

Witteveen+Bos
Alexanderstraat 21
postbus 85948
2508 CP Den Haag
telefoon 070 370 07 00
telefax 070 360 00 98

onderwerp	Akoestisch onderzoek
project	Iepenlaan 6 te Bussum
opdrachtgever	RBOI Rotterdam
projectcode	BSM51-3
referentie	BSM51-3/dijd2/002
opgemaakt door	ing. D. van Dijk
goedgekeurd door	ir. M.W.J. Rietman
status	definitief
datum opmaak	16 juni 2010
bijlagen	3: overzicht (2 pagina's), spoorintensiteiten (2 pagina's) en resultaten (2 pagina's)

paraaf 

aan RBOI - Rotterdam B.V. H. Hommel

1. INLEIDING

In verband met het facetbestemmingsplan aangaande Iepenlaan 6 te Bussum dient een akoestisch onderzoek naar het railverkeerslawaai vanwege het traject Amsterdam - Hilversum te worden uitgevoerd. Op het adres Iepenlaan 6 is een kerkgebouw gelegen welke getransformeerd dient te worden naar een woonbestemming.

Het doel van het onderzoek is de geluidsbelasting van de geprojecteerde woning als gevolg van het railverkeer te bepalen om te bezien of voor geluid nog procedures dienen te worden doorlopen.

2. WETTELIJK KADER

Op grond van het Besluit geluidhinder (hierna: Bgh) en de Regeling zonekaart spoorwegen zijn alle spoorlijnen in Nederland voorzien van een geluidzone. De spoorwegen worden aangeduid met unieke trajectnummers. De locatie Veldweg bevindt zich binnen de wettelijke zone van traject 371.

De breedte van de zone is in grote lijnen afhankelijk van de te verwachten geluidemissie en in het Bgh vastgelegd. De zonebreedte van dit traject bedraagt 300 meter aan weerszijden van het spoor.

De voorkeursgrenswaarde van de geluidbelasting L_{den} , van de gevels van nieuw te bouwen woningen binnen de zone van een spoorweg als gevolg van die spoorweg, bedraagt 55 dB. Indien deze voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, kan een hogere waarde tot de hoogst toelaatbare grenswaarde van 68 dB worden vastgesteld door Burgemeester en Wethouders.

Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, treffen Burgemeester en Wethouders van de gemeente Bussum maatregelen met betrekking tot de geluidwering van de gevel om te bevorderen dat de geluidsbelasting vanwege de spoorweg binnen de woning de 35 dB niet te boven zal gaan.

3. UITGANGSSITUATIE

3.1. Locatie

Het bouwplan wordt gerealiseerd aan de Iepenlaan te Bussum temidden van bestaande woningbouw. Het plan bevindt zich op 115 meter van de kant aarden baan (KAB) van de spoorweg en daarmee binnen de wettelijke zone. Een overzicht is te vinden in bijlage I.

3.2. Uitgangsmodel

RBOI - Rotterdam bv heeft een Geomilieu V1.51 overdrachtsmodel aangeleverd. In dit model wordt het centrum van Bussum voorgesteld door wegen, bodemgebieden, objecten en rekenpunten. Witteveen+Bos heeft de spoorweg overgenomen in het bovengenoemde model.

3.3. Spoorgegevens

3.3.1. intensiteiten

Voor de spoorgegevens is geput uit het akoestisch spoorboekje ASWIN. Er is uitgegaan van de intensiteiten in peiljaar 2006 en 2007 uit de meest recente versie ASWIN 2009. Een overzicht van de intensiteiten is te vinden in bijlage II. De berekende gemiddelde geluidbelasting voor 2006 en 2007 is vermeerderd met 1,5 dB om zo de toekomstige situatie te bepalen, conform de door ProRail voorgestelde aanpak met betrekking tot toekomstige situaties.¹

3.3.2. raildempers

De gemeente Bussum heeft aangegeven dat op het traject tussen km positie 21,7 en 23,9 over de gehele lengte en in beide richtingen raildempers zullen worden toegepast.

In het rekenmodel zijn raildempers in principe toegepast waar de bovenbouw bestaat uit:

- 1. betonnen dwarsliggers;
- 2. houten of zigzag betonnen dwarsliggers in ballastbed.

Dit komt overeen met de locaties waar de spoorbaan bestaat uit doorgelaste rail.

In tabel 3.1 zijn de dempingsfactoren voor raildempers per octaafband weergegeven.

tabel 3.1. Spectrum dempingsfactoren voor raildempers

63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
-0,1	0,3	-0,2	-3,6	-4,9	-2,3	-1,3	-2,4

Bron: praktijkervaringen met raildempers van ProRail.

3.4. Rekenmodellen

Teneinde de intensiteiten van de beide peiljaren te kunnen gebruiken zijn twee rekenmodellen opgesteld. Deze zijn opgesteld in Geomilieu V1.51 module RMR-2009. De algemene bodemfactor is gesteld op 1 (absorberend), de bodemfactor van wegen en de spoorovergangen op 0 (reflecterend)².

Voor *rekenmodel peiljaar 2007+1,5dB (v09/09)* is gebruik gemaakt van de intensiteiten uit het akoestisch spoorboekje voor Windows (Aswin) uit 2009 met peiljaar 2007 (versie 09/09). Voor *rekenmodel peiljaar 2006+1,5dB (v08/08)* is gebruik gemaakt van de intensiteiten met peiljaar 2006 (versie 08/08) uit hetzelfde programma. Deze laatste getallen komen voor dit traject overeen met de intensiteiten van versie 04/08 zoals gepubliceerd in Aswin versie 2008.

¹ Met de vaststelling van gpp's (geluidproductieplafonds) kan dit wijzigen. Naar verwachting worden op 1 januari 2011 gpp's voor de hoofdspoorwegen van kracht.

² Conform het door RBOI - Rotterdam bv aangeleverde overdrachtsmodel

De vermeerdering van 1,5 dB, in verband met de toekomstige situatie, is in Geomilieu doorgevoerd met een groepsreductie van -1,5 dB.

4. RESULTATEN MODELBEREKENING

De hoogste waarde voor de geluidbelasting L_{den} als gevolg van het traject Amsterdam - Hilversum bedraagt 47 dB. Deze waarde bestaat uit het gemiddelde van de geluidsbelastingen op basis van peiljaren 2006 en 2007, beide vermeerderd met 1,5 dB. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. In tabel 4.1 zijn de waarden voor de geluidsbelasting L_{den} weergegeven. In bijlage III is een compleet overzicht van de geluidsbelastingen op basis van beide peiljaren weergegeven.

Tabel 4.1. Geluidsbelastingen op de toetspunten

identificatie	L_{den} op 1,5 / 4,5 m hoogte [dB]	identificatie	L_{den} op 1,5 / 4,5 m hoogte [dB]
WNP 1	43 / 47	WNP 6	40 / 44
WNP 2	43 / 47	WNP 7	39 / 42
WNP 3	44 / 47	WNP 8	40 / 42
WNP 4	43 / 46	WNP 9	42 / 46
WNP 5	40 / 43	WNP 10	42 / 46

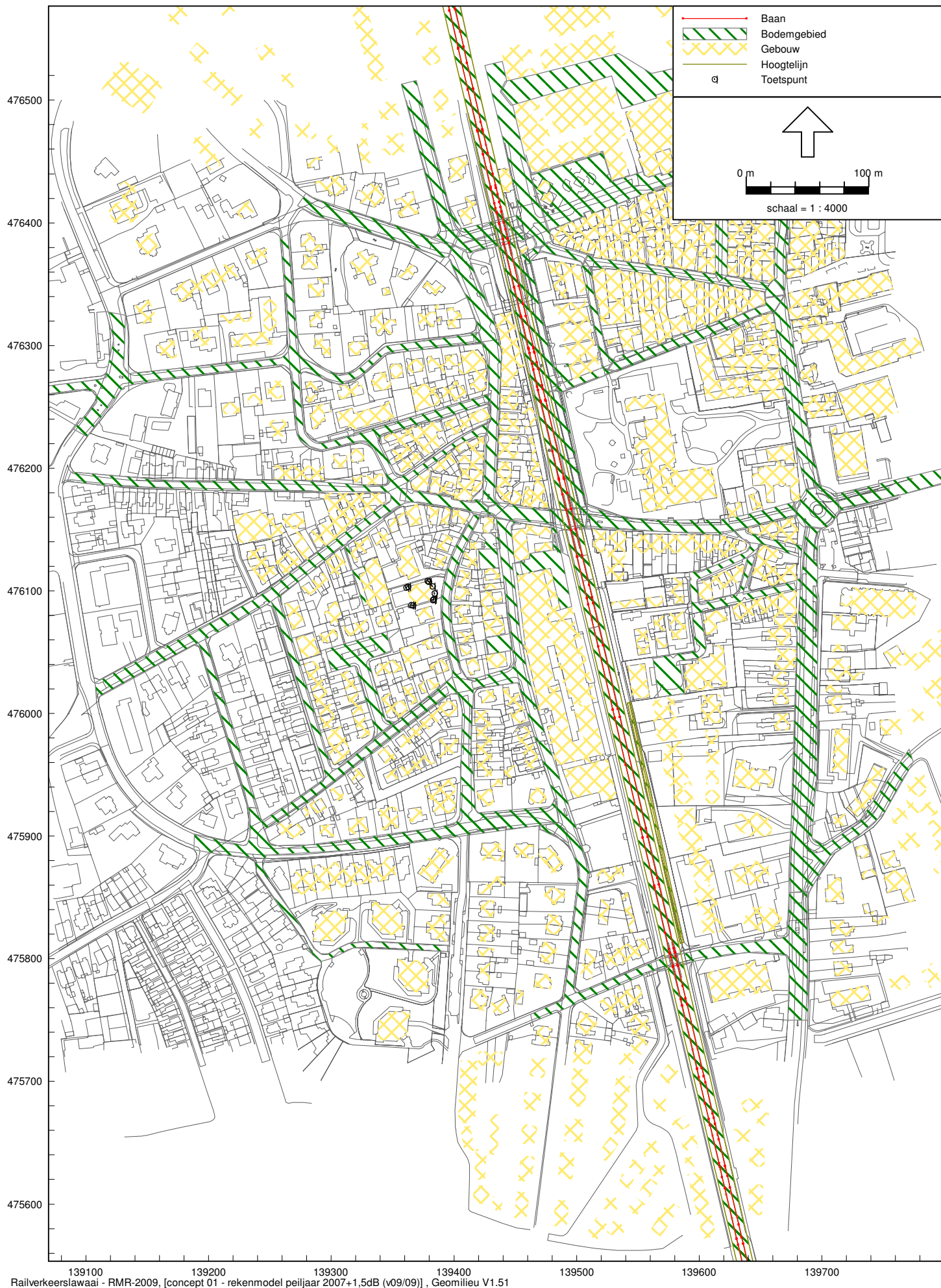
De waarden in tabel 4.1. representeren de voor het jaar 2020 geprognoseerde geluidsbelasting L_{den} op een hoogte van 1,5 resp. 4,5 m boven het lokale maaiveld, op basis van het gemiddelde over de peiljaren 2006 en 2007, vermeerderd met 1,5 dB.

5. CONCLUSIE

De berekende geluidsbelasting ter plaatse van Iepenlaan 6 te Bussum ten gevolge van het railverkeer op het traject Amsterdam/Hilversum bedraagt ten hoogste 47 dB. De voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt niet overschreden.

Voor het aspect geluid ten gevolge van het railverkeer zijn er geen gevolgen voor facetbestemmingsplan Iepenlaan 6 te Bussum.

BIJLAGE I Overzicht





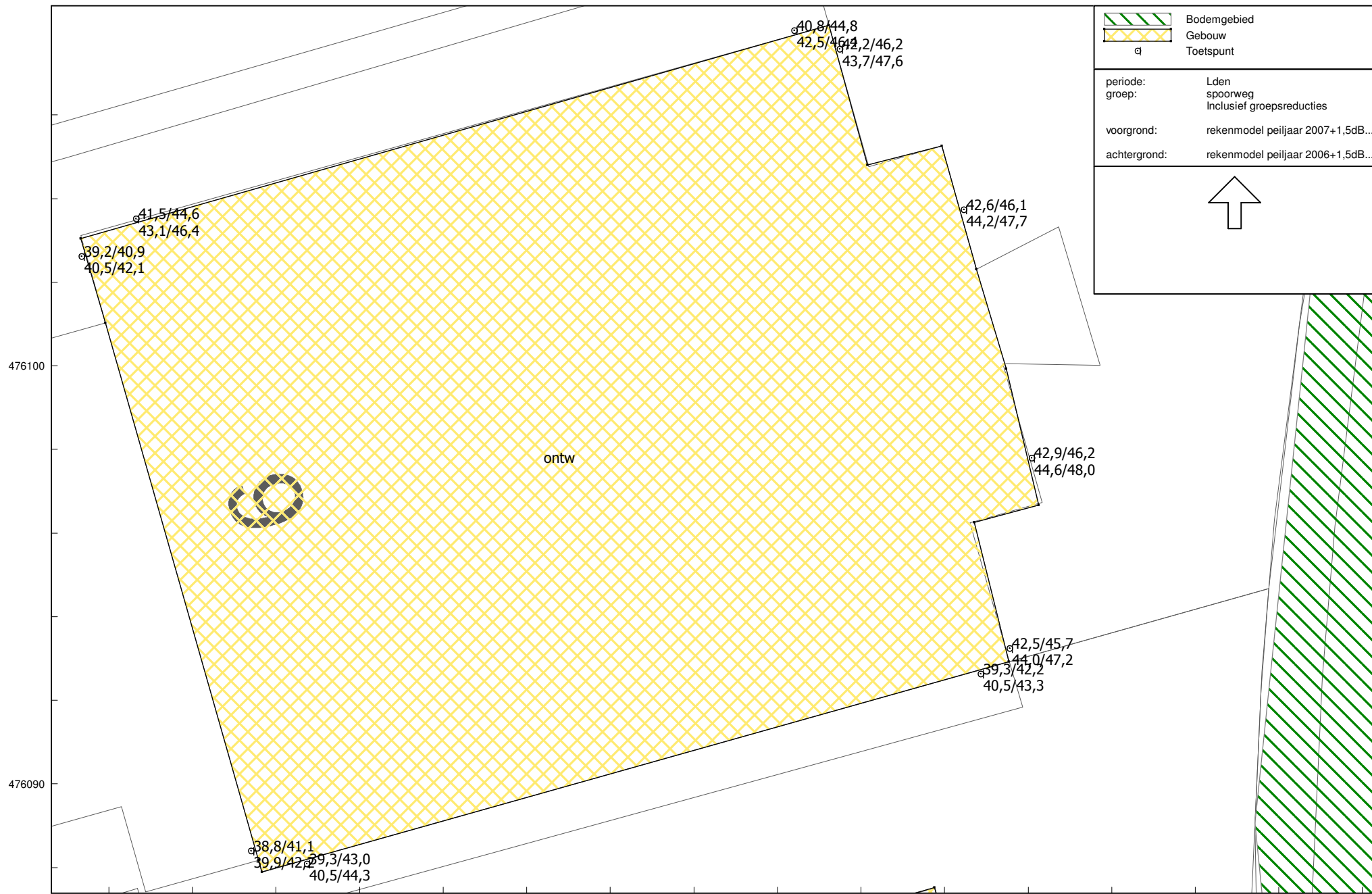
Railverkeerslawaaï - RMR-2009, [concept 01 - rekenmodel peiljaar 2007+1,5dB (v09/09)] , Geomilieu V1.51

BIJLAGE II Spoorintensiteiten

KmTot	DagDeel	Cat_ 1	Cat_ 2	Cat_ 3	Cat_ 4	Cat_ 5	Cat_ 6	Cat_ 8
24400	1 Dag	22,33	27,49	19,11	15,67	0,22	0,42	50,85
24400	2 Avond	15,60	27,43	11,77	11,93	0,16	0,63	56,02
24400	3 Nacht	5,91	5,48	3,12	18,04	0,19	0,51	17,34
26995	1 Dag	22,33	27,49	19,11	17,15	0,22	0,55	50,85
26995	2 Avond	15,60	27,43	11,77	12,91	0,15	0,70	56,02
26995	3 Nacht	5,91	5,48	3,12	18,10	0,19	0,51	17,34
28338	1 Dag	22,50	27,49	19,11	17,05	0,23	0,54	50,71
28338	2 Avond	15,37	27,43	11,77	13,36	0,15	0,75	55,93
28338	3 Nacht	5,78	5,48	3,12	18,42	0,20	0,52	17,59
28800	1 Dag	22,61	27,49	19,11	16,39	0,23	0,49	50,53
28800	2 Avond	15,62	27,43	11,77	13,50	0,15	0,76	55,77
28800	3 Nacht	5,50	5,48	3,12	19,37	0,20	0,58	17,94

KmTot	DagDeel	Cat_ 1	Cat_ 2	Cat_ 3	Cat_ 4	Cat_ 5	Cat_ 6	Cat_ 8
24400	1 Dag	26,26	41,37	0,03	29,34	0,37	0,78	47,97
24400	2 Avond	19,02	35,29	0,08	31,09	0,18	0,71	40,37
24400	3 Nacht	7,07	7,81	0,00	24,76	0,29	0,57	11,48
28338	1 Dag	26,26	41,37	0,03	29,10	0,37	0,75	47,97
28338	2 Avond	19,02	35,29	0,08	33,05	0,18	0,82	40,37
28338	3 Nacht	7,07	7,81	0,00	27,45	0,29	0,67	11,48
28800	1 Dag	25,96	41,37	0,03	29,00	0,37	0,75	48,13
28800	2 Avond	18,86	35,29	0,08	33,17	0,18	0,83	39,73
28800	3 Nacht	7,60	7,81	0,00	27,55	0,29	0,68	11,56

BIJLAGE III Resultaten



Railverkeerslawaaï - RMR-2009, [concept 01 - rekenmodel peiljaar 2007+1,5dB (v09/09)] , Geomilieu V1.51

Resultaten voor de geluidsbelasting Lden in de toekomstige situatie als gevolg van railverkeerslawaaï op 1,5/4,5 m boven maaiveld

Op de bovenste regel de geluidsbelastingen op basis van peiljaar 2007 + 1,5dB, bij 1,5/4,5m hoogte; op de onderste regel idem, op basis van peiljaar 2006 + 1,5dB

BSM51-3**akoestisch onderzoek facetbestemmingsplan Iepenlaan 6 te Bussum**

Naam	Hoogte [m]	Dag	Avond	Nacht	Lden	Lden
wnp 1_A	1,5	39,6	39,0	35,2	43,0	43
wnp 1_B	4,5	43,5	43,0	39,1	46,9	47
wnp 10_A	1,5	38,4	37,8	33,9	41,7	42
wnp 10_B	4,5	42,4	41,7	37,8	45,6	46
wnp 2_A	1,5	40,1	39,5	35,6	43,4	43
wnp 2_B	4,5	43,6	43,0	39,2	46,9	47
wnp 3_A	1,5	40,4	39,8	36,0	43,8	44
wnp 3_B	4,5	43,8	43,2	39,4	47,1	47
wnp 4_A	1,5	40,0	39,4	35,5	43,3	43
wnp 4_B	4,5	43,1	42,5	38,7	46,5	46
wnp 5_A	1,5	36,6	36,0	32,1	39,9	40
wnp 5_B	4,5	39,4	38,9	35,0	42,8	43
wnp 6_A	1,5	36,6	36,0	32,1	39,9	40
wnp 6_B	4,5	40,3	39,7	35,8	43,7	44
wnp 7_A	1,5	36,2	35,5	31,5	39,4	39
wnp 7_B	4,5	38,4	37,9	33,9	41,7	42
wnp 8_A	1,5	36,6	36,0	32,1	39,9	40
wnp 8_B	4,5	38,3	37,7	33,7	41,5	42
wnp 9_A	1,5	39,1	38,4	34,5	42,3	42
wnp 9_B	4,5	42,2	41,6	37,7	45,5	46