



AKOESTISCH ONDERZOEK BESTEMMINGSPLAN “'T HOUT – GOORWAL 5”

**Dienst Stedelijke ontwikkeling & Beheer
Team Milieu**

Documentnummer:	Eigenaar: <i>SB/Mi/GGD</i>
Revisienummer: <i>1</i>	Status: <i>definitief</i>
Datum: <i>28 november 2011</i>	Beveiliging: <i>geen</i>

SAMENVATTING

Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing behorende bij het bestemmingsplan "'t Hout – Goorwal 5", waar op dit perceel de bouw van één woning mogelijk wordt gemaakt, is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Omdat van dit plangebied de bestemming verandert in de bestemming wonen, is er sprake van een nieuwe geluidgevoelige bestemming in het kader van de Wet geluidhinder.

Het plangebied is gelegen binnen de zone van een weg, de Lungendonksebaan in de gemeente Geldrop-Mierlo. De overige wegen in de (directe) omgeving zijn op basis van de Wet geluidhinder niet gezoneerd omdat dit 30 km/uur-wegen betreffen.

Het plangebied is niet gelegen binnen de 400 m brede zone van de spoorweg Eindhoven-Venlo en eveneens niet gelegen binnen de zone van een industrieterrein.

De geluidsbelasting is berekend ter plaatse van de grenzen van het bouwblok ten gevolge van de Lungendonksebaan en de 30 km/uur wegen. Dit laatste om inzicht te krijgen in de geluidbelasting vanwege het niet gezoneerde wegverkeerslawaaï.

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting t.g.v. de Lungendonksebaan maximaal 43 dB bedraagt, waarmee de voorkeursgrenswaarde voor woningen uit de Wet geluidhinder van 48 dB voor wegverkeerslawaaï niet wordt overschreden. De geluidbelasting t.g.v. de 30 km/uur-wegen bedraagt maximaal 38 dB.

Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren zijn niet noodzakelijk en vaststellen van hogere waarden voor de geluidbelasting in het kader van de Wet geluidhinder is niet aan de orde.

De geluidwering van de gevels van de woning dient te voldoen aan de minimumwaarde die volgens het Bouwbesluit vereist is.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
1. INLEIDING	7
2. NORMSTELLING	7
3. BEREKENING VAN DE GELUIDBELASTINGEN.....	7
4. TOETSING VAN DE GELUIDBELASTINGEN AAN DE GRENSWAARDEN	8
5. GELUIDWERING GEVELS.....	9
6. CONCLUSIE.....	9

Bijlagen:	1. Situering plangebied en waarneempunten
	2. Verkeersintensiteiten
	3. Berekeningsresultaten

1. INLEIDING

Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing behorende bij het bestemmingsplan "'t Hout – Goorwal 5", waar op dit perceel de bouw van één woning mogelijk wordt gemaakt, is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. De woning is als een nieuwe geluidgevoelige bestemming in het kader van de Wet geluidhinder te beschouwen. Het plan is gelegen binnen de zone van een weg. Het bouwblok is gelegen binnen de 250 meter brede zone van de Lungendonksebaan in de gemeente Geldrop-Mierlo. Berekend is wat de geluidsbelasting is ter plaatse van de grenzen van het bouwblok ten gevolge van het wegverkeerslawaai vanwege de Lungendonksebaan. Vervolgens is bekeken of op enig waarneempunt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden.

De overige wegen in de omgeving zijn op basis van de Wet geluidhinder niet gezoneerd omdat het gaat om 30 km/uur-wegen. De geluidbelasting t.g.v. deze wegen is in deze rapportage wel in beeld gebracht. Het onderhavige bestemmingsplan valt alleen binnen de zone van een weg, niet van spoorwegen of industrieterreinen.

2. NORMSTELLING

Wegverkeerslawaai

De voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaai voor nieuw te projecteren woningen bedraagt volgens de Wet geluidhinder 48 dB.

Wanneer, ook door het treffen van (afschermende) maatregelen, niet aan de grenswaarde kan worden voldaan, ofwel tegen het treffen van deze maatregelen bezwaren bestaan van stedenbouwkundige-, verkeerskundige-, landschappelijke of financiële aard, kunnen Burgemeester en Wethouders een hogere grenswaarde vaststellen voor, in dit geval, woningen in stedelijk gebied, tot maximaal 63 dB.

Wegverkeerslawaai worden gekarakteriseerd door de L_{den} van het equivalente geluidsniveau. Deze geluidbelasting in dB is volgens een Europese richtlijn het jaargemiddelde van de volgende waarden:

- het equivalente geluidsniveau over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- het equivalente geluidsniveau over de avond (23.00 - 07.00 uur) + 5 dB;
- het equivalente geluidsniveau over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) + 10 dB.

Toekomstige geluidsbelastingen (o.a. door te verwachten verkeerstoename) kunnen worden berekend. De wijze van meten en rekenen is vastgelegd in het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006", regeling als bedoeld in artikel 110d van de Wet geluidhinder, besluit van 12 december 2006.

In verband met de verwachting dat op termijn de geluidemissie van het wegverkeer zal afnemen staat de Wet geluidhinder, krachtens art. 110g een reductie toe.

Artikel 3.6 van het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006" bepaalt dat de berekende geluidsniveaus met 2 dB worden verminderd voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, en met 5 dB voor de overige wegen, echter uitsluitend ten behoeve van toetsing aan de (gevel)grenswaarden.

Binnenniveaus

Bij gevelbelastingen hoger dan de voorkeursgrenswaarden moet rekening worden gehouden met extra geluidwerende voorzieningen aan de gevels van de te realiseren bebouwing conform het Bouwbesluit. De voorzieningen moeten zodanig zijn dat bij woningen de geluidbelasting in verblijfsgebieden voor wegverkeerslawaai lager blijft dan 33 dB.

Hierbij moet ook rekening worden gehouden met de geluidbelasting van niet gezoneerde wegen. Volgens het Bouwbesluit bedraagt de minimaal te realiseren geluidwering van de gevels 20 dB.

3. BEREKENING VAN DE GELUIDBELASTINGEN

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma Geomilieu, versie V1.90, volgens het "Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006", bijlage 3, regeling als bedoeld in artikel 110d van de Wet geluidhinder, besluit van 12 december 2006. Toegepast is de standaard-rekenmethode 2.

In bijlage 1 zijn de situering van het plangebied en de ligging van de rekenpunten op de gevels van het bouwplan aangegeven.

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van verkeersintensiteiten op basis van het verkeersmodel SRE Infracuster 2, aangevuld met gegevens zoals die zijn vermeld in de Regionale Verkeersmilieukaart. Deze (verkeers)intensiteiten, alsmede de omrekening ervan tot invoergegevens voor de akoestische berekeningen, staan aangegeven in bijlage 2.

De overige benodigde invoergegevens zijn o.a. ontleend aan de toelichting en de plankaart bij het ontwerpbestemmingsplan "t Hout – Goorwal 5" en de GBKH van de gemeente Helmond.

De geluidbelasting is berekend vanwege de Lungendonksebaan en de Goorwal. Alleen de eerste is in de beoordeling betrokken. De Goorwal betreft een 30 km/uur-weg die volgens de Wet geluidhinder geen zone heeft. Het is wettelijk niet noodzakelijk de overige wegen in de beoordeling te betrekken vanwege het feit dat deze wegen geen zone hebben omdat dit eveneens 30 km/uur wegen zijn. Deze overige wegen om het plangebied (Ganzenwinkel, Goorsebaan en Keersluispad) zijn niet relevant omdat de afstand veel groter is en de intensiteiten lager zijn.

De geluidbelasting is op 3 bouwlagen bepaald.

In bijlage 3 zijn de berekende geluidbelastingen t.g.v. de genoemde wegen weergegeven en in onderstaande tabel 1 staan deze samengevat.

TABEL 1: Gevelbelastingen (L_{den}) in dB, incl. obstakelcorrectie, excl. correctie ex art. 110g Wgh

Waarneempunt		Waarneem- hoogte (m)	Geluidbelasting L_{den} in dB t.g.v.		
Id	Omschrijving		Lungendonk- sebaan	30 km/uur wegen	Cumulatief
01_A	Goorwal 5, voorgevel	1,5	41	36	42
01_B	Goorwal 5, voorgevel	4,5	42	38	44
01_C	Goorwal 5, voorgevel	7,5	45	38	46
02_A	Goorwal 5, linker zijgevel	1,5	45	31	45
02_B	Goorwal 5, linker zijgevel	4,5	46	33	46
02_C	Goorwal 5, linker zijgevel	7,5	48	33	48
03_A	Goorwal 5, rechter zijgevel	1,5	36	20	36
03_B	Goorwal 5, rechter zijgevel	4,5	30	26	32
03_C	Goorwal 5, rechter zijgevel	7,5	31	33	35
04_A	Goorwal 5, achtergevel	1,5	42	16	42
04_B	Goorwal 5, achtergevel	4,5	41	16	41
04_C	Goorwal 5, achtergevel	7,5	42	10	42

Alle resultaten wegverkeerslawaai exclusief aftrek conform art. 110g Wgh, en inclusief eventuele obstakelcorrecties.

4. TOETSING VAN DE GELUIDBELASTINGEN AAN DE GRENSWAARDEN

Ten behoeve van de toetsing van de berekende geluidsbelastingen vanwege wegverkeerslawaai aan de gevelgrenswaarden dienen eventuele obstakelcorrecties te worden meegerekend en mag een aftrek conform art 110g van de Wet geluidhinder worden toegepast. Aangezien voor de Lungendonksebaan een maximumsnelheid geldt van 60 km/uur, bedraagt de aftrek voor de Lungendonksebaan 5 dB. Een obstakelcorrectie is hier niet van toepassing. De toetsing aan de gevelgrenswaarden vindt in principe per weg(vak) plaats.

De geluidsbelastingen na correctie (toetswaarden) staan in de navolgende tabel 2 weergegeven.

TABEL 2: Toetswaarden (L_{den}) in dB, incl. obstakelcorrectie, incl. correctie ex art. 110g Wgh

Id	Omschrijving	Waarneem- hoogte (m)	Geluidbelasting L_{den} in dB t.g.v.		
			Lungendonk- sebaan	Aftrek cf art. 110g	Toetswaarden
01_A	Goorwal 5, voorgevel	1,5	41	5	36
01_B	Goorwal 5, voorgevel	4,5	42	5	37
01_C	Goorwal 5, voorgevel	7,5	45	5	40
02_A	Goorwal 5, linker zijgevel	1,5	45	5	40
02_B	Goorwal 5, linker zijgevel	4,5	46	5	41
02_C	Goorwal 5, linker zijgevel	7,5	48	5	43
03_A	Goorwal 5, rechter zijgevel	1,5	36	5	31
03_B	Goorwal 5, rechter zijgevel	4,5	30	5	25
03_C	Goorwal 5, rechter zijgevel	7,5	31	5	26
04_A	Goorwal 5, achtergevel	1,5	42	5	37
04_B	Goorwal 5, achtergevel	4,5	41	5	36
04_C	Goorwal 5, achtergevel	7,5	42	5	37

Uit de voorgaande tabel 2 blijkt dat ten gevolge van het verkeer op de Lungendonksebaan de geluidbelasting maximaal 43 dB bedraagt, waarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de gevels van de te projecteren woning niet wordt overschreden.

Maatregelen om de geluidsbelasting t.g.v. de Lungendonksebaan te reduceren zijn niet noodzakelijk evenals het vaststellen van hogere waarden voor de geluidbelasting op de gevels.

5. GELUIDWERING GEVELS

De karakteristieke geluidwering van de gevels van de te realiseren woning zal zodanig moeten zijn dat de geluidsbelasting in de verblijfsgebieden maximaal 33 dB bedraagt ten gevolge van wegverkeerslawaai, een en ander cf. het Bouwbesluit (art. 3.2, lid 1).

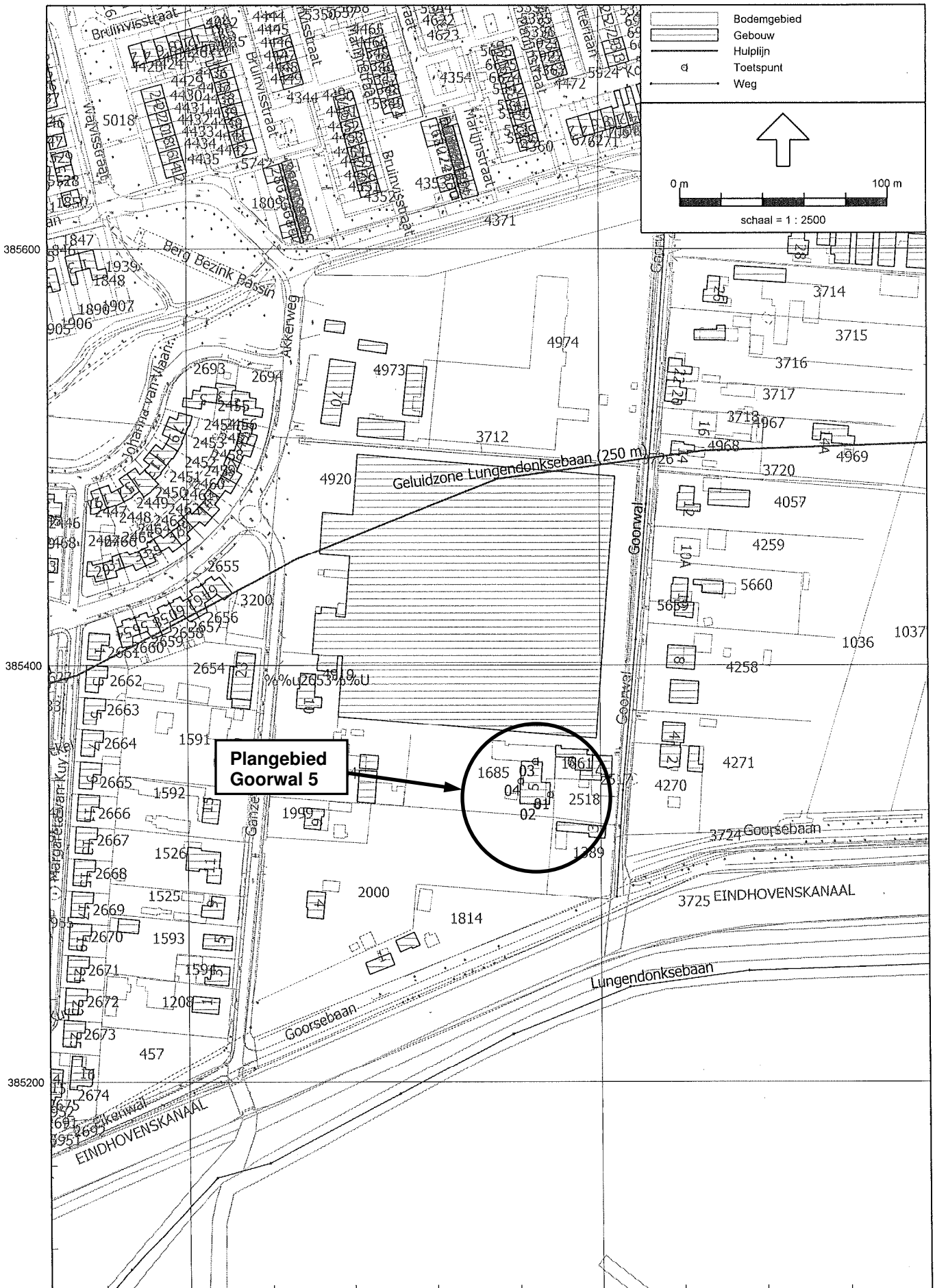
De minimale karakteristieke geluidwering voor de hoogst belaste gevel ten gevolge van het gecumuleerde wegverkeerslawaai volgens tabel 1 in dit rapport, op de voorgevel van de woning (rekenpunt 1), bedraagt $48 - 33 = 15$ dB. Doordat deze waarde lager is dan de minimumwaarde van 20 dB, geldt hier als eis de minimumwaarde van 20 dB cf. het Bouwbesluit.

6. CONCLUSIE

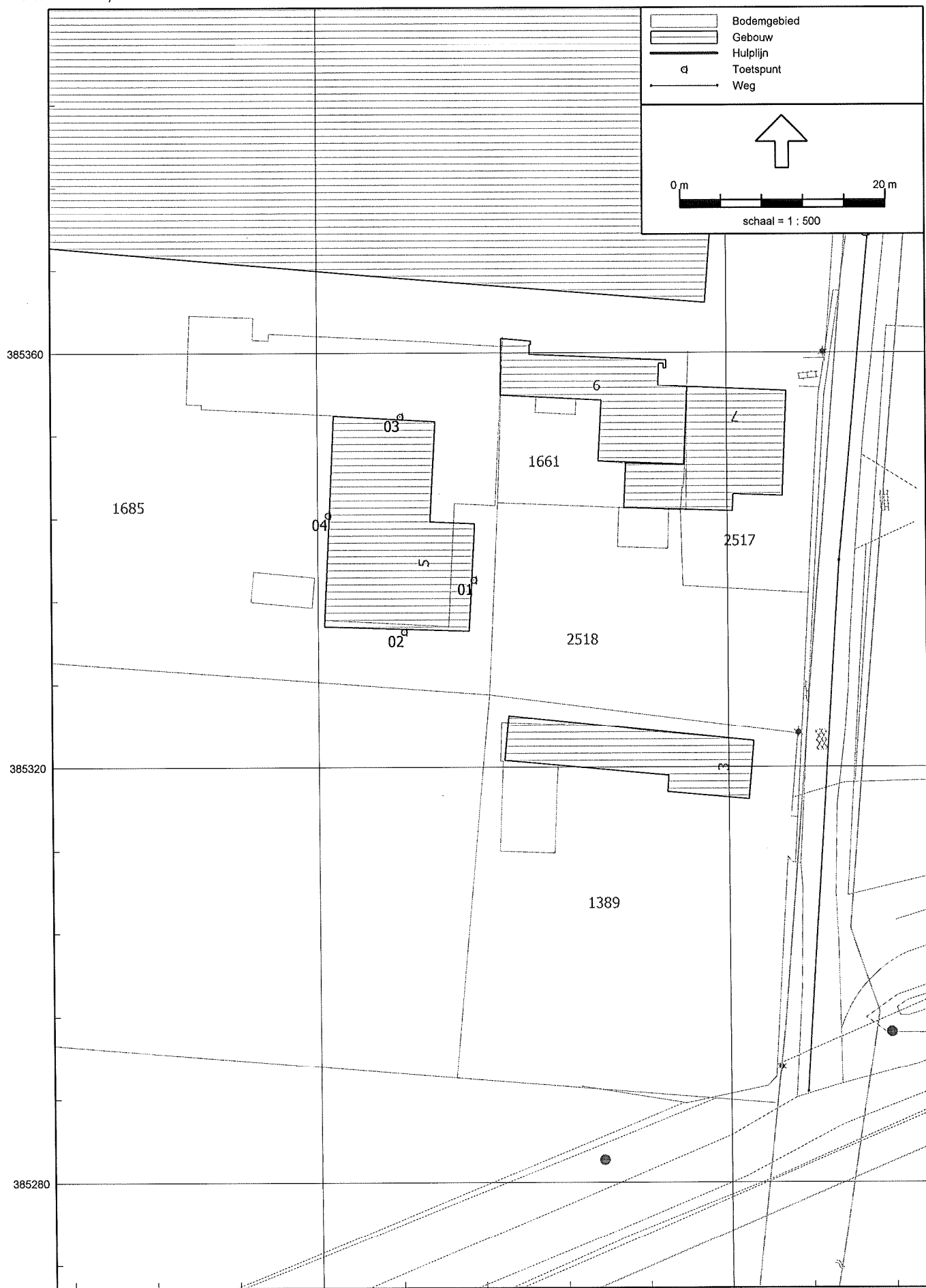
Ten behoeve van het bestemmingsplan "'t Hout – Goorwal 5", waar door bestemmingsplanwijziging één nieuwe woning mogelijk wordt gemaakt, is een akoestisch onderzoek ingesteld. Het plangebied is gelegen binnen de zone van de Lungendonksebaan. De geluidsbelasting is berekend tengevolge van deze weg, alsmede van de Goorwal. Deze laatste weg betreft een 30 km/uur weg en is niet verder in de toetsing meegenomen. Uit het onderzoek blijkt dat met een geluidbelasting van 43 dB de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaai in dit plangebied ter plaatse van de nieuwe woonbestemming niet wordt overschreden ten gevolge van het verkeer op de Lungendonksebaan. Maatregelen om de geluidsbelasting t.g.v. de Lungendonksebaan te reduceren zijn niet noodzakelijk evenals het vaststellen van hogere waarden voor de geluidbelasting op de gevels. De geluidwering van de gevel dient zodanig te zijn dat aan de minimumwaarde van 20 dB cf. het Bouwbesluit wordt voldaan.

Opdrachtgever: gem. Helmond, afd. ROV
Dossier:
Omvang: 15 pagina's
Auteur: team Milieu/G.J.H. Groot Dengerink
Datum: 28 november 2011

22 nov 2011, 16:50



Wegverkeerslawaa - RMW-2006, [Omgeving Goorwal - Nieuwbouwwoning t.h.v. Goorwal 5 (herzien, nov. 2011)], Geomilieu V1.90



Invoergegevens wegverkeer

Wegvak: **Lungendonksebaan (gem. Geldrop-Mierlo)**

Jaar v. d. gegevens: 2020 Maatgevend jaar: 2021
 Verkeersintensiteit: 2453 mvt/etm Maatg. intensiteit: 2502 mvt/etm
 Soort wegdek: DAB Jaarlijkse toename: 2 %
 Snelheid: 60 km/uur

	Verdeling (percentage):			Verdeling (aantallen per uur):		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit:	6,6%	3,6%	0,8%	165,1	90,1	20,0
Motorrijwielen:	0,0%	0,0%	0,0%	0,0	0,0	0,0
Lichte mvt:	92,0%	96,0%	92,0%	151,9	86,5	18,4
Middelzw. mvt.:	6,0%	3,0%	6,0%	9,9	2,7	1,2
Zware mvt.:	2,0%	1,0%	2,0%	3,3	0,9	0,4

Wegvak: **Goorwal**

Jaar v. d. gegevens: 2020 Maatgevend jaar: 2021
 Verkeersintensiteit: 329 mvt/etm Maatg. intensiteit: 336 mvt/etm
 Soort wegdek: DAB Jaarlijkse toename: 2 %
 Snelheid: 30 km/uur

	Verdeling (percentage):			Verdeling (aantallen per uur):		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit:	6,5%	4,1%	0,7%	22,1	12,1	2,7
Motorrijwielen:	0,0%	0,0%	0,0%	0,0	0,0	0,0
Lichte mvt:	98,0%	98,0%	98,0%	21,4	13,5	2,3
Middelzw. mvt.:	2,0%	2,0%	2,0%	0,4	0,3	0,0
Zware mvt.:	0,0%	0,0%	0,0%	0,0	0,0	0,0

Bron verkeersgegevens: SB/ROV/Verkeer en Vervoer en RVMK

Rapport: Resultatentabel
Model: Nieuwbouwwoning t.h.v. Goorwal 5 (herzien, nov. 2011)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lungendonksebaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Goorwal 5, voorgevel	1,50	40,8	37,8	31,6	41,4
01_B	Goorwal 5, voorgevel	4,50	41,8	38,8	32,7	42,5
01_C	Goorwal 5, voorgevel	7,50	44,2	41,2	35,0	44,9
02_A	Goorwal 5, linker zijgevel	1,50	44,0	41,0	34,8	44,6
02_B	Goorwal 5, linker zijgevel	4,50	45,6	42,5	36,4	46,2
02_C	Goorwal 5, linker zijgevel	7,50	46,9	43,9	37,8	47,6
03_A	Goorwal 5, rechter zijgevel	1,50	35,0	31,9	25,8	35,6
03_B	Goorwal 5, rechter zijgevel	4,50	29,8	26,8	20,6	30,5
03_C	Goorwal 5, rechter zijgevel	7,50	30,2	27,2	21,1	30,9
04_A	Goorwal 5, achtergevel	1,50	40,9	37,9	31,7	41,6
04_B	Goorwal 5, achtergevel	4,50	40,7	37,7	31,6	41,4
04_C	Goorwal 5, achtergevel	7,50	41,7	38,6	32,5	42,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.90

22-11-2011 17:15:27

Rapport: Resultatentabel
Model: Nieuwbouwwoning t.h.v. Goorwal 5 (herzien, nov. 2011)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Goorwal
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Goorwal 5, voorgevel	1,50	35,1	33,1	25,4	35,9
01_B	Goorwal 5, voorgevel	4,50	36,8	34,8	27,2	37,6
01_C	Goorwal 5, voorgevel	7,50	37,5	35,5	27,8	38,3
02_A	Goorwal 5, linker zijgevel	1,50	30,3	28,3	20,6	31,0
02_B	Goorwal 5, linker zijgevel	4,50	32,2	30,2	22,5	33,0
02_C	Goorwal 5, linker zijgevel	7,50	32,5	30,5	22,9	33,3
03_A	Goorwal 5, rechter zijgevel	1,50	19,5	17,5	9,9	20,3
03_B	Goorwal 5, rechter zijgevel	4,50	25,6	23,6	15,9	26,4
03_C	Goorwal 5, rechter zijgevel	7,50	31,9	29,9	22,2	32,6
04_A	Goorwal 5, achtergevel	1,50	14,9	12,9	5,2	15,7
04_B	Goorwal 5, achtergevel	4,50	15,7	13,7	6,0	16,4
04_C	Goorwal 5, achtergevel	7,50	9,6	7,6	-0,1	10,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.90

22-11-2011 17:14:55

Rapport: Resultatentabel
Model: Nieuwbouwwoning t.h.v. Goorwal 5 (herzien, nov. 2011)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Goorwal 5, voorgevel	1,50	41,8	39,0	32,5	42,5
01_B	Goorwal 5, voorgevel	4,50	43,0	40,3	33,7	43,7
01_C	Goorwal 5, voorgevel	7,50	45,0	42,2	35,8	45,7
02_A	Goorwal 5, linker zijgevel	1,50	44,1	41,2	35,0	44,8
02_B	Goorwal 5, linker zijgevel	4,50	45,8	42,8	36,6	46,4
02_C	Goorwal 5, linker zijgevel	7,50	47,1	44,1	37,9	47,8
03_A	Goorwal 5, rechter zijgevel	1,50	35,1	32,1	25,9	35,8
03_B	Goorwal 5, rechter zijgevel	4,50	31,2	28,5	21,9	31,9
03_C	Goorwal 5, rechter zijgevel	7,50	34,1	31,7	24,7	34,8
04_A	Goorwal 5, achtergevel	1,50	40,9	37,9	31,7	41,6
04_B	Goorwal 5, achtergevel	4,50	40,8	37,7	31,6	41,4
04_C	Goorwal 5, achtergevel	7,50	41,7	38,6	32,5	42,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.90

22-11-2011 17:13:50



AKOESTISCH ONDERZOEK UITWERKINGSPLAN

Onderwerp	:	Akoestisch onderzoek uitwerkingsplan "Houtsestraat 36"
Behandeld door	:	G.J.H. Groot Dengerink
Datum	:	19 november 2010
Opdrachtgever	:	Gemeente Helmond
Bestandsnaam	:	Houtsestraat 36-AKO.doc
Bijlagen	:	1. Situering plangebied en waarneempunten 2. Verkeersgegevens 3. Rekenresultaten

1. Inleiding

Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing behorende bij het uitwerkingsplan "Houtsestraat 36", waar op dit perceel de bouw van enkele woningen mogelijk wordt gemaakt in plaats van de nu aanwezige boerderij, is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Deze verandering van bestemming is als een nieuwe geluidgevoelige bestemming in het kader van de Wet geluidhinder te beschouwen. Het plan is gelegen binnen de zones van wegen. Het bouwblok is gelegen binnen de zone van de Geldropseweg en de Brandevoortsedreef. Berekend is wat de geluidsbelasting is ter plaatse van de grenzen van de mogelijke bouwblokken ten gevolge van het wegverkeerslawaai vanwege de Geldropseweg en de Brandevoortsedreef. Vervolgens is bekeken of op enig waarneempunt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden.

De overige wegen in de omgeving zijn op basis van de Wet geluidhinder niet gezoneerd omdat dit een 30 km/uur-wegen betreft.

Het onderhavige uitwerkingsplan valt alleen binnen de zones van wegen.

2. Normstelling

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai voor nieuw te projecteren woningen bedraagt volgens de Wet geluidhinder 48 dB.

Wanneer, ook door het treffen van (afschermende) maatregelen, niet aan de grenswaarde kan worden voldaan, ofwel tegen het treffen van deze maatregelen bezwaren bestaan van stedenbouwkundige-, verkeerskundige-, landschappelijke of financiële aard, kunnen Burgemeester en Wethouders een hogere grenswaarde vaststellen voor, in dit geval, woningen in stedelijk gebied tot maximaal 63 dB.

Wegverkeerslawaai worden gekarakteriseerd door de L_{den} van het equivalente geluidsniveau. Deze geluidbelasting in dB is volgens een Europese richtlijn het jaargemiddelde van de volgende waarden:

- het equivalente geluidsniveau over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- het equivalente geluidsniveau over de avond (23.00 - 07.00 uur) + 5 dB;
- het equivalente geluidsniveau over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) + 10 dB.

Toekomstige geluidsbelastingen (o.a. door te verwachten verkeerstoename) kunnen worden berekend. De wijze van meten en rekenen is vastgelegd in het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006", regeling als bedoeld in artikel 110d van de Wet geluidhinder, besluit van 12 december 2006.

In verband met de verwachting dat op termijn de geluidemissie van het wegverkeer zal afnemen staat de Wet geluidhinder, krachtens art. 110g een reductie toe.

Artikel 3.6 van het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006" bepaalt dat de berekende geluidsniveaus met 2 dB worden verminderd voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, en met 5 dB voor de overige wegen, echter uitsluitend ten behoeve van toetsing aan de (gevel)grenswaarden.

3. Berekening van de geluidniveaus

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma Geomilieu, versie V1.62, volgens het "Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006", bijlage 3, regeling als bedoeld in artikel 110d van de Wet geluidhinder, besluit van 12 december 2006. Toegepast is de standaard-rekenmethode 2.

In bijlage 1 is de situering van het plangebied en de ligging van de rekenpunten op de voorgestelde voorgevelrooilijn in het plangebied aangegeven.

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van verkeersintensiteiten zoals die zijn aangegeven door het bureau Verkeer en Vervoer van de afdeling ROV van de dienst S&B, aangevuld met gegevens zoals vermeld in de Regionale Verkeersmilieukaart. Deze (verkeers)intensiteiten, alsmede de omrekening ervan tot invoergegevens voor de akoestische berekeningen, staan aangegeven in bijlage 2.

De overige benodigde invoergegevens werden o.a. ontleend aan de toelichting en de plankaart bij het bestemmingsplan "t Hout" en de huisnummerkaart van de gemeente Helmond.

De geluidbelasting is berekend vanwege de Geldropseweg, de Brandevoortsedreef, de Houtsestraat en de Kromme Haagdijk. De laatste twee zijn niet verder in de beoordeling betrokken. Dit is wettelijk niet noodzakelijk vanwege het feit dat deze wegen geen zone hebben omdat dit 30 km/uur wegen zijn. De overige wegen om het plangebied zijn niet relevant omdat de afstand veel groter is en de intensiteiten lager zijn. De geluidbelasting is op 3 bouwlagen bepaald.

In bijlage 3 zijn de berekende geluidbelastingen t.g.v. de genoemde wegen weergegeven en in onderstaande tabel 1 staan deze samengevat.

TABEL 1: Gevelbelastingen (L_{den}) in dB, incl. obstakelcorrectie, excl. correctie ex art. 110g Wgh

Id	Waarneempunt Omschrijving	Waarneem- hoogte (m)	Geluidbelasting L_{den} in dB t.g.v.:			
			Geldropse- weg	Brandevoortse- dreef	30 km/uur wegen	Wegen cumulatief
1_A	Voorgevelrooilijn	1,5	44	40	45	47
1_B	Voorgevelrooilijn	4,5	47	43	45	49
1_C	Voorgevelrooilijn	7,5	49	44	44	50
2_A	Voorgevelrooilijn	1,5	43	41	45	48
2_B	Voorgevelrooilijn	4,5	46	43	45	49
2_C	Voorgevelrooilijn	7,5	49	45	45	50
3_A	Voorgevelrooilijn	1,5	45	46	45	49
3_B	Voorgevelrooilijn	4,5	47	47	45	50
3_C	Voorgevelrooilijn	7,5	48	47	45	51

Alle resultaten wegverkeerslawaai exclusief aftrek conform art. 110g Wgh, en inclusief eventuele obstakelcorrecties.

4. Toetsing van de geluidniveaus aan de grenswaarden

Ten behoeve van de toetsing van de berekende geluidsbelastingen vanwege wegverkeerslawaai aan de gevelgrenswaarden dienen eventuele obstakelcorrecties te worden meegerekend en mag een aftrek conform art 110g van de Wet geluidhinder worden toegepast. De aftrek voor de Geldropseweg en de Brandevoortsedreef bedraagt 5 dB. Een obstakelcorrectie is hier niet van toepassing. De toetsing aan de gevelgrenswaarden vindt in principe per weg(vak) plaats.

De geluidsbelastingen na correctie (toetswaarden) staan in navolgende tabel 2 weergegeven.

TABEL 2: Toetswaarden (L_{den}) in dB, incl. obstakelcorrectie, incl. correctie ex art. 110g Wgh

Id	Waarneempunt Omschrijving	Waarneem- hoogte (m)	Geluidbelasting L_{den} in dB t.g.v.:	
			Geldropseweg	Brandevoortsedreef
1_A	Voorgevelrooilijn	1,5	39	35
1_B	Voorgevelrooilijn	4,5	42	38
1_C	Voorgevelrooilijn	7,5	44	39
2_A	Voorgevelrooilijn	1,5	38	36
2_B	Voorgevelrooilijn	4,5	41	38
2_C	Voorgevelrooilijn	7,5	44	40
3_A	Voorgevelrooilijn	1,5	40	41
3_B	Voorgevelrooilijn	4,5	42	42
3_C	Voorgevelrooilijn	7,5	43	42

Uit de voorgaande tabel 2 blijkt dat ten gevolge van het verkeer op de Geldropseweg en de Brandevoortsedreef de geluidbelasting maximaal resp. 44 en 42 dB bedraagt, waarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de gevels van de te projecteren woningen niet wordt overschreden.

Maatregelen om de geluidsbelasting t.g.v. de Geldropseweg en de Brandevoortsedreef te reduceren of het vaststellen van hogere waarden zijn derhalve niet noodzakelijk.

5. Geluidwering gevels

De karakteristieke geluidwering van de gevels van de te realiseren woning zal zodanig moeten zijn dat de geluidsbelasting in de verblijfsgebieden maximaal 33 dB bedraagt ten gevolge van wegverkeerslawaaï, een en ander cf. het Bouwbesluit (art. 3.2, lid 1).

De minimale karakteristieke geluidwering voor de hoogst belaste gevel ten gevolge van het gecumuleerde wegverkeerslawaaï volgens tabel 1 in dit rapport, op de voorgevel van een mogelijke woning (rekenpunt 3), bedraagt $51 - 33 = 18$ dB. Doordat deze waarde lager is dan de minimumwaarde van 20 dB, geldt hier als eis de minimumwaarde van 20 dB cf. het Bouwbesluit.

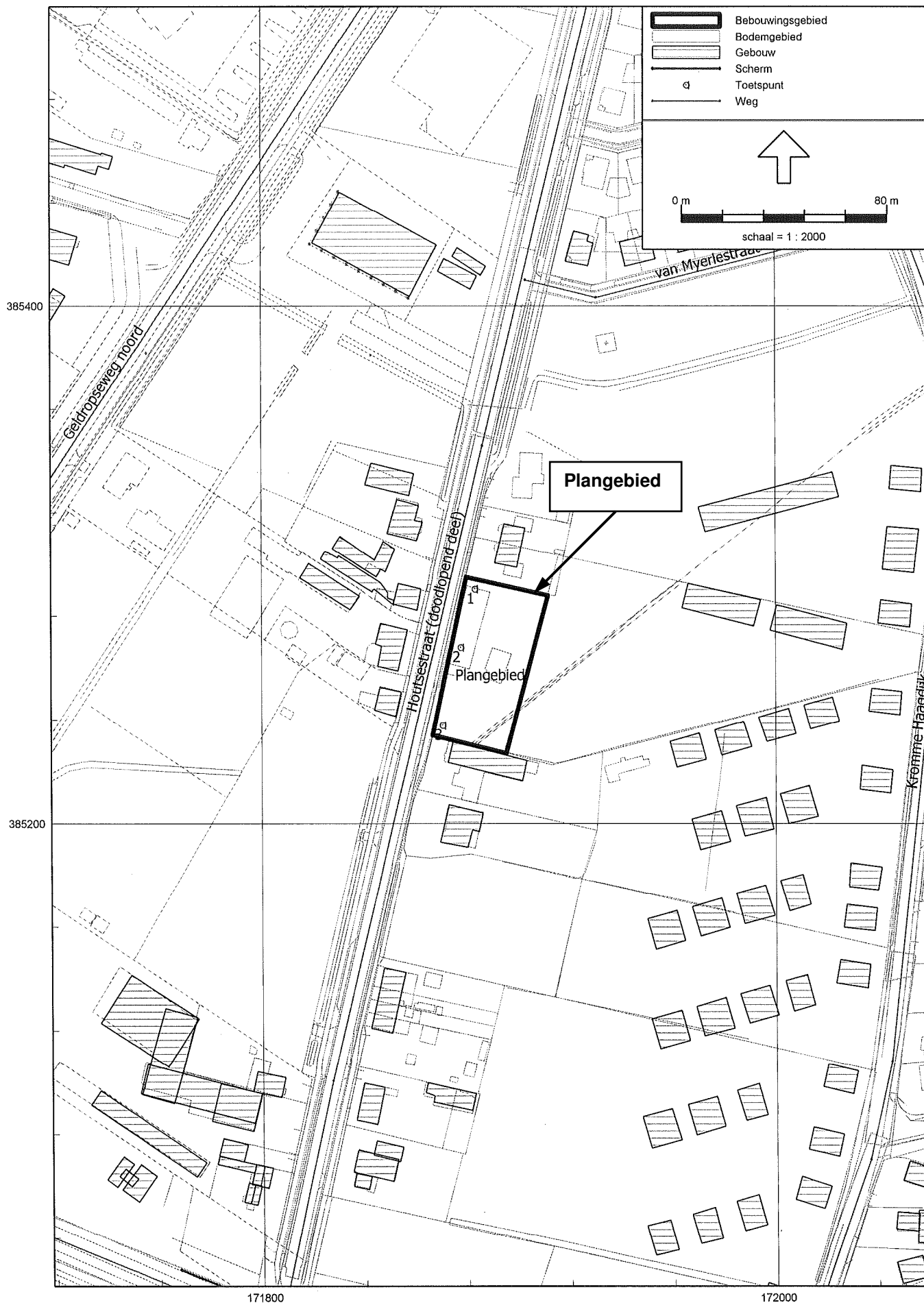
6. Conclusie

Ten behoeve van het uitwerkingsplan "Houtsestraat 36", waar door een uitwerkingsplan een voormalige boerderij wordt vervangen door enkele woningen, is een akoestisch onderzoek ingesteld. Het plangebied is gelegen binnen de zone van de Geldropseweg en de Brandevoortsedreef. De geluidsbelasting is berekend tengevolge van deze wegen, alsmede van de Houtsestraat en de Kromme Haagdijk. Deze laatste twee wegen betreffen 30 km/uur wegen en zijn verder niet bij de toetsing meegenomen.

Uit het onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaaï in dit plangebied ter plaatse van de nieuwe woonbestemming niet wordt overschreden ten gevolge van het verkeer op de Geldropseweg en de Brandevoortsedreef.

Maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren of het vaststellen van hogere waarden zijn niet noodzakelijk.

De geluidwering van de gevel dient zodanig te zijn dat aan de minimumwaarde van 20 dB cf. het Bouwbesluit wordt voldaan.





171900

Invoergegevens wegverkeer

Wegvak: **Geldropseweg, ten noorden van Brandevoortsedreef**

Jaar v. d. gegevens: 2020 Maatgevend jaar: 2020
 Verkeersintensiteit: 18858 mvt/etm Maatg. intensiteit: 18858 mvt/etm
 Soort wegdek: ZSA Jaarlijkse toename: 2 %
 Snelheid: 50 km/uur

	Verdeling (percentage):			Verdeling (aantallen per uur):		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit:	6,50%	3,90%	0,80%	1225,8	735,5	150,9
Motorrijwielen:	0,0%	0,0%	0,0%	0,0	0,0	0,0
Lichte mvt:	90,0%	95,0%	90,0%	1103,2	698,7	135,8
Middelzw. mvt.:	6,5%	3,5%	6,5%	79,7	25,7	9,8
Zware mvt.:	3,5%	1,5%	3,5%	42,9	11,0	5,3

Wegvak: **Geldropseweg, ten zuiden van Brandevoortsedreef**

Jaar v. d. gegevens: 2020 Maatgevend jaar: 2020
 Verkeersintensiteit: 16179 mvt/etm Maatg. intensiteit: 16179 mvt/etm
 Soort wegdek: DAB Jaarlijkse toename: 2 %
 Snelheid: 50 km/uur

	Verdeling (percentage):			Verdeling (aantallen per uur):		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit:	6,50%	3,90%	0,80%	1051,6	631,0	129,4
Motorrijwielen:	0,0%	0,0%	0,0%	0,0	0,0	0,0
Lichte mvt:	90,0%	95,0%	90,0%	946,5	599,4	116,5
Middelzw. mvt.:	6,5%	3,5%	6,5%	68,4	22,1	8,4
Zware mvt.:	3,5%	1,5%	3,5%	36,8	9,5	4,5

Wegvak: **Verlengde Brandevoortsedreef**

Jaar v. d. gegevens: 2020 Maatgevend jaar: 2020
 Verkeersintensiteit: 12234 mvt/etm Maatg. intensiteit: 12234 mvt/etm
 Soort wegdek: DAB Jaarlijkse toename: 2 %
 Snelheid: 50 km/uur

	Verdeling (percentage):			Verdeling (aantallen per uur):		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit:	6,50%	3,90%	0,80%	795,2	477,1	97,9
Motorrijwielen:	0,0%	0,0%	0,0%	0,0	0,0	0,0
Lichte mvt:	90,0%	95,0%	90,0%	715,7	453,3	88,1
Middelzw. mvt.:	7,0%	4,0%	7,0%	55,7	19,1	6,9
Zware mvt.:	3,0%	1,0%	3,0%	23,9	4,8	2,9

Wegvak: **Houtsestraat**

Jaar v. d. gegevens: 2020 Maatgevend jaar: 2020
 Verkeersintensiteit: 650 mvt/etm Maatg. intensiteit: 650 mvt/etm
 Soort wegdek: DAB Jaarlijkse toename: 2 %
 Snelheid: 30 km/uur

	Verdeling (percentage):			Verdeling (aantallen per uur):		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit:	6,60%	3,90%	0,65%	42,9	25,4	4,2
Motorrijwielen:	0,0%	0,0%	0,0%	0,0	0,0	0,0
Lichte mvt:	90,0%	95,0%	93,0%	38,6	24,1	3,9
Middelzw. mvt.:	6,0%	3,0%	5,0%	2,6	0,8	0,2
Zware mvt.:	4,0%	2,0%	2,0%	1,7	0,5	0,1

Bron verkeersgegevens: Opgave gemeente Helmond en RVMK

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan Houtsestraat 36, AKO bij bp
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Geldropseweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1_A	Voorgevelrooilijn	1,50	41,5	39,0	32,4	44,0
1_B	Voorgevelrooilijn	4,50	45,0	42,5	35,9	47,5
1_C	Voorgevelrooilijn	7,50	46,4	43,9	37,3	48,9
2_A	Voorgevelrooilijn	1,50	41,0	38,5	31,9	43,5
2_B	Voorgevelrooilijn	4,50	44,0	41,5	34,9	46,5
2_C	Voorgevelrooilijn	7,50	46,1	43,5	37,0	48,5
3_A	Voorgevelrooilijn	1,50	43,1	40,5	34,0	45,5
3_B	Voorgevelrooilijn	4,50	44,7	42,1	35,6	47,1
3_C	Voorgevelrooilijn	7,50	45,9	43,3	36,8	48,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.62

23-11-2010 16:02:49

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan Houtsestraat 36, AKO bij bp
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Brandevoortsedreef
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1_A	Voorgevelrooilijn	1,50	38,3	35,4	29,2	40,4
1_B	Voorgevelrooilijn	4,50	40,5	37,6	31,4	42,6
1_C	Voorgevelrooilijn	7,50	41,6	38,8	32,5	43,8
2_A	Voorgevelrooilijn	1,50	39,1	36,3	30,0	41,3
2_B	Voorgevelrooilijn	4,50	41,1	38,3	32,0	43,3
2_C	Voorgevelrooilijn	7,50	42,4	39,5	33,3	44,5
3_A	Voorgevelrooilijn	1,50	43,7	40,9	34,6	45,9
3_B	Voorgevelrooilijn	4,50	44,6	41,8	35,6	46,8
3_C	Voorgevelrooilijn	7,50	44,7	41,8	35,6	46,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.62

23-11-2010 16:03:59

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan Houtsestraat 36, AKO bij bp
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur wegen
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1_A	Voorgevelrooilijn	1,50	44,8	24,8	34,8	44,8
1_B	Voorgevelrooilijn	4,50	44,9	25,2	34,9	44,9
1_C	Voorgevelrooilijn	7,50	44,4	26,5	34,4	44,4
2_A	Voorgevelrooilijn	1,50	44,9	25,6	34,9	44,9
2_B	Voorgevelrooilijn	4,50	45,0	26,1	35,0	45,0
2_C	Voorgevelrooilijn	7,50	44,5	25,8	34,5	44,5
3_A	Voorgevelrooilijn	1,50	44,9	25,0	35,0	45,0
3_B	Voorgevelrooilijn	4,50	45,1	25,6	35,1	45,1
3_C	Voorgevelrooilijn	7,50	44,6	25,4	34,6	44,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.62

23-11-2010 16:04:49

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan Houtsestraat 36, AKO bij bp
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1_A	Voorgevelrooilijn	1,50	47,0	40,7	37,4	47,4
1_B	Voorgevelrooilijn	4,50	48,7	43,8	39,2	49,2
1_C	Voorgevelrooilijn	7,50	49,4	45,1	40,0	50,1
2_A	Voorgevelrooilijn	1,50	47,1	40,7	37,5	47,5
2_B	Voorgevelrooilijn	4,50	48,5	43,3	39,0	49,0
2_C	Voorgevelrooilijn	7,50	49,4	45,0	40,0	50,0
3_A	Voorgevelrooilijn	1,50	48,7	43,7	39,3	49,3
3_B	Voorgevelrooilijn	4,50	49,6	45,0	40,2	50,2
3_C	Voorgevelrooilijn	7,50	49,9	45,7	40,5	50,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.62

23-11-2010 16:05:37

Aan
G.G. Kavelaars

Van
R.P. Coster

Ons kenmerk
DEI 2009.M.0234

K.c.
Registratuur
P.C.A. Kassenberg

Datum
19 maart 2009

Onderwerp
Risicoberekening gastransportleiding A-521-KR-038 t/m 040

MEMORANDUM

Inleiding

In verband met nieuwbouwplannen in Helmond, nabij de gastransportleiding A-521-KR-038 t/m 040, is een plaatsgebonden risicoberekening (PR) en een groepsrisicoberekening (GR) uitgevoerd.

De risicoberekening zoals vastgelegd in dit memorandum is conform CPR-18E [1] uitgevoerd met PIPESAFE, een door de overheid goedgekeurd softwarepakket voor het uitvoeren van risicoberekeningen aan aardgastransport [2]. Voor de GR-berekening is gebruikgemaakt van de bevolkingsgegevens zoals aangeleverd door de gemeente Helmond en zoals weergegeven in Appendix A.

Uitgangspunten bij de berekeningen

De risicoberekening is uitgevoerd op basis van de in Tabel 1 opgenomen leidingparameters.

Tabel 1 Parameterwaarden van de leiding

Parameter	A-521-KR-038 t/m 040
Diameter [mm]	914
Minimale wanddikte [mm]	12.25
Staalsoort [-]	X60
Ontwerpdruk [barg]	66.2
Gemiddelde dekking [m]	1.8
Bouwjaar	1970

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- De faalfrequentie is gebaseerd op schade door derden. Falen door corrosie wordt voldoende ondervangen in het zorgsysteem van Gasunie en de inspectie daarop door de overheid; in overleg met het ministerie van VROM wordt falen door corrosie daarom niet meegenomen bij de bepaling van de faalfrequentie van de leidingen;
- De faalfrequentie als gevolg van schade door derden is gecorrigeerd met een factor 2.5 als gevolg van een wettelijke grondroedersregeling;
- De faalfrequentie als gevolg van schade door derden is gecorrigeerd voor recent ingevoerde maatregelen (factor 1.2) en een dalende trend in leidingbreuken (factor 2.8);

N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 19 maart 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0234

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleiding A-521-KR-038 t/m 040

- In de risicoberekening is rekening gehouden met directe ontsteking (75%) en ontsteking na 120s (25%);
- In de risicoberekening is rekening gehouden met de uit casuïstiek verkregen diameter en druk afhankelijke ontstekingskans;
- Voor de GR-berekening is gebruikgemaakt van de windroos van Eindhoven.

Resultaten PR-berekening

De 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicoafstand is opgenomen in Tabel 2.

Tabel 2 Resultaten PR-berekening A-521-KR-038 t/m 040

PR	10^{-6} jaar ⁻¹
Afstand [m]	0

Procedure GR-berekening

Voor de leiding is het groepsrisico berekend voor die kilometer die in de nieuwe situatie het hoogste groepsrisico oplevert (worst-casesegment). Het groepsrisico van deze kilometer is voor de nieuwe en de bestaande situatie berekend. Voor de berekeningen is gebruikgemaakt van de daadwerkelijke parametering over het geselecteerde, één kilometer lange segment, in tegenstelling tot de vaste parametering zoals opgenomen in Tabel 1.

Om het worst-casesegment van de leiding te vinden is per stationing de overschrijdingsfactor van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding een segment van een kilometer te kiezen, dat gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en van deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de maximale 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 één geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van één zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan één wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

Deze overschrijdingsfactor is vervolgens, voor zowel de nieuwe als de bestaande situatie, tegen de stationing uitgezet in een grafiek. In deze grafieken is tevens af te lezen waar het middelpunt van het worst case één kilometer segment ligt. Van het worst-casesegment is de FN-curve weergegeven, zowel voor de nieuwe als voor de bestaande situatie. Hiermee wordt inzichtelijk gemaakt wat de toename van het groepsrisico is.

Resultaten GR-berekening A-521-KR-038 t/m 040

De overschrijdingsfactor als functie van de stationing van de A-521-KR-038 t/m 040, in de nieuwe situatie, wordt weergegeven in Figuur 1. De FN-curve van het worst-casesegment van de A-521-KR-038 t/m 040 voor de nieuwe situatie wordt weergegeven in Figuur 2. De overschrijdingsfactor als functie van de stationing van de A-521-KR-038 t/m 040, voor de bestaande situatie, wordt weergegeven in Figuur 3. De FN-curve van het worst-casesegment

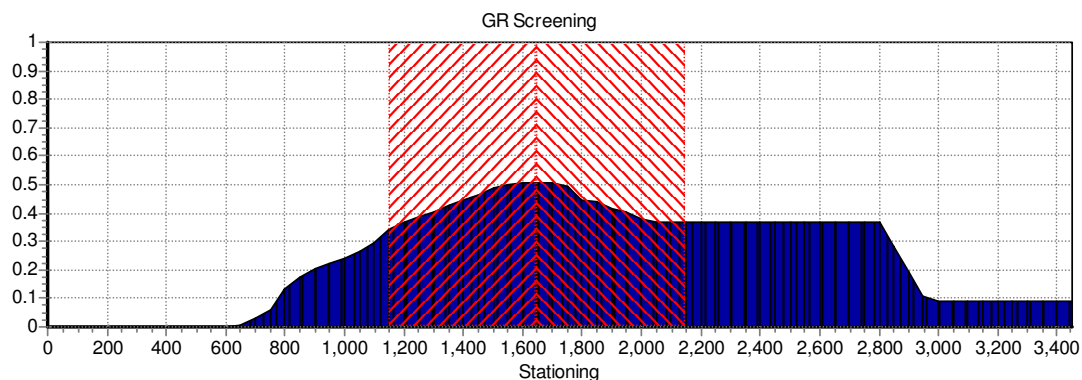
N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 19 maart 2009

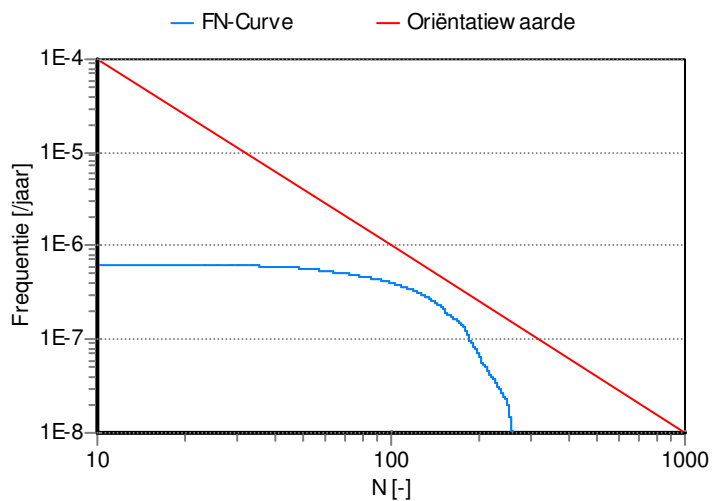
Ons kenmerk: DEI 2009.M.0234

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleiding A-521-KR-038 t/m 040

van de A-521-KR-038 t/m 040 voor de bestaande situatie wordt weergegeven in Figuur 4. Het worst-casesegment van de A-521-KR-038 t/m 040 wordt weergegeven in Figuur 5.



Figuur 1 Overschrijdingsfactor uitgezet tegen stationing van de A-521-KR-038 t/m 040, nieuwe situatie. Het rood gearceerde deel geeft de kilometer aan waarover de FN-curve is berekend.



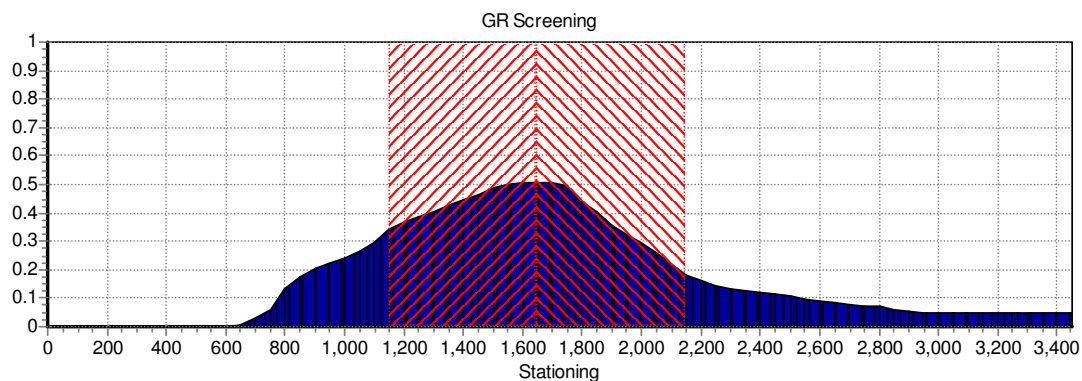
Figuur 2 FN-curve worst-casesegment A-521-KR-038 t/m 040, nieuwe situatie. Overschrijdingsfactor 0.50.

N.V. Nederlandse Gasunie

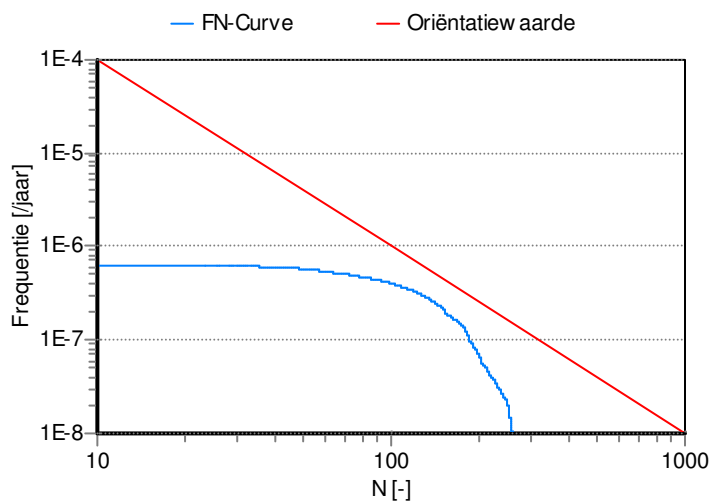
Datum: 19 maart 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0234

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleiding A-521-KR-038 t/m 040



Figuur 3 Overschrijdingsfactor uitgezet tegen stationing van de A-521-KR-038 t/m 040, bestaande situatie. Het rood gearceerde deel geeft de kilometer aan waarover de FN-curve is berekend.



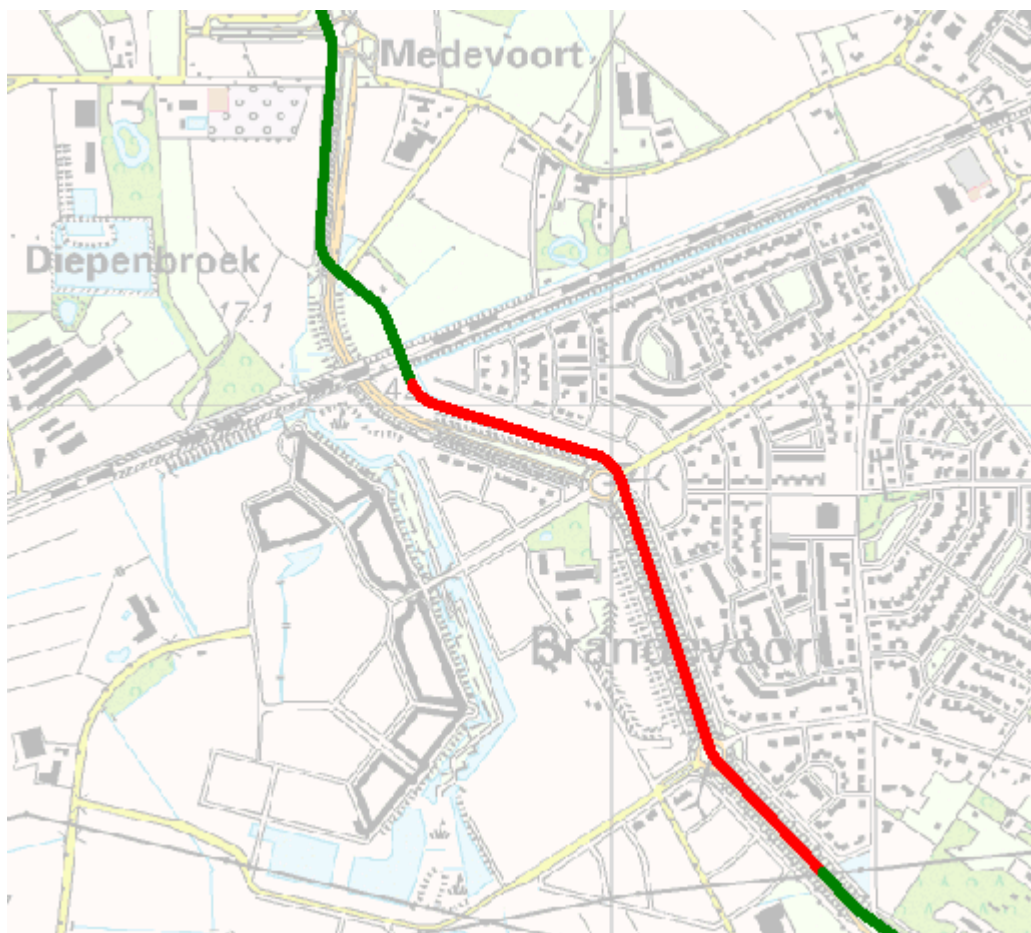
Figuur 4 FN-curve worst-casesegment A-521-KR-038 t/m 040, bestaande situatie. Overschrijdingsfactor 0.50.

N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 19 maart 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0234

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleiding A-521-KR-038 t/m 040



Figuur 5 Worst-casesegment van de A-521-KR-038 t/m 040, weergegeven in rood. Dit segment levert in den nieuwe situatie het hoogste groepsrisico op.

Referenties

- [1] Committee for the Prevention of Disasters, Guidelines for Quantitative Risk Assessment, CPR18E, 1999
- [2] Toepasbaarheid van PIPESAFE voor risicoberekeningen van aardgastransportleidingen, ministerie van VROM, VROM DGM/SVS/2000073018, 10 juli 2000

N.V. Nederlandse Gasunie

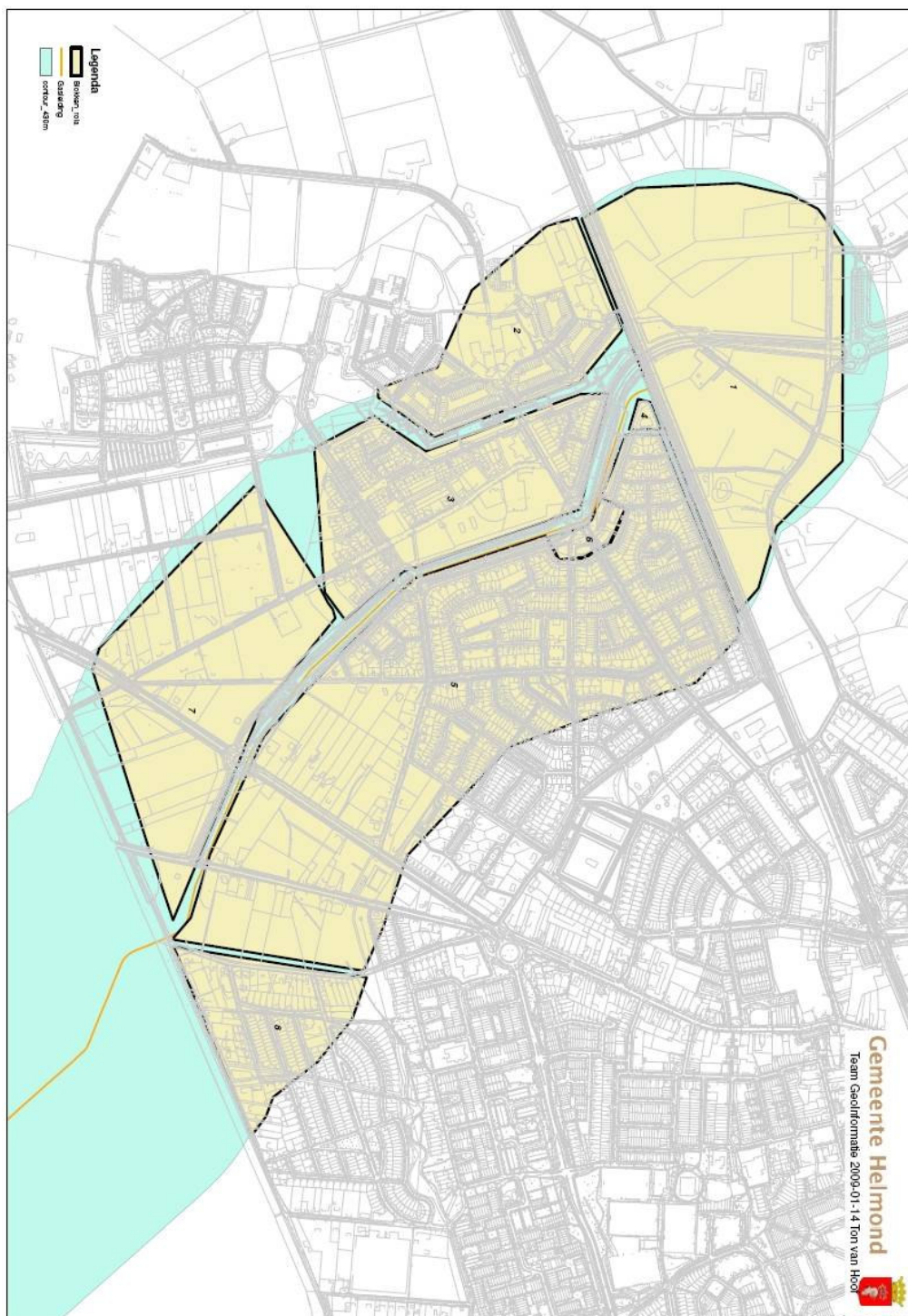
Datum: 19 maart 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0234

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleiding A-521-KR-038 t/m 040

Appendix A

Hieronder worden de bevolkingsgegevens weergegeven zoals aangeleverd door de gemeente Helmond.



Figuur 6 Plattegrond van het gebied

N.V. Nederlandse Gasunie

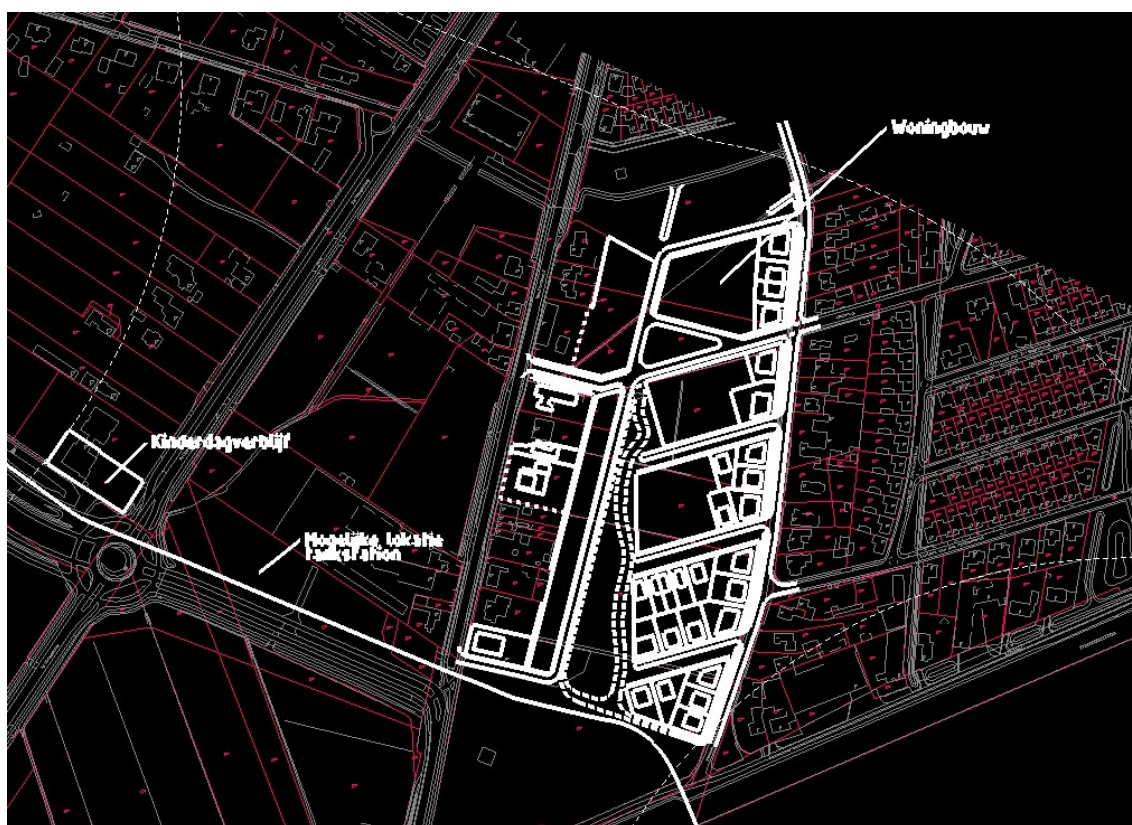
Datum: 19 maart 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0234

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleiding A-521-KR-038 t/m 040

Tabel 3 Bevolkingsgegevens van het gebied

Bloknummer	Aantal bewoners
1	28
2	1091
3	1070
4	22
5	2534
6	137
7	35
8	327

*Figuur 7 Plattegrond nieuwbouw*

Er staan 96 woningen gepland. In het kinderdagverblijf zijn overdag 280 kinderen en 30 personen aan leiding aanwezig. Het tankstation is niet meegenomen in de berekening, omdat zijn locatie nog niet vaststaat. Het tankstation zal in geen geval een significante invloed hebben op het groepsrisico omdat er gemiddeld niet meer dan twee personen aanwezig zijn.