

Bijlage 1

MEMO

Onderwerp:
Externe veiligheidsrisico's hogedruk aardgasleidingen
in gemeente Breda t.h.v. Hoge Vucht

Amersfoort,
8 juli 2011

Projectnummer:
D01011.000617.0100

DIVISIE MOBILITEIT

Van:
ing. C.M. van den Hooven M.Sc.

Opgesteld door:
ing. C.M. van den Hooven M.Sc.

Afdeling:
Divisie Mobiliteit Amersfoort

Ons kenmerk:
075616336:0.1

Aan:
R. van Nispen

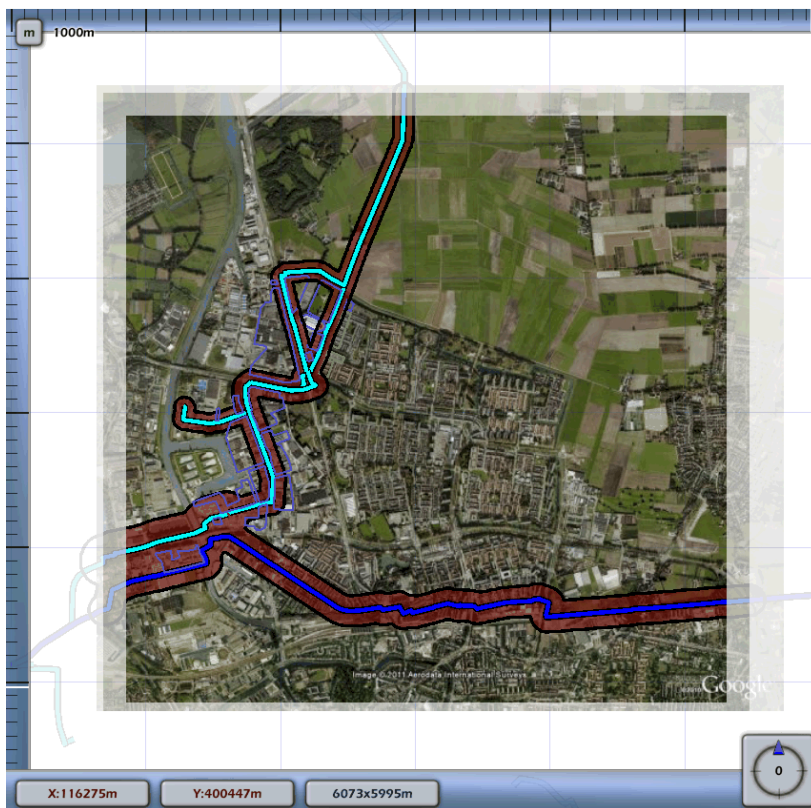
Kopieën aan:

In de gemeente Breda liggen diverse hogedruk aardgasleidingen. Per 1 september 2010 is het risicoberekeningprogramma CAROLA vrijgegeven. Sindsdien is het mogelijk om onafhankelijk van de Gasunie risico's te berekenen. In deze memo staan de uitkomsten van de berekeningen van de aardgasleidingen in de gemeente Breda ter hoogte van het bestemmingsplan Hoge Vucht. Het doel van deze memo is het analyseren van de risico's voor de hogedruk aardgasleiding ter hoogte van bestemmingsplan Hoge Vucht in Breda. De uitgangspunten en de resultaten van de risicoberekeningen zijn in deze memo weergegeven.

Uitgangspunten

Voor de aardgasleidingen zijn risicoberekeningen uitgevoerd met behulp van het rekenpakket CAROLA, versie 1.0.0.51 met parameterbestand 1.2. Het programma is gebaseerd op een rekenmethodiek die is ontwikkeld door de Nederlandse Gasunie NV en het RIVM. Het rekenpakket is door het ministerie van VROM geaccordeerd. De Gasunie leverde de leidinggegevens via het bevoegd gezag aan van de aardgasleidingen in het gebied binnen een straal van 2,5 kilometer van het plangebied.

Het invloedsgebied is met rood weergegeven in de figuur op de volgende pagina.



De volgende leidinggegevens liggen binnen een straal van 2,5 kilometer van het plangebied:

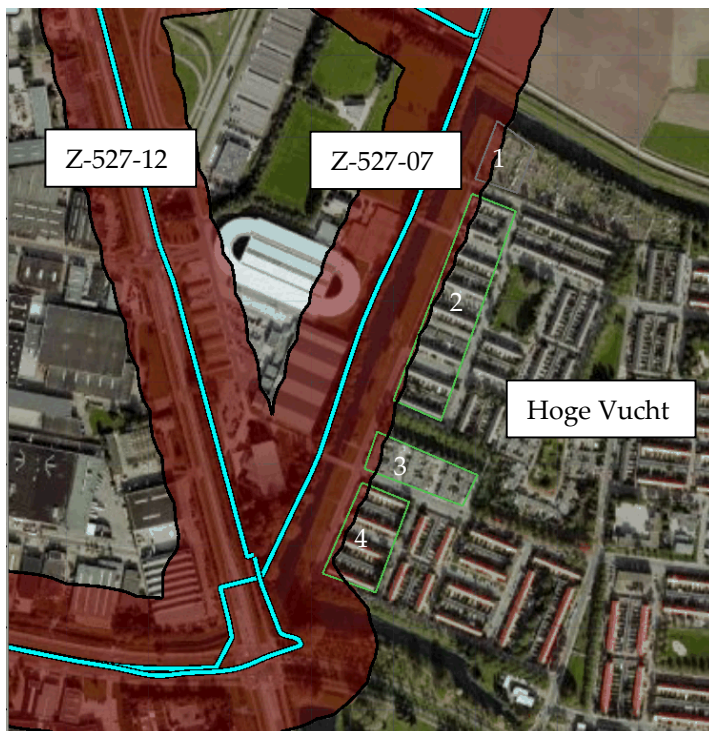
Leidingnaam	Diameter [millimeter]	Werkdruk [bar]
Z-520-01	324	25
Z-527-01	406	40
Z-527-04	114	40
Z-527-05	168	40
Z-527-06	219	40
Z-527-07	168	40
Z-527-11	219	40
Z-527-12	168	40
Z-527-13	219	40
Z-527-14	406	40
Z-528-01	324	40

De leidingen Z-527-07 en Z-527-12 liggen nabij het plangebied Hoge Vucht. De overige leidingen blijven buiten beschouwing.

Bevolking

Voor de bevolkingsgegevens is gebruik gemaakt van de aangeleverde gegevens van de gemeente Breda en kentallen uit de PGS1 (paarse boek). Het betreft een gebied van 70 meter aan weerszijden van de leiding Z-527-07 en Z-527-12.

In onderstaande figuur staan de bebouwingsvlakken van het bestemmingsplan Hoge Vucht die binnen het invloedsgebied van de leiding Z-527-07 vallen. De aantallen personen in de vlakken zijn weergegeven in de tabel.



Nr	Label	Type	Aantal	Dichtheid /ha	Percentage Personen
1	volkstuintjes	Werken		125	40/ 5/ 7/ 1/ 100/ 100
2	76 woningen	Wonen	182		
3	30 woningen	Wonen	72		
4	40 woningen	Wonen	96		

De aanwezigen in de omgeving van deze twee leidingen nabij dit plangebied Hoge Vucht zijn per vlak verklaard in de toelichting. De overige leidingen zijn niet nader onderzocht voor de hoogte van het groepsrisico, omdat het bestemmingsplan Hoge Vucht buiten hun invloedsgebied ligt.

Het gemiddelde aantal bewoners per woning is, op basis van PGS1, gesteld op 2,4. Het aantal aanwezigen op de bedrijventerreinen zijn gesteld op 10 of 40 personen per hectare, een kental uit PGS1 met respectievelijk lage en gemiddelde dichtheid, en ingetekend als polygonen met een grid (15x15 meter). De sportvelden, de volkstuintjes, het zwembad, de sporthal en de kustbaan zijn ingevuld op basis van een kental uit PGS1.

Resultaten van de risicoberekeningen

Plaatsgebonden risico

De leidingen rondom het plangebied Hoge Vucht hebben binnen het onderzoeksgebied en langs 1 kilometer aan weerszijden van dit gebied geen PR10⁻⁶ contour. Binnen de PR10⁻⁶ contour liggen om deze reden geen kwetsbare objecten en hiermee wordt voldaan aan de norm voor het plaatsgebonden risico.

Groepsrisico

In de onderstaande tabel staan de resultaten van de risicoberekeningen voor het groepsrisico. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen leidinggedeelten met en zonder groepsrisico. De gedeelten zonder risico's hebben geen groepsrisico (GR). De berekende groepsrisico's liggen ruim onder de oriëntatiewaarde.

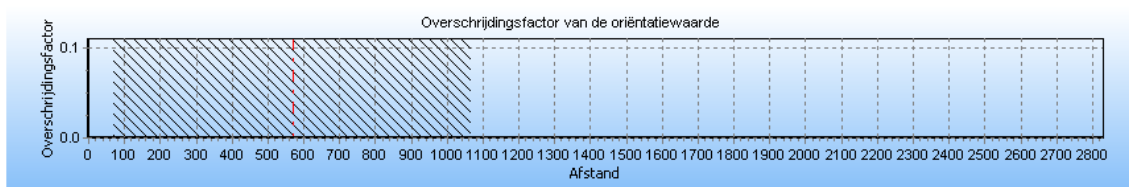
Leidinggedeelten zonder externe veiligheidsrisico's	Leidinggedeelten met GR
	Z-527-07
	Z-527-12

Toelichting op de leidinggedeelten met een GR

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

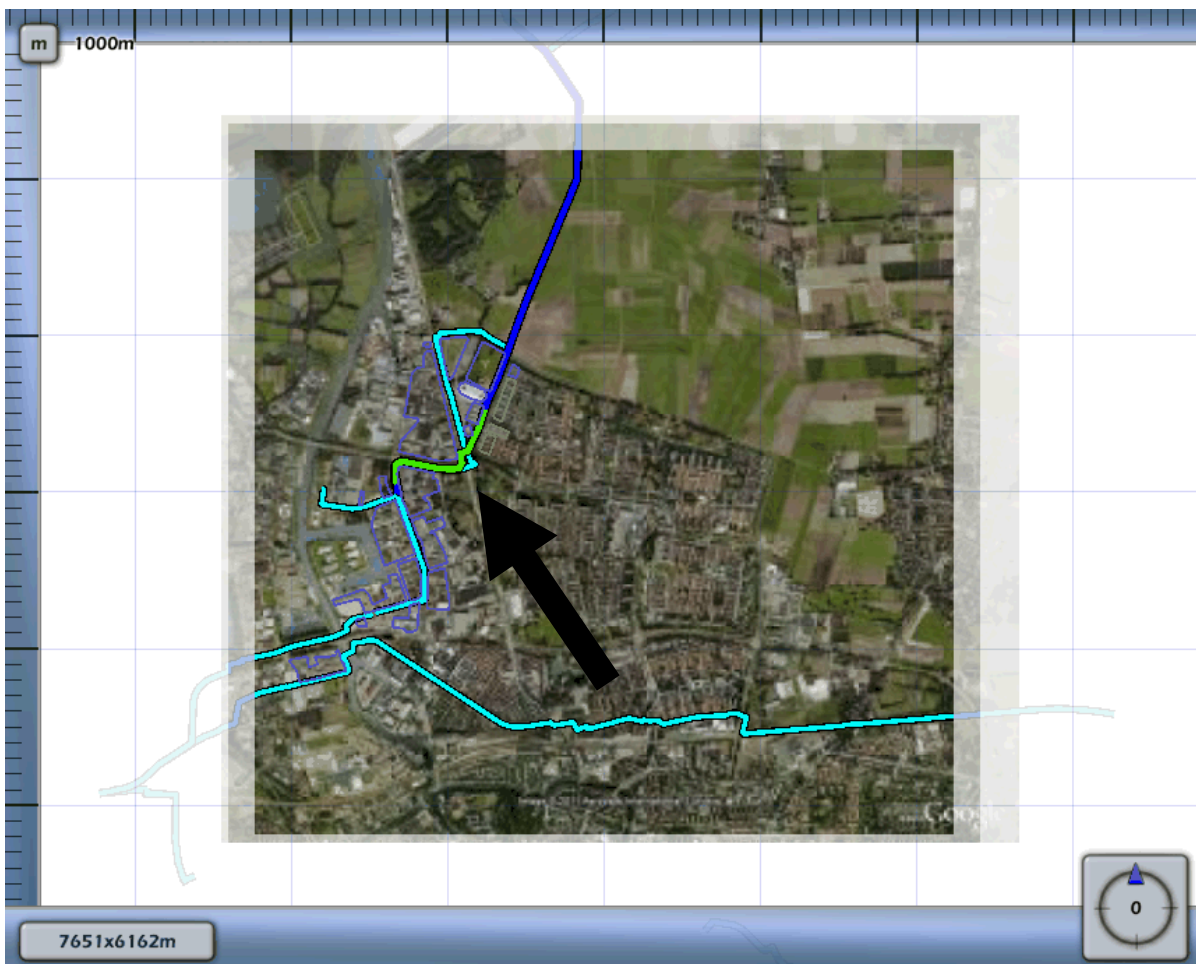
De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

Z-527-07 Voor deze leiding komt het groepsrisico niet boven de oriëntatiewaarde.



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 10 slachtoffers en een frequentie van $2.43E-9$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $2.429E-5$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 70 en stationing 1070. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in groen.

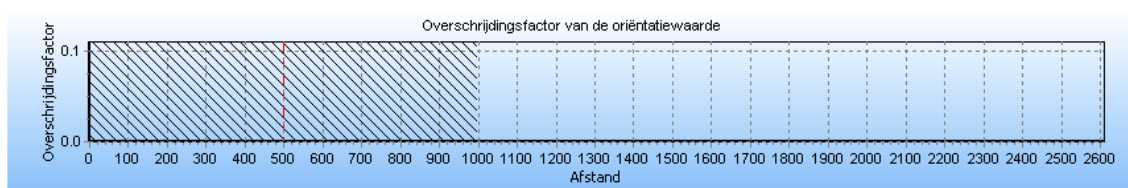


ARCADIS

De daadwerkelijke FN-curve van de (in termen van groepsrisico) "slechtste" kilometer van het betreffende tracé tussen stationing 70 en stationing 1070 staat in onderstaande figuur omcirkeld, omdat deze anders bijna niet waarneembaar is.

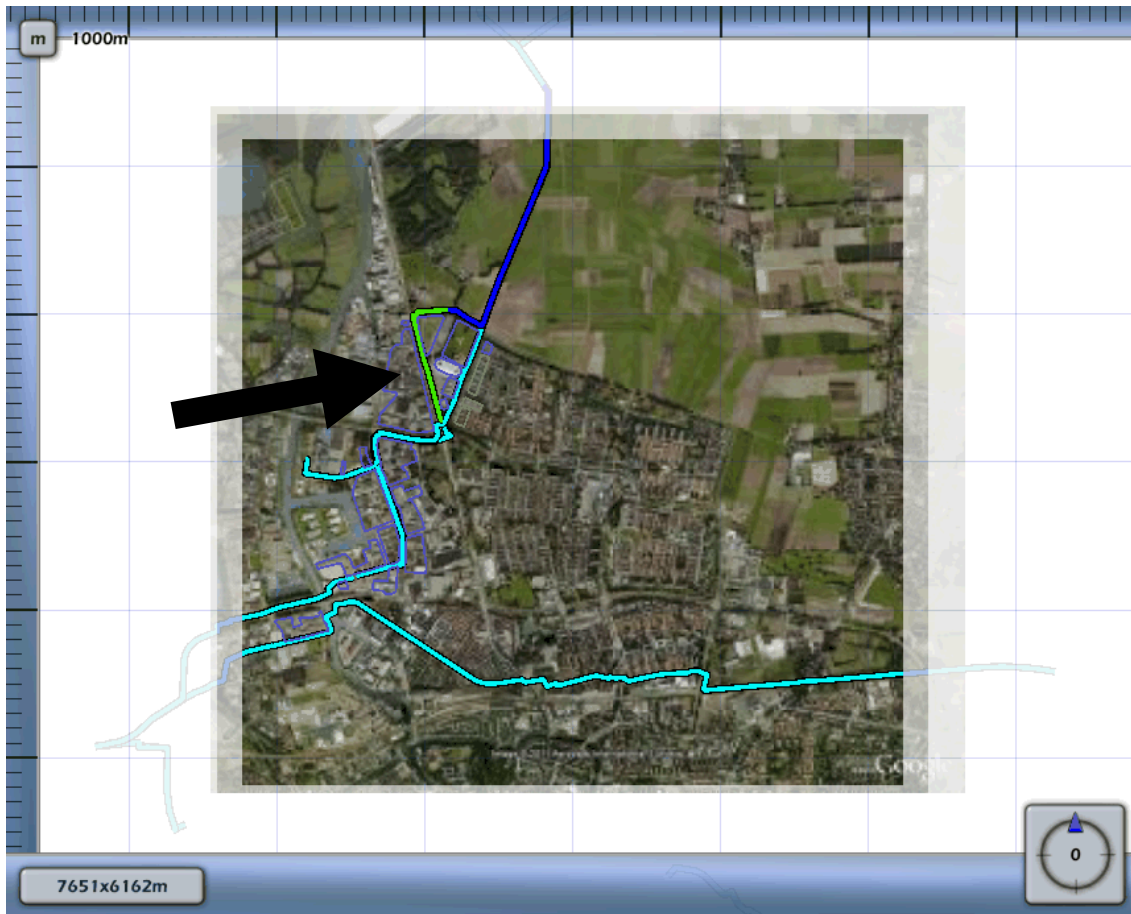


Z-527-12 Voor deze leiding komt het groepsrisico niet boven de oriëntatiewaarde.

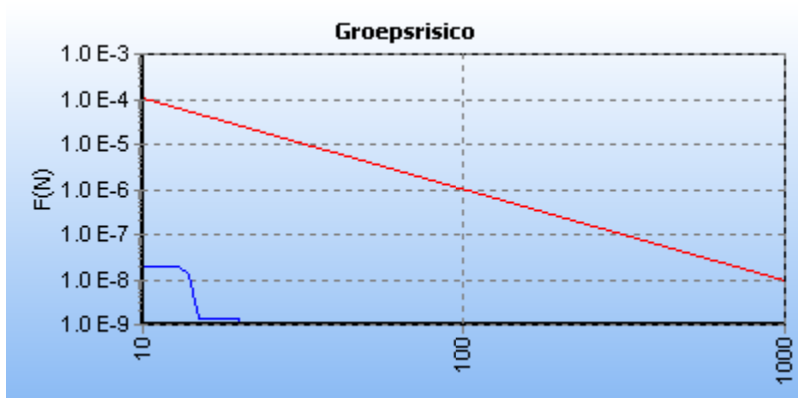


De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 13 slachtoffers en een frequentie van 1.93×10^{-8} .

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 3.263×10^{-4} en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0 en stationing 1000. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in groen.



De daadwerkelijke FN-curve van de (in termen van groepsrisico) “slechtste” kilometer van het betreffende tracé tussen stationing 0 en stationing 1000 staat in de figuur op de volgende pagina.

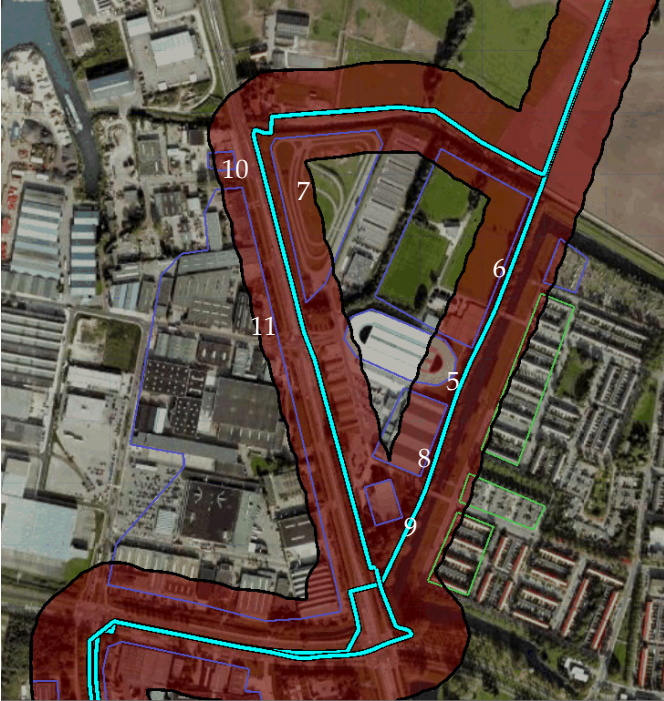


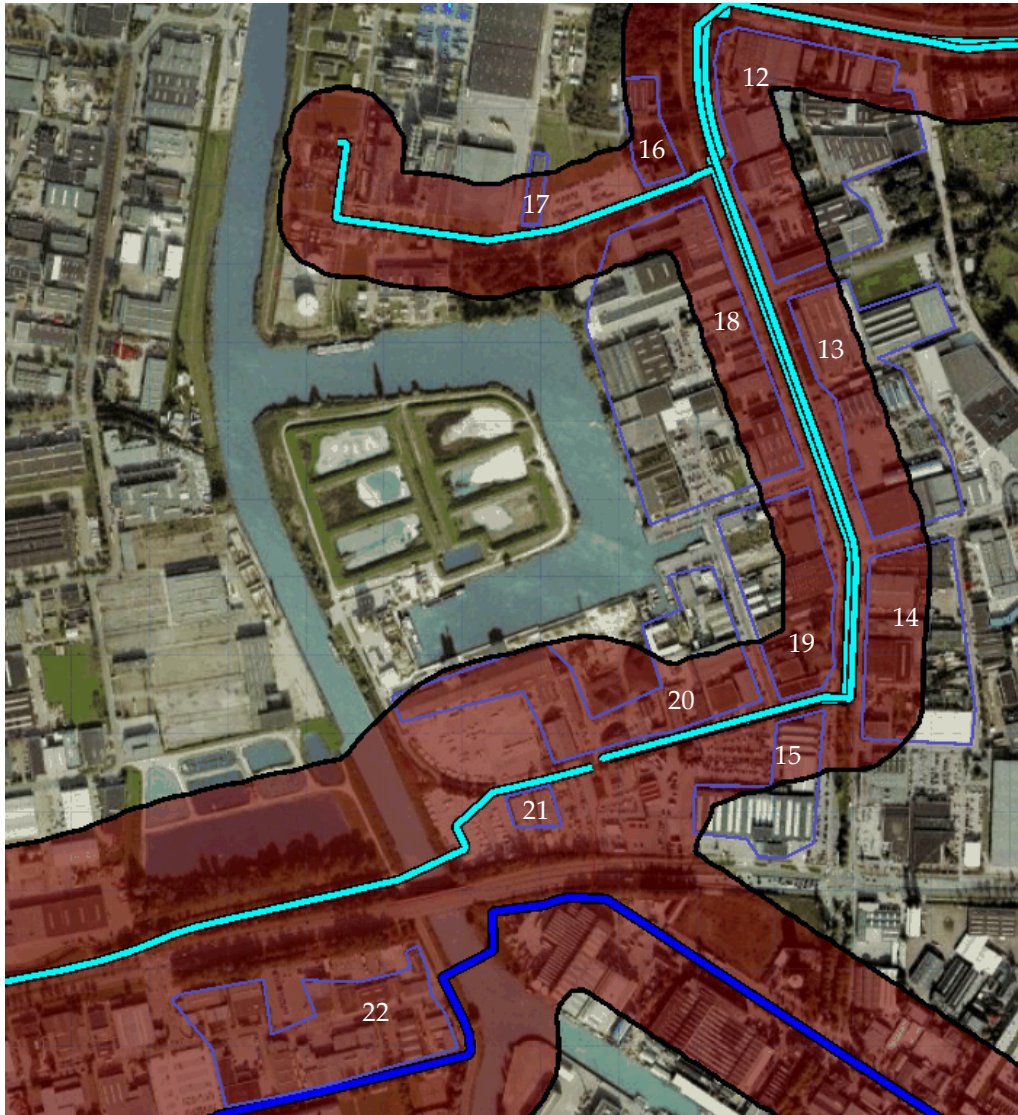
Conclusie

De leidingen in de omgeving van plangebied Hoge Vucht hebben geen plaatsgebonden risico (PR) 10^{-6} contour. Binnen de PR 10^{-6} contour liggen om deze reden geen kwetsbare objecten en hiermee wordt voldaan aan de norm voor het plaatsgebonden risico.

De berekende groepsrisico's liggen ruim onder de orientatiewaarde en zijn gelijk in de huidige en toekomstige situatie van Hoge Vucht.

Specificatie invulling bevolking





Nr	Label	Type	Aantal	Dichtheid /ha	Percentage Personen
5	kunstijsbaan	Werken	79		100/ 89/ 7/ 1/ 100/ 100
6	sportvelden	Werken		25	35/ 5/ 7/ 1/ 100/ 100
7	recreatie buiten	Werken		25	35/ 5/ 7/ 1/ 100/ 100
8	sporthal	Werken	100		80/ 30/ 7/ 1/ 100/ 100
9	zwembad	Werken	100		80/ 30/ 7/ 1/ 100/ 100
10	bedrijven 1	Werken		40	
11	bedrijven 2	Werken		10	
12	bedrijven 3	Werken	10		
13	bedrijven 4	Werken	10		
14	bedrijven 5	Werken	10		

ARCADIS

15	bedrijven 6	Werken	10		
16	bedrijven 7	Werken		40	
17	bedrijven 8	Werken		40	
18	bedrijven 9	Werken		10	
19	bedrijven 10	Werken		10	
20	bedrijven 11	Werken		10	
21	bedrijven 12	Werken		10	
22	bedrijven 13	Werken		10	

Bijlage 2

Akoestisch onderzoek ten behoeve van
Bestemmingsplan Hoge Vucht
Gemeente Breda

Opgesteld door:

Gemeente Breda
RO / Wonen en Milieu
Postbus 3920
4800 DX Breda

Datum: 29-08-2011
Rapportnummer 20110408-2



Gemeente Breda

Inhoudsopgave

1.	Inleiding.....	3
2.	Wet- en regelgeving wegverkeerslawaaï	4
2.1.	Zones langs wegen	4
2.2.	Ontheffingsvoorwaarden.....	4
2.3.	Normstelling	5
2.4.	Aftrek conform artikel 110g Wet Geluidhinder.....	5
3.	Situatie.....	6
3.1.	Plangebied.....	6
3.2.	Omgevingskenmerken	6
4.	Berekeningen.....	7
5.	Rekenresultaten	9
5.1.	Rekenresultaten.....	9
5.2.	Bespreking resultaten.....	13
6.	Conclusie en advies	14
6.1	Toetsingswaarde alsmede maatregelen	14
6.2	Hogere waarde procedure	15

Figuur 1 : Situatieschets

Bijlage I : Verkeerscijfers

Bijlage II : Relevante modelgegevens

1. Inleiding

In het kader van de herziening van bestemmingsplan Hoge Vucht is door de gemeente Breda een akoestisch onderzoek verricht. De reden van het onderzoek is het feit dat nieuwbouwplannen zich bevinden binnen de geluidzone van conform de Wet geluidhinder gezoneerde wegen. Het betreft hier de volgende ontwikkelingen:

- 50 appartementen Bernard de Wildestraat (Geeren-Noord)
- 78 grondgebonden woningen Krayenhofstraat (Geeren-Zuid)
- 3 wooncomplexen 96 appartementen Petegemstraat (Wisselaar)
- bouw 7 grondgebonden woningen aan de Wuustwezelstraat (Wisselaar)
- bouw Regionaal Opleidingscentrum Groenendijk (Biesdonk)

In het kader van bovenstaande is een akoestisch onderzoek vereist. De volgende werkzaamheden zijn verricht:

- Inventarisatie van de gezoneerde wegen door de afdeling Mobiliteit, Groen en Water;
- het verzamelen van ruimtelijke kenmerken van het plangebied;
- het berekenen van de gevelbelasting in het plan met behulp van de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006 vanwege wegverkeerslawaaai van de gezoneerde wegen;
- het toetsen van de berekende waarden aan de vigerende normstelling;
- conclusies omtrent de berekende geluidbelastingen.

Het akoestisch onderzoek maakt deel uit van een ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure.

2. Wet- en regelgeving wegverkeerslawaai

2.1. Zones langs wegen

Sinds het in werking treden van hoofdstuk VI (zones langs wegen) van de Wet geluidhinder (Wgh) hebben, volgens artikel 74 eerste lid, alle wegen een geluidszone, met uitzondering van:

- 1^e wegen die binnen een als woonerf aangeduid gebied zijn gelegen;
- 2^e wegen waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/u;
- 3^e wegen waarvan op grond van een door de gemeenteraad vastgestelde geluidsniveaukaart vaststaat dat de geluidbelasting op 10 meter uit de as van de meest nabijgelegen rijstrook 48 dB L_{den} of minder bedraagt.

Een geluidszone is een aandachtsgebied, gelegen aan weerszijde van de weg, waarbinnen de regels van de Wgh van kracht zijn. Indien nieuwe geluidgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd binnen de geluidszone dient middels een akoestisch onderzoek de geluidbelasting op de gevel te worden bepaald en getoetst te worden aan de regelgeving.

De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving: stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied (zie Tabel 1). Volgens artikel 1 van de Wgh moet als *stedelijk* gebied worden aangemerkt het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de geluidszones van auto(snel)wegen. Als *buitenstedelijk* gebied wordt gezien het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg die binnen de bebouwde kom ligt. De breedte van de geluidszone wordt gerekend vanaf de binnenzijde van de kantstreep van de buitenste rijstrook.

Tabel 1: Breedte van de geluidszone in relatie tot gebiedstypering en het aantal rijstroken.

aantal rijstroken	breedte van de geluidszone (m)	
	<i>buitenstedelijk gebied</i>	<i>stedelijk gebied</i>
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

Alle wegen behalve de Noordelijke Rondweg zijn wegen bestaande uit maximaal 2 rijstroken. De breedte van de zone is hier 200 meter. De Noordelijke Rondweg bestaat uit 4 rijstroken, de bijbehorende zonebreedte bedraagt 350 meter.

2.2. Ontheffingsvoorwaarden

In het Ontheffingenbeleid van de gemeente Breda zijn de criteria vermeld voor het eventueel in aanmerking komen voor hogere geluidsbelastingen op de gevels van woningen. Deze criteria zijn:

Hoofdcriteria:

In elk geval moet worden voldaan aan een van de onderstaande hoofdcriteria te weten:

1. het terugbrengen van de geluidsbelasting tot de voorkeursgrenswaarde zal onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel;
2. de maatregelen (om de geluidsbelasting terug te dringen) ontmoeten overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Subcriteria:

Vervolgens dient te worden voldaan aan een van de volgende subcriteria, voor *woningen binnen de bebouwde kom*:

1. de woningen moeten door de gekozen situering en bouwvorm een doelmatige akoestische afscherming gaan vervullen voor andere woningen (in aantal minstens de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend), of;
2. de woningen moeten ter plaatse dringend noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of;
3. de woningen moeten door de gekozen situering een open plaats opvullen tussen bestaande bebouwing, of;
4. de woningen moeten ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing;

Algemene aanvullende voorwaarde voor het verkrijgen van een ontheffing boven de 53 dB L_{den} is: Er dient minstens één geheel geluidluwe gevel te worden gecreëerd.

2.3. Normstelling

Bij de beoordeling van een (toekomstige) akoestische situatie worden normen gehanteerd zoals vermeld in de Wgh. In eerste instantie wordt er vanuit gegaan dat de voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wél, maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan door het bevoegd gezag een hogere waarde worden verleend. De geluidbelasting wordt uitgedrukt alsmede getoetst in L_{den} .

Tabel 2.1 Grenswaarden wegverkeerslawaai in nieuwe situaties.

situatie		voorkeursgrenswaarde	max. gevelbelasting met ontheffing		hoogst toelaatbaar binnenniveau
		dB L_{den}	dB L_{den}		dB L_{den}
<i>woning (te bouwen)</i>	<i>weg</i>		<i>stedelijk</i>	<i>buitenstedelijk</i>	
nieuw	bestaand	48	63	53	33
nieuw; agrarisch	bestaand	48	-	58	33
vervangend & nieuw	bestaand	48	68	-	33
bestaand	nieuwe aanleg	48	63	58	33
gelijktijdig met weg	nieuwe aanleg	48	58	53	33

Uit bovenstaande tabel volgt dat voor gevoelige bestemmingen in het plangebied een voorkeursgrenswaarde geldt van 48 dB L_{den} met een maximale ontheffingswaarde van 63 dB L_{den} .

2.4. Aftrek conform artikel 110g Wet Geluidhinder

Al de in de Wgh genoemde grenswaarden voor de gevelbelasting betreffen waarden na de toegestane aftrek volgens artikel 110g van de Wgh. Deze correctieterm is ingevoerd om te anticiperen op het stiller worden van motorvoertuigen in de toekomst. Conform artikel 110g Wgh bedraagt deze aftrek 2 dB voor wegen waarvoor de representatieve achtensnelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/u of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen.

Op alle gezoneerde wegen, behalve de Noordelijke Rondweg, is de maximaal toegestane snelheid 50 km/uur. Er kan daar een aftrek van 5 dB worden toegepast. De Noordelijke Rondweg kent een maximumsnelheid van 70 km/h, deze weg kent op basis hiervan een aftrek van 2 dB.

3. Situatie

3.1. Plangebied

In het plangebied Hoge Vucht zijn er enkele ontwikkelingen die akoestisch onderzoek noodzakelijk maken. In onderstaande figuren zijn de ontwikkelingen opgenomen.



1. bouw 50 appartementen aan de Bernard de Wildestraat (Geeren-Noord).
4. bouw 78 grondgebonden woningen Krayenhofstraat (Geeren-Zuid)
6. 3 wooncomplexen 96 appartementen Petegemstraat (Wisselaar)
7. bouw 7 grondgebonden woningen aan de Wuustwezelstraat (Wisselaar)
8. bouw Regionaal Opleidingscentrum Groenendijk (Biesdonk)

Voor project 7 is geen akoestisch onderzoek noodzakelijk omdat het niet binnen de zone van wegen ligt. Daarnaast heeft deze kleinschalige ontwikkeling nauwelijks verkeersaantrekkende werking. Bestaande woningen zullen hierdoor niet extra geluidbelast worden.

3.2. Omgevingskenmerken

Het plangebied wordt begrensd door enkele drukke stadsontsluitingswegen en bestaat grofweg uit 4 kwadranten (Wisselaar, Biesdonk, Geeren-Noord en Geeren-Zuid). De kwadranten worden door de gezoneerde wegen doorkruist. De interne verkeersstructuur bestaat uit 30 km/h wegen.

Het plangebied kenmerkt zich door een groot percentage groen met geluidabsorberende kenmerken. Er zijn nagenoeg geen hoogteverschillen aanwezig.

4. Berekeningen

Verkeersgegevens

Hieronder staat een samenvatting van de verkeersprognoses. Voor de verdeling van de motorvoertuigen over de verschillende categorieën is uitgegaan van de verstrekte gegevens van de afdeling Mobiliteit, Groen en Water.

Tabel 4.1 Verkeers-/wegkenmerken

Wegvak	Weekdaggemiddelde intensiteit	snelheid (km/uur)	deklaag
	2022		
Terheijdenseweg	13.500	50	Dicht asfalt beton
Groenedijk	14.798	50	Dicht asfalt beton
Doornboslaan	12.200	50	Dicht asfalt beton
Cornelis Joosstraat	13.073	50	Dicht asfalt beton
Kapittelweg	18.581	50	Dunne deklaag type 2
Noordelijke Rondweg	36.600	70	Dunne deklaag type 2
Bernard de Wildestraat	1.500	30	Dicht asfalt beton
Tilman Suysstraat	4.500	30	Dicht asfalt beton
Krayenhofstraat	500	30	Dicht asfalt beton
Petegemstraat	500/1028*	30	Dicht asfalt beton
Hamdijk	500	30	Dicht asfalt beton
Hendrik Berlagestraat / Krayenhofstraat	3000	30	Dicht asfalt beton
Brusselstraat	1.390	30	Dicht asfalt beton

* is met inbegrip van ontwikkeling

Overige invoergegevens

Andere belangrijke invoergegevens zijn de toegestane maximum snelheden en de wegverhardingen van de betrokken wegen. Deze zijn eveneens in Tabel 4 vermeld. Voor de definiëring van de wegverharding is uitgegaan van de beschreven verhardingen in de CROW-publicatie 200, welke ook in Geonoise zijn te selecteren.

Om het model in Geonoise op te kunnen opbouwen is gebruik gemaakt van een digitale ondergrond in dxf-formaat op basis van een kadastrale kaart van het plangebied. Voor de overige bebouwing is uitgegaan van een te verwachten type bebouwing (hoogte, breedte, schakeling).

Gehanteerd rekenmodel

De berekeningen van de gevelbelastingen als gevolg van het wegverkeer zijn uitgevoerd met de standaard rekenmethode II (SRM II), conform het RMV-2006. Hiervoor is het programma Geonoise V5.83 van DGMR Raadgevende Ingenieurs BV gebruikt.

Modelgegevens

Bij de modellering zijn de intensiteiten van de rijlijnen, het wegtype en de snelheid ter plaatse ingevoerd. In bijlage II zijn alle gegevens (objecten, wegen, waarneempunten) in numerieke vorm opgenomen.

Situaties

De volgende situaties zijn doorgerekend:

1. geluidbelasting gezoneerde wegen ter plaatse van plannen
2. geluidbelasting cumulatief
3. effecten nieuwbouw op woningen in de omgeving.

Bodemfactor / overdracht

De bodem in het overdrachtsgebied is als akoestisch zacht beschouwd, behoudens de ingevoerd bodemgebieden.

Rekenpunten

Met behulp van contouren is inzichtelijk gemaakt wat de geluidbelasting is op 5 meter hoogte.

Daarnaast is met rekenpunten ter plaatse van de gevels de geluidbelasting bepaald ter plaatse van de bestaande bouwblokken. De rekenpunten zijn daar gekoppeld aan de achterliggende gevel, zodat het invallend geluid is bepaald.

5. Rekenresultaten

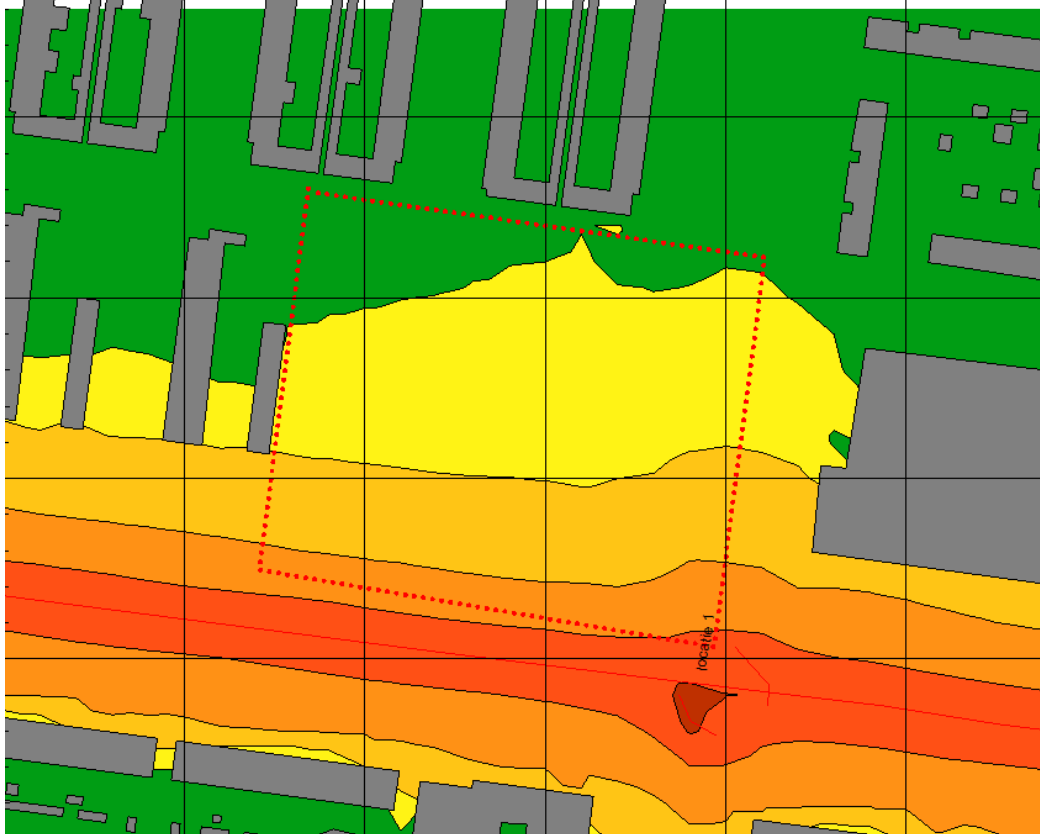
5.1. Rekenresultaten

In onderstaande figuren staan de rekenresultaten weergegeven van de berekeningen.

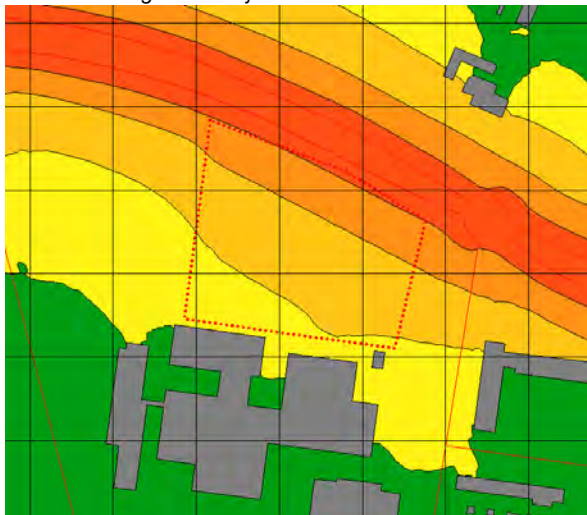
Situatie 1 Geluidbelasting gezoneerde wegen

Er zijn twee locaties die een relevante geluidbelasting kennen vanwege de gezoneerde wegen. Het gaat hier om de locatie Bernard de Wildestraat (50 appartementen) en de uitbreiding van de ROC aan de Groenedijk. Hieronder staan de geluidcontouren weergegeven van die berekening.

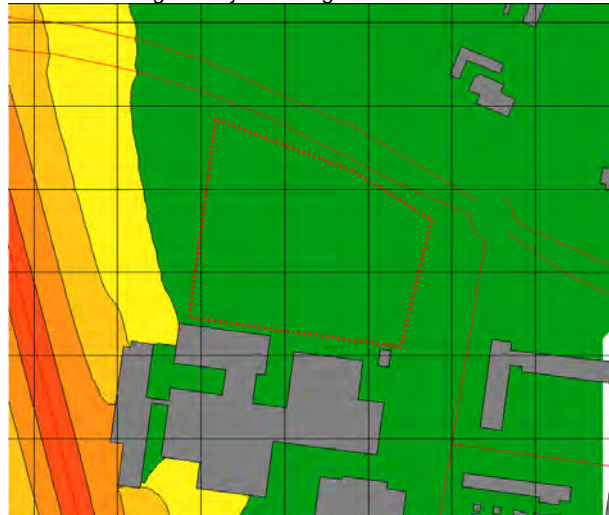
Appartementencomplex Bernard de Wildestraat



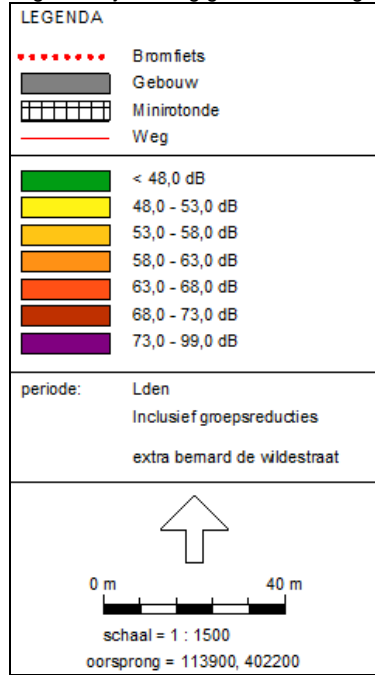
ROC uitbreiding
Geluidbelasting Groenedijk



Geluidbelasting Terheijdensweg



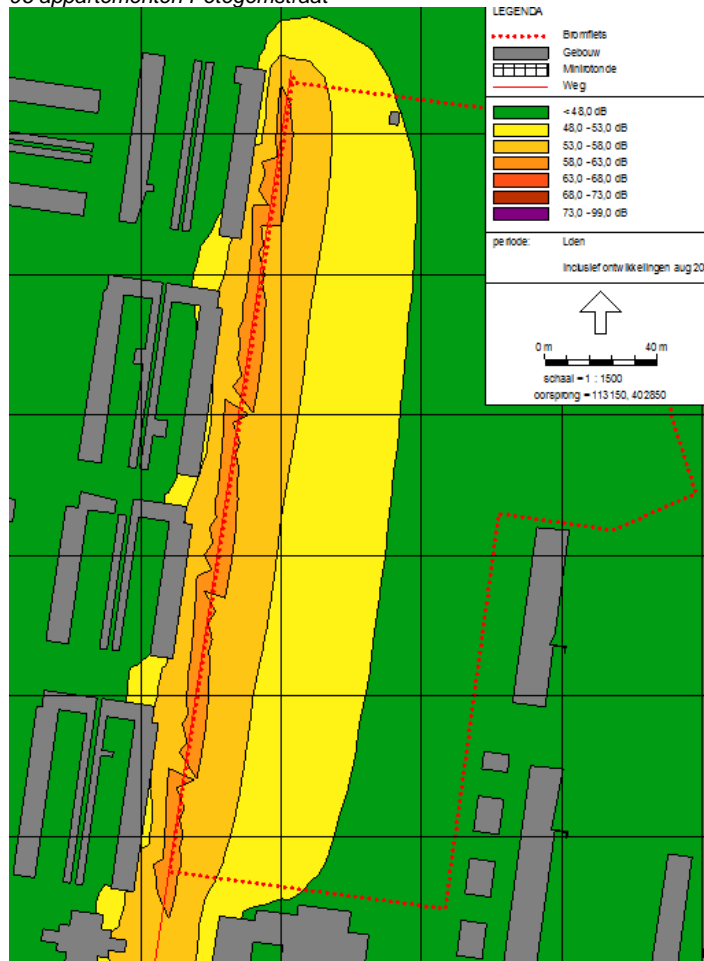
Legenda bij toetsing gezoneerde wegen (bromfiets geeft begrenzing plangebied aan)



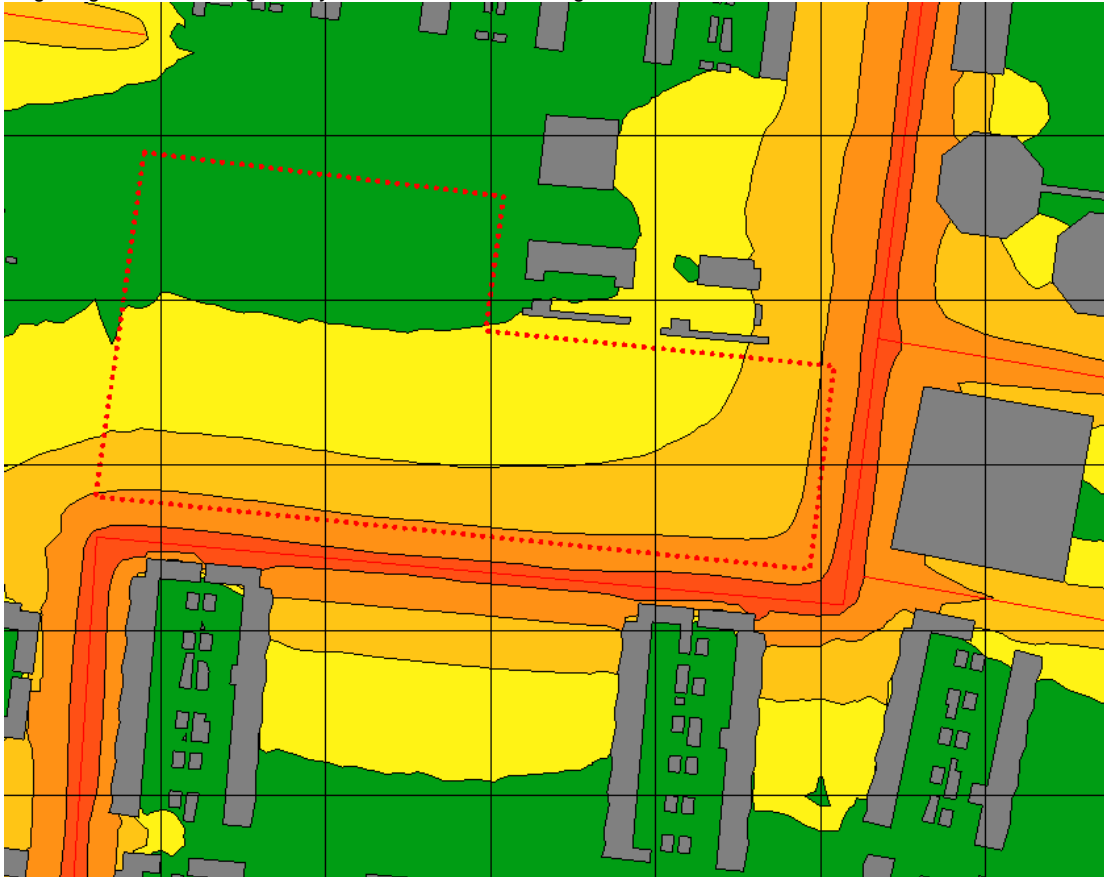
Situatie 2 Geluidbelasting cumulatief

De cumulatieve geluidbelasting is doorgerekend om meer inzicht te verkrijgen in de geluidkwaliteit ter plaatse. Deze is berekend voor alle locaties. Hierbij zijn geen correcties art 110g Wgh toegepast.

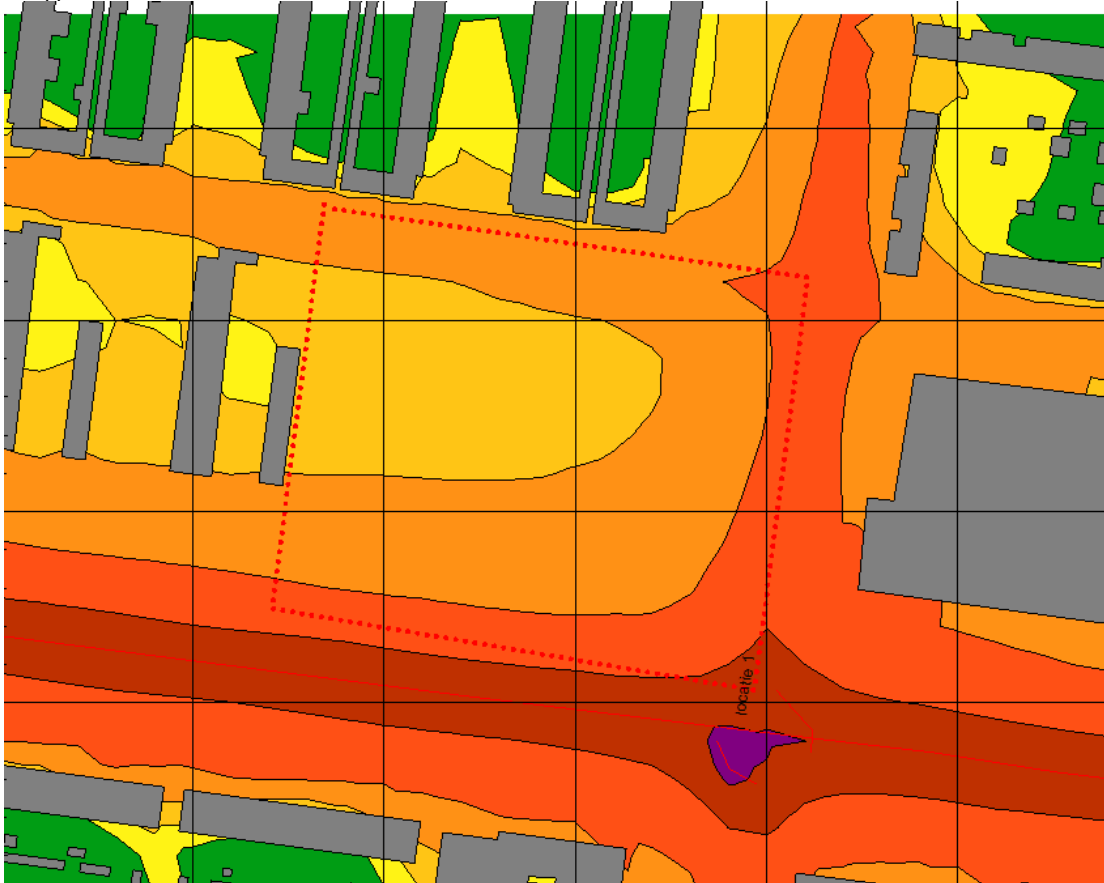
96 appartementen Petegemstraat



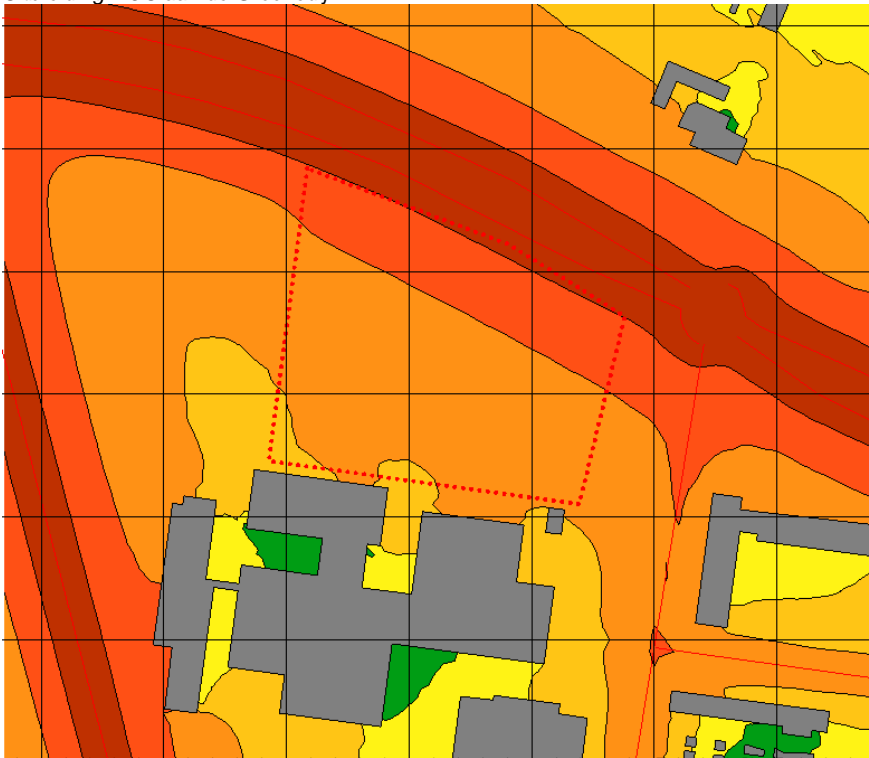
78 grondgebonden woningen Krayenhofstraat/Hendrik Berlagestraat



50 appartementen Bernard de Wildestraat



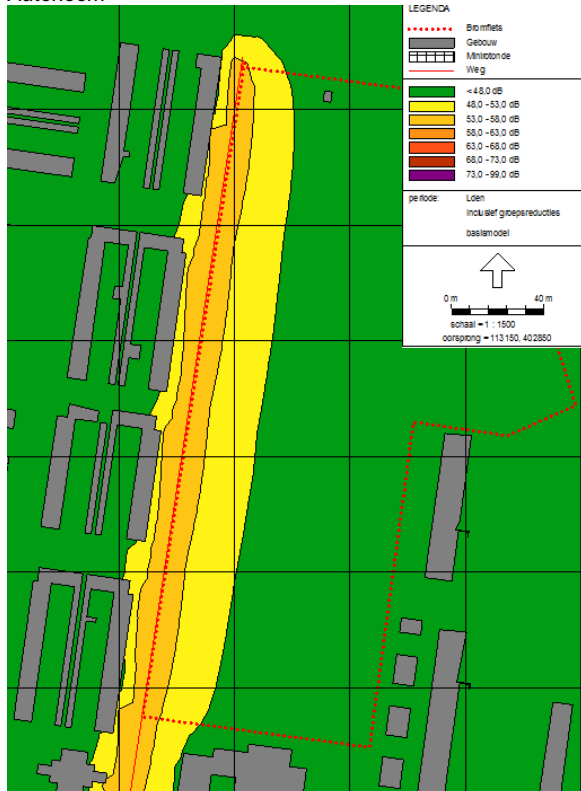
Uitbreiding ROC aan de Groenedijk



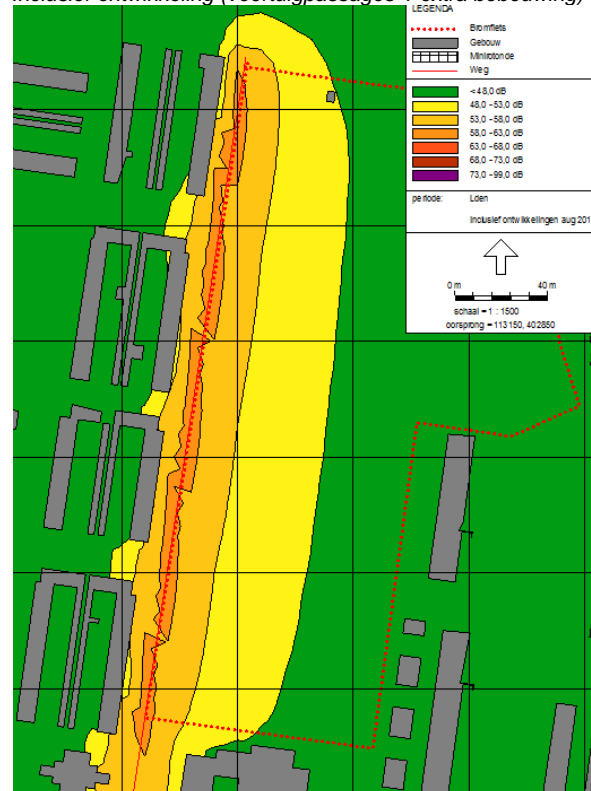
Situatie 3 — Vergelijking autonoom en inclusief planontwikkeling

Om een indruk te krijgen naar de effecten van de ontwikkeling naar de omgeving toe, is er een berkening uitgevoerd waar de autonome situatie is vergeleken met de situatie inclusief ontwikkeling. In deze situatie is enkel het project aan de Petegemstraat relevant. Hier wordt een braakliggend terrein tot woningbouw ontwikkeld, met daaraan grenzend bestaande woningen. In alle overige ontwikkelingen is geen sprake van een dergelijk scenario (comb. nieuwbouw en nabij gelegen bestaande woningen).

Autonoom



Inclusief ontwikkeling (voertuigpassages + extra bebouwing)



5.2. *Bespreking resultaten*

1. *50 appartementen Bernard de Wildestraat (Geeren-Noord)*

De geluidbelasting ter plaatse van het nieuwbouwplan aan de Bernard de Wildestraat wordt voor de gezoneerde wegen bepaald door de Cornelis Joosstraat. De geluidbelasting bedraagt ter plaatse van het kavel ten hoogste 58 dB L_{den} . Gezien de rooilijn aan de westzijde ter plaatse van de bestaande woningen, zal de geluidbelasting op ca 45 meter van de as van de weg ca 54 dB bedragen. Deze waarde voldoet niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Hierdoor is een hogere waarde geluid noodzakelijk.

Cumulatief dragen de Bernard de Wildestraat en de Tilman Suysstraat eveneens bij aan de geluidbelasting op het nieuwbouwplan. Niveaus van 55 tot 58 dB op de gevels zijn te verwachten langs alle zijden van het complex (exclusief correcties art 110g Wgh).

2. *78 grondgebonden woningen Krayenhofstraat (Geeren-Zuid)*

De geluidbelasting ter plaatse van het kavel bedraagt vanwege de gezoneerde wegen nergens meer dan 48 dB. Er wordt ten allen tijde voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Cumulatief zijn de Krayenhofstraat en de Hendrik Berlagestraat maatgevend voor de gevonden geluidbelasting. Niveaus van 48 tot 58 dB zijn te verwachten op het kavel (exclusief correcties art 110g Wgh)

3. *96 appartementen Petegemstraat (Wisselaar)*

De geluidbelasting ter plaatse van het kavel bedraagt vanwege de gezoneerde wegen nergens meer dan 48 dB. Er wordt ten allen tijde voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Cumulatief is de Petegemstraat maatgevend voor de gevonden geluidbelasting. Niveaus van 58 dB zijn te verwachten op het kavel. Gezien de eerdere verkenningen zullen bouwblokken worden gerealiseerd op ca 36 meter van de as van de weg. De geluidbelasting bedraagt daar ca 51 dB cumulatief.

De ontwikkeling heeft een verkeersaantrekkende werking op de Petegemstraat. Als gevolg hiervan zal de geluidbelasting op de bestaande woningen toenemen met ca 3 dB. De geluidbelasting bedraagt hier ten hoogste 55 dB exclusief art 110g Wgh.

4. *Regionaal Opleidingscentrum Groenedijk (Biesdonk)*

De geluidbelasting ter plaatse van het kavel bedraagt vanwege de gezoneerde wegen ten hoogste 63 dB vanwege de Groenedijk. De Terheijdenseweg genereert geen geluidbelasting die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. Gezien de afstand van overige objecten langs de Groenedijk zal bebouwing waarschijnlijk op minimaal 50 meter van de as van de weg worden gerealiseerd. De geluidbelasting bedraagt daar ca 58 dB.

Cumulatief varieert de geluidbelasting op het kavel van 58 tot 68 dB (exclusief correcties art 110g Wgh).

6. Conclusie en advies

6.1 Toetsingswaarde alsmede maatregelen

1. 50 appartementen Bernard de Wildestraat (Geeren-Noord)

De toetsingswaarde ter plaatse van het nieuwbouwplan aan de Bernard de Wildestraat bedraagt ca 54 dB ter plaatse van de zuidgevel vanwege de Cornelis Joosstraat. Deze waarde voldoet niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Een maatregel om de geluidbelasting te reduceren is het toepassen van een geluidarm asfalttype. Hiermee zal de geluidbelasting terug worden gebracht tot beneden de 53 dB. Hierdoor zijn geen eisen ten aanzien van een geluidluwe gevel noodzakelijk.

Indien het wegdek van de Cornelis Joosstraat niet wordt uitgevoerd met een stil wegdektype, zal de geluidbelasting 54 dB bedragen. Hiermee is een geluidluwe gevel per appartement noodzakelijk. Aanbevolen wordt een hogere waarde procedure te volgen en het bouwplan zodanig te ontwerpen dat de akoestische kwaliteit zo hoog mogelijk wordt. Tilman Suysstraat en Bernard de Wildestraat zijn hier belangrijke (niet-gezoneerde) wegen om rekening mee te houden. Het uiteindelijke bouwplan moet voorzien in een geluidluwe gevel, gezien de invloed vanwege de niet-gezoneerde wegen is dat een belangrijke ontwerpogave.

2. 78 grondgebonden woningen Krayenhofstraat (Geeren-Zuid)

Er wordt ten allen tijde voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Cumulatief zijn de Krayenhofstraat en de Hendrik Berlagestraat maatgevend voor de gevonden geluidbelasting. Niveaus van 48 tot 58 dB zijn te verwachten op het kavel (exclusief correcties art 110g Wgh)

Aanbevolen wordt afstand te houden vanaf de as van de betrokken wegen. Hiermee wordt de geluidkwaliteit in het plan zo hoog mogelijk.

3. 96 appartementen Petegemstraat (Wisselaar)

Er wordt ten allen tijde voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Cumulatief is de Petegemstraat maatgevend voor de gevonden geluidbelasting. Niveaus van 58 dB zijn te verwachten op het kavel. Gezien de eerdere verkenningen zullen bouwblokken worden gerealiseerd op ca 36 meter van de as van de weg. De geluidbelasting bedraagt daar ca 51 dB cumulatief. Dat geeft afdoende geluidkwaliteit in het plan.

Als gevolg van de ontwikkeling zal de geluidbelasting op de bestaande woningen toenemen met ca 3 dB. De geluidbelasting bedraagt hier ten hoogste 55 dB exclusief art 110g Wgh. Het Bouwbesluit (welke niet van toepassing is voor bestaande woningen) geeft voor bestaande woningen vergunbare niveaus tot 45 dB(A) in de woning. Met een geluidwering van ca 20 dB voor de betrokken woningen worden er geen binnenniveaus verwacht die kritisch zijn met betrekking tot geluidhinder. Als gevolg hiervan is er sprake van een goede ruimtelijke ordening.

4. Regionaal Opleidingscentrum Groenedijk (Biesdonk)

De geluidbelasting bedraagt ca 58 dB ter plaatse van de eerstelijns bouwblokken van het ROC. Maatregelen aan de Groenedijk zijn op dit moment niet aan de orde. Het toepassen van een stil asfalt is mogelijk, maar financieel kostbaar.

Een ROC bestaat in de praktijk uit een combinatie van theorielokalen en vaklokalen. Theorielokalen zijn hier geluidgevoelig, praktijklokalen niet. Geadviseerd wordt het plan zodanig te ontwerpen dat de vaklokalen geluidbelast worden en hiermee de theorielokalen geluidluw maken. Het ontwerp dient hier integraal rekening mee te houden.

6.2 Hogere waarde procedure

Voor de deelprojecten is er voor 1 project een hogere waarde geluid noodzakelijk. Het gaat hier om het appartementencomplex aan de Bernard de Wildestraat.

Hoofdcriteria

Ten behoeve van de locaties zijn bron- alsmede overdrachtsmaatregelen eventueel mogelijk (zie paragraaf 6.1). Op basis hiervan is voldaan aan het hoofdcriterium 'stedenbouwkundige overweging' en tevens.

Subcriteria

De situatie betreft het vervangen van bestaande bebouwing. Hiermee worden oude appartementen vervangen door een nieuw complex, op basis van actuele inzichten. Er is op basis hiervan voldaan aan het subcriterium 'vervangende nieuwbouw'.

Cumulatie

In het kader van de ruimtelijke onderbouwing dient de cumulatieve geluidbelasting beschouwd te worden als randvoorwaarde voor een 'goede ruimtelijke ordening'. Alhoewel er sprake is van forse niveaus die worden veroorzaakt door de Tilman Suysstraat en de Bernard de Wildestraat, is ter plaatse van sprake van goede randvoorwaarden voor een goed uit te voeren plan. De geluidbelasting blijft van dien aard dat er geen extreem zware voorzieningen nodig zijn om een acceptabel leefklimaat te garanderen. Op basis hiervan is sprake van 'goede ruimtelijke ordening'.

Het bevoegd gezag wordt in overweging gegeven op basis van bovenstaande argumentatie een hogere waarde procedure op te starten. De hiervoor noodzakelijke hogere waarden zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 6.1 Noodzakelijke hogere waarden wegverkeerslawaai

Bouwplan	Wegvak	L _{den} [dB]
Bouwplan Bernard de Wildestraat	Cornelis Joosstraat	54

Figuur 1

Figuur 1
Situatieschets



Wegverkeersplan - RMW-2006, Breda - Grondgebied Breda - inclusief ontwikkelingen aug 2011 (K100)@Geuld/Project/bestemmingsplan(Hoge Velde) - Geonix V5.43

Bijlage I

Wegvak	Weekdaggemiddelde intensiteit	snelheid <i>(km/uur)</i>	deklaag
	2022		
Terheijdenseweg	13.500	50	Dicht asfalt beton
Groenedijk	14.798	50	Dicht asfalt beton
Doornboslaan	12.200	50	Dicht asfalt beton
Cornelis Joosstraat	13.073	50	Dicht asfalt beton
Kapittelweg	18.581	50	Dunne deklaag type 2
Noordelijke Rondweg	36.600	70	Dunne deklaag type 2
Bernard de Wildestraat	1.500	30	Dicht asfalt beton
Tilman Suysstraat	4.500	30	Dicht asfalt beton
Krayenhofstraat	500	30	Dicht asfalt beton
Petegemstraat	500/1028*	30	Dicht asfalt beton
Hamdijk	500	30	Dicht asfalt beton
Hendrik Berlagestraat / Krayenhofstraat	3000	30	Dicht asfalt beton
Brusselstraat	1.390	30	Dicht asfalt beton

* is met inbegrip van ontwikkeling

Bijlage II

	Id	Omschr.	Bf
1	hard	hard bodemgebied	0,00
2	hard	hard bodemgebied	0,00
3	hard	hard bodemgebied	0,00
4	hard	hard bodemgebied	0,00
5	hard	hard bodemgebied	0,00
6	hard	hard bodemgebied	0,00
7	hard	hard bodemgebied	0,00
8	hard	hard bodemgebied	0,00
9	hard	hard bodemgebied	0,00
10	hard		0,00
11	hard		0,00
12	hard		0,00
13	hard		0,00
14	hard		0,00
15	hard		0,00
16	hard		0,00
17	hard		0,00
18	hard		0,00
19	hard		0,00

	Id	Umschr.	ISU H	ISU maaiveldhoogte	HDief.	Invoertype	Hbron	CP
1	Hendrik Be	Hendrik Berlagestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
2	ontsl1A	waterakkers ontsluitingsweg blauw	0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
3	ontsl1B	waterakkers ontsluitingsweg blauw	0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
4	ontsl2	waterakkers ontsluitingsweg geel	0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
5	ontsl2	waterakkers ontsluitingsweg geel	0,00		Absoluut	Verdeling	0,75	0,00
6	ontsluitin	Nieuwe ontsluiting Geeren-Zuid (oost)	0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
7	Hendrik Be	Hendrik Berlagestraat	0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
8	Hendrik Be	Hendrik Berlagestraat	0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
9	ontsluitin	Nieuwe ontsluiting Geeren-Zuid (oost)	0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
10	bernard	bernard de wildestraat	0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
11	tilman suy	tilman suysstraat	0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
12	brusselstr	brusselstraat	0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
13	handijk	handijk	0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
14	tielrode	tielrodestraat	0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
15	ontsluitin	Nieuwe ontsluiting Geeren-Zuid (oost)	0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
16	Cornelis J		0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
17	Cornelis J		0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
18	Cornelis J		0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
19	Cornelis J		0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
20	Cornelis J		0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
21	Cornelis J		0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
22	Cornelis J		0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
23	Corn	Cornelis Joostr	0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
24	Corn	Cornelis Joostr	0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
25	Corn	Cornelis Joostr	0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
26	Doombosla		0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
27	Doombosla		0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
28	Doombosla		0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
29	Doombosla		0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
30	Doombosla		0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
31	Doombosla		0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
32	Doombosla		0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
33	Doombosla		0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
34	Doombosla		0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
35	Doombosla		0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
36	Doombosla		0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
37	Doombosla		0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
38	Doombosla		0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
39	Doombosla		0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
40	Doombosla		0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
41	Doombosla		0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
42	Doombosla		0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
43	Doombosla		0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
44	Doombosla		0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00
45	Doombosla		0,00		Relatief	Verdeling	0,75	0,00

45	Doombosla		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
46	Doombosla		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
47	Doombosla		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
48	Doombosla		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
49	Doombosla		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
50	Doombosla		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
51	Doombosla		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
52	Kapittelwe		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
53	Kapittelwe		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
54	Kapittelwe		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
55	Kapittelwe		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
56	Kapittelwe		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
57	Kapittelwe		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
58	Kapittelwe		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
59	Kapittelwe		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
60	Kapittelwe		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
61	Kapittelwe		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
62	Kapittelwe		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
63	Kapittelwe		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
64	Kapittelwe		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
65	Kapittelwe		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
66	kapit	Kapittelweg 2	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
67	kapi	Kapittelweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
68	kapit	Kapittelweg 2	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
69	Groenedijk	Groenedijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,00	0,00
70	Groenedijk	Groenedijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
71	Groenedijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
72	Groenedijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
73	Groenedijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
74	Groenedijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
75	Groenedijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
76	Groenedijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
77	Groenedijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
78	Groenedijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
79	Groenedijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
80	Groenedijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
81	Groenedijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
82	Groenedijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
83	Groenedijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
84	Groenedijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
85	Groenedijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
86	Groenedijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
87	Groenedijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
88	Groenedijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
89	Groenedijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00

88	Groenedijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
89	Groenedijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
90	Groenedijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
91	Groenedijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
92	Groenedijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
93	Groenedijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
94	Groenedijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
95	Groenedijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
96	Nieuwe Kad		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
97	Nieuwe Kad		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
98	Nieuwe Kad		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
99	Nieuwe Kad		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
100	Crogtijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
101	Nieuwe Kad		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
102	Crogtijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
103	Nieuwe Kad		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
104	Nieuwe Kad		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
105	Crogtijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
106	Nieuwe Kad		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
107	Nieuwe Kad		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
108	Crogtijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
109	Crogtijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
110	Nieuwe Kad		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
111	Nieuwe Kad		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
112	Crogtijk		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
113	Nieuwe Kad		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
114	Nieuwe Kad		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
115	Nieuwe Kad		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
116	Nieuwe Kad		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
117	Nieuwe Kad		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
118	Nieuwe Kad		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
119	Nieuwe Kad		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
120	Terheijden	Terheijdenseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
121	Terheijden	Terheijdenseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
122	Terheijden	Terheijdenseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,00	0,00
123	Terheijden	Terheijdenseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
124	terheijden	terheijdenseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,00	0,00
125	terheijden	terheijdenseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,00	0,00
126	terheijden	terheijdenseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,00	0,00
127	Terheijden	Terheijdenseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
128	terheijden	terheijdenseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,00	0,00
129	terheijden	terheijdenseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,00	0,00
130	terheijden	terheijdenseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,00	0,00
131	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
132	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00

	Id	Omschr.	ISO H	ISO maaierveldhoogte	HDef.	Invoertype	Hbron	Ch
124	terheijden	terheidenseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,00	0,00
125	terheijden	terheidenseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,00	0,00
126	terheijden	terheidenseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,00	0,00
127	Terheijden	Terheidenseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
128	terheijden	terheidenseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,00	0,00
129	terheijden	terheidenseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,00	0,00
130	terheijden	terheidenseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,00	0,00
131	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
132	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
133	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
134	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
135	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
136	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
137	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
138	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
139	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
140	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
141	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
142	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
143	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
144	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
145	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
146	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
147	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
148	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
149	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
150	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
151	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
152	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
153	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
154	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
155	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
156	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
157	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
158	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
159	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
160	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
161	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
162	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
163	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
164	Terheijden		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
165	Moerlaken		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
166	Moerlaken		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00
167	Moerlaken		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00