland en Duitsland via de Brabantroute en de boog bij Mierden over de Betuweroute gerouteerd. Deze stroom zal naar verwachting vanaf 2008 deels via Kijfhoeke als wagenladingverkeer de Betuweroute opgaan.

Kaart 4.1: marktverwachting stofcategorie A, brandbare gassen, **minimum-scenario transit (omvang=0)**, standaardrouting (in beladen wagens per jaar in beide richtingen samen)



²² GEVI = Gevaarsidentificatienummer

Kaart 4.2: marktverwachting stofcategorie A, brandbare gassen, **maximum-scenario transit**, standaardroutering (in beladen wagens per jaar in beide richtingen samen)



4.2 Stofcategorie B2, giftige gassen

Algemeen

Tot de stofcategorie van de giftige gassen (categorie B2) behoren stoffen die vallen onder de GEVI-codes 26, 265 en 268 (exclusief chloor). Wat betreft het spoorvervoer is het transport van ammoniak (GEVI268, STID²⁴ 1005) dominant.

Omvang

In de aangepaste prognose komt stofcategorie B2 uit op circa 14.000 (exclusief transit) tot 14.800 (inclusief) wagens. Deze stofcategorie omvat circa 11% van het totaal vervoer gevaarlijke stoffen per spoor. De komst van de Tweede Maasvlakte heeft weinig aandeel in stofcategorie B2. De transitstromen hebben een gezamenlijk aandeel van circa 6% binnen deze stofcategorie.

Relaties

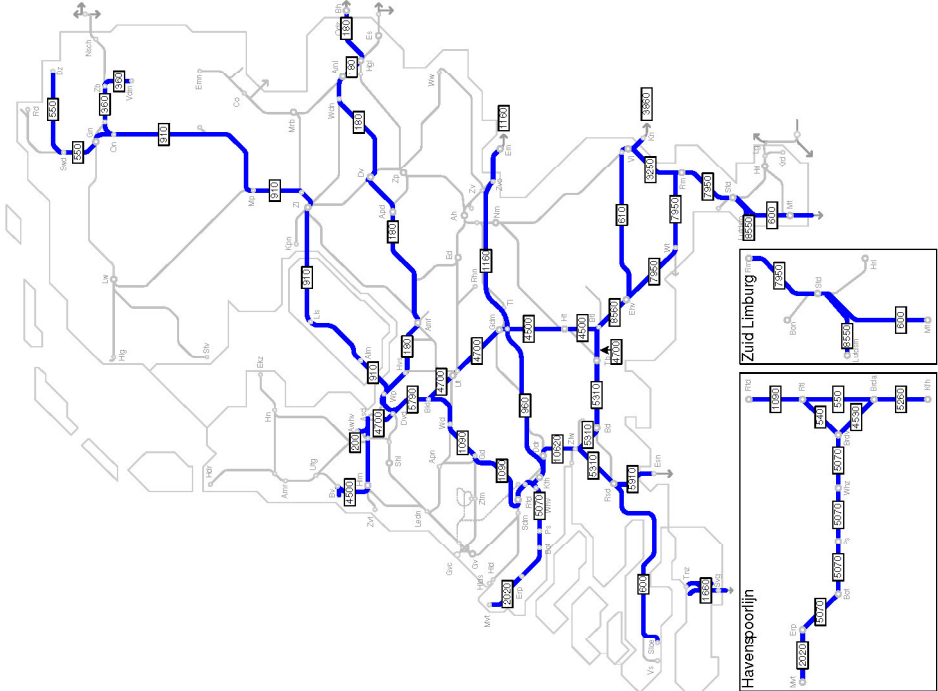
- Op relatieniveau kunnen er drie relaties worden onderscheiden, die samen goed zijn voor 94% (exclusief transit) of 89% (inclusief) van het totale vervoer binnen deze stofcategorie:
- de Rotterdamse Haven – Duitsland: ca. 1.750 wagens / België: 2.600 wagens;
 - Chemelot-terrein – Duitsland: 3.250 wagens / België: 3.850 wagens / Nederland: ca. 6.000 wagens; Er is een afvoerstroom van 6.500 wagens die via drie routes afgewikkeld kan worden. Deze stroom is in alle drie de routes meegenomen, waardoor er sprake is van een dubbelrekening. Naast deze stroom bestaan er nog drie andere relaties waarmee de totale vervoersstroom op ca. 8.500 wagens komt.
 - Zeeuws Vlaanderen – België: 1.700 wagens.
 - Van het transit vervoer wordt 75% via Roosendaal – Venlo afgewikkeld.

Verschillen ten opzichte van de marktprognose uit 2003

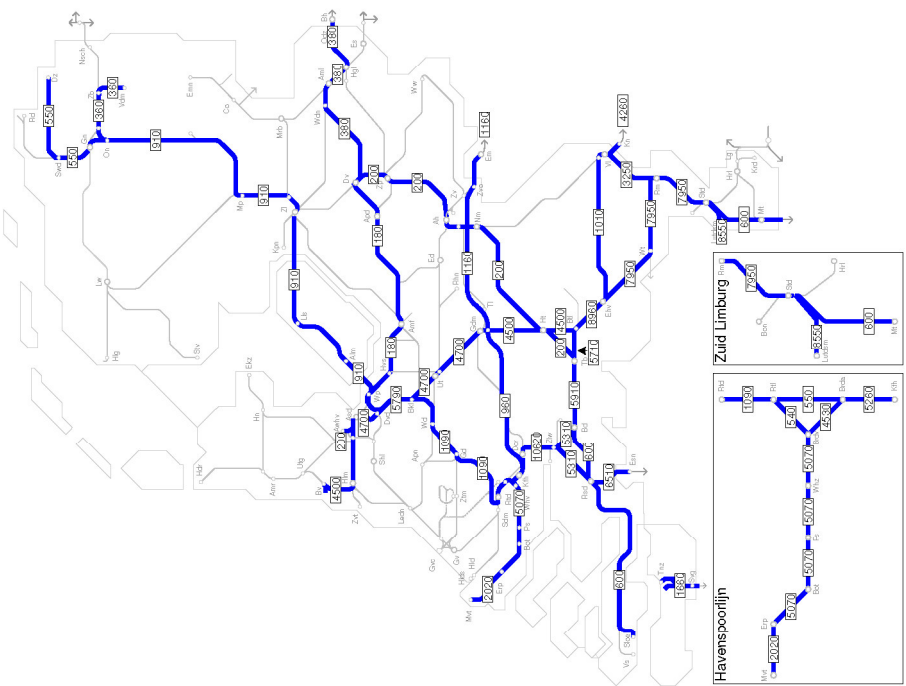
Vervoer tussen Zuid-Nederland en Noord-Nederland wordt in marktprognose uit 2003 gerouteerd over de Veluwelijn. In de actualisatie vindt de routing via de Hanzelijn plaats. In de marktprognose uit 2003 ontbreekt verder vervoer tussen Rotterdam en Noord-Nederland, dat in de actualisatie wordt gerouteerd via Breukelen en Hanzelijn. Ook wordt in de marktprognose uit 2003 geen vervoer over de Brabantroute verwacht.

²⁴ STID: Stofidentificatienummer, ook wel UN nummer.

Kaart 4.3: marktverwachting stofcategorie B2, giftige gassen, **minimumscenario transit** (omvang=0), standaardrouting (in beladen wagens per jaar in beide richtingen samen)



Kaart 4.4: marktverwachting stofcategorie B2, giftige gassen, **maximumscenario transit**, standaardrouting (in beladen wagens per jaar in beide richtingen samen)



4.3 Stofcategorie B3

Algemeen

Tot de zeer giftige gassen (categorie B3) behoort alleen chloor (GEVI 268, STID 1017).

Omvang

Het betreft de 200 wagons die AKZO jaarlijks in geval van onderhoud of storing maximaal over het spoor mag vervoeren. Structurele chloortransporten van andere producerende marktpartijen zijn niet voorzien. Chloortransport in transit en naar bestemmingen in Nederland is niet uit te sluiten. Voor het transit vervoer zijn 50 wagons opgenomen.

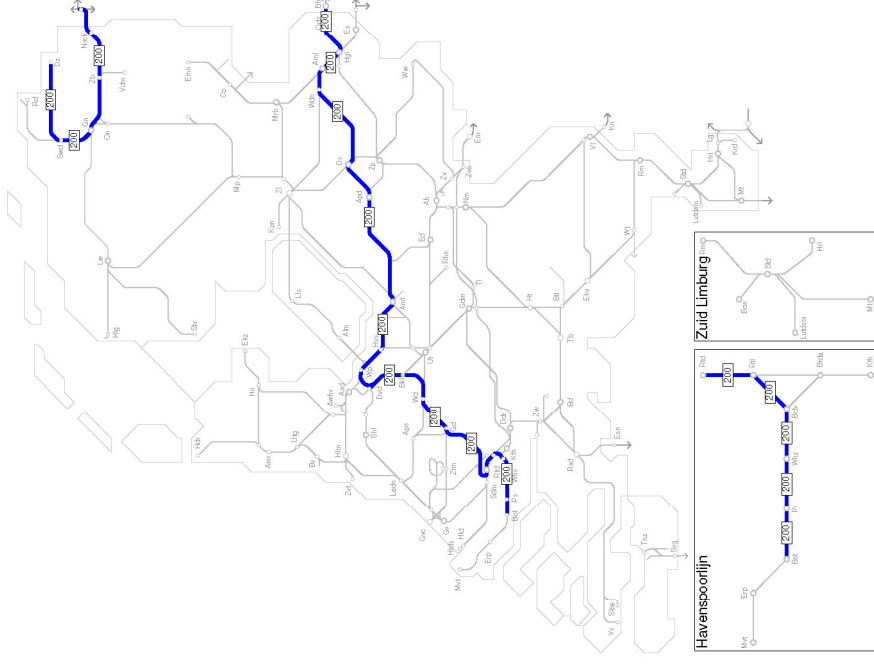
Relaties

Het hierboven geschetste incidentele chloorvervoer vindt alleen plaats vanuit Duitsland naar Nederland. Vervoer naar de Botlek vindt plaats via de route Benthelm-Amersfoort-Amsterdam-Rotterdam. Voor het vervoer naar Delfzijl is de wens gebruik te maken van de grensovergang Nieuwerschans. Om alle flexibiliteit te bieden, zijn op alle routes 200 wagons aangehouden. De 50 wagons transit zijn via Roosendaal – Venlo gerouteerd.

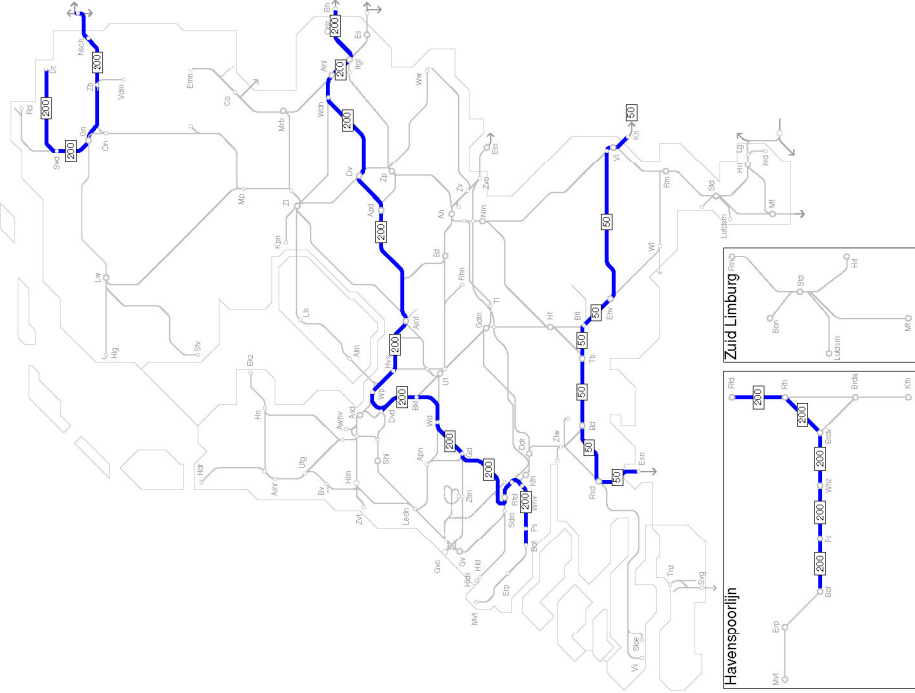
Verschillen ten opzichte van de marktprognose uit 2003

In de marktprognose uit 2003 is geen chloorvervoer opgenomen.

Kaart 4.5: marktverwachting stofcategorie B3, zeer giftige gassen, **minimum-scenario transit (omvang=0)**, standaardrouting (in beladen wagons per jaar in beide richtingen samen)



Kaart 4.6: marktverwachting stofcategorie B3, zeer giftige gassen, **maximum-scenario transit**, standaardroutering (in beladen wagens per jaar in beide richtingen samen)



4.4 Stofcategorie C3, zeer brandbare vloeistoffen

Algemeen

Tot de zeer brandbare vloeistoffen (categorie C3) behoren onder andere benzine, aardgascondensaat en stookolie. De GEVI-codes die hier toe behoren zijn 33, 336 (exclusief acrylnitril), 338 339, X333 en X338.

Omvang

In de aangepaste prognose komt stofcategorie C3 uit op circa 62.200 (exclusief transit) tot 67.800 (inclusief) wagens. Deze stofcategorie omvat circa 51% van het totaal vervoer gevaarlijke stoffen per spoor en is hiermee de grootste stofcategorie. De komst van de Tweede Maasvlakte heeft het grootste aandeel in deze stofcategorie, namelijk 35% (exclusief). De transitstromen hebben een gezamenlijk aandeel van circa 8% binnen deze stofcategorie.

Relaties

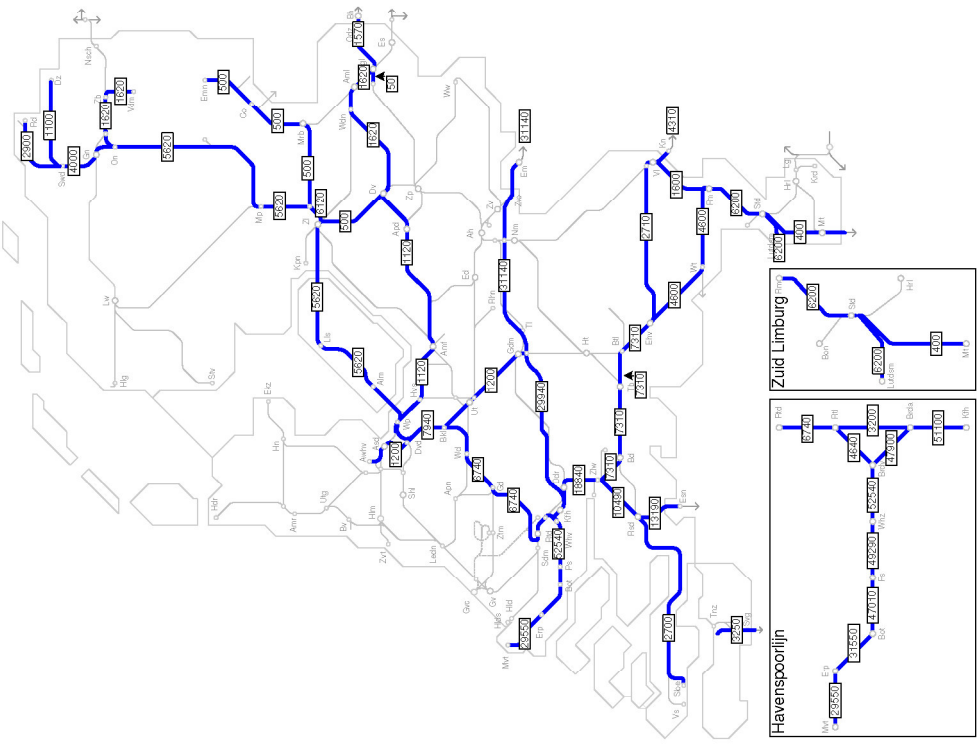
Op relatieniveau kunnen er vier relaties onderscheiden worden die circa 96% (exclusief transit) of 88% (inclusief) van het vervoer binnen deze stofcategorie voor hun rekening nemen:

- de Rotterdamse Havens – Duitsland: ca. 32.850 wagens / België: ca. 8.750 wagens / Nederland: 8.150 wagens;
- Chemelot-terrein – Duitsland: 1.600 wagens / België: 400 wagens / Nederland: 4.600 wagens; Er is een afvoerstroom van 400 wagens die via drie routes ontwikkeld kan worden. Deze stroom is alle drie de routes meegenomen, waardoor er sprake is van een dubbeltelling. Naast deze stroom bestaan er nog andere relaties waarmee de totale vervoersstroom op 6.200 wagens komt.
- Zeeuws Vlaanderen – België: ca. 3.200 wagens;
- Sloe – België: ca. 2.700 wagens;
- Van het transit vervoer wordt: circa 80% via Roosendaal – Venlo ontwikkeld.

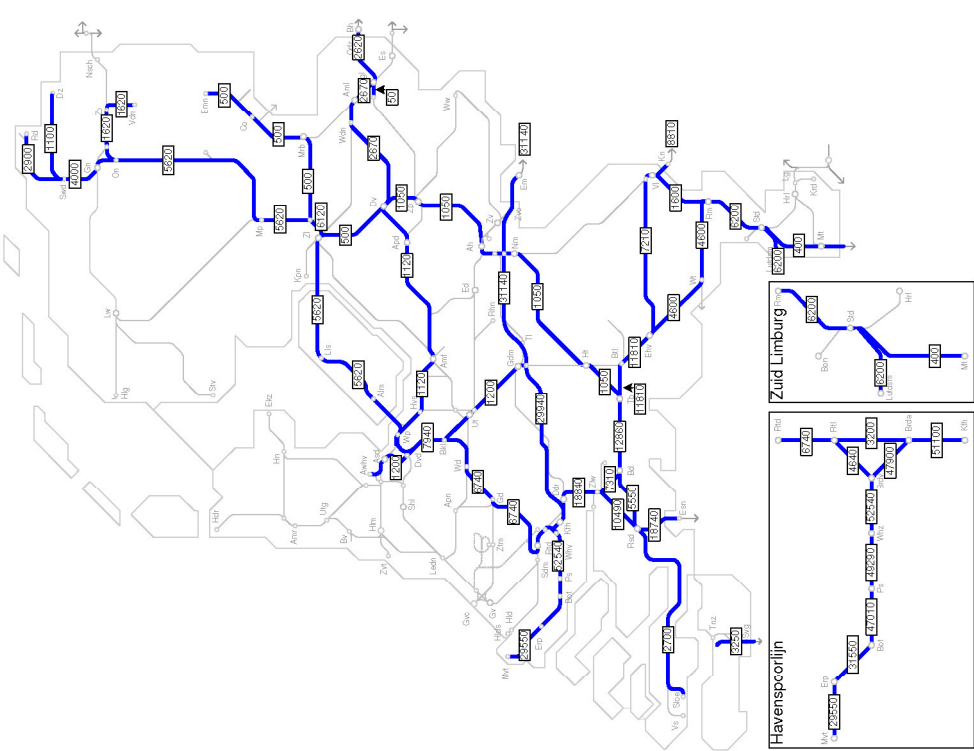
Verschillen ten opzichte van de marktprognose uit 2003

In de marktprognose uit 2003 wordt vervoer tussen Zuid- en Noord-Nederland geïntendeerd via de Veluwelijn. In de actualisatie wordt dit vervoer ontwikkeld via Kijfhoeck en de Hanzelijn. In de marktprognose uit 2003 wordt geen vervoer over de Brabantroute verwacht. Daarentegen is er wel vervoer over de IJssellijn, afkomstig van de Betuweroute. In de actualisatie is via Gouda en Amersfoort korter.

Kaart 4.7: marktverwachting stofcategorie C3, zeer brandbare vloeistoffen, **minimumscenario transit (omvang=0)**, standaard routing (in beladen wagens per jaar in beide richtingen samen)



Kaart 4.8: marktverwachting stofcategorie C3, zeer brandbare vloeistoffen, **maximumscenario transit, standaard routing** (in beladen wagens per jaar in beide richtingen samen)



4.5 Stofcategorie D3, giftige vloeistoffen

Algemeen

Tot de giftige vloeistoffen (categorie D3) behoort voor het spoorvervoer de stof acrylnitril (GEVI-code 336, SID 1093).

Omvang

In de aangepaste prognose komt stofcategorie D3 uit op circa 10.400 (exclusief transit) tot 10.650 (inclusief) wagens. Deze stofcategorie omvat circa 8% van het totaal vervoer gevaarlijke stoffen per spoor. De komst van de Tweede Maasvlakte heeft nauwelijks tot geen aandeel in stofcategorie D3. De transitstromen hebben een gezamenlijk aandeel van circa 2% binnen deze stofcategorie.

Relaties

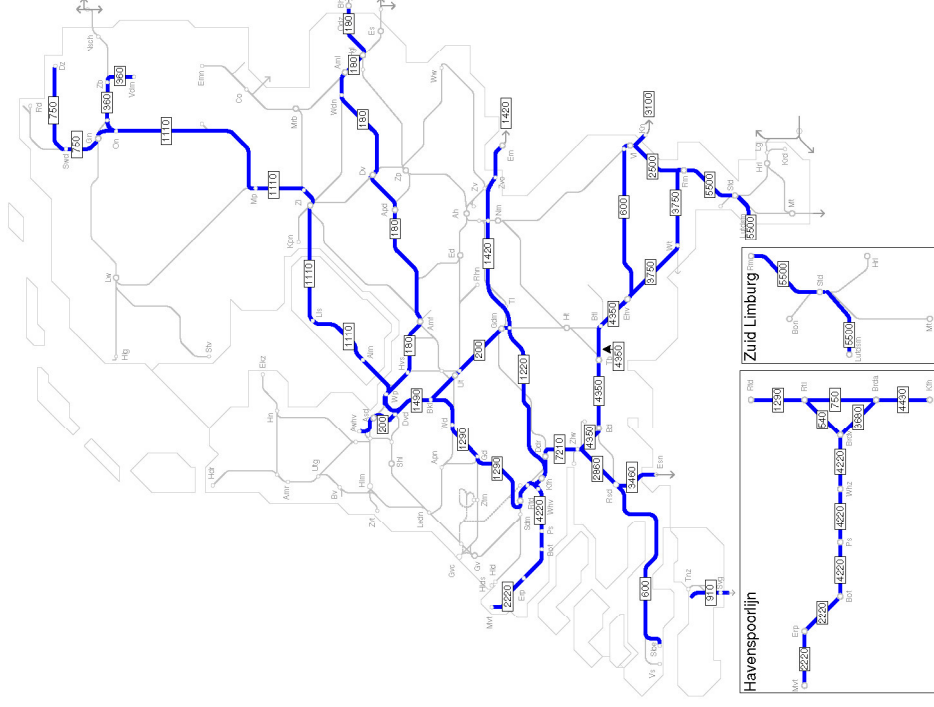
Op relatieniveau kunnen er drie relaties onderscheiden worden die ongeveer 95% (exclusief transit) of 93% (inclusief) voor hun rekening nemen:

- de Rotterdamse Havens – Duitsland: ca. 2.000 wagens / België: ca. 850 wagens
- Chemelot-terrein – Duitsland: 2.500 wagens / België: 2.000 wagens / Nederland: 1.750 wagens; Er is een afvoerstroom van 5.500 wagens die via vier routes afgewikkeld kan worden. Deze stroom is in alle vier de routes meegenomen, waardoor er sprake is van een dubbelteiling: de 5.500 wagens vormen de totale vervoerstroom.
- Zeeuws Vlaanderen – België: 950 wagens.
- Van het transit vervoer wordt circa 80% via Roosendaal – Venlo afgewikkeld.

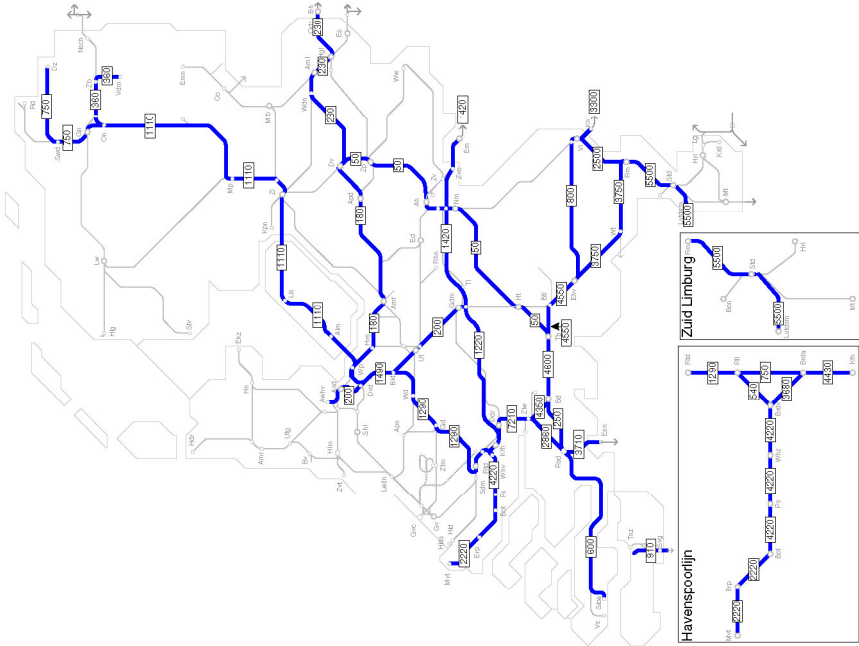
Verschillen ten opzichte van de marktprognose uit 2003

In de marktprognose uit 2003 ontbreekt de vervoersstroom tussen Rotterdam en Noord-Nederland.

Kaart 4.9: marktverwachting stofcategorie D3, giftige vloeistoffen, **minimum-scenario transit (omvang=0)**, standaard routing (in beladen wagens per jaar in beide richtingen samen)



Kaart 4.10: marktverwachting stofcategorie D3, giftige vloeistoffen, **maximum-scenario transit**, standaard routing (in beladen wagens per jaar in beide richtingen samen)



4.6 Stofcategorie D4, zeer giftige vloeistoffen

Algemeen

Tot de zeer giftige vloeistoffen (categorie D4) behoren onder andere fluorwaterstof en bromide. De GEVI-codes die hiertoe behoren zijn 66, 663, 665, 668, 669 en 886.

Omvang

In de aangepaste prognose komt stofcategorie D4 uit op circa 3.000 (exclusief transit) tot 3.200 (inclusief) wagens. Deze stofcategorie omvat circa 2% van het totaal vervoer gevaarlijke stoffen per spoor. De komst van de Tweede Maasvlakte heeft met 4% (exclusief transit) een zeer beperkt aandeel binnen stofcategorie D4. De transitstromen hebben een gezamenlijk aandeel van circa 6% binnen deze stofcategorie.

Relaties

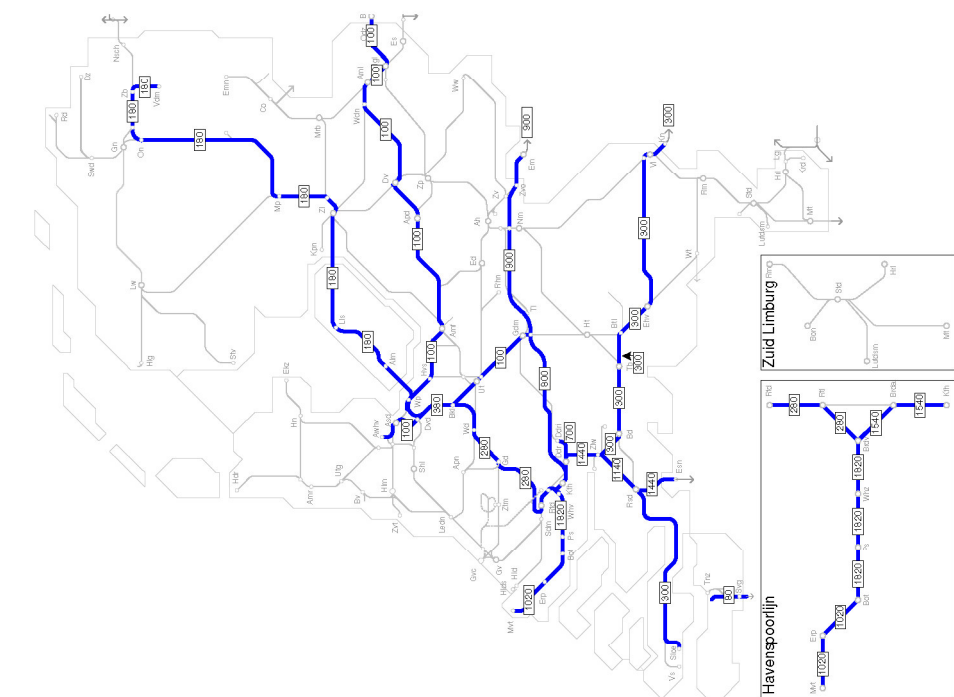
Op relatieniveau zijn drie relaties te onderscheiden die verantwoordelijk zijn voor 38% (exclusief transit) of 83% (inclusief) van de omvang van de categorie D4:

- de Rotterdamse Havens – Duitsland: ca. 1.200 wagens / België: ca. 450 wagens;
- België naar Dordrecht: 700 wagens;
- Sloe – België: 600 wagens;
- Van het transit vervoer wordt circa 75% via Roosendaal – Venlo afgewikkeld.

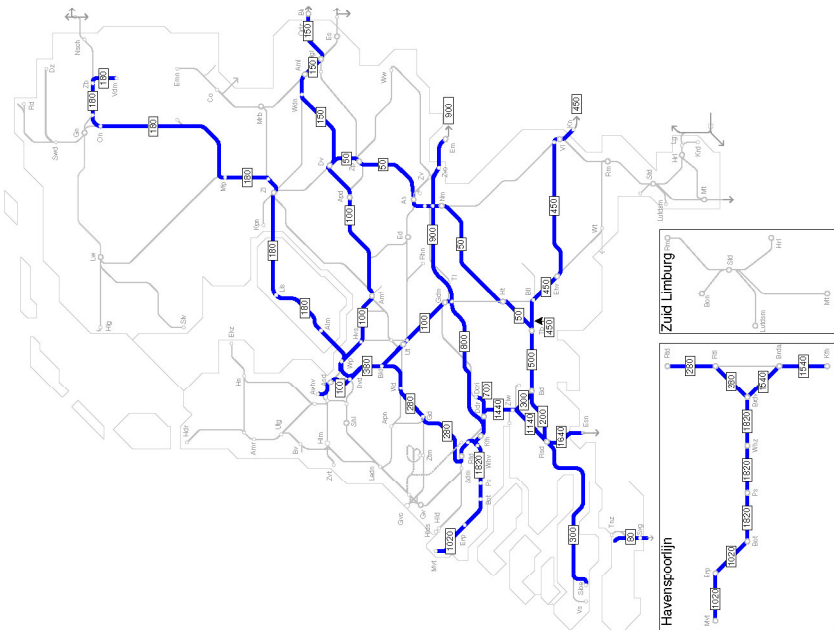
Verschillen ten opzichte van de marktprognose uit 2003

In de marktprognose uit 2003 wordt vervoer tussen Zuid-Nederland en Rotterdam verwacht. Dit vervoer zit niet in de actualisatie.

Kaart 4.11: marktverwachting stofcategorie D4, zeer giftige vloeistoffen, **minimum-scenario transit (omvang=0)**, standaard routing (in beladen wagens per jaar in beide richtingen samen)



Kaart 4.12: marktverwachting stofcategorie D4, zeer giftige vloeistoffen, **maximum-scenario transit**, standaard routing (in beladen wagens per jaar in beide richtingen samen)



Ontwerp Basisnet Spoor 8 juli 2010

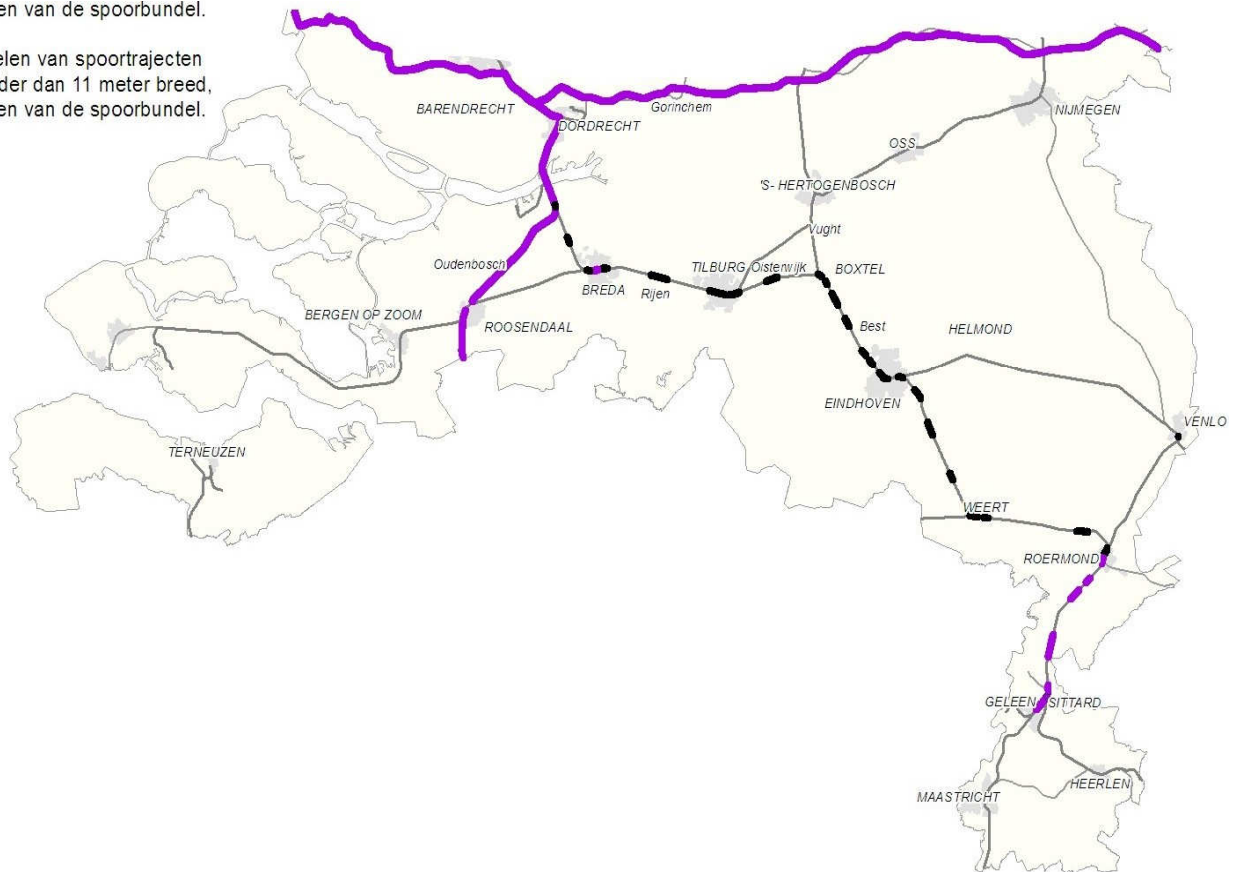
— 0
— 1 - 3000
— 3001 - 10000
— 10001 - 25000
— 25001 - 60000



Veiligheidszone Zuid-Nederland Ontwerp Basisnet Spoor 8 juli 2010

Op de paars gekleurde delen van spoortrajecten is de veiligheidszone meer dan 11 meter breed, gerekend vanaf het midden van de spoorbundel.

Op de zwart gekleurde delen van spoortrajecten is de veiligheidszone minder dan 11 meter breed, gerekend vanaf het midden van de spoorbundel.



Ontwerp Basisnet Spoor 8 juli 2010



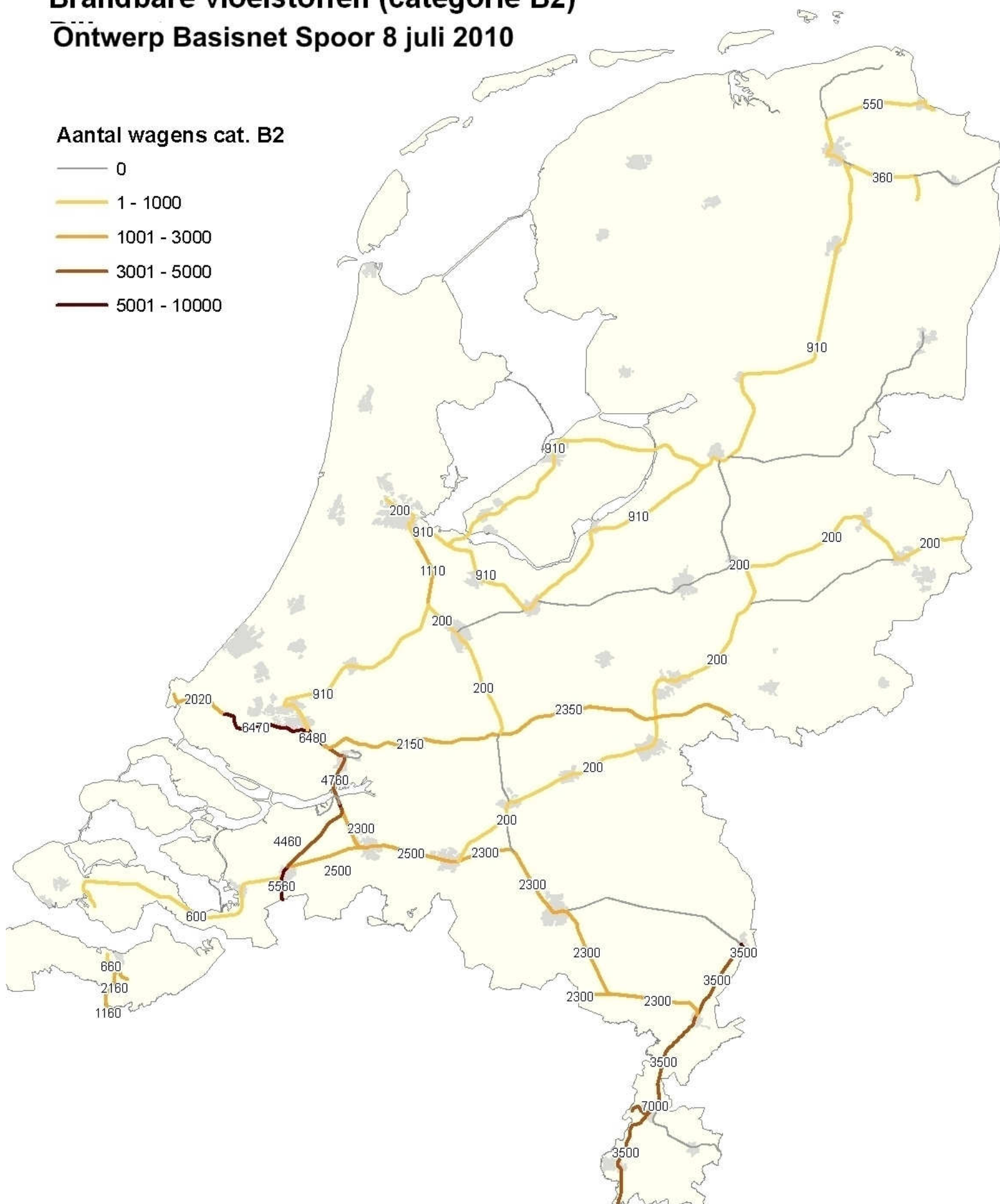
Transportstromen 2020

Brandbare vloeistoffen (categorie B2)

Ontwerp Basisnet Spoor 8 juli 2010

Aantal wagens cat. B2

- 0
- 1 - 1000
- 1001 - 3000
- 3001 - 5000
- 5001 - 10000



Transportstromen 2020

Brandbare vloeistoffen (categorie D3)

Ontwerp Basisnet Spoor 8 juli 2010

Aantal wagens cat. D3

- 0
- 1 - 1000
- 1001 - 3000
- 3001 - 5000
- 5001 - 10000

