

Bijlage 1a:
Akoestisch onderzoek railverkeerslawai

- Verkeerslawaai
- Industrielawaai
- Bouwakoestiek
- Planologische akoestiek

Opdrachtgever:

Gemeente Hardenberg

Contactpersoon: de heer K. Pielman

Behandel door:

J. Vos

Adviesbureau VOBRU.
Middeldijk 12
7711 CB NIEUWLEUSEN
Tel : 0529 - 483858
Mob: 06-51497528

Rapport 2010-03-04-V1
Akoestisch onderzoek
plangebied Garstlanden III
Gramsbergen

	Inhoud	Pag.
1	Inleiding	3
2	Toetsingskader	4
2.1	Spoorlawaai	4
2.2	Algemeen	4
2.3	Akoestisch relevant jaar	5
2.4	Toetsingskader plansituatie	5
3	Onderzoeksopzet en uitgangspunten	6
3.1	Onderzoeksgebied	6
3.2	Berekeningsmethode	6
4	Resultaten en toetsing	8
4.1	Railverkeerslawaai	8
4.2	Toetsing	9
5	Conclusie	10
5.1	Railverkeerslawaai	10

Bijlage 1: Figuren

- Figuur 1: planschets Gartslanden III
- Figuur 2: plangebied Garstlanden III
- Figuur 3: contour L_{den} 55 dB, railverkeer traject 120
- Figuur 4: ontvangerpunten op woning(en)
- Figuur 5: Geluiddove gevel(s)

Bijlage 2: Invoergegevens spoortraject 120

Bijlage 3: Rekenresultaten spoortraject 120

1 Inleiding

Het voorliggend akoestisch onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de gemeente Hardenberg in kader van realisering van woningen in het plangebied Garstlanden III welke gedeeltelijk is gelegen binnen de zone van het spoortraject 120 (lijn Zwolle - Emmen). Het plangebied Gartslanden III sluit aan bij de aanwezige bebouwing van Gartslanden II te Gramsbergen.

Het doel van het onderhavige akoestisch rapport is het vaststellen van de geluidsbelasting op de gevel(s) van de toekomstige woningen binnen het plangebied.

De vastgestelde geluidsbelasting wordt vervolgens getoetst aan het geldende wettelijk kader van de Wet geluidhinder. Wanneer de in de Wgh gestelde grenswaarden worden overschreden, dient beoordeeld te worden of er maatregelen ter beperking van het geluid nodig zijn en/of toepassing van een geluiddove gevel ter plaatse van de eerstelijns bebouwing.

In het voorliggend rapport zijn de werkwijze en de resultaten van dit akoestisch onderzoek weergegeven.

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en wordt ingegaan op de wettelijke procedure. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekening zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidsberekeningen en toetsing zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten met een conclusie in hoofdstuk 5.

In bijlage 1 zijn de figuren opgenomen. In figuur 1 is de planschets van het gebied weergegeven. In figuur 2 is een overzicht gegeven van het plangebied en de directe omgeving hiervan. In figuur 3 is de berekende L_{den} 55 dB contour en in figuur 4 de ontvangerpunten op de gevel(s) van de toekomstige woningen weergegeven. In figuur 5 is per woning de geluiddove gevel in kleur gemarkeerd.

2 Toetsingskader

2.1 Spoorlawai

2.2 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van het spoor. De breedte van de zone voor railverkeer is opgenomen in het 'Besluit geluidhinder' van oktober 2006, artikel 1.3.

Binnen de zone van een spoorlijn dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} waarde bepaald.

De L_{den} waarde is het energetisch en naar tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- het geluidsniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidsniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidsniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn.

In § 4.2.1. artikel 4.9 van het Besluit geluidhinder spoorwegen worden de grenswaarde vermeld met betrekking tot nieuwe situaties binnen zones. In tabel 2.4 is de van toepassing zijnde grenswaarde opgenomen.

Tabel 2.4 Grenswaarden voor woningen langs een spoorlijn

Status van de woning	Grenswaarde [dB]
Nieuw te bouwen woningen	55 ¹

¹Niet geprojecteerde woningen binnen de zone van de spoorweg.

2.3 Akoestisch relevant jaar

Bij het berekenen van de geluidsbelasting moet worden uitgegaan van de geprognosticeerde rail verkeerscijfers in het maatgevende jaar: het akoestisch relevante jaar. Tenzij de geplande ontwikkelingen aanleiding geven tot een duidelijk maatgevend jaar, wordt uitgegaan van de situatie (tenminste) 10 jaar na plandatum. De gehanteerde gegevens voor het prognosejaar zijn afkomstig uit het 'akoestisch spoorboekje' ASWIN 2008.

2.4 Toetsingskader plansituatie

Het bouwplan is gelegen binnen de zone van het spoortraject 120 (lijn Zwolle – Emmen). Ter plaatse van het bouwplan heeft het spoortraject aan de linker- en rechterzijde van het spoor een zonebreedte van 100 m. De totale zonebreedte bedraagt 200 m. De betreffende zone is weergegeven in tabel 2.5.

Tabel 2.5 Zonebreedte railverkeer

Traject	Geluidzone (m)
Nr. 120 Zwolle Emmen	200 ¹

¹ Besluit geluidhinder, art. 1.3.

3 Onderzoeksopzet en uitgangspunten

3.1 Onderzoeksgebied

In het kader van dit akoestisch onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de spoorweg akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting op de geplande woning.

Het betreft hier de te plannen woningen in het gebied binnen de zone van het spoortraject 120 Zwolle – Emmen v.v..

3.2 Berekeningsmethode

Voor de invulling van het plangebied Garstlanden III is een schetsontwerp opgesteld. Voor een overzicht van het plangebied en de directe omgeving wordt verwezen naar bijlage 1, figuur 1 en 2. Het bouwplan is gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn Zwolle – Emmen. De gegevens voor het akoestisch prognosejaar m.b.t. de intensiteit op de sporen is ontleend aan het 'akoestisch spoorboekje' ASWIN 2008. Het bouwplan valt binnen de zone van spoortraject 120 Zwolle – Emmen v.v..

Voor het bepalen van het geluidniveau is een wettelijk vastgestelde rekenmethode beschikbaar; Standaardrekenmethode II van het reken- en meetvoorschrift Railverkeerslawaai 2006.

Voor de berekening van de geluidbelasting op de gevels van de toekomstige woningen binnen het bouwplan is met gebruik van het softwarepakket Genoise v.5.43, module railverkeer, rekenmethode II een berekeningsmodel opgezet waarin de spoorbanen, omliggende bebouwing, aanwezige schermen en bodemgebieden zijn opgenomen. Voor detaillering van het rekenmodel is gebruik gemaakt van de planschets van de gemeente Hardenberg d.d. 25 – 02 - 2010, nr. 01-33-05-00057 en de Grootschalige Basis Kaart Nederland (GBKN).

Bij de berekening is gebruik gemaakt van een overdrachtsmodel gebaseerd op de methode C8 van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HRMI, 1999).

Bij de overdrachtsberekening is rekening gehouden met de afstand (geometrische uitbreiding), luchtdemping en bodemeffect. Voor de wegen en dergelijke wordt uitgegaan van een harde bodem (B=0). Voor grote groenstroken/agrarische gebieden en dergelijke is uitgegaan van een absorberende bodem (B=1.0).

De geluidsbelasting is met een contourberekening (incl. reflecties) op een hoogte van 5.0 meter inzichtelijk gemaakt. Op de gevel(s) van de woningen is per rekenpunt het “invallend geluidsniveau” ($C_g = 0$) op een hoogte van 1,5, 5,0 en 7,3 m t.o.v. maaiveld inzichtelijk gemaakt (bijlage 1, figuur 4).

4 Resultaten en toetsing

4.1 Railverkeerslawaai

Resultaten

De berekende geluidscontour is voor de beschouwde spoorweg weergegeven in bijlage 1, figuur 3. Weergegeven is de voorkeurgrenswaarde (55 dB(A)). In bijlage 1 figuur 4 staan de rekenpunten aangegeven.

De berekende geluidsbelasting ter plaatse van de gevels van de te bouwen woningen staat vermeld in bijlage 3.

In tabel 4.1 is de geluidsbelasting op de gevels van de woningen weergegeven en in tabel 4.2 het bijbehorende geluiddove gevel en/of dakvlak.

Tabel 4.1 geluidsbelasting per gevel en/of dakvlak van de woning

Rekenpunt	Woning	Hoogte (m)	L _{den}	Hoogte (m)	L _{den}	Hoogte (m)	L _{den}
025	A	1,5	52	5,0	54	7,3	55
026	A	1,5	54	5,0	57 ¹	7,3	58 ¹
027	A	1,5	51	5,0	54	7,3	55
028	B	1,5	52	5,0	54	7,3	55
029	C	1,5	48	5,0	50	7,3	51
030	C	1,5	54	5,0	56 ¹	7,3	57 ¹
031	C	1,5	52	5,0	55	7,3	56 ¹
032	D	1,5	49	5,0	51	7,3	52
033	D	1,5	54	5,0	57 ¹	7,3	58 ¹
034	D	1,5	53	5,0	56 ¹	7,3	57 ¹
035	E	1,5	51	5,0	54	7,3	55
036	E	1,5	54	5,0	57 ¹	7,3	58 ¹
037	E	1,5	52	5,0	55	7,3	56 ¹
038	H	1,5	53	5,0	56 ¹	7,3	57 ¹
039	G	1,5	53	5,0	56 ¹	7,3	57 ¹
040	F	1,5	53	5,0	55	7,3	56 ¹
041	F	1,5	52	5,0	55	7,3	56 ¹

 Geluiddove gevel en/of dakvlak

Tabel 4.2. Geluiddoof gedeelte van gevel en/of dakvlak

Woning	Hoogte	A (.)	C (.)	D (.)	E (.)	F (.)	G (.)	H (.)
BG - gevel	1,5 m							
VD - gevel	5.0 m	(026)	(030)	(033-034)	(036)		(039)	(038)
VD – gevel/dakvlak	7,3 m	(026)	(030-031)	(033-034)	(036-037)	(040-041)	(039)	(038)

(.) rekenpunt.

4.2 Toetsing

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde op de gevels van de betreffende woningen op een aantal rekenpunten (afhankelijk van de rekenhoogte) wordt overschreden. Voor de realisatie van het bouwplan is bij de woningen in de eerstelijns bebouwing toepassing van een geluiddove gevel en/of dakvlak noodzakelijk. De geluiddove gevels betreft enkel de bovenverdieping en het dakvlak. Een geluiddoof dakvlak geldt enkel indien er sprake is van een achterliggende geluidsgevoelige ruimte, zoals een keuken, woon- en slaapkamer. In bijlage 1, figuur 5 is per woning de geluiddove gevel(s) in kleur gemarkeerd.

5 Conclusie

5.1 Railverkeerslawaai

Uit de resultaten van het onderzoek wordt het volgende geconcludeerd.

Op de eerstelijns bebouwing wordt niet voldaan aan de grenswaarde van 55 dB ingevolge de Wet geluidhinder voor railverkeerslawaai. In Bijlage 1, figuur 5 zijn voor de woningen en betreffende gevel(s) de toe te passen geluiddove gevels¹ in kleur weergegeven. De berekende geluidsbelasting is opgenomen in tabel 4.1. De geluiddove gevels betreffen enkel de bovenverdieping en het dakvlak. Bij toepassing van de per woning weergegeven geluiddove gevels is op basis van de Wet geluidhinder geen belemmering aanwezig voor het beschouwde plan.

Als voorwaarde geldt bovendien dat een geluidsniveau van 35 dB of minder binnen de geluidsgevoelige ruimten (keuken, woon- en slaapkamer) van de betreffende woningen in alle gevallen moet worden gewaarborgd. Voor de woningen met een dove gevel dient bij de bouwaanvraag een berekening van de karakteristieke geluidwering van de gevel overlegd te worden waaruit blijkt dat deze voldoet. Dit kan betekenen dat er aanvullende geluidswerende voorzieningen aan de gevel nodig zijn.

Nieuwleusen, 3 april 2010.

J. Vos

¹ Een geluiddove gevel mag niet voorzien zijn van te openen en/of te draaien delen, behoudens die toegang hebben tot niet geluidgevoelige ruimten (bijv. hal).

Bijlage 1

Figuren

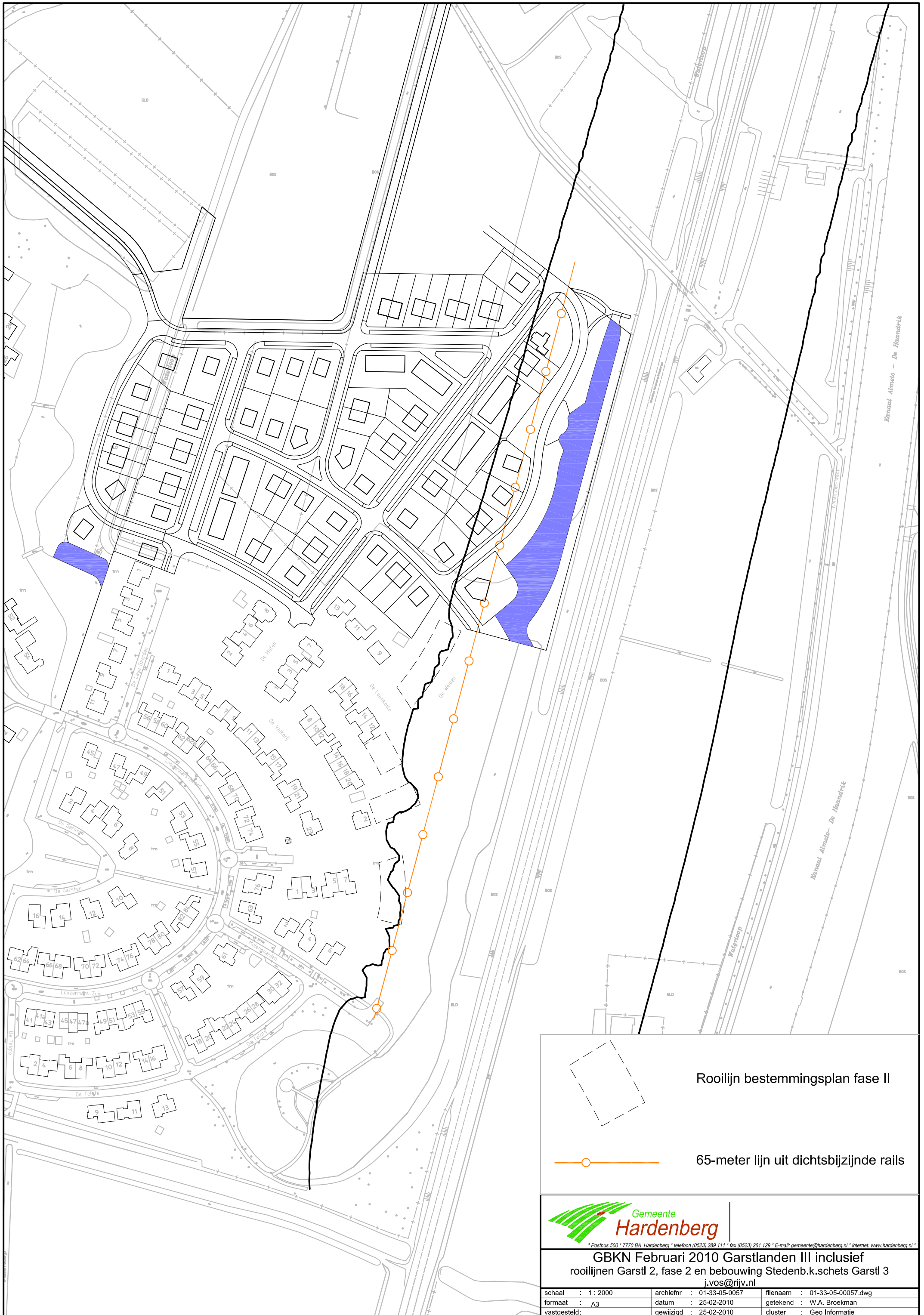
Figuur 1: planschets Gartslanden III

Figuur 2: plangebied Garstlanden III

Figuur 3: contour L_{den} 55 dB, railverkeer traject 120

Figuur 4: ontvangerpunten op woning(en)

Figuur 5: Geluiddove gevel(s)



Rooilijn bestemmingsplan fase II



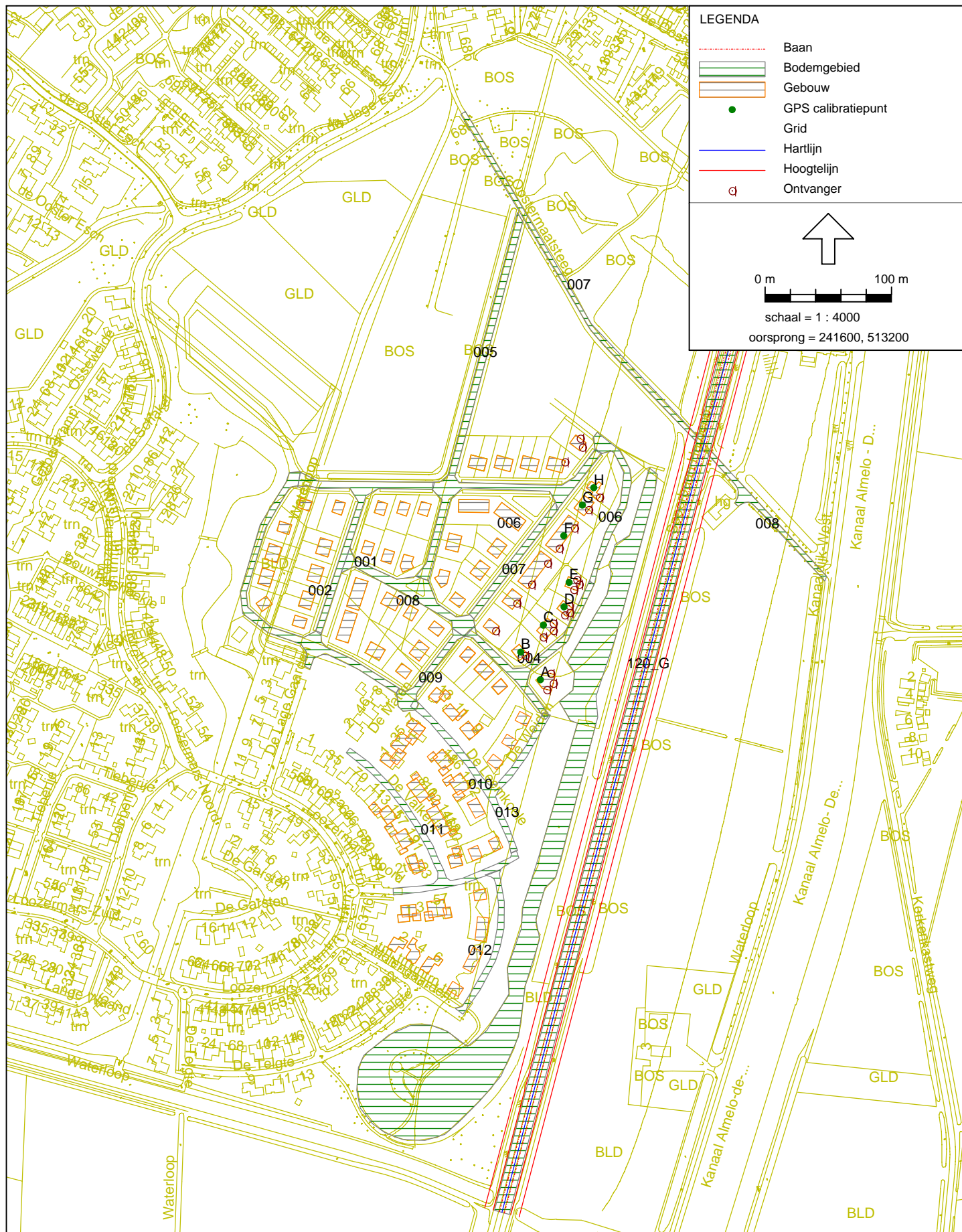
65-meter lijn uit dichtsbijzijnde rails

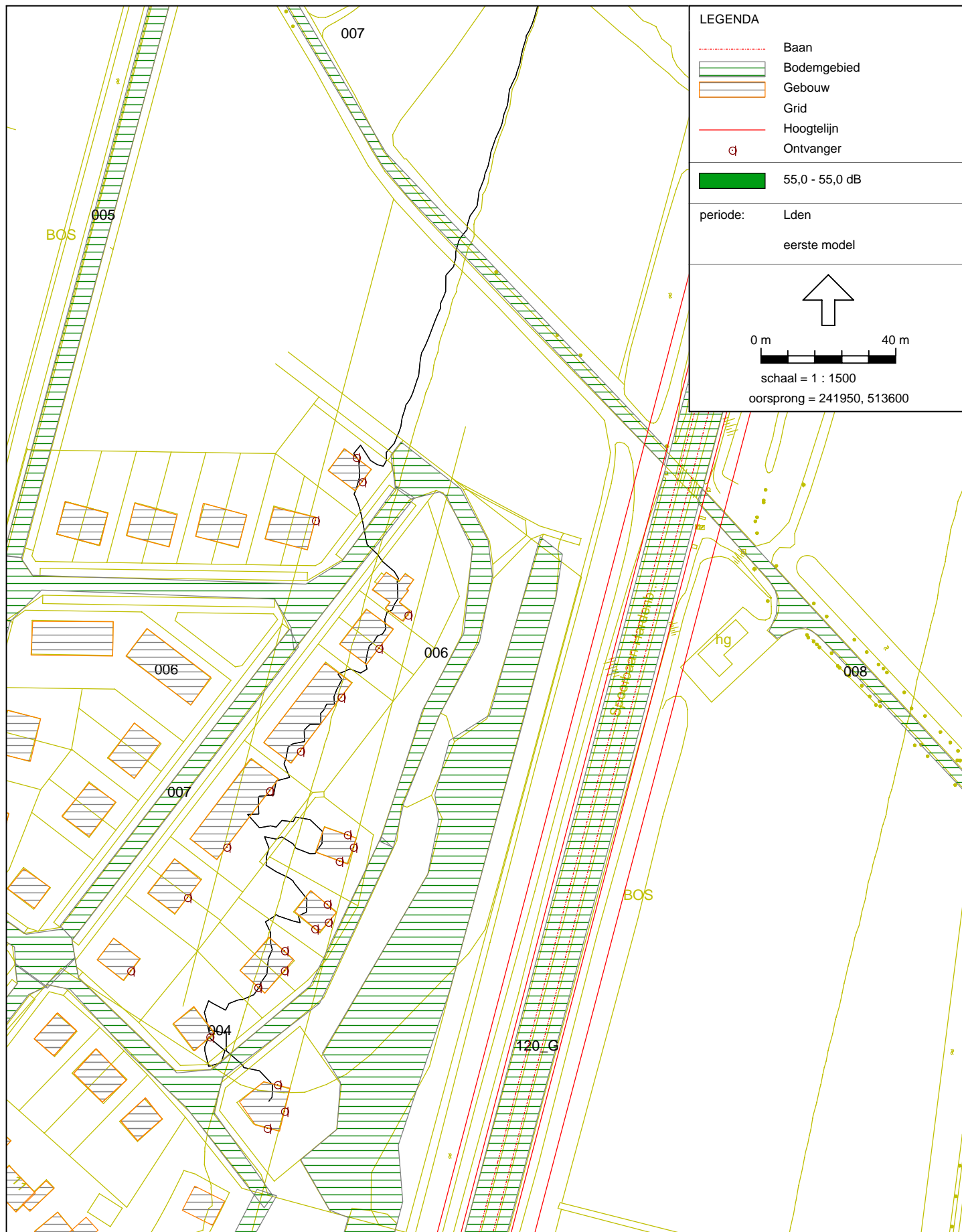


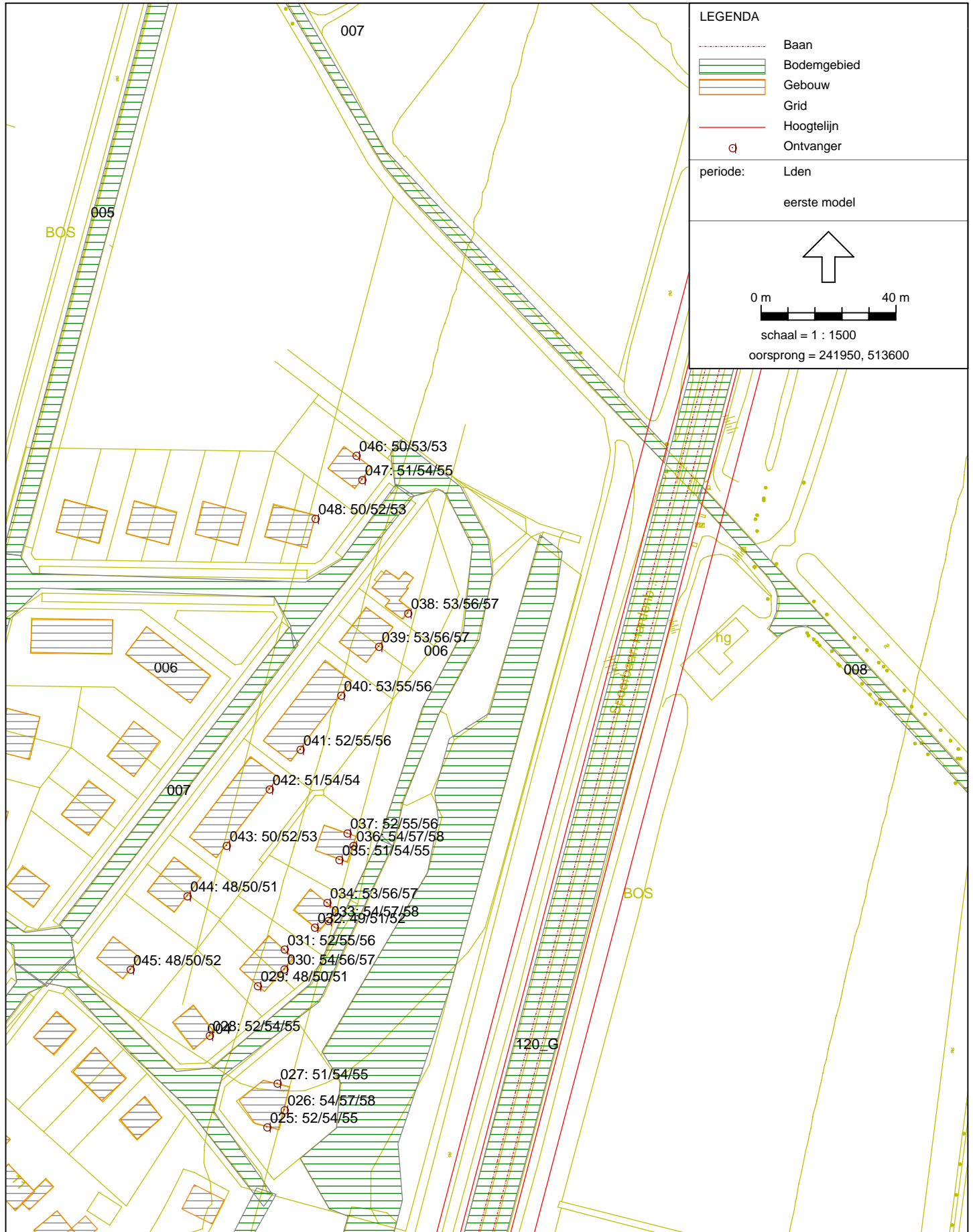
* Postbus 500 * 7770 BA Hardenberg * telefoon (0523) 289 111 * fax (0523) 261 129 * E-mail: gemeente@hardenberg.nl * Internet: www.hardenberg.nl *

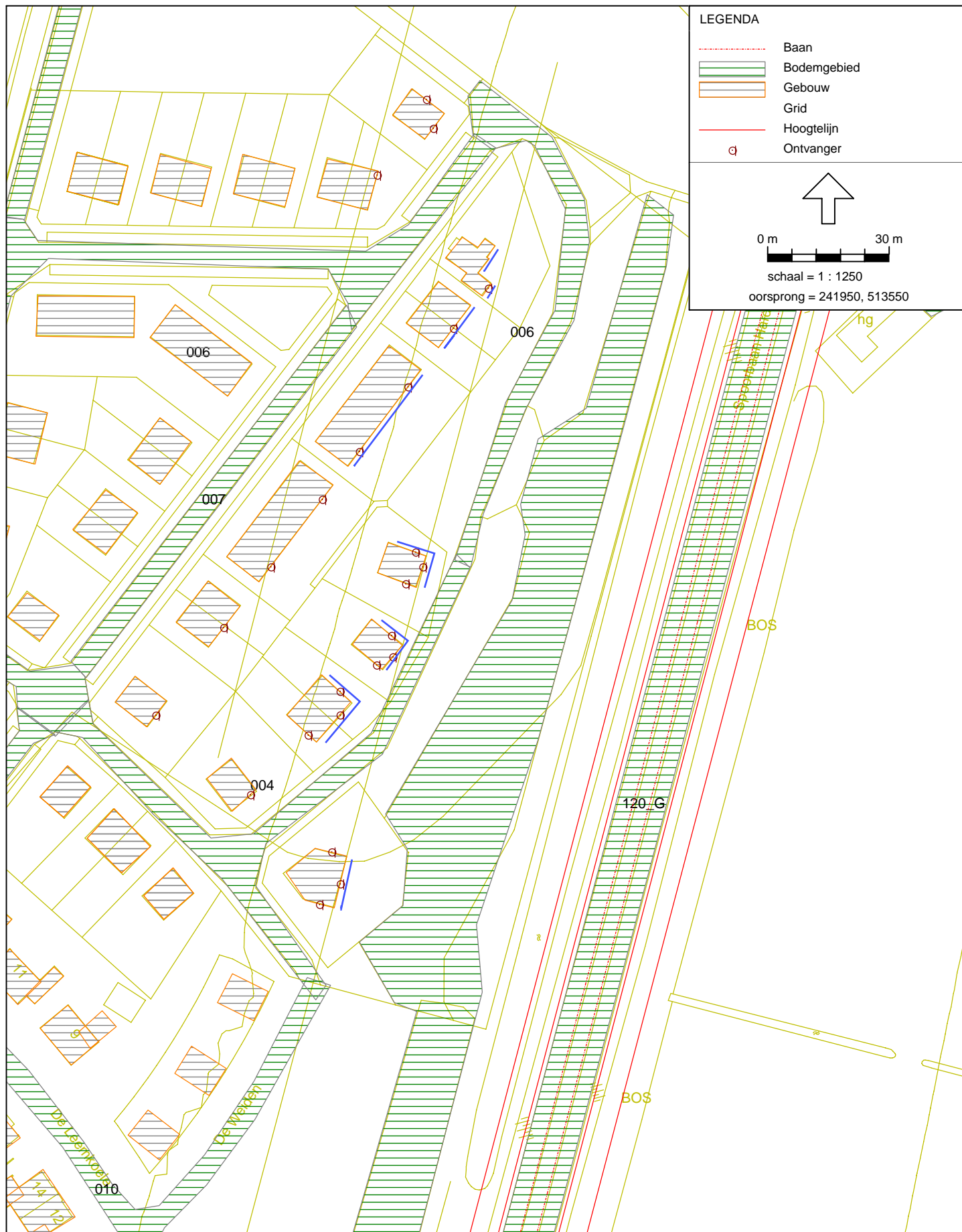
**GBKN Februari 2010 Garstlanden III inclusief
rooilijnen Garstl 2, fase 2 en bebouwing Stedenb.k.schets Garstl 3**
j.vos@rijv.nl

schaal : 1 : 2000	archiefr : 01-33-05-0057	filenaam : 01-33-05-00057.dwg
formaat : A3	datum : 25-02-2010	getekend : W.A. Broekman
vastgesteld:	gewijzigd : 25-02-2010	cluster : Geo Informatie









Bijlage 2

Invoergegevens spoortraject 120

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2006

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
010	woning/schuur	4,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
099	woning/schuur	4,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
014	woning/schuur	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
015	woning/schuur	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
016	woning/schuur	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
017	woning	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
018	woning	7,00	0,00	Eigen waarde	2 dB	F	0,80	0,80
022	woning	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
023	woning	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
024	woning	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
025	woning	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
026	woning	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
027	woning	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
031	woning	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
032	woning	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
033	woning	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
034	woning/schuur	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
035	woning/schuur	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
036	woning/schuur	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
001	Molengaarden 6	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
002	Nieuwbouw	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
003	Nieuwbouw	4,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
004	Nieuwbouw	3,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
005	Nieuwbouw	3,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
006	Nieuwbouw	3,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
007	Nieuwbouw	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
008	Nieuwbouw	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,00	0,00
009	Nieuwbouw	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
098	Nieuwbouw	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
011	Nieuwbouw	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
012	Nieuwbouw	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
013	Nieuwbouw	3,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,00	0,00
100	Nieuwbouw	3,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,00	0,00
101	Nieuwbouw	3,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
102	Nieuwbouw	3,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
103	Nieuwbouw	3,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
104	Nieuwbouw	3,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
019	Nieuwbouw	3,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
020	Nieuwbouw	3,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
021	Molengaarden 4	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
030	Molengaarden 2	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
037	Woning	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
038	Woning	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
039	Woning	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
040	Woning	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
041	Woning	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
042	Woning	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
043	Woning	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
044	Woning	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
045	Woning	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
046	Woning	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F	0,80	0,80
047	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
106	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
049	Uitbr. Plan	8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
107	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
051	Uitbr. Plan	8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
052	Uitbr. Plan	8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
053	Uitbr. Plan	8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
054	Uitbr. Plan	8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
055	Uitbr. Plan	8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
056	Uitbr. Plan	8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
057	Uitbr. Plan	8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
058	Uitbr. Plan	8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
059	Uitbr. Plan	8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
060	Uitbr. Plan	8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
061	Uitbr. Plan	8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
062	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2006

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
063	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
064	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
065	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
066	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
067	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
068	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
069	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
070	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
071	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
072	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
073	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
074	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
075	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
076	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
077	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
078	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
079	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
080	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
081	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
082	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
083	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
084	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
085	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
086	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
087	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
088	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
089	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
090	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
091	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
092	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
093	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
094	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
095	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
105	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
048	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
050	Uitbr. Plan	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
097	uitbr. plan	8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2006

Id	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
010	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
099	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
014	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
015	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
016	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
017	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
018	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
022	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
023	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
024	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
025	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
026	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
027	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
031	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
032	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
033	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
034	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
035	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
036	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
004	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
005	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
006	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
007	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
008	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
009	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
098	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
011	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
012	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
013	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
100	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
101	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
104	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
019	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
020	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
021	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
030	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
037	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
038	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
039	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
040	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
041	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
042	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
043	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
044	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
045	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
046	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
047	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
106	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
049	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
107	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
051	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
052	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
053	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
054	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
055	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
056	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
057	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
058	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
059	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
060	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
061	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
062	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2006

Id	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
063	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
064	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
065	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
066	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
067	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
068	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
069	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
070	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
071	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
072	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
073	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
074	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
075	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
076	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
077	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
078	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
079	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
081	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
082	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
083	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
084	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
085	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
086	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
087	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
088	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
089	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
090	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
091	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
092	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
093	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
094	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
095	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
105	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
048	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
050	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
097	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens
Garstlanden III

Hoogtelijnen
Bijlage 2

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2006

Id	Omschrijving	ISO H
001	Hartlijn spoor _L	2,45
001	Hartlijn spoor (Rechts)	2,45
001	Hartlijn spoor _L	0,00
001	Hartlijn spoor (Rechts)	0,00

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2006

Id	Omschrijving	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Hoogte A	Hoogte B
028		0,00	Relatief	1,50	5,00
029	Zijgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00
030	Voorgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00
031	Zijgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00
032	Zijgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00
033	Voorgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00
034	Zijgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00
035	Zijgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00
036	Voorgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00
037	Zijgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00
038	Gevel	0,00	Relatief	1,50	5,00
039	Gevel	0,00	Relatief	1,50	5,00
040	Gevel	0,00	Relatief	1,50	5,00
041	Gevel	0,00	Relatief	1,50	5,00
042	Gevel	0,00	Relatief	1,50	5,00
043	Gevel	0,00	Relatief	1,50	5,00
044	Gevel	0,00	Relatief	1,50	5,00
045	Gevel	0,00	Relatief	1,50	5,00
046	Gevel	0,00	Relatief	1,50	5,00
047	Gevel	0,00	Relatief	1,50	5,00
048	Gevel	0,00	Relatief	1,50	5,00
025	Zijgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00
026	Gevel spoor	0,00	Relatief	1,50	5,00
027	Zijgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00

Invoergegevens
Garstlanden III

Ontvangers
Bijlage 2

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2006

Id	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
028	7,30	--	--	--
029	7,30	--	--	--
030	7,30	--	--	--
031	7,30	--	--	--
032	7,30	--	--	--
033	7,30	--	--	--
034	7,30	--	--	--
035	7,30	--	--	--
036	7,30	--	--	--
037	7,30	--	--	--
038	7,30	--	--	--
039	7,30	--	--	--
040	7,30	--	--	--
041	7,30	--	--	--
042	7,30	--	--	--
043	7,30	--	--	--
044	7,30	--	--	--
045	7,30	--	--	--
046	7,30	--	--	--
047	7,30	--	--	--
048	7,30	--	--	--
025	7,30	--	--	--
026	7,30	--	--	--
027	7,30	--	--	--

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2006

Id	Omschrijving	Bf
010	wegen	0,00
011	wegen	0,00
012	wegen	0,00
120_G	120_Bodemgebied	0,00
001	bodem	0,00
002	bodem	0,00
004	bodem	0,00
005	bodem	0,00
006	bodem	0,00
007	bodem	0,00
008	bodem	0,00
006		0,00
007		0,00
008		0,00
009		0,00
013	bodem	0,10

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2006

Groep	item ID	ID groep	KidID 1	KidCnt	Id
	193	0	-1	2	120_A
	194	0	-6	2	120_A
	195	0	-11	2	120_A
	196	0	-16	2	120_A
	197	0	-21	2	120_A
	198	0	-26	2	120_A
	199	0	-31	2	120_A
	200	0	-36	2	120_A
	201	0	-41	2	120_A
	202	0	-46	2	120_A
	203	0	-51	2	120_A
	204	0	-56	2	120_A
	205	0	-61	2	120_A
	206	0	-66	2	120_A
	207	0	-71	2	120_A
	208	0	-76	2	120_A
	209	0	-81	2	120_A
	210	0	-86	2	120_A
	211	0	-91	2	120_A
	212	0	-96	2	120_A
	213	0	-101	2	120_A
	214	0	-106	2	120_A
	215	0	-111	2	120_A
	216	0	-116	2	120_A
	217	0	-121	2	120_A
	218	0	-126	2	120_A
	219	0	-131	2	120_A
	220	0	-136	2	120_A
	221	0	-141	2	120_A
	222	0	-146	2	120_A
	223	0	-151	2	120_A
	224	0	-156	2	120_A
	225	0	-161	2	120_B
	226	0	-166	2	120_B
	227	0	-171	2	120_B
	228	0	-176	2	120_B
	229	0	-181	2	120_B
	230	0	-186	2	120_B
	231	0	-191	2	120_B
	232	0	-196	2	120_B
	233	0	-201	2	120_B
	234	0	-206	2	120_B
	235	0	-211	2	120_B
	236	0	-216	2	120_B
	237	0	-221	2	120_B
	238	0	-226	2	120_B
	239	0	-231	2	120_B
	240	0	-236	2	120_B
	241	0	-241	2	120_B
	242	0	-246	2	120_B
	243	0	-251	2	120_B
	244	0	-256	2	120_B
	245	0	-261	2	120_B
	246	0	-266	2	120_B
	247	0	-271	2	120_B
	248	0	-276	2	120_B
	249	0	-281	2	120_B
	250	0	-286	2	120_B
	251	0	-291	2	120_B
	252	0	-296	2	120_B
	253	0	-301	2	120_B
	254	0	-306	2	120_B
	255	0	-311	2	120_B
	256	0	-316	2	120_B

Invoergegevens
Garstlanden III

Spoortraject 120
Bijlage 2

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2006

Groep	Omschrijving	Vorm	X-1
	120_A_46614_46675	Polylijn	241993,74
	120_A_46675_46679	Polylijn	242000,64
	120_A_46679_46708	Polylijn	242001,66
	120_A_46708_47000	Polylijn	242009,07
	120_A_47000_47006	Polylijn	242083,68
	120_A_47006_47052	Polylijn	242085,21
	120_A_47052_47062	Polylijn	242096,96
	120_A_47062_47083	Polylijn	242099,52
	120_A_47083_47145	Polylijn	242104,88
	120_A_47145_47214	Polylijn	242120,72
	120_A_47214_47242	Polylijn	242138,35
	120_A_47242_47246	Polylijn	242145,51
	120_A_47246_47252	Polylijn	242146,53
	120_A_47252_47262	Polylijn	242148,06
	120_A_47262_47274	Polylijn	242150,62
	120_A_47274_47297	Polylijn	242153,68
	120_A_47297_47304	Polylijn	242159,56
	120_A_47304_47306	Polylijn	242161,35
	120_A_47306_47321	Polylijn	242161,86
	120_A_47321_47329	Polylijn	242165,69
	120_A_47329_47349	Polylijn	242167,74
	120_A_47349_47353	Polylijn	242172,85
	120_A_47353_47381	Polylijn	242173,87
	120_A_47381_47383	Polylijn	242181,02
	120_A_47383_47406	Polylijn	242181,53
	120_A_47406_47408	Polylijn	242187,41
	120_A_47408_47452	Polylijn	242187,92
	120_A_47452_47461	Polylijn	242199,16
	120_A_47461_47483	Polylijn	242201,46
	120_A_47483_47525	Polylijn	242207,08
	120_A_47525_47552	Polylijn	242217,82
	120_A_47552_47602	Polylijn	242224,71
	120_B_46614_46675	Polylijn	241989,88
	120_B_46675_46679	Polylijn	241996,78
	120_B_46679_46708	Polylijn	241997,80
	120_B_46708_47000	Polylijn	242005,21
	120_B_47000_47006	Polylijn	242079,82
	120_B_47006_47052	Polylijn	242081,35
	120_B_47052_47062	Polylijn	242093,10
	120_B_47062_47083	Polylijn	242095,66
	120_B_47083_47145	Polylijn	242101,02
	120_B_47145_47214	Polylijn	242116,86
	120_B_47214_47242	Polylijn	242134,49
	120_B_47242_47246	Polylijn	242141,65
	120_B_47246_47252	Polylijn	242142,67
	120_B_47252_47262	Polylijn	242144,20
	120_B_47262_47274	Polylijn	242146,76
	120_B_47274_47297	Polylijn	242149,82
	120_B_47297_47304	Polylijn	242155,70
	120_B_47304_47306	Polylijn	242157,49
	120_B_47306_47321	Polylijn	242158,00
	120_B_47321_47329	Polylijn	242161,83
	120_B_47329_47349	Polylijn	242163,88
	120_B_47349_47353	Polylijn	242168,99
	120_B_47353_47381	Polylijn	242170,01
	120_B_47381_47383	Polylijn	242177,16
	120_B_47383_47406	Polylijn	242177,67
	120_B_47406_47408	Polylijn	242183,55
	120_B_47408_47452	Polylijn	242184,06
	120_B_47452_47461	Polylijn	242195,30
	120_B_47461_47483	Polylijn	242197,60
	120_B_47483_47525	Polylijn	242203,22
	120_B_47525_47552	Polylijn	242213,96
	120_B_47552_47602	Polylijn	242220,85

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2006

Groep	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
	513218,39	242000,64	513244,64	0,10	0,10	2,45	2,45
	513244,64	242001,66	513248,53	0,10	0,10	2,45	2,45
	513248,53	242009,07	513276,73	0,10	0,10	2,45	2,45
	513276,73	242083,68	513560,67	0,10	0,10	2,45	2,45
	513560,67	242085,21	513566,50	0,10	0,10	2,45	2,45
	513566,50	242096,96	513611,23	0,10	0,10	2,45	2,45
	513611,23	242099,52	513620,96	0,10	0,10	2,45	2,45
	513620,96	242104,88	513641,38	0,10	0,10	2,45	2,45
	513641,38	242120,72	513701,67	0,10	0,10	2,45	2,45
	513701,67	242138,35	513768,76	0,10	0,10	2,45	2,45
	513768,76	242145,51	513795,99	0,10	0,10	2,45	2,45
	513795,99	242146,53	513799,88	0,10	0,10	2,45	2,45
	513799,88	242148,06	513805,71	0,10	0,10	2,45	2,45
	513805,71	242150,62	513815,44	0,10	0,10	2,45	2,45
	513815,44	242153,68	513827,10	0,10	0,10	2,45	2,45
	513827,10	242159,56	513849,47	0,10	0,10	2,45	2,45
	513849,47	242161,35	513856,28	0,10	0,10	2,45	2,45
	513856,28	242161,86	513858,22	0,10	0,10	2,45	2,45
	513858,22	242165,69	513872,81	0,10	0,10	2,45	2,45
	513872,81	242167,74	513880,59	0,10	0,10	2,45	2,45
	513880,59	242172,85	513900,03	0,10	0,10	2,45	2,45
	513900,03	242173,87	513903,92	0,10	0,10	2,45	2,45
	513903,92	242181,02	513931,15	0,10	0,10	2,45	2,45
	513931,15	242181,53	513933,09	0,10	0,10	2,45	2,45
	513933,09	242187,41	513955,46	0,10	0,10	2,45	2,45
	513955,46	242187,92	513957,40	0,10	0,10	2,45	2,45
	513957,40	242199,16	514000,19	0,10	0,10	2,45	2,45
	514000,19	242201,46	514008,94	0,10	0,10	2,45	2,45
	514008,94	242207,08	514030,33	0,10	0,10	2,45	2,45
	514030,33	242217,82	514071,17	0,10	0,10	2,45	2,45
	514071,17	242224,71	514097,43	0,10	0,10	2,45	2,45
	514097,42	242224,97	514098,39	0,10	0,10	2,45	2,45
	513219,41	241996,78	513245,66	0,10	0,10	2,45	2,45
	513245,66	241997,80	513249,55	0,10	0,10	2,45	2,45
	513249,55	242005,21	513277,75	0,10	0,10	2,45	2,45
	513277,75	242079,82	513561,69	0,10	0,10	2,45	2,45
	513561,69	242081,35	513567,52	0,10	0,10	2,45	2,45
	513567,52	242093,10	513612,25	0,10	0,10	2,45	2,45
	513612,25	242095,66	513621,98	0,10	0,10	2,45	2,45
	513621,98	242101,02	513642,40	0,10	0,10	2,45	2,45
	513642,40	242116,86	513702,69	0,10	0,10	2,45	2,45
	513702,69	242134,49	513769,78	0,10	0,10	2,45	2,45
	513769,78	242141,65	513797,01	0,10	0,10	2,45	2,45
	513797,01	242142,67	513800,90	0,10	0,10	2,45	2,45
	513800,90	242144,20	513806,73	0,10	0,10	2,45	2,45
	513806,73	242146,76	513816,46	0,10	0,10	2,45	2,45
	513816,46	242149,82	513828,12	0,10	0,10	2,45	2,45
	513828,12	242155,70	513850,49	0,10	0,10	2,45	2,45
	513850,49	242157,49	513857,30	0,10	0,10	2,45	2,45
	513857,30	242158,00	513859,24	0,10	0,10	2,45	2,45
	513859,24	242161,83	513873,83	0,10	0,10	2,45	2,45
	513873,83	242163,88	513881,61	0,10	0,10	2,45	2,45
	513881,61	242168,99	513901,05	0,10	0,10	2,45	2,45
	513901,05	242170,01	513904,94	0,10	0,10	2,45	2,45
	513904,94	242177,16	513932,17	0,10	0,10	2,45	2,45
	513932,17	242177,67	513934,11	0,10	0,10	2,45	2,45
	513934,11	242183,55	513956,48	0,10	0,10	2,45	2,45
	513956,48	242184,06	513958,42	0,10	0,10	2,45	2,45
	513958,42	242195,30	514001,21	0,10	0,10	2,45	2,45
	514001,21	242197,60	514009,96	0,10	0,10	2,45	2,45
	514009,96	242203,22	514031,35	0,10	0,10	2,45	2,45
	514031,35	242213,96	514072,19	0,10	0,10	2,45	2,45
	514072,19	242220,85	514098,45	0,10	0,10	2,45	2,45
	514098,46	242221,11	514099,43	0,10	0,10	2,45	2,45

Invoergegevens
Garstlanden III

Spoortraject 120
Bijlage 2

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2006

Groep	Lengte	Hbron	Invoertype	Vdoor Cat.1	Vdoor Cat.2	Vdoor Cat.3
	27,14	0,20	Intensiteit	0	0	0
	4,02	0,20	Intensiteit	0	0	0
	29,16	0,20	Intensiteit	0	0	0
	293,58	0,20	Intensiteit	0	0	0
	6,03	0,20	Intensiteit	0	0	0
	46,25	0,20	Intensiteit	0	0	0
	10,06	0,20	Intensiteit	0	0	0
	21,11	0,20	Intensiteit	0	0	0
	62,34	0,20	Intensiteit	0	0	0
	69,37	0,20	Intensiteit	0	0	0
	28,16	0,20	Intensiteit	0	0	0
	4,02	0,20	Intensiteit	0	0	0
	6,03	0,20	Intensiteit	0	0	0
	10,06	0,20	Intensiteit	0	0	0
	12,05	0,20	Intensiteit	0	0	0
	23,13	0,20	Intensiteit	0	0	0
	7,04	0,20	Intensiteit	0	0	0
	2,01	0,20	Intensiteit	0	0	0
	15,08	0,20	Intensiteit	0	0	0
	8,05	0,20	Intensiteit	0	0	0
	20,10	0,20	Intensiteit	0	0	0
	4,02	0,20	Intensiteit	0	0	0
	28,15	0,20	Intensiteit	0	0	0
	2,01	0,20	Intensiteit	0	0	0
	23,13	0,20	Intensiteit	0	0	0
	2,01	0,20	Intensiteit	0	0	0
	44,24	0,20	Intensiteit	0	0	0
	9,05	0,20	Intensiteit	0	0	0
	22,12	0,20	Intensiteit	0	0	0
	42,23	0,20	Intensiteit	0	0	0
	27,15	0,20	Intensiteit	0	0	0
	1,00	0,20	Intensiteit	0	0	0
	27,14	0,20	Intensiteit	0	0	0
	4,02	0,20	Intensiteit	0	0	0
	29,16	0,20	Intensiteit	0	0	0
	293,58	0,20	Intensiteit	0	0	0
	6,03	0,20	Intensiteit	0	0	0
	46,25	0,20	Intensiteit	0	0	0
	10,06	0,20	Intensiteit	0	0	0
	21,11	0,20	Intensiteit	0	0	0
	62,34	0,20	Intensiteit	0	0	0
	69,37	0,20	Intensiteit	0	0	0
	28,16	0,20	Intensiteit	0	0	0
	4,02	0,20	Intensiteit	0	0	0
	6,03	0,20	Intensiteit	0	0	0
	10,06	0,20	Intensiteit	0	0	0
	12,05	0,20	Intensiteit	0	0	0
	23,13	0,20	Intensiteit	0	0	0
	7,04	0,20	Intensiteit	0	0	0
	2,01	0,20	Intensiteit	0	0	0
	15,08	0,20	Intensiteit	0	0	0
	8,05	0,20	Intensiteit	0	0	0
	20,10	0,20	Intensiteit	0	0	0
	4,02	0,20	Intensiteit	0	0	0
	28,15	0,20	Intensiteit	0	0	0
	2,01	0,20	Intensiteit	0	0	0
	23,13	0,20	Intensiteit	0	0	0
	2,01	0,20	Intensiteit	0	0	0
	44,24	0,20	Intensiteit	0	0	0
	9,05	0,20	Intensiteit	0	0	0
	22,12	0,20	Intensiteit	0	0	0
	42,23	0,20	Intensiteit	0	0	0
	27,15	0,20	Intensiteit	0	0	0
	1,00	0,20	Intensiteit	0	0	0

Invoergegevens
Garstlanden III

Spoortraject 120
Bijlage 2

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2006

Groep	Vdoor Cat.4	Vdoor Cat.5	Vdoor Cat.6	Vdoor Cat.7	Vdoor Cat.8	Vdoor Cat.9/1
	0	0	0	0	120	0
	0	0	0	0	120	0
	0	0	0	0	120	0
	0	0	0	0	-116	0
	0	0	0	0	-116	0
	0	0	0	0	-116	0
	0	0	0	0	-116	0
	0	0	0	0	-116	0
	0	0	0	0	-105	0
	0	0	0	0	-105	0
	0	0	0	0	-105	0
	0	0	0	0	-105	0
	0	0	0	0	-105	0
	0	0	0	0	-105	0
	0	0	0	0	-105	0
	0	0	0	0	-100	0
	0	0	0	0	-100	0
	0	0	0	0	-100	0
	0	0	0	0	-100	0
	0	0	0	0	-100	0
	0	0	0	0	-100	0
	0	0	0	0	-100	0
	0	0	0	0	-100	0
	0	0	0	0	-100	0
	0	0	0	0	-100	0
	0	0	0	0	99	0
	0	0	0	0	99	0
	0	0	0	0	99	0
	0	0	0	0	99	0
	0	0	0	0	99	0
	0	0	0	0	99	0
	0	0	0	0	110	0
	0	0	0	0	110	0
	0	0	0	0	110	0
	0	0	0	0	110	0
	0	0	0	0	110	0
	0	0	0	0	101	0
	0	0	0	0	101	0
	0	0	0	0	101	0
	0	0	0	0	101	0
	0	0	0	0	101	0
	0	0	0	0	101	0
	0	0	0	0	101	0
	0	0	0	0	101	0
	0	0	0	0	101	0
	0	0	0	0	101	0
	0	0	0	0	101	0
	0	0	0	0	101	0
	0	0	0	0	101	0
	0	0	0	0	101	0
	0	0	0	0	101	0
	0	0	0	0	101	0
	0	0	0	0	101	0
	0	0	0	0	101	0
	0	0	0	0	101	0
	0	0	0	0	101	0

Invoergegevens
Garstlanden III

Spoortraject 120
Bijlage 2

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2006

Groep	Vdoor	Cat.1	Vdoor	Cat.2	Vdoor	Cat.3	Vdoor	Cat.4	Vdoor	Cat.5	Vdoor	Cat.6
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	
	0		0		0		0		0		0	

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2006

Groep	Vdoor Cat.7	Vdoor Cat.8	Vdoor Cat.9/1
	0	-115	0
	0	-115	0
	0	-115	0
	0	-115	0
	0	-115	0
	0	-106	0
	0	-95	0
	0	-95	0
	0	-95	0
	0	-95	0
	0	-95	0
	0	-95	0
	0	-82	0
	0	-82	0
	0	-82	0
	0	-82	0
	0	-82	0
	0	-82	0
	0	-82	0
	0	-82	0
	0	-78	0
	0	-78	0
	0	-78	0
	0	-78	0
	0	-78	0
	0	-78	0
	0	-74	0
	0	-74	0
	0	-69	0
	0	-69	0
	0	-69	0
	0	-69	0
	0	-69	0
	0	-62	0
	0	87	0
	0	87	0
	0	87	0
	0	87	0
	0	87	0
	0	87	0
	0	87	0
	0	77	0
	0	71	0
	0	71	0
	0	71	0
	0	71	0
	0	71	0
	0	71	0
	0	71	0
	0	71	0
	0	71	0
	0	71	0
	0	71	0
	0	66	0
	0	66	0
	0	66	0
	0	66	0
	0	66	0
	0	66	0
	0	60	0
	0	60	0
	0	60	0
	0	60	0
	0	60	0
	0	60	0
	0	60	0
	0	60	0
	0	60	0
	0	51	0
	0	45	0
	0	45	0

Model: eerste model - Versie 1: Plangebied Garstlanden III - Plangebied Garstlanden III
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
028_A	gevel spoor	1,5	50	50	42	52
028_B	gevel spoor	5,0	52	52	44	54
028_C	gevel spoor	7,3	53	53	45	55
029_A	Zijgevel	1,5	45	45	38	48
029_B	Zijgevel	5,0	48	48	40	50
029_C	Zijgevel	7,3	49	49	42	51
030_A	Voorgevel	1,5	51	51	44	54
030_B	Voorgevel	5,0	54	54	47	56
030_C	Voorgevel	7,3	55	55	47	57
031_A	Zijgevel	1,5	50	50	43	52
031_B	Zijgevel	5,0	53	53	45	55
031_C	Zijgevel	7,3	53	53	46	56
032_A	Zijgevel	1,5	47	47	39	49
032_B	Zijgevel	5,0	49	49	42	51
032_C	Zijgevel	7,3	50	50	43	52
033_A	Voorgevel	1,5	52	52	45	54
033_B	Voorgevel	5,0	55	55	47	57
033_C	Voorgevel	7,3	55	55	48	58
034_A	Zijgevel	1,5	51	51	43	53
034_B	Zijgevel	5,0	54	54	46	56
034_C	Zijgevel	7,3	54	54	47	57
035_A	Zijgevel	1,5	49	49	42	51
035_B	Zijgevel	5,0	52	52	45	54
035_C	Zijgevel	7,3	53	53	46	55
036_A	Voorgevel	1,5	52	52	44	54
036_B	Voorgevel	5,0	55	55	47	57
036_C	Voorgevel	7,3	55	55	48	58
037_A	Zijgevel	1,5	50	50	43	52
037_B	Zijgevel	5,0	53	53	46	55
037_C	Zijgevel	7,3	54	54	46	56
038_A	Gevel	1,5	51	51	44	53
038_B	Gevel	5,0	54	54	47	56
038_C	Gevel	7,3	55	55	48	57
039_A	Gevel	1,5	51	51	44	53
039_B	Gevel	5,0	54	54	46	56
039_C	Gevel	7,3	54	54	47	57
040_A	Gevel	1,5	50	50	43	53
040_B	Gevel	5,0	53	53	46	55
040_C	Gevel	7,3	54	54	47	56
041_A	Gevel	1,5	50	50	43	52
041_B	Gevel	5,0	52	52	45	55
041_C	Gevel	7,3	53	53	46	56
042_A	Gevel	1,5	49	49	42	51
042_B	Gevel	5,0	51	51	44	54
042_C	Gevel	7,3	52	52	45	54
043_A	Gevel	1,5	48	48	40	50
043_B	Gevel	5,0	50	50	43	52
043_C	Gevel	7,3	51	51	44	53
044_A	Gevel	1,5	46	46	38	48
044_B	Gevel	5,0	48	48	41	50
044_C	Gevel	7,3	49	49	42	51
045_A	Gevel	1,5	46	46	39	48
045_B	Gevel	5,0	48	48	41	50
045_C	Gevel	7,3	49	49	42	52
046_A	Gevel	1,5	48	48	40	50
046_B	Gevel	5,0	50	50	43	53
046_C	Gevel	7,3	51	51	44	53
047_A	Gevel	1,5	49	49	42	51
047_B	Gevel	5,0	52	52	45	54
047_C	Gevel	7,3	53	53	46	55
048_A	Gevel	1,5	47	47	40	50
048_B	Gevel	5,0	50	50	43	52
048_C	Gevel	7,3	51	51	44	53
025_A	Zijgevel	1,5	49	49	42	52
025_B	Zijgevel	5,0	52	52	45	54
025_C	Zijgevel	7,3	53	53	46	55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Invoergegevens
Garstlanden III

Rekenresultaten
Bijlage 3

Model: eerste model - Versie 1: Plangebied Garstlanden III - Plangebied Garstlanden III
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
026_A	Gevel spoor	1,5	52	52	45	54
026_B	Gevel spoor	5,0	55	55	48	57
026_C	Gevel spoor	7,3	56	56	48	58
027_A	Zijgevel	1,5	49	49	42	51
027_B	Zijgevel	5,0	52	52	45	54
027_C	Zijgevel	7,3	53	53	45	55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 1b:
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai en aanpassing
railverkeerslawaai

Gemeente Hardenberg
 T.a.v. W. Sauer
 Postbus 500
 7770 BA HARDENBERG



Datum: 1 april 2011
 Ons kenmerk: JV011.035
 Onderwerp: Garstlanden III

Geachte Heer Sauer,

Naar aanleiding van ons gesprek op d.d. 29 maart m.b.t. wijziging planvorming Garstlanden III en mogelijke akoestische invloed op de geplande woningen is het akoestisch rekenmodel aangepast en doorgerekend. Het spoortraject 120 is opnieuw doorgerekend en het verkeerslawaai van de volgende wegen (inclusief aftrek art. 110g Wgh) is inzichtelijk gemaakt:

1. Hoge Esch
2. Kanaaldijk West
3. Kerkenkastweg
4. Oostermaat
5. Oostermaatsteeg

De verkeersgegevens, snelheden en type wegdek van de genoemde wegen zijn ontleend aan het gemeentelijk milieumodel. In figuur 2 is de L_{den} 48 dB van alle wegen contour weergegeven. De berekende 48 dB contour doorsnijdt niet het plangebied en werkt niet belemmerend.

Spoorlawaai traject 120

In figuur 1 is een overzicht opgenomen met weergave van het plangebied en de per rekenpunt berekende geluidbelasting op een hoogte van 1.5, 5.0 en 7.5 meter t.o.v. het maaiveld.

Ten opzichte van het rapport 2010-03-04-V1, tabel 4.1 is er een kleine afwijking berekend van de optredende geluidsbelasting L_{den} . Onderstaande tabel is overgenomen uit het rapport 2010-03-04-V1, waarbij de herberekende gewijzigde geluidsbelasting tussen haakjes is weergegeven. De rekenpunten 042 t/m 045 zijn ongewijzigd en gelijk aan of lager dan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. Voor de rood gemerkte getallen is de geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde, waardoor toepassing van een geluidove gevel noodzakelijk is.

Tabel 4.1

Rekenpunt	Woning	Hoogte (m)	L_{den}	Hoogte (m)	L_{den}	Hoogte (m)	L_{den}
025	A	1,5	52 (51)	5,0	54	7,3	55
026	A	1,5	54	5,0	57 ¹	7,3	58 ¹
027	A	1,5	51	5,0	54	7,3	55
028	B	1,5	52	5,0	54	7,3	55
029	C	1,5	48	5,0	50	7,3	51
030	C	1,5	54 (53)	5,0	56 ¹	7,3	57 ¹
031	C	1,5	52	5,0	55	7,3	56 ¹
032	D	1,5	49	5,0	51	7,3	52
033	D	1,5	54	5,0	57 ¹	7,3	58 ¹ (57 ¹)
034	D	1,5	53	5,0	56 ¹	7,3	57 ¹
035	E	1,5	51	5,0	54	7,3	55
036	E	1,5	54	5,0	57 ¹	7,3	58 ¹

037	E	1,5	52	5,0	55	7,3	56 ¹
038	H	1,5	53	5,0	56 ¹ (57 ¹)	7,3	57 ¹
039	G	1,5	53	5,0	56 ¹	7,3	57 ¹
040	F	1,5	53 (52)	5,0	55	7,3	56 ¹
041	F	1,5	52 (51)	5,0	55 (54)	7,3	56 ¹ (54)

¹ Geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde.

Indien u naar aanleiding van deze memo nog vragen heeft kunt u mij bereiken op tel. nr. 0529-483858 of 06-51497528.

Vriendelijke groet,
Dhr. J. Vos
Adviesbureau VOBRU
Middeldijk 12
7711 CB Nieuwleusen



Middeldijk 12
7711 CB Nieuwleusen
Email vobru@kpnplanet.nl
telefoon 0529-483858
mob. 06-52236577
Btw nr. 8138.29.240.B01
Rabobank rek. nr. 34. 55. 53.195



