

**Akoestisch onderzoek
weg- en railverkeer**

**Bestemmingsplan Stadhouderspark
te Vught**

INZICHT
&
OVERZICHT

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer

Bestemmingsplan Stadhouderspark te Vught

Opdrachtgever : BRO
Postbus 4
5280 AA Boxtel

Projectnummer : 20120415

Status rapport / versie nr. : Definitief 02

Datum : 8 augustus 2013

Opgesteld door : ing. F.H. Henrichs

Gecontroleerd door : C.J.M. Machielsen

Voor akkoord : ing. F.H. Henrichs

Paraaf : _____



Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	12-10-2012	Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer	FH	CM
D02	08-08-2013	Actualisatie onderzoek	FH	CM

INHOUD	blz.	
1	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding en doelstelling	3
1.2	Leeswijzer	3
2	PLANONTWIKKELING	4
3	WEGVERKEER	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Wettelijk kader	6
3.2.1	Zonering	6
3.2.2	Aftrek artikel 110g Wgh	6
3.2.3	Maatgevend berekeningsjaar	7
3.2.4	Normstelling	7
3.3	Verkeersvariabelen	7
3.4	Rekenmethode en modellering	8
3.5	Berekeningsresultaten	9
3.5.1	Toetsing Wet geluidhinder	9
3.5.2	Cumulatie geluidbelastingen wegverkeer	12
3.6	Geluidbelasting wegverkeer voor toets Bouwbesluit 2012	14
4	RAILVERKEER	16
4.1	Algemeen	16
4.2	Wettelijk kader	16
4.2.1	Zonering	16
4.2.2	Normstelling	17
4.3	Verkeersvariabelen	17
4.4	Rekenmethode en modellering	17
4.5	Berekeningsresultaten	18
4.6	Geluidbelasting railverkeer voor toets Bouwbesluit 2012	21
5	CUMULATIE VAN BRONSOORTEN	23
5.1	Algemeen	23
5.2	Cumulatie op grond van de Wgh	23
5.3	Cumulatie in het kader van een goede ruimtelijke ordening	23
6	ONTHEFFING WET GELUIDHINDER	25
6.1	Overschrijdingen ten hoogste toelaatbare geluidbelasting	25
6.2	Geluidbeperkende maatregelen (hoofdcriteria)	25
6.3	Planologische criteria (subcriteria)	26
6.4	Aanvullende eisen	26
6.5	Hogere waarde	26

7	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	27
	7.1 Samenvatting	27
	7.2 Conclusie	28

BIJLAGEN

1. Figuren
2. Invoergegevens rekenmodellen weg- en railverkeer
3. Berekeningsresultaten wegverkeer
4. Berekeningsresultaten railverkeer

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

Ten behoeve van een bestemmingsplanherziening dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het betreft het bestemmingsplan 'Stadhouderspark Vught' welke in 2007 is vastgesteld. De ontwikkelaar is voornemens om een gedeelte van het Stadhouderspark te herontwikkelen. De herontwikkeling omvat het doorvoeren van een aantal wijzigingen in de situering en het aantal woningen. Het plan is op de ontsluitingsweg na nog niet uitgevoerd. BRO heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren.

De bestemmingsplanherziening heeft betrekking op woningen en maatschappelijke voorzieningen. Volgens de Wet geluidhinder is een akoestisch onderzoek noodzakelijk wanneer een nieuwe woning of een ander geluidgevoelig gebouw gesitueerd wordt binnen een door de Wet geluidhinder aangewezen geluidzone. Het plangebied is gelegen binnen de zone van de Postweg en de spoorlijn 's-Hertogenbosch - Eindhoven/Tilburg. Ook dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening de geluidbelasting ter plaatse van deze geluidgevoelige objecten te worden beoordeeld.

Inzicht in de geluidbelasting is tevens nodig voor een onderzoek in het kader van het Bouwbesluit. Het Bouwbesluit stelt eisen aan het maximum binnenniveau vanwege het buitengeluid (geluidwering van de gevel). Een akoestisch onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel is noodzakelijk bij een aanvraag om een omgevingsvergunning en valt buiten het kader van dit onderzoek.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de planontwikkeling beschreven. De hoofdstukken 3 en 4 betreffen respectievelijk het onderzoek met betrekking tot wegverkeer en het onderzoek met betrekking tot railverkeer. In beide onderzoeken wordt het wettelijk toetsingskader vermeld alsmede de gehanteerde berekeningsuitgangspunten, berekeningsresultaten en toetsing. Hoofdstuk 5 omvat de cumulatie van de geluidbelastingen van de bronsoorten wegverkeer en railverkeer. Hoofdstuk 6 behandelt de criteria voor een hogere waarde in geval van overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, waaronder een onderzoek naar de mogelijkheden tot het verlagen van de geluidbelasting. Hoofdstuk 7 sluit de rapportage af met een samenvatting en een conclusie.

2 PLANONTWIKKELING

Het plangebied ligt ten noorden van de kern Vught. De locatie wordt aan de noordwestzijde begrensd door het afwateringskanaal 's-Hertogenbosch-Dongen. Aan de zuidwestzijde en noordzijde vindt begrenzing plaats door andere delen van het plan Stadhouderspark. De zuidoostzijde grenst aan bestaande woongebieden.

Een gedeelte van het plan Stadhouderspark is reeds uitgevoerd of wordt uitgevoerd conform het vigerende bestemmingsplan. Zo is de nieuwe ontsluitingsweg voor het Stadhouderspark: Postweg reeds gerealiseerd en in gebruik genomen. Daarnaast zijn ook 6 appartement-gebouwen, 8 woningen, alsmede het koepelgebouw conform het bestemmingsplan gerealiseerd. Bovenstaande gerealiseerde delen maken daarom geen deel uit van de herziening van het bestemmingsplan.

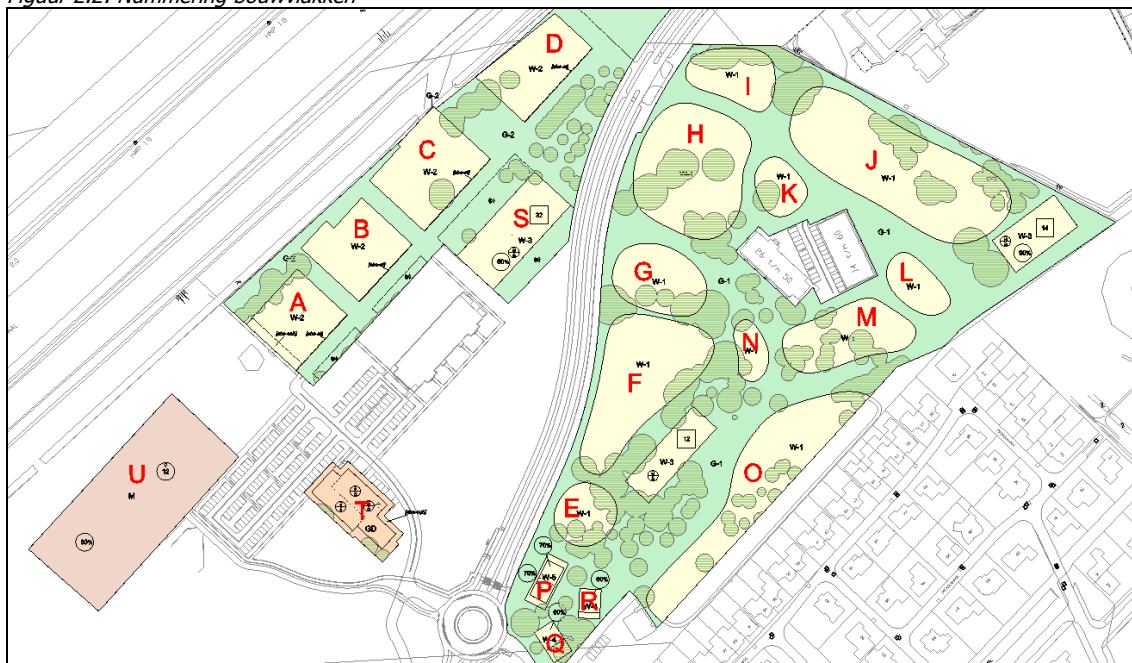
In figuur 2.1 is de situering van het plan ten opzichte van de omgeving weergegeven.

Figuur 2.1: Situering plangebied met de planlocatie rood omlijnd (bron: Bing Maps)



Omdat de verkaveling en de locatie van de bebouwing nog niet vaststaat wordt de geluidbelasting bepaald voor de bouwvlakken. Ter oriëntatie is voor de bouwvlakken een nummering aangehouden van A t/m U. De nummering van de bouwvlakken is weergegeven in figuur 2.2.

Figuur 2.2: Nummering bouwvlakken



3 WEGVERKEER

3.1 Algemeen

Volgens de Wet geluidhinder (Wgh) is akoestisch onderzoek noodzakelijk wanneer een woning of een ander geluidgevoelig gebouw gelegen is binnen een geluidzone welke is aangewezen op grond van de Wgh. De geluidbelasting dient daarbij per gezoneerde weg te worden getoetst aan de normstelling van de Wgh.

3.2 Wettelijk kader

3.2.1 Zonering

In het kader van de Wet geluidhinder bevinden zich langs alle wegen geluidszones, met uitzondering van woonerven en wegen waarvoor een maximale snelheid geldt van 30 km/uur. De breedte van een geluidzone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (binnen- of buitenstedelijk).

Tabel 3.1: Zones langs wegen in stedelijk/buitenstedelijk gebied

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk	Buitenstedelijk
1 of 2	200	250
3 of meer	350	--
3 of 4	--	400
5 of meer	--	600

Voor stedelijk en buitenstedelijk gebied hanteert de Wet geluidhinder de navolgende begripsbepaling:

- *stedelijk gebied*:

gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

- *buitenstedelijk gebied*:

gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

Binnen deze geluidszones is aandacht vereist voor de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere de geluidsgevoelige bestemmingen zoals o.a. scholen, verpleeg- en zorgcentra.

Indien de planlocatie wordt getoetst aan de zoneringsbepalingen van de Wet geluidhinder dan blijkt dat de ontwikkeling gelegen is binnen de geluidzone van de Postweg.

Bij de cumulatie van de geluidbelasting is tevens de gedezoneerde Kampdijklaan in de beoordeling meegenomen.

3.2.2 Aftrek artikel 110g Wgh

Voor de beoordeling aan de normstelling van de Wet geluidhinder mag een aftrek op grond van artikel 3.4 en 3.5 van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg 2012) toegepast worden. Deze aftrek is gebaseerd op artikel 110g Wgh en bedraagt voor wegen waarvoor de

representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt 2 dB en 5 dB voor overige wegen. Daarnaast bedraagt de aftrek 0 dB bij berekeningen ter bepaling van de geluidwering in het kader van het Bouwbesluit. De aftrek op grond van artikel 3.5 is niet van toepassing vanwege een rijsnelheid van minder dan 70 km/uur.

3.2.3 Maatgevend berekeningsjaar

In gevallen waarin zich geen bijzondere omstandigheden voordoen kan als maatgevend jaar aangehouden worden het tiende jaar na realisatie van het plan of 10 jaar na dato van het akoestisch onderzoek. Voor dit akoestisch onderzoek is 2024 als maatgevend jaar aangehouden.

3.2.4 Normstelling

De Wgh stelt als ten hoogste toelaatbare geluidbelasting 48 dB voor nieuwe situaties binnen geluidszones voor wegverkeer. Bij overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting kan onder bepaalde voorwaarden een hogere waarde worden toegestaan. De ontwikkeling bevindt zich in stedelijk gebied. De maximaal vast te stellen hogere waarde in stedelijk gebied bedraagt 63 dB. Burgemeester en wethouders van de gemeente Vught zijn bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting.

3.3 Verkeersvariabelen

De gemeente Vught heeft ten behoeve van dit onderzoek verkeersgegevens ter beschikking gesteld voor het prognosejaar 2022. De intensiteiten zijn voor het prognosejaar 2024 opgehoogd uitgaande van een autonome groei van het verkeer van 1,5% per jaar. Het wegdek van de Postweg is opgegeven als Dubofalt. Het wegdek van de Kampdijklaan bestaat uit elementenverharding in keperverband. In de onderstaande tabel 3.2 zijn de gehanteerde verkeersvariabelen voor het maatgevende jaar 2024 samengevat.

Tabel 3.2: Verkeerscijfers

	Wegvak					
	Postweg	Postweg	Postweg	Kampdijklaan	Kampdijklaan	Kampdijklaan
	ri. west	midden	ri. Kampdijklaan	Prinsenlaan - Loonsebaan	Postweg - Prinsenlaan	Postweg - Kampdijkbrug
Etmaalintensiteit 2022	2.595	3.377	4.481	1.807	2.710	577
Etmaalintensiteit 2024	2.673	3.479	4.616	1.862	2.792	594
Verharding	Dubofalt	Dubofalt	Dubofalt	Elementen, keper	Elementen, keper	Elementen, keper
Snelheid	50	50	50	30	30	60
Daquur %	<u>6,80</u>	<u>6,80</u>	<u>6,80</u>	<u>7,10</u>	<u>7,10</u>	<u>7,09</u>
% LV	98,99	99,18	99,34	98,86	99,41	94,77
% MV	0,65	0,53	0,43	0,78	0,41	3,59
% ZV	0,35	0,29	0,23	0,36	0,18	1,64
Avonduur %	<u>2,80</u>	<u>2,80</u>	<u>2,80</u>	<u>2,70</u>	<u>2,70</u>	<u>2,70</u>
% LV	98,74	98,97	99,18	98,88	99,42	94,88
% MV	0,73	0,60	0,48	0,69	0,36	3,16
% ZV	0,52	0,43	0,34	0,43	0,22	1,96
Nachtuur %	<u>0,90</u>	<u>0,90</u>	<u>0,90</u>	<u>0,50</u>	<u>0,50</u>	<u>0,51</u>
% LV	98,96	99,15	99,32	98,38	99,16	92,73
% MV	0,54	0,44	0,35	0,89	0,46	3,99
% ZV	0,50	0,41	0,32	0,73	0,38	3,28

3.4 Rekenmethode en modellering

Op basis van de verkeers- en omgevingsvariabelen is voor het projectplan de geluidsbelasting van het wegverkeer berekend conform Standaardrekenmethode II van bijlage III van het Rmg 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu V2.30. Het akoestisch model bestaat uit een objectenmodel (gebouwen en hoogtelijnen), een wegenmodel. Als standaard bodemfactor is een factor 1, absorberende bodem, aangehouden. De wegdekcorrectiefactoren van Dubofalt (Postweg) zijn alleen beschikbaar voor het RMG 2006. Om de factoren geschikt te maken voor het RMG 2012 dient een extra correctiefactor in rekening te worden gebracht in verband met vermindering van de geluidreductie in verband met het verouderingsproces. Deze correctiefactor is voor Dubofalt (nog) niet beschikbaar. Voor de berekening is voor de correctiefactor 1 dB aangehouden. Dit is een gemiddelde waarde voor stil asfalttypen waarvan de correctiefactor wel beschikbaar is. Het wegdek van de Kampdijklaan is ingevoerd als elementenverharding in keperverband.

Als beoordelingshoogte is uitgegaan van 1,50 meter voor de eerste bouwlaag en steeds 3 meter hoger voor de volgende bouwlagen.

Omdat de positie van de bebouwing in het bestemmingsplan niet wordt vastgelegd zijn de beoordelingspunten gelegd op de grens van de bouwvlakken. De relevantie van de beoordelingspunten is bepaald aan de hand van de geluidcontouren op 7,50 meter hoogte.

De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 2, de berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Figuur 3.1 toont een 3D weergave van het wegverkeermodel. De bouwvlakken van de ontwikkeling zijn als licht oranje vlekken weergegeven.

Figuur 3.1: Akoestisch model wegverkeer



3.5 Berekeningsresultaten

3.5.1 Toetsing Wet geluidhinder

In de onderhavige situatie is voor toetsing aan de Wgh alleen de gezoneerde Postweg relevant. Omdat de positie van de woningen niet in het bestemmingsplan zal worden vastgelegd zijn de geluidcontouren op 7,5 meter hoogte bepaald ter oriëntatie van de geluidbelastingen over het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn de geluidbelastingen op de grens van de bouwvlakken berekend.

In de onderstaande figuur 3.2 zijn de geluidcontouren weergegeven. Het gebied met een geluidbelasting tot en met 48 dB is groen weergegeven. Het gebied met een geluidbelasting tussen 48 en 53 dB geel en het gebied met een geluidbelasting boven de 53 oranje.

De geluidbelastingen van de toetspunten op de bouwvlakken langs de Postweg zijn tevens in tabel 3.3 weergegeven. Zowel in de figuur als in de tabel is de aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh meegenomen. De vermelde geluidniveaus zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012.

Figuur 3.2: Geluidcontouren op 7,5 meter hoogte en positie toetspunten langs de Postweg



Tabel 3.3: Geluidbelasting wegverkeerslawaai Postweg (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>48 dB
01_A	Bouwvlak E	1,50	45,7	41,9	37,0	46	-
01_B	Bouwvlak E	4,50	46,9	43,1	38,2	48	-
01_C	Bouwvlak E	7,50	47,0	43,2	38,2	48	-
02_A	Bouwvlak E	1,50	49,7	45,9	40,9	50	2
02_B	Bouwvlak E	4,50	50,1	46,3	41,4	51	3
02_C	Bouwvlak E	7,50	49,9	46,1	41,2	51	3

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>48 dB
03_A	Bouwvlak E	1,50	46,6	42,8	37,8	47	-
03_B	Bouwvlak E	4,50	47,5	43,7	38,8	48	-
03_C	Bouwvlak E	7,50	47,6	43,7	38,8	48	-
04_A	Bouwvlak F	1,50	46,1	42,3	37,3	47	-
04_B	Bouwvlak F	4,50	47,2	43,4	38,4	48	-
04_C	Bouwvlak F	7,50	47,2	43,4	38,5	48	-
05_A	Bouwvlak F	1,50	49,8	46,0	41,0	50	2
05_B	Bouwvlak F	4,50	50,2	46,4	41,5	51	3
05_C	Bouwvlak F	7,50	50,1	46,2	41,3	51	3
06_A	Bouwvlak F	1,50	50,2	46,4	41,4	51	3
06_B	Bouwvlak F	4,50	50,6	46,8	41,8	51	3
06_C	Bouwvlak F	7,50	50,4	46,6	41,6	51	3
07_A	Bouwvlak F	1,50	49,5	45,7	40,8	50	2
07_B	Bouwvlak F	4,50	50,0	46,2	41,2	51	3
07_C	Bouwvlak F	7,50	49,8	46,0	41,0	50	2
08_A	Bouwvlak F	1,50	45,1	41,3	36,4	46	-
08_B	Bouwvlak F	4,50	46,4	42,6	37,7	47	-
08_C	Bouwvlak F	7,50	46,5	42,7	37,8	47	-
09_A	Bouwvlak G	1,50	45,3	41,5	36,5	46	-
09_B	Bouwvlak G	4,50	46,6	42,8	37,8	47	-
09_C	Bouwvlak G	7,50	46,6	42,8	37,9	47	-
10_A	Bouwvlak G	1,50	49,2	45,4	40,5	50	2
10_B	Bouwvlak G	4,50	49,7	45,9	41,0	50	2
10_C	Bouwvlak G	7,50	49,6	45,8	40,8	50	2
11_A	Bouwvlak G	1,50	48,1	44,3	39,4	49	1
11_B	Bouwvlak G	4,50	48,8	45,0	40,1	50	2
11_C	Bouwvlak G	7,50	48,7	44,9	40,0	49	1
12_A	Bouwvlak G	1,50	43,9	40,1	35,2	45	-
12_B	Bouwvlak G	4,50	45,6	41,7	36,8	46	-
12_C	Bouwvlak G	7,50	45,7	41,9	36,9	46	-
13_A	Bouwvlak H	1,50	44,4	40,6	35,6	45	-
13_B	Bouwvlak H	4,50	45,9	42,1	37,2	47	-
13_C	Bouwvlak H	7,50	46,0	42,2	37,3	47	-
14_A	Bouwvlak H	1,50	48,3	44,5	39,6	49	1
14_B	Bouwvlak H	4,50	49,0	45,2	40,2	50	2
14_C	Bouwvlak H	7,50	48,9	45,1	40,1	50	2
15_A	Bouwvlak H	1,50	50,0	46,2	41,2	51	3
15_B	Bouwvlak H	4,50	50,4	46,6	41,7	51	3
15_C	Bouwvlak H	7,50	50,3	46,4	41,5	51	3
16_A	Bouwvlak H	1,50	50,4	46,6	41,6	51	3
16_B	Bouwvlak H	4,50	50,8	47,0	42,1	52	4
16_C	Bouwvlak H	7,50	50,6	46,8	41,9	51	3
17_A	Bouwvlak H	1,50	48,4	44,5	39,6	49	1
17_B	Bouwvlak H	4,50	49,1	45,3	40,4	50	2
17_C	Bouwvlak H	7,50	49,1	45,2	40,3	50	2
18_A	Bouwvlak I	1,50	46,3	42,5	37,5	47	-
18_B	Bouwvlak I	4,50	47,6	43,8	38,9	48	-
18_C	Bouwvlak I	7,50	47,6	43,8	38,9	48	-
19_A	Bouwvlak I	1,50	50,7	46,9	42,0	51	3
19_B	Bouwvlak I	4,50	51,1	47,3	42,4	52	4
19_C	Bouwvlak I	7,50	50,9	47,1	42,2	52	4

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>48 dB
20_A	Bouwvlak I	1,50	47,5	43,6	38,7	48	-
20_B	Bouwvlak I	4,50	48,5	44,7	39,7	49	1
20_C	Bouwvlak I	7,50	48,5	44,6	39,7	49	1
21_A	Bouwvlak S	1,50	44,5	40,7	35,7	45	-
21_B	Bouwvlak S	4,50	45,7	41,9	37,0	46	-
21_C	Bouwvlak S	7,50	45,8	42,0	37,0	46	-
21_D	Bouwvlak S	10,50	45,7	41,9	36,9	46	-
22_A	Bouwvlak S	1,50	46,1	42,3	37,3	47	-
22_B	Bouwvlak S	4,50	47,0	43,2	38,2	48	-
22_C	Bouwvlak S	7,50	46,9	43,1	38,2	48	-
22_D	Bouwvlak S	10,50	46,8	43,0	38,0	47	-
23_A	Bouwvlak S	1,50	42,5	38,7	33,7	43	-
23_B	Bouwvlak S	4,50	44,2	40,4	35,5	45	-
23_C	Bouwvlak S	7,50	44,4	40,6	35,6	45	-
23_D	Bouwvlak S	10,50	44,4	40,6	35,6	45	-
24_A	Bouwvlak S	1,50	40,5	36,7	31,8	41	-
24_B	Bouwvlak S	4,50	42,5	38,7	33,7	43	-
24_C	Bouwvlak S	7,50	42,8	39,0	34,0	44	-
24_D	Bouwvlak S	10,50	42,9	39,1	34,2	44	-
25_A	Bouwvlak T	1,50	37,8	34,0	29,0	38	-
25_B	Bouwvlak T	4,50	39,6	35,7	30,8	40	-
25_C	Bouwvlak T	7,50	40,3	36,5	31,6	41	-
25_D	Bouwvlak T	10,50	40,6	36,7	31,8	41	-
26_A	Bouwvlak T	1,50	38,2	34,4	29,5	39	-
26_B	Bouwvlak T	4,50	40,1	36,3	31,3	41	-
26_C	Bouwvlak T	7,50	40,8	36,9	32,0	41	-
26_D	Bouwvlak T	10,50	40,9	37,1	32,2	42	-
27_A	Bouwvlak P	1,50	46,9	43,1	38,1	48	-
27_B	Bouwvlak P	4,50	47,8	44,0	39,0	48	-
27_C	Bouwvlak P	7,50	47,8	43,9	39,0	48	-
28_A	Bouwvlak P	1,50	47,2	43,4	38,4	48	-
28_B	Bouwvlak P	4,50	48,0	44,2	39,2	49	1
28_C	Bouwvlak P	7,50	47,9	44,1	39,2	49	1
29_A	Bouwvlak P	1,50	42,4	38,6	33,6	43	-
29_B	Bouwvlak P	4,50	44,2	40,4	35,5	45	-
29_C	Bouwvlak P	7,50	44,4	40,6	35,6	45	-
30_A	Bouwvlak Q	1,50	42,2	38,4	33,5	43	-
30_B	Bouwvlak Q	4,50	44,1	40,3	35,3	45	-
30_C	Bouwvlak Q	7,50	44,3	40,5	35,5	45	-

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van het wegverkeer van de Postweg op de bouwvlakgrenzen langs de Postweg wordt overschreden.

Per bouwvlak bedragen de hoogste overschrijdingen:

- bouwvlak E: 3 dB
- bouwvlak F: 3 dB
- bouwvlak G: 2 dB
- bouwvlak H: 4 dB
- bouwvlak I: 4 dB
- bouwvlak P: 1 dB

3.5.2 Cumulatie geluidbelastingen wegverkeer

Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening dient de gecumuleerde geluidbelasting van alle bronsoorten te worden beoordeeld. Voor wegverkeer dienen daarbij ook de 30 km wegen te worden meegenomen.

In onderstaande tabel 3.4 zijn de voor wegverkeer gecumuleerde geluidbelastingen weergegeven. Deze geluidbelastingen zijn zonder aftrek artikel 110g Wgh en gelden voor de bouwvlakgrens. De volledige berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 3 (uitvoer zonder groepsreducties).

Tabel 3.4: Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeer zonder aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden gecumuleerd
01_A	Bouwvlak E	1,50	51,4
01_B	Bouwvlak E	4,50	52,6
01_C	Bouwvlak E	7,50	52,6
02_A	Bouwvlak E	1,50	55,4
02_B	Bouwvlak E	4,50	55,8
02_C	Bouwvlak E	7,50	55,6
03_A	Bouwvlak E	1,50	52,3
03_B	Bouwvlak E	4,50	53,2
03_C	Bouwvlak E	7,50	53,2
04_A	Bouwvlak F	1,50	51,7
04_B	Bouwvlak F	4,50	52,8
04_C	Bouwvlak F	7,50	52,9
05_A	Bouwvlak F	1,50	55,4
05_B	Bouwvlak F	4,50	55,9
05_C	Bouwvlak F	7,50	55,7
06_A	Bouwvlak F	1,50	55,9
06_B	Bouwvlak F	4,50	56,2
06_C	Bouwvlak F	7,50	56,0
07_A	Bouwvlak F	1,50	55,2
07_B	Bouwvlak F	4,50	55,6
07_C	Bouwvlak F	7,50	55,5
08_A	Bouwvlak F	1,50	50,8
08_B	Bouwvlak F	4,50	52,1
08_C	Bouwvlak F	7,50	52,2
09_A	Bouwvlak G	1,50	50,9
09_B	Bouwvlak G	4,50	52,2
09_C	Bouwvlak G	7,50	52,3
10_A	Bouwvlak G	1,50	54,9
10_B	Bouwvlak G	4,50	55,4
10_C	Bouwvlak G	7,50	55,2
11_A	Bouwvlak G	1,50	53,8
11_B	Bouwvlak G	4,50	54,5
11_C	Bouwvlak G	7,50	54,4
12_A	Bouwvlak G	1,50	49,6
12_B	Bouwvlak G	4,50	51,2
12_C	Bouwvlak G	7,50	51,4
13_A	Bouwvlak H	1,50	50,0
13_B	Bouwvlak H	4,50	51,6
13_C	Bouwvlak H	7,50	51,7
14_A	Bouwvlak H	1,50	54,0
14_B	Bouwvlak H	4,50	54,7

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden gecumuleerd
14_C	Bouwvlak H	7,50	54,6
15_A	Bouwvlak H	1,50	55,7
15_B	Bouwvlak H	4,50	56,1
15_C	Bouwvlak H	7,50	55,9
16_A	Bouwvlak H	1,50	56,1
16_B	Bouwvlak H	4,50	56,5
16_C	Bouwvlak H	7,50	56,3
17_A	Bouwvlak H	1,50	54,0
17_B	Bouwvlak H	4,50	54,8
17_C	Bouwvlak H	7,50	54,7
18_A	Bouwvlak I	1,50	52,0
18_B	Bouwvlak I	4,50	53,3
18_C	Bouwvlak I	7,50	53,3
19_A	Bouwvlak I	1,50	56,4
19_B	Bouwvlak I	4,50	56,8
19_C	Bouwvlak I	7,50	56,6
20_A	Bouwvlak I	1,50	53,1
20_B	Bouwvlak I	4,50	54,1
20_C	Bouwvlak I	7,50	54,1
21_A	Bouwvlak S	1,50	50,2
21_B	Bouwvlak S	4,50	51,4
21_C	Bouwvlak S	7,50	51,4
21_D	Bouwvlak S	10,50	51,4
22_A	Bouwvlak S	1,50	51,8
22_B	Bouwvlak S	4,50	52,6
22_C	Bouwvlak S	7,50	52,6
22_D	Bouwvlak S	10,50	52,5
23_A	Bouwvlak S	1,50	48,2
23_B	Bouwvlak S	4,50	49,9
23_C	Bouwvlak S	7,50	50,0
23_D	Bouwvlak S	10,50	50,1
24_A	Bouwvlak S	1,50	46,2
24_B	Bouwvlak S	4,50	48,2
24_C	Bouwvlak S	7,50	48,5
24_D	Bouwvlak S	10,50	48,6
25_A	Bouwvlak T	1,50	43,4
25_B	Bouwvlak T	4,50	45,2
25_C	Bouwvlak T	7,50	46,0
25_D	Bouwvlak T	10,50	46,2
26_A	Bouwvlak T	1,50	43,9
26_B	Bouwvlak T	4,50	45,8
26_C	Bouwvlak T	7,50	46,4
26_D	Bouwvlak T	10,50	46,6
27_A	Bouwvlak P	1,50	52,5
27_B	Bouwvlak P	4,50	53,4
27_C	Bouwvlak P	7,50	53,4
28_A	Bouwvlak P	1,50	52,8
28_B	Bouwvlak P	4,50	53,6
28_C	Bouwvlak P	7,50	53,6
29_A	Bouwvlak P	1,50	48,0
29_B	Bouwvlak P	4,50	49,9

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden gecumuleerd
29_C	Bouwvlak P	7,50	50,1
30_A	Bouwvlak Q	1,50	47,9
30_B	Bouwvlak Q	4,50	49,7
30_C	Bouwvlak Q	7,50	49,9

3.6 Geluidbelasting wegverkeer voor toets Bouwbesluit 2012

Het Bouwbesluit 2012 vereist dat de karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie minimaal 20 dB bedraagt. Tevens geldt op grond van artikel 3.2 van het Bouwbesluit dat, indien sprake is van een vastgestelde hogere waarde, de karakteristieke geluidwering voor een verblijfsgebied minimaal het verschil is van de vastgestelde geluidbelasting met een aftrek van 0 dB, en 33 dB. Hierbij is alleen de Postweg relevant omdat voor deze weg een hogere waarde zal moeten worden vastgesteld.

Omdat de karakteristieke geluidwering bij een standaard gevelopbouw reeds 20 dB bedraagt om aan het Bouwbesluit te voldoen, zijn bij een geluidbelasting hoger dan 53 dB mogelijk extra geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk.

Tabel 3.5 toont de geluidbelastingen als gevolg van de gezoneerde Postweg zonder de wettelijke aftrek, alsmede de situaties waarbij de geluidbelasting hoger is dan 53 dB waar mogelijk extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zullen zijn. De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 3 (Postweg zonder groepsreducties).

Tabel 3.5: Overzicht berekeningssituaties karakteristieke geluidwering voor wegverkeer

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Vast te stellen hogere waarde [dB]	Lden excl. aftrek art. 110g Wgh [dB]	>53 dB
02_A	Bouwvlak E	1,50	50	55	2
02_B	Bouwvlak E	4,50	51	56	3
02_C	Bouwvlak E	7,50	51	56	3
05_A	Bouwvlak F	1,50	50	55	2
05_B	Bouwvlak F	4,50	51	56	3
05_C	Bouwvlak F	7,50	51	56	3
06_A	Bouwvlak F	1,50	51	56	3
06_B	Bouwvlak F	4,50	51	56	3
06_C	Bouwvlak F	7,50	51	56	3
07_A	Bouwvlak F	1,50	50	55	2
07_B	Bouwvlak F	4,50	51	56	3
07_C	Bouwvlak F	7,50	50	55	2
10_A	Bouwvlak G	1,50	50	55	2
10_B	Bouwvlak G	4,50	50	55	2
10_C	Bouwvlak G	7,50	50	55	2
11_A	Bouwvlak G	1,50	49	54	1
11_B	Bouwvlak G	4,50	50	55	2
11_C	Bouwvlak G	7,50	49	54	1
14_A	Bouwvlak H	1,50	49	54	1
14_B	Bouwvlak H	4,50	50	55	2
14_C	Bouwvlak H	7,50	50	55	2
15_A	Bouwvlak H	1,50	51	56	3
15_B	Bouwvlak H	4,50	51	56	3
15_C	Bouwvlak H	7,50	51	56	3
16_A	Bouwvlak H	1,50	51	56	3

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Vast te stellen hogere waarde [dB]	L _{den} excl. aftrek art. 110g Wgh [dB]	>53 dB
16_B	Bouwvlak H	4,50	52	57	4
16_C	Bouwvlak H	7,50	51	56	3
17_A	Bouwvlak H	1,50	49	54	1
17_B	Bouwvlak H	4,50	50	55	2
17_C	Bouwvlak H	7,50	50	55	2
19_A	Bouwvlak I	1,50	51	56	3
19_B	Bouwvlak I	4,50	52	57	4
19_C	Bouwvlak I	7,50	52	57	4
20_B	Bouwvlak I	4,50	49	54	1
20_C	Bouwvlak I	7,50	49	54	1
28_B	Bouwvlak P	4,50	49	54	1
28_C	Bouwvlak P	7,50	49	54	1

Uit de rekenresultaten blijkt dat voor de aangegeven gevallen mogelijk extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk kunnen zijn.

Op grond van de hoogte van de geluidbelastingen kan er van worden uitgegaan dat het voldoen aan de vereiste karakteristieke geluidwering technisch uitvoerbaar is.

Omdat in dit stadium van het plan geen gedetailleerde gegevens omtrent de gevelindeling beschikbaar zijn valt een toetsing van de karakteristieke geluidwering buiten het kader van dit onderzoek. Dit onderzoek dient nog te worden uitgevoerd in het kader van de aanvraag om een omgevingsvergunning.

Opgemerkt wordt dat de geluidbelastingen op de gevels van de woningen afhankelijk is van de uiteindelijke positie van de woningen ten opzichte van de Postweg.

4 RAILVERKEER

4.1 Algemeen

Met betrekking tot spoorweglawaai dient de gevelbelasting van een spoorbaan in beeld gebracht te worden indien de ontwikkeling is gelegen binnen een geluidzone voor railverkeer. In het Besluit geluidhinder zijn grenswaarden opgenomen waaraan de geluidbelasting dient te worden getoetst.

4.2 Wettelijk kader

4.2.1 Zonering

De inhoudelijke bepalingen voor spoorwegen zijn op grond van de wet van oudsher opgenomen in het Besluit geluidhinder. Voorheen was het Besluit geluidhinder van toepassing op spoorwegen, geplaatst op de kaart, bedoeld in artikel 1.3 van het Besluit geluidhinder. Met de invoering van hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer per 1 juli 2012, zijn de regels van de Wgh voor spoorwegen enkel nog van toepassing op spoorwegen, geplaatst op de kaart, bedoeld in artikel 106, eerste lid, onderdeel a, van de wet (hierna: de zonekaart). Het gaat om spoorwegen die geen hoofdspoorweg zijn, maar wel het karakter van een afzonderlijke (niet aan een weg verbonden) spoorweg hebben. De meeste spoorwegen zijn geplaatst op de geluidplafondkaart en vallen onder hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer.

De spoorwegen die niet op de geluidplafondkaart staan en niet op de zonekaart, worden in het kader van de wet aangemerkt als weg of een deel van een weg.

Voor geluidsgevoelige objecten langs spoorwegen blijven de regels van de wet gelden. Deze regels gelden voor geluidsgevoelige objecten die worden geprojecteerd binnen de zone van een spoorweg aangegeven op de zonekaart of binnen de zone van een spoorweg geplaatst op de geluidplafondkaart. De breedte van de laatstgenoemde zone wordt bepaald door het nieuwe artikel 1.4a. De zonebreedte wordt afhankelijk gesteld van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betreffende referentiepunt langs deze spoorbaan en varieert van 100 meter tot maximaal 1200 meter. De zonebreedten zijn in onderstaande tabel 4.1 opgenomen. De referentiepunten zijn opgenomen in het Geluidregister spoor.

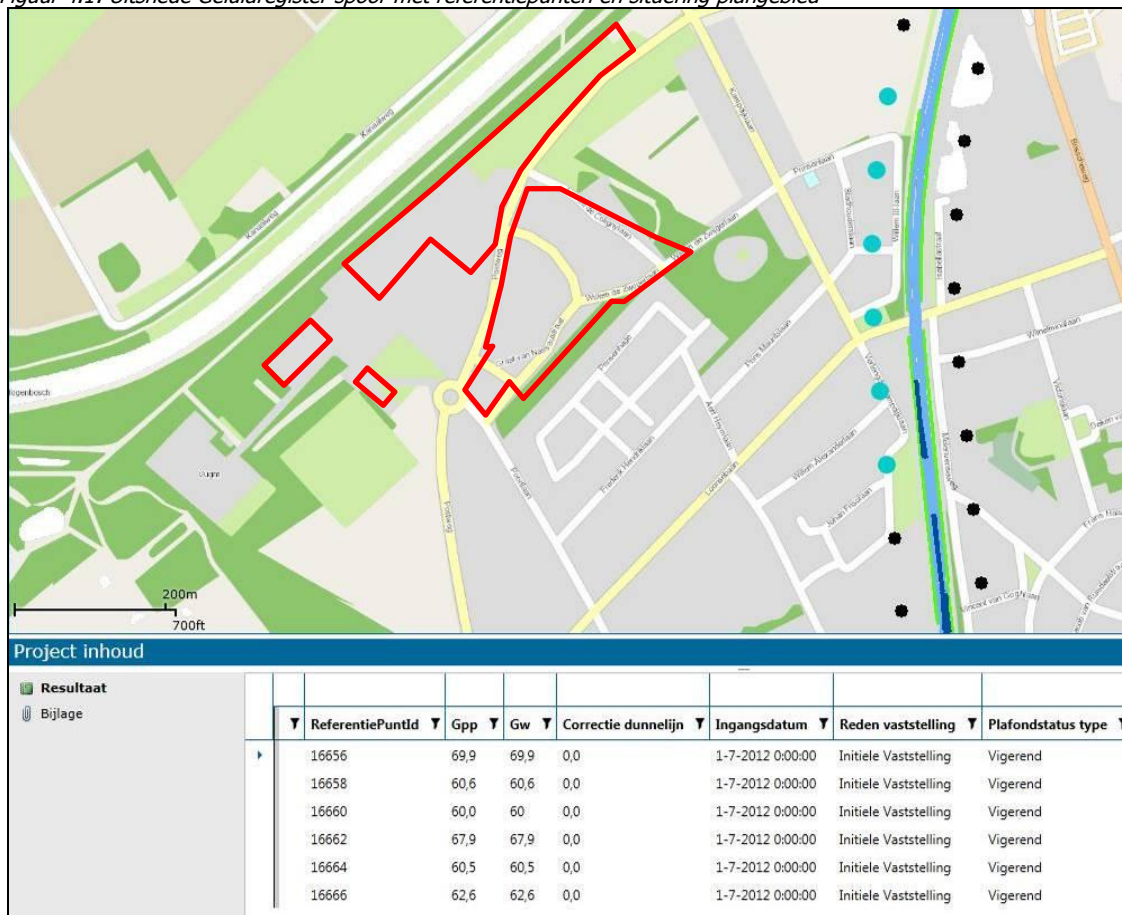
Tabel 4.1: Zones langs spoorwegen geluidplafondkaart.

Hoogte geluidproductieplafond	Breedte zone (in meters)
Kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1200

De ontwikkeling ligt op een afstand van circa 300 meter ten westen van de spoorlijn 's-Hertogenbosch - Eindhoven/Tilburg. Voor de referentiepunten ten westen van de spoorlijn is een geluidproductieplafond vastgesteld variërend van 60 tot 70 dB. Op basis van dit vastgesteld geluidproductieplafond is sprake van een zonebreedte van 200 tot 600 meter. Dit houdt in dat het plangebied binnen de zone van de spoorbaan is gelegen zodat op basis van de Wet geluidhinder een akoestisch onderzoek noodzakelijk is.

Onderstaande figuur 4.1 geeft een weergave uit het Geluidregister spoor ter hoogte van het plangebied. De ontwikkelingslocatie is rood omlijnd.

Figuur 4.1: Uitsnede Geluidregister spoor met referentiepunten en situering plangebied



4.2.2 Normstelling

De Wgh stelt als ten hoogste toelaatbare geluidbelasting 55 dB voor nieuwe situaties binnen geluidszones voor railverkeer. Bij overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting kan onder bepaalde voorwaarden een hogere waarde worden toegestaan. De maximaal vast te stellen hogere waarde bedraagt 68 dB. Burgemeester en wethouders van de gemeente Vught zijn bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting.

4.3 Verkeersvariabelen

Voor de verkeersgegevens van de spoorlijn 's-Hertogenbosch - Eindhoven/Tilburg is gebruik gemaakt van de verkeersintensiteiten van de brondata uit het Geluidregister spoor. Alle brondata van het beschouwde spoortracé zijn in het akoestisch model geïmporteerd. Gerekend is met een plafondcorrectiewaarde van 1,5 dB.

4.4 Rekenmethode en modellering

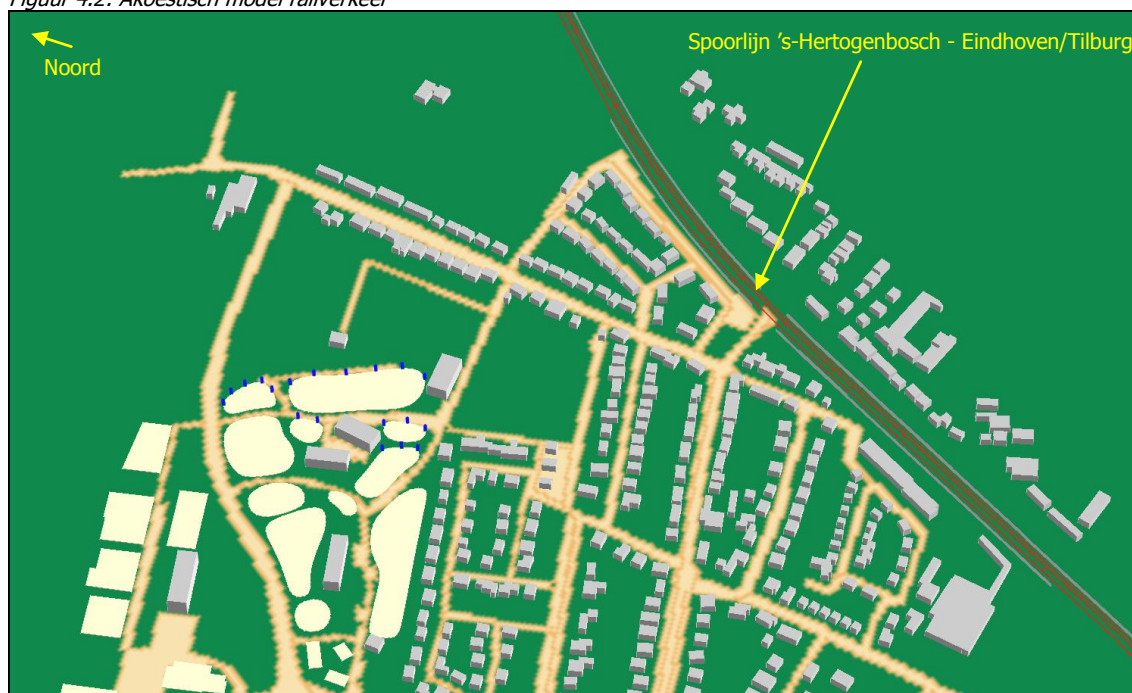
Op basis van de brondata uit het Geluidregister spoor en de lokale omgevingsvariabelen is de geluidbelasting van het railverkeer berekend conform Standaardrekenmethode II van Bijlage IV van het Rmg 2012. De berekeningen uitgevoerd met het programma Geomilieu versie 2.30.

De gemiddelde maaiveldhoogte ter plaatse van het plangebied is gemodelleerd op 4,00 m +NAP¹. De hoogten van het spoor en de schermen zijn 1-op-1 overgenomen uit het Geluidregister Spoor.

De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 2.

Figuur 4.2 toont een 3D weergave van het railverkeermodel. De bouwvlakken van de ontwikkeling zijn als lichte vlekken weergegeven.

Figuur 4.2: Akoestisch model railverkeer

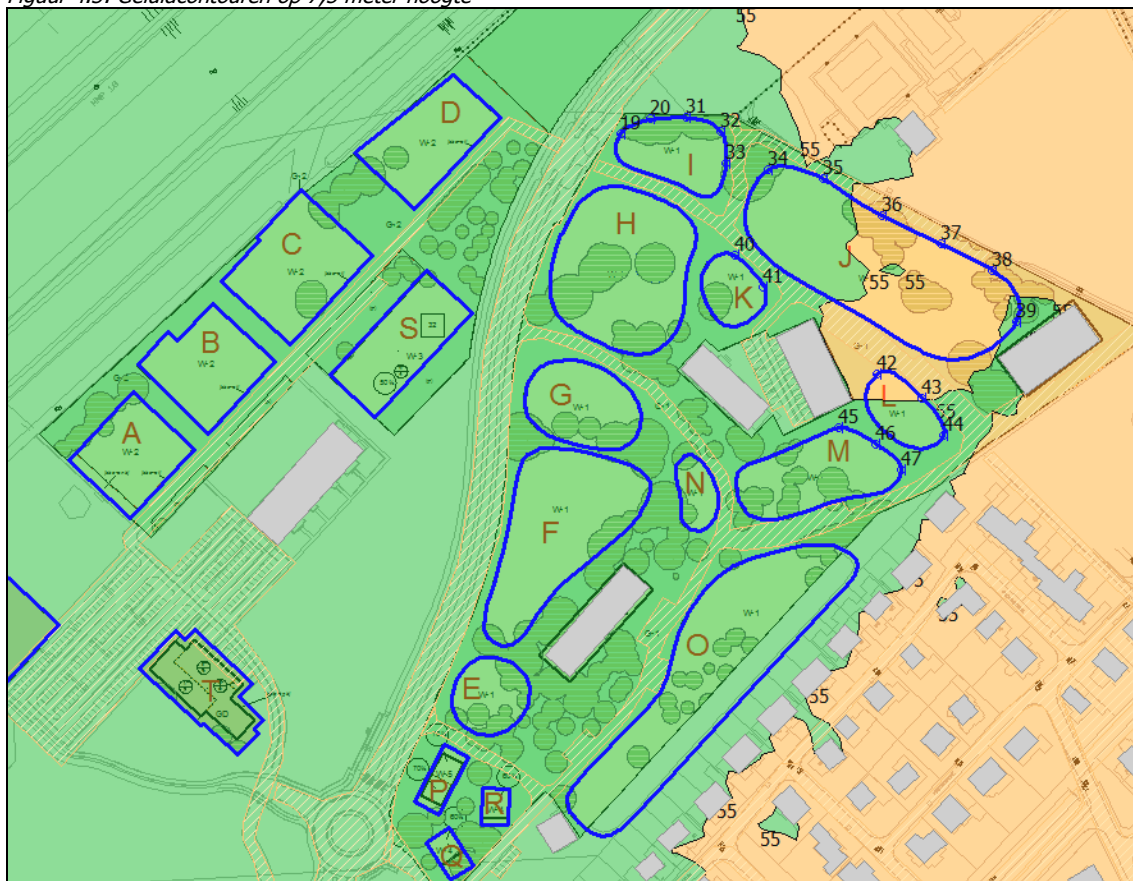


4.5 Berekeningsresultaten

Omdat de positie van de woningen niet in het bestemmingsplan zal worden vastgelegd zijn de geluidcontouren op 7,5 meter hoogte bepaald ter oriëntatie van de geluidbelastingen over het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn de geluidbelastingen op de aan te houden voorgevellijn van de meest relevante de bouwvlakken berekend. In de onderstaande figuur 4.3 zijn de geluidcontouren en de berekeningspunten weergegeven.

¹ Uit Actueel Hoogtebestand Nederland

Figuur 4.3: Geluidcontouren op 7,5 meter hoogte



Het gebied met een geluidbelasting tot en met de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 55 dB is groen weergegeven en het gebied met een geluidbelasting hoger dan 55 dB geel.

De geluidbelastingen van de voor het railverkeer relevante toetspunten zijn weergegeven in tabel 4.2. In de tabel is tevens aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 55 dB getoetst. De vermelde geluidniveaus zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012. De volledige berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.2: Geluidbelastingen railverkeerslawaaï

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	>53 dB	>55 dB
19_A	Bouwvlak I	1,50	46,3	45,4	40,6	49	-	-
19_B	Bouwvlak I	4,50	50,2	49,3	44,5	53	-	-
19_C	Bouwvlak I	7,50	50,6	49,6	44,8	53	-	-
20_A	Bouwvlak I	1,50	46,1	45,2	40,4	49	-	-
20_B	Bouwvlak I	4,50	50,6	49,6	44,8	53	-	-
20_C	Bouwvlak I	7,50	50,9	50,0	45,1	54	-	-
31_A	Bouwvlak I	1,50	46,1	45,2	40,4	49	-	-
31_B	Bouwvlak I	4,50	51,0	50,0	45,2	54	-	-
31_C	Bouwvlak I	7,50	51,4	50,4	45,6	54	-	-
32_A	Bouwvlak I	1,50	46,3	45,4	40,6	49	-	-
32_B	Bouwvlak I	4,50	51,4	50,5	45,6	54	-	-

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	>53 dB	>55 dB
32_C	Bouwvlak I	7,50	51,9	51,0	46,1	54	-	-
33_A	Bouwvlak I	1,50	46,2	45,3	40,5	49	-	-
33_B	Bouwvlak I	4,50	50,9	50,0	45,1	54	-	-
33_C	Bouwvlak I	7,50	51,8	50,9	46,0	54	-	-
34_A	Bouwvlak J	1,50	46,2	45,3	40,5	49	-	-
34_B	Bouwvlak J	4,50	50,8	49,8	45,0	53	-	-
34_C	Bouwvlak J	7,50	52,1	51,2	46,3	55	-	-
35_A	Bouwvlak J	1,50	46,4	45,5	40,7	49	-	-
35_B	Bouwvlak J	4,50	50,0	49,1	44,3	53	-	-
35_C	Bouwvlak J	7,50	52,5	51,5	46,7	55	-	-
36_A	Bouwvlak J	1,50	46,6	45,7	40,9	49	-	-
36_B	Bouwvlak J	4,50	51,3	50,3	45,5	54	-	-
36_C	Bouwvlak J	7,50	53,0	52,0	47,2	56	1	-
37_A	Bouwvlak J	1,50	46,7	45,9	41,1	49	-	-
37_B	Bouwvlak J	4,50	51,0	50,1	45,3	54	-	-
37_C	Bouwvlak J	7,50	52,6	51,7	46,9	55	-	-
38_A	Bouwvlak J	1,50	46,7	45,9	41,1	49	-	-
38_B	Bouwvlak J	4,50	50,9	50,0	45,2	54	-	-
38_C	Bouwvlak J	7,50	52,9	52,0	47,2	56	1	-
39_A	Bouwvlak J	1,50	46,2	45,2	40,4	49	-	-
39_B	Bouwvlak J	4,50	50,2	49,3	44,4	53	-	-
39_C	Bouwvlak J	7,50	52,0	51,1	46,2	55	-	-
40_A	Bouwvlak K	1,50	46,0	45,1	40,3	49	-	-
40_B	Bouwvlak K	4,50	49,8	48,9	44,0	52	-	-
40_C	Bouwvlak K	7,50	51,1	50,1	45,3	54	-	-
41_A	Bouwvlak K	1,50	47,2	46,3	41,4	50	-	-
41_B	Bouwvlak K	4,50	50,8	49,9	45,0	53	-	-
41_C	Bouwvlak K	7,50	51,5	50,6	45,7	54	-	-
42_A	Bouwvlak L	1,50	47,8	46,9	42,1	50	-	-
42_B	Bouwvlak L	4,50	52,2	51,3	46,5	55	-	-
42_C	Bouwvlak L	7,50	53,1	52,2	47,4	56	1	-
43_A	Bouwvlak L	1,50	47,4	46,5	41,8	50	-	-
43_B	Bouwvlak L	4,50	51,5	50,6	45,8	54	-	-
43_C	Bouwvlak L	7,50	52,4	51,5	46,7	55	-	-
44_A	Bouwvlak L	1,50	47,0	46,1	41,4	50	-	-
44_B	Bouwvlak L	4,50	49,9	49,0	44,3	52	-	-
44_C	Bouwvlak L	7,50	51,7	50,8	46,1	54	-	-
45_A	Bouwvlak M	1,50	46,9	46,0	41,3	50	-	-
45_B	Bouwvlak M	4,50	50,9	50,0	45,2	54	-	-
45_C	Bouwvlak M	7,50	51,9	51,0	46,3	55	-	-
46_A	Bouwvlak M	1,50	46,5	45,7	40,9	49	-	-
46_B	Bouwvlak M	4,50	50,3	49,4	44,6	53	-	-
46_C	Bouwvlak M	7,50	51,5	50,6	45,9	54	-	-
47_A	Bouwvlak M	1,50	46,3	45,4	40,7	49	-	-
47_B	Bouwvlak M	4,50	49,3	48,4	43,7	52	-	-
47_C	Bouwvlak M	7,50	50,6	49,8	45,1	53	-	-

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 55 dB ter plaatse van de bouwvlakken J en L wordt overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 56 dB.

4.6 Geluidbelasting railverkeer voor toets Bouwbesluit 2012

Het Bouwbesluit 2012 vereist dat de karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie minimaal 20 dB bedraagt. Tevens geldt op grond van artikel 3.2 van het Bouwbesluit dat, indien sprake is van een vastgestelde hogere waarde, de karakteristieke geluidwering voor een verblijfsgebied minimaal het verschil is van de vastgestelde hogere waarde en 33 dB.

Omdat de karakteristieke geluidwering bij een standaard gevelopbouw reeds 20 dB bedraagt om aan het Bouwbesluit te voldoen, zijn bij een geluidsbelasting hoger dan 53 dB mogelijk extra geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk.

Tabel 4.3 toont de geluidbelastingen als gevolg van het railverkeer, alsmede de situaties waarbij de geluidbelasting hoger is dan 53 dB waar mogelijk extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zullen zijn.

De rekenresultaten zijn als bijlage 4 bijgevoegd.

Tabel 4.3: Overzicht berekeningssituaties karakteristieke geluidwering voor railverkeer

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Vast te stellen hogere waarde [dB]	>53 dB
20_C	Bouwvlak I	7,50	54	1
31_B	Bouwvlak I	4,50	54	1
31_C	Bouwvlak I	7,50	54	1
32_B	Bouwvlak I	4,50	54	1
32_C	Bouwvlak I	7,50	54	1
33_B	Bouwvlak I	4,50	54	1
33_C	Bouwvlak I	7,50	54	1
34_C	Bouwvlak J	7,50	55	2
35_C	Bouwvlak J	7,50	55	2
36_B	Bouwvlak J	4,50	54	1
36_C	Bouwvlak J	7,50	56	3
37_B	Bouwvlak J	4,50	54	1
37_C	Bouwvlak J	7,50	55	2
38_B	Bouwvlak J	4,50	54	1
38_C	Bouwvlak J	7,50	56	3
39_C	Bouwvlak J	7,50	55	2
40_C	Bouwvlak K	7,50	54	1
41_C	Bouwvlak K	7,50	54	1
42_B	Bouwvlak L	4,50	55	2
42_C	Bouwvlak L	7,50	56	3
43_B	Bouwvlak L	4,50	54	1
43_C	Bouwvlak L	7,50	55	2
44_C	Bouwvlak L	7,50	54	1
45_B	Bouwvlak M	4,50	54	1
45_C	Bouwvlak M	7,50	55	2
46_C	Bouwvlak M	7,50	54	1

Uit de rekenresultaten blijkt dat voor de aangegeven gevallen mogelijk extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk kunnen zijn. Deze situatie komt voor bij de bouwvlakken I, J, K, L en

M. Op grond van de hoogte van de geluidbelastingen kan er van worden uitgegaan dat het voldoen aan de vereiste karakteristieke geluidwering technisch uitvoerbaar is. Uit de intensiteitgegevens van de spoorlijn 's-Hertogenbosch - Eindhoven/Tilburg (spoortraject 738) kan worden herleid dat het spoorwegverkeer in belangrijke mate goederentreinen betreft². Het percentage goederenverkeer bedraagt 43%. Conform artikel 6.5 van het Rmg 2012 dient in dat geval bij de bepaling van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies te worden uitgegaan van het referentiespectrum voor wegverkeerslawaai.

Omdat in dit stadium van het plan geen gedetailleerde gegevens omtrent de gevelindeling beschikbaar zijn valt een toetsing van de karakteristieke geluidwering buiten het kader van dit onderzoek. Dit onderzoek dient nog te worden uitgevoerd in het kader van de aanvraag om een omgevingsvergunning.

² Gegevens uit ASWIN 2011, peiljaren 2006, 2007 en 2008.

5 CUMULATIE VAN BRONSOORTEN

5.1 Algemeen

Cumulatie van bronsoorten is bij de Wgh aan de orde indien er sprake is van een overschrijding van de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting. De gecumuleerde geluidbelasting dient bij de beoordeling bij de procedure "hogere waarde" te worden betrokken (artikel 110f Wgh). Ook is in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzicht vereist in de geluidbelasting als gevolg van alle geluidbronnen samen.

5.2 Cumulatie op grond van de Wgh

In hoofdstuk 2 van bijlage I van het Rmg 2012 wordt gesteld dat cumulatie alleen aan de orde is bij een relevante blootstelling door meerdere bronnen. Dit is alleen het geval indien de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van de onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dat geval wordt de gecumuleerde geluidbelasting berekend rekening houdend met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsbronnen.

In de onderhavige situatie vindt overschrijding als gevolg van beide bronsoorten (wegverkeer en railverkeer) bij geen enkel bouwvlak plaats zodat cumulatie op grond van de Wgh niet aan de orde is.

5.3 Cumulatie in het kader van een goede ruimtelijke ordening

Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt uitgegaan van een toetsing aan de Milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}). De milieukwaliteitsmaat MKM L_{den} is een methode om de gecumuleerde geluidsbelasting te beoordelen op hinderlijkheid. Hiertoe wordt de gewogen geluidsbelasting (L_{den}) van het weg- en railverkeer omgerekend naar de bijbehorende milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}). De omrekening geschiedt op identieke wijze als omschreven in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van de Rmg 2012.

Tabel 5.1 toont de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den} .

Tabel 5.1: Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den}

Gecumuleerde L_{den}	Classificering milieukwaliteit
<50	Goed
50 – 55	Redelijk
55 – 60	Matig
60 – 65	Tamelijk slecht
65 – 70	Slecht
>70	Zeer slecht

Bij de bovengenoemde rekenmethode wordt de geluidbelasting van ieder van de bronnen aangeduid als L_{RL} en L_{VL} waarbij de indices respectievelijk staan voor railverkeer en wegverkeer. De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder bij wegverkeerslawai toe te passen aftrek wordt bij de bepaling van L_{VL} met deze rekenmethode niet toegepast. Alle betrokken bronnen dienen te worden omgerekend naar de bijbehorende L^* -waarden volgens de volgende formules:

$$L^*_{RL} = 0,95 L_{RL} - 1,40$$

$$L^*_{VL} = 1,00 L_{VL} + 0,00$$

De gecumuleerde waarde wordt berekend door middel energetische sommatie van alle L^* -waarden.

In de onderhavige situatie is voor de cumulatie alleen toetspunt 20 van bouwvlak I relevant omdat vanuit dat punt beide bronsoorten in dezelfde richting zijn gelegen.

De gecumuleerde geluidbelastingen zijn in de onderstaande tabel 5.2 opgenomen.

Tabel 5.2: Gecumuleerde geluidbelastingen toetspunt 20

Naam	Omschrijving	Hoogte	Wegverkeer		Railverkeer		MKM L_{den}	Classificatie
			L_{VL}	L^*_{VL}	L_{RL}	L^*_{RL}		
			L_{den}		L_{den}			
20_A	Bouwvlak I	1,50	53,1	53,1	48,8	45,0	54	Redelijk
20_B	Bouwvlak I	4,50	54,1	54,1	53,1	49,0	55	Redelijk
20_C	Bouwvlak I	7,50	54,1	54,1	53,5	49,4	55	Redelijk

Uit de beoordeling van de rekenresultaten blijkt dat de MKM L_{den} bij toetspunt 20 als redelijk kan worden beschouwd zodat kan worden gesteld dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

6 ONTHEFFING WET GELUIDHINDER

6.1 Overschrijdingen ten hoogste toelaatbare geluidbelasting

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van het wegverkeer van de Postweg op de bouwvlakgrenzen langs de Postweg wordt overschreden. Per bouwvlak bedragen de hoogste overschrijdingen als volgt:

- bouwvlak E: 3 dB
- bouwvlak F: 3 dB
- bouwvlak G: 2 dB
- bouwvlak H: 4 dB
- bouwvlak I: 4 dB
- bouwvlak P: 1 dB

Met betrekking tot het railverkeer wordt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 55 dB ter plaatse van de bouwvlakken J en L overschreden. Per bouwvlak bedragen de hoogste overschrijdingen als volgt:

- bouwvlak J: 1 dB
- bouwvlak L: 1 dB

Burgemeester en wethouders van de gemeente Vught zijn bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. De gemeente sluit hierbij aan op het voormalige ontheffingsbeleid van de Provincie Noord-Brabant, zoals die tot 1 januari 2007 gold. Om voor een ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in aanmerking te komen dient er voldaan te worden aan bepaalde vastgestelde hoofd- en subcriteria.

Gezien de hoogte van de overschrijdingen is een geluidluwe gevel conform het ontheffingenbeleid niet vereist.

6.2 Geluidbeperkende maatregelen (hoofdcriteria)

Conform het gangbaar ontheffingenbeleid dient beschouwd te worden wat de mogelijkheden zijn m.b.t. bron- en overdrachtsmaatregelen.

In eerste instantie dienen de overschrijdingen zo klein mogelijk gehouden te worden middels het beschouwen van de volgende hoofdcriteria:

1. stedenbouwkundige maatregelen, zoals meer afstand tot de bron;
2. bronmaatregelen, zoals stil wegdek of verkeersmaatregelen (verlaging snelheid of verkeersintensiteiten, wijziging samenstelling verkeer, wijziging route zwaar verkeer);
3. overdrachtsmaatregelen, zoals wallen of schermen.

Het voldoende vergroten van de afstand van de geprojecteerde ontwikkeling is gezien de beperkte ruimte binnen de betreffende bouwvlakken niet mogelijk.

Voor de bronsoort railverkeer geeft een verschuiving geen reductie van betekenis.

Bronmaatregelen voor wegverkeer, in de vorm van het toepassen van een geluidsarm wegdek zijn reeds toegepast. De Postweg is voorzien van Dubofalt.

Ten aanzien van de geluidbeperkende maatregelen in de het overdrachtsgebied kan gesteld worden dat afschermingsmaatregelen niet haalbaar kunnen worden geacht. Omdat de overschrijdingen ook op de tweede en derde bouwlaag plaatsvinden zal een effectieve

afscherming leiden tot een stedenbouwkundige ontoelaatbare hoog scherm.

Zowel het toepassen van bronmaatregelen als geluidbeperkende maatregelen in het overdrachtsgebied wordt voor deze situatie als niet doelmatig c.q. niet haalbaar aangemerkt.

6.3 Planologische criteria (subcriteria)

Naast de beschouwde hoofdcriteria die als doel hebben de overschrijdingen zo klein mogelijk te houden gelden er ook subcriteria waaraan het bouwplan dient te voldoen om voor ontheffing in aanmerking te komen. Voor wegverkeerslawaai in een binnenstedelijke situatie zijn deze als volgt:

- a. opname in een stads- of dorpsvernieuwingsplan;
 - b. het door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afscherming gaan vervullen voor andere woningen of voor andere geluidgevoelige gebouwen of geluidgevoelige objecten;
 - c. ter plaatse noodzakelijk zijn om reden van grond- of bedrijfsgebondenheid;
 - d. het ter plaatse situeren als vervanging van bestaande bebouwing;
 - e. het door de gekozen situering opvullen van een open plaats tussen aanwezige bebouwing.
- De ontwikkeling voldoet aan criterium e.

6.4 Aanvullende eisen

Indien de overschrijding meer dan 5 dB bedraagt wordt een geluidluwe gevel als eis gesteld. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting wordt met maximaal 3 dB overschreden zodat een geluidluwe gevel niet is vereist.

6.5 Hogere waarde

Omdat wordt voldaan aan de criteria van het ontheffingenbeleid kan op basis van de onderzoeksresultaten voor de ontwikkeling bij burgemeester en wethouders van de gemeente Vught een hogere waarde worden aangevraagd.

De hogere waarden hebben voor de bronsoort wegverkeer betrekking op de eerstelijns bebouwing van de bouwvlakken E, F, G, H, I en P en varieert van 49 tot maximaal 52 dB. Voor de bronsoort railverkeer hebben de hogere waarden betrekking op de eerstelijns bebouwing van de bouwvlakken J en L en bedraagt 56 dB.

7 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

7.1 Samenvatting

Ten behoeve van een bestemmingsplanherziening in verband met een herontwikkeling van het Stadhouderspark heeft BRO aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om een akoestisch onderzoek uit te voeren. De herontwikkeling omvat het doorvoeren van een aantal wijzigingen in de situering en het aantal woningen.

Een gedeelte van het plan Stadhouderspark is reeds uitgevoerd of wordt uitgevoerd conform het vigerende bestemmingsplan. Zo is de nieuwe ontsluitingsweg voor het Stadhouderspark: de Postweg reeds gerealiseerd en in gebruik genomen. Daarnaast zijn ook 6 appartementgebouwen, 8 woningen, alsmede het koepelgebouw conform het bestemmingsplan gerealiseerd. Bovenstaande gronden maken daarom geen deel uit van de herziening van het bestemmingsplan.

De bestemmingsplanherziening heeft betrekking op woningen en maatschappelijke voorzieningen. Volgens de Wet geluidhinder is een akoestisch onderzoek noodzakelijk wanneer een nieuwe woning of een ander geluidgevoelig gebouw gesitueerd wordt binnen een door de Wet geluidhinder aangewezen geluidzone. Het plangebied is gelegen binnen de zone van de Postweg en de spoorlijn 's-Hertogenbosch - Eindhoven/Tilburg. Ook dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening de geluidbelasting ter plaatse van geluidgevoelige objecten te worden beoordeeld.

De geluidsbelastingen zijn berekend met de Standaardrekenmethode II van bijlage III en IV van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu V2.30.

Wegverkeerslawaaï

Indien de planlocatie wordt getoetst aan de zoneringsbepalingen van de Wet geluidhinder dan blijkt dat de ontwikkeling gelegen is binnen de geluidzone van de Postweg.

De verkeersgegevens zijn door de gemeente Vught beschikbaar gesteld.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van het wegverkeer van de Postweg ter plaatse van de voorgestelde voorgevellijn van de bouwvlakken langs de Postweg wordt overschreden. De hoogste overschrijding bedraagt 4 dB voor de bouwvlakken H en I.

Railverkeerslawaaï

De ontwikkeling is gelegen binnen de zone van de spoorlijn 's-Hertogenbosch - Eindhoven/Tilburg, zodat een toetsing aan de normstelling van Wgh plaats dient te vinden. Voor de verkeersgegevens van de spoorlijn is gebruik gemaakt van de verkeersintensiteiten van de brondata uit het Geluidregister spoor. Gerekend is met een plafondcorrectiewaarde van 1,5 dB.

Met betrekking tot het railverkeer wordt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 55 dB ter plaatse van de bouwvlakken J en L overschreden. De overschrijding bedraagt voor beide bouwvlakken 1 dB.

Bouwbesluit

Als gevolg van wegverkeerslawaaï zullen bij de woningen in de bouwvlakken E, F, G, H, I en P mogelijk extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn. Als gevolg van railverkeerslawaaï

zullen bij de woningen in de bouwvlakken I, J, K, L en M mogelijk geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn.

Op grond van de hoogte van de geluidbelastingen kan er van worden uitgegaan dat het voldoen aan de vereiste karakteristieke geluidwering technisch uitvoerbaar is. Bij de aanvraag om een omgevingsvergunning zal middels een berekening van de geluidwering van de gevel aangetoond moeten worden dat voldaan wordt aan de geluidweringseisen van het Bouwbesluit.

Hogere waarde Wgh

Conform het ontheffingenbeleid van de gemeente Vught zijn de mogelijkheden om de geluidbelasting te reduceren m.b.t. stedenbouwkundige, bron- en overdrachtsmaatregelen nader onderzocht. Uit dit onderzoek blijkt dat er beperkte mogelijkheden zijn om op basis van de genoemde maatregelen de geluidbelasting te verlagen. Uit dit onderzoek blijkt dat zowel het toepassen van bronmaatregelen als geluidbeperkende maatregelen in het overdrachtsgebied wordt voor deze situatie als niet doelmatig c.q. niet haalbaar aangemerkt.

Omdat wordt voldaan aan de criteria van het ontheffingenbeleid en kan op basis van de onderzoeksresultaten voor de ontwikkeling bij burgemeester en wethouders van de gemeente Vught een hogere waarde worden aangevraagd. Gezien de hoogte van de overschrijding is een geluidluwe gevel conform het ontheffingenbeleid niet is vereist.

De hogere waarden voor de bronsoort wegverkeer betreffen:

- bouwvlak E: 3 dB
- bouwvlak F: 3 dB
- bouwvlak G: 2 dB
- bouwvlak H: 4 dB
- bouwvlak I: 4 dB
- bouwvlak P: 1 dB

De hogere waarden voor de bronsoort rail betreffen:

- bouwvlak J: 1 dB
- bouwvlak L: 1 dB

De hoogte van de vast te stellen hogere waarden bij de woningen binnen het bouwvlak is afhankelijk van de uiteindelijke positie van deze woningen.

7.2 Conclusie

De geluidbelastingen als gevolg van zowel het wegverkeer als het railverkeer overschrijden de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de Wet geluidhinder. Het terugbrengen van de geluidbelasting blijkt niet doelmatig. Om het bestemmingsplan mogelijk te maken dient bij het bevoegd gezag een ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting te worden aangevraagd. De hoogte van de hogere waarden is afhankelijk van de uiteindelijke positie van de woningen.

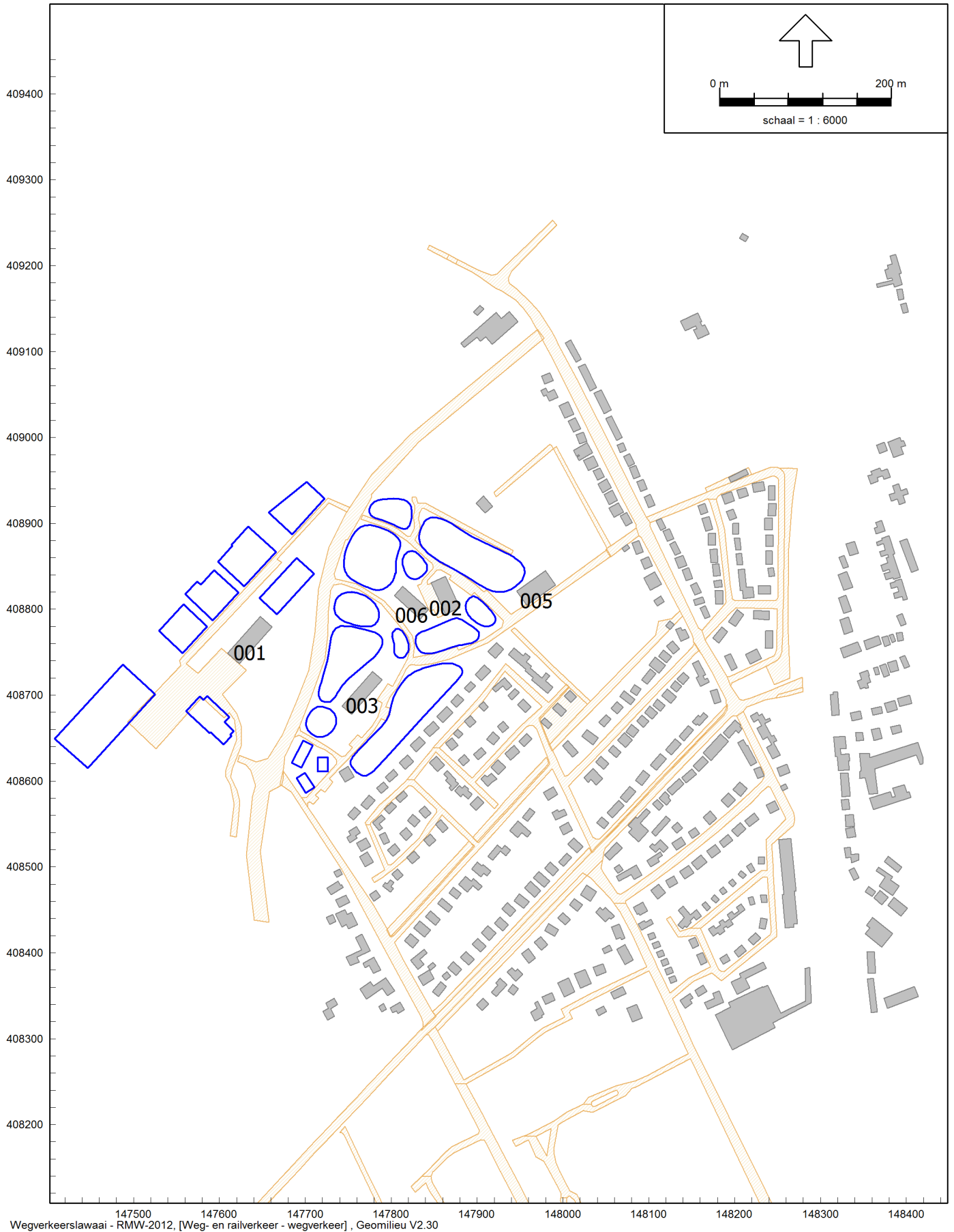
Bij de aanvraag om een omgevingsvergunning zal voor een aantal woningen middels een berekening van de geluidwering van de gevel aangetoond moeten worden dat voldaan wordt aan de geluidweringseisen van het Bouwbesluit

BIJLAGE 1

FIGUREN



Figuur 1
Situatie

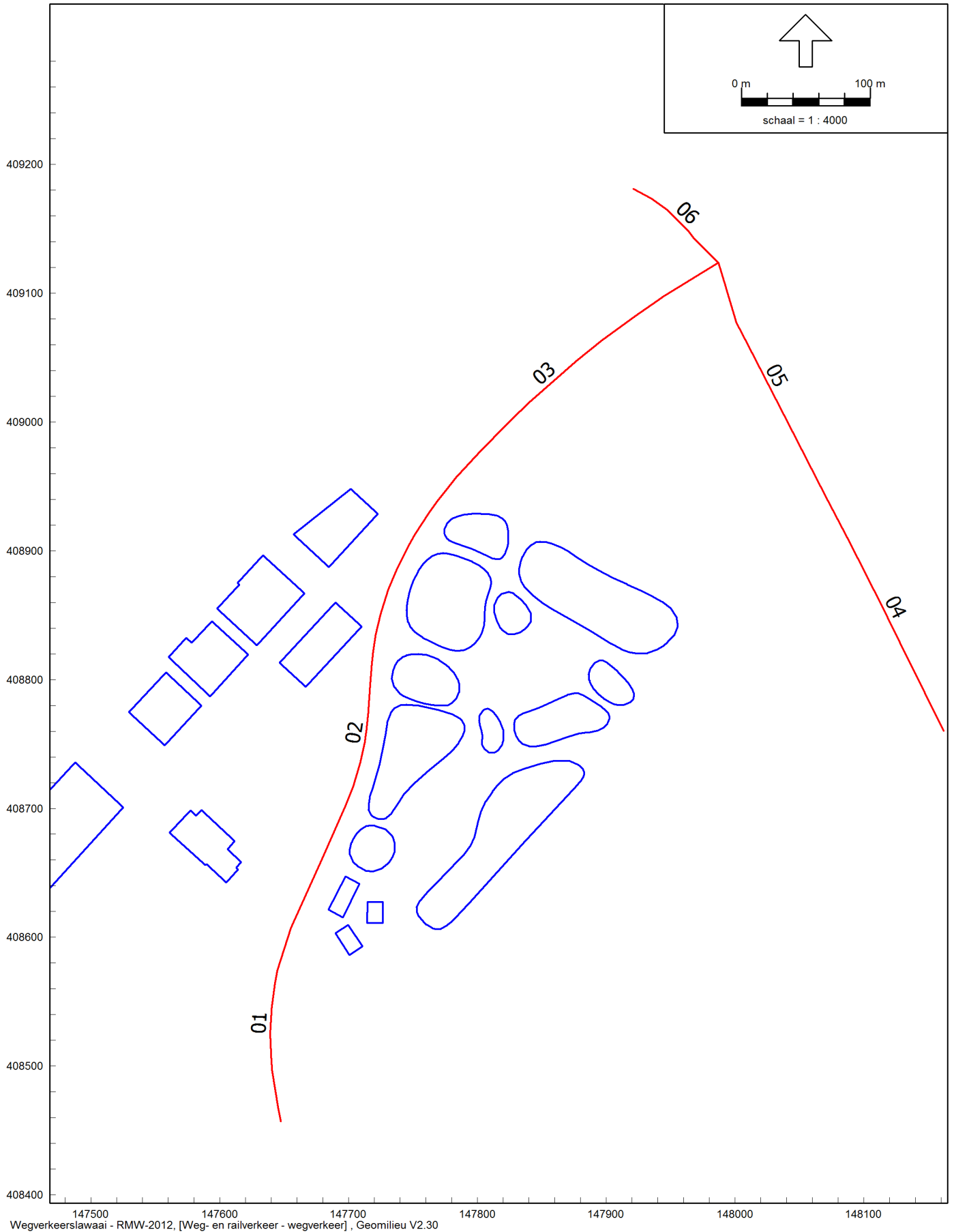


Figuur 2
Gebouwen en bodemgebieden

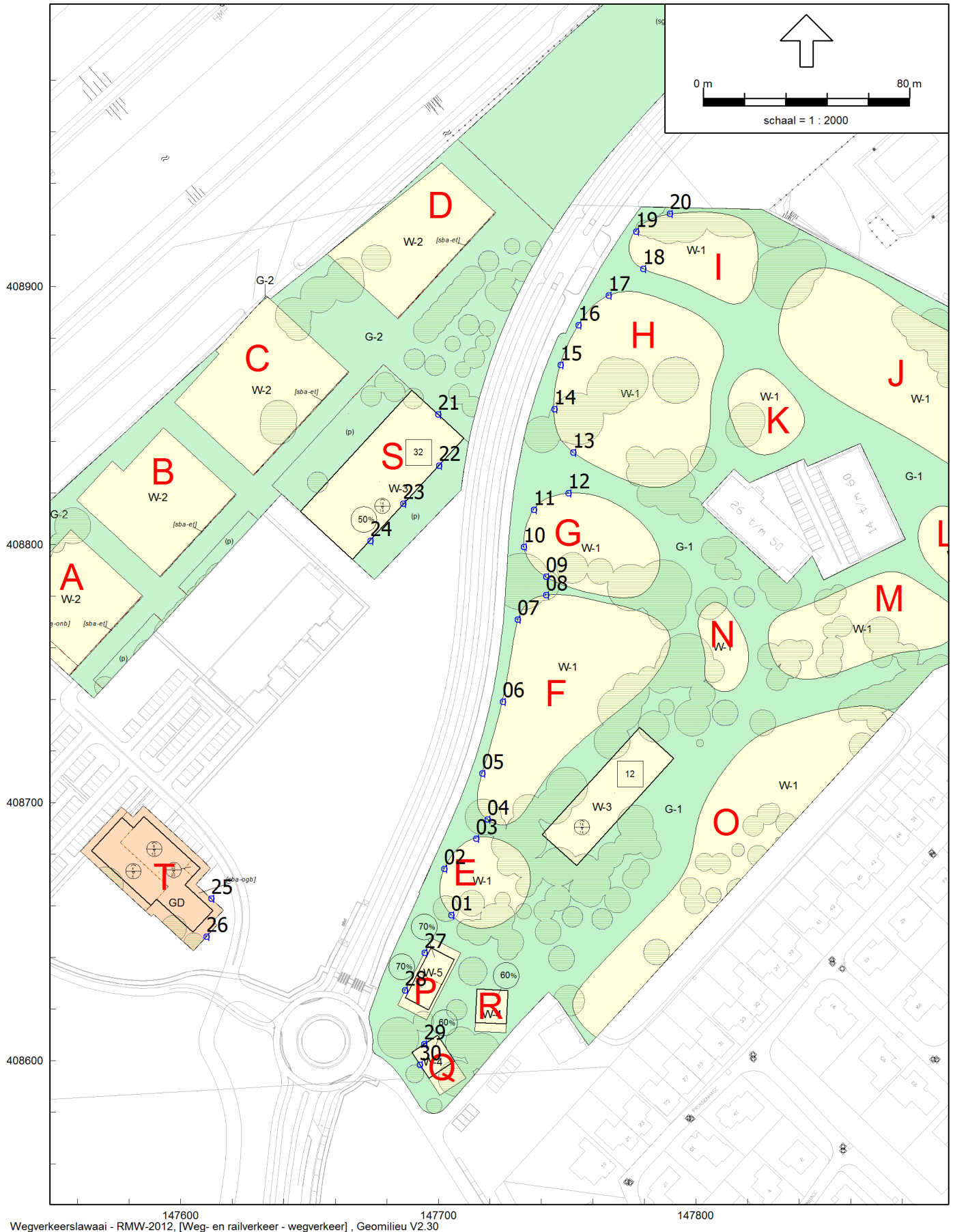


Railverkeerslawaaier - RMR-2012, [Weg- en railverkeer - railverkeer], Geomilieu V2.30

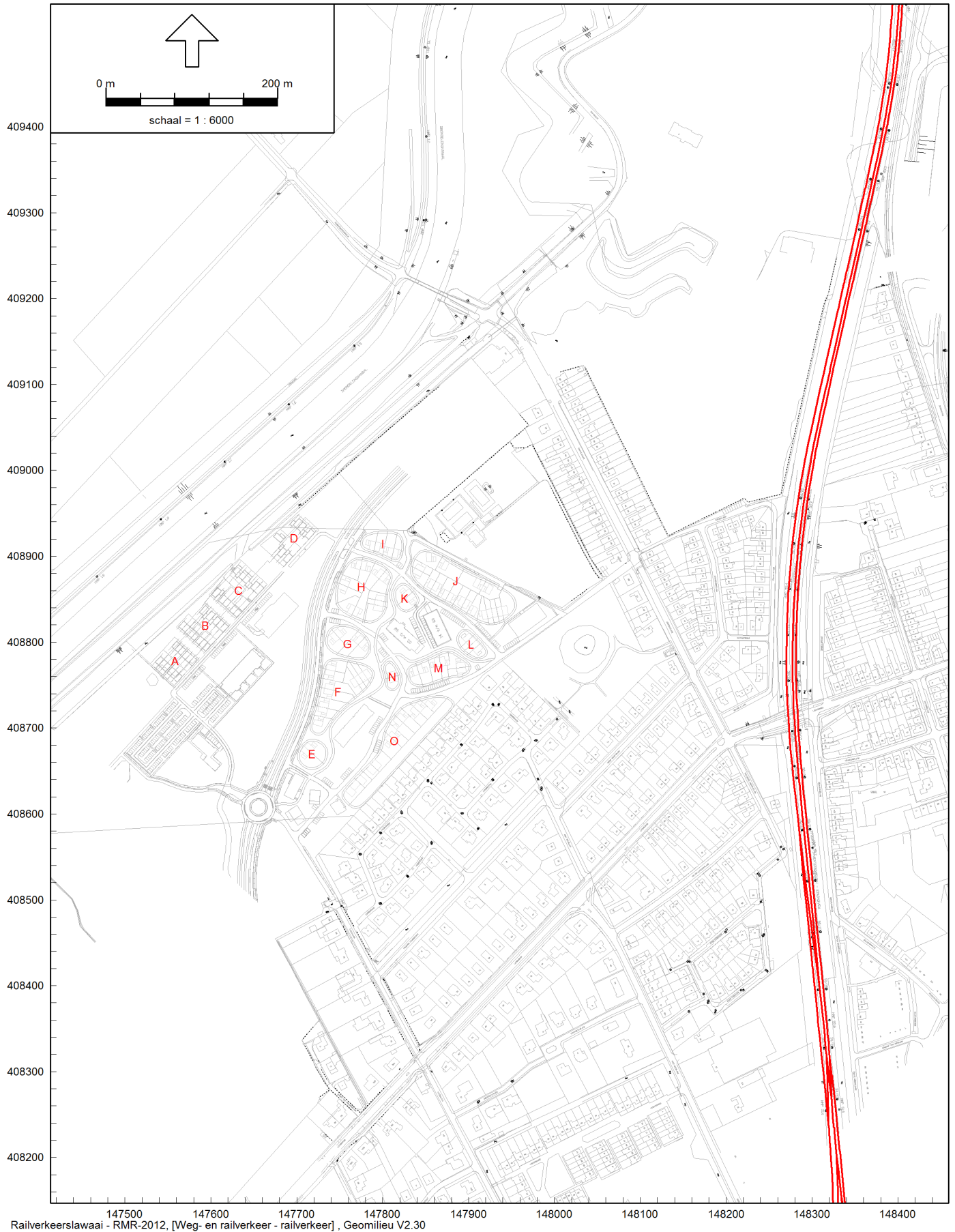
Figuur 3
Schermen



Figuur 4
Wegen

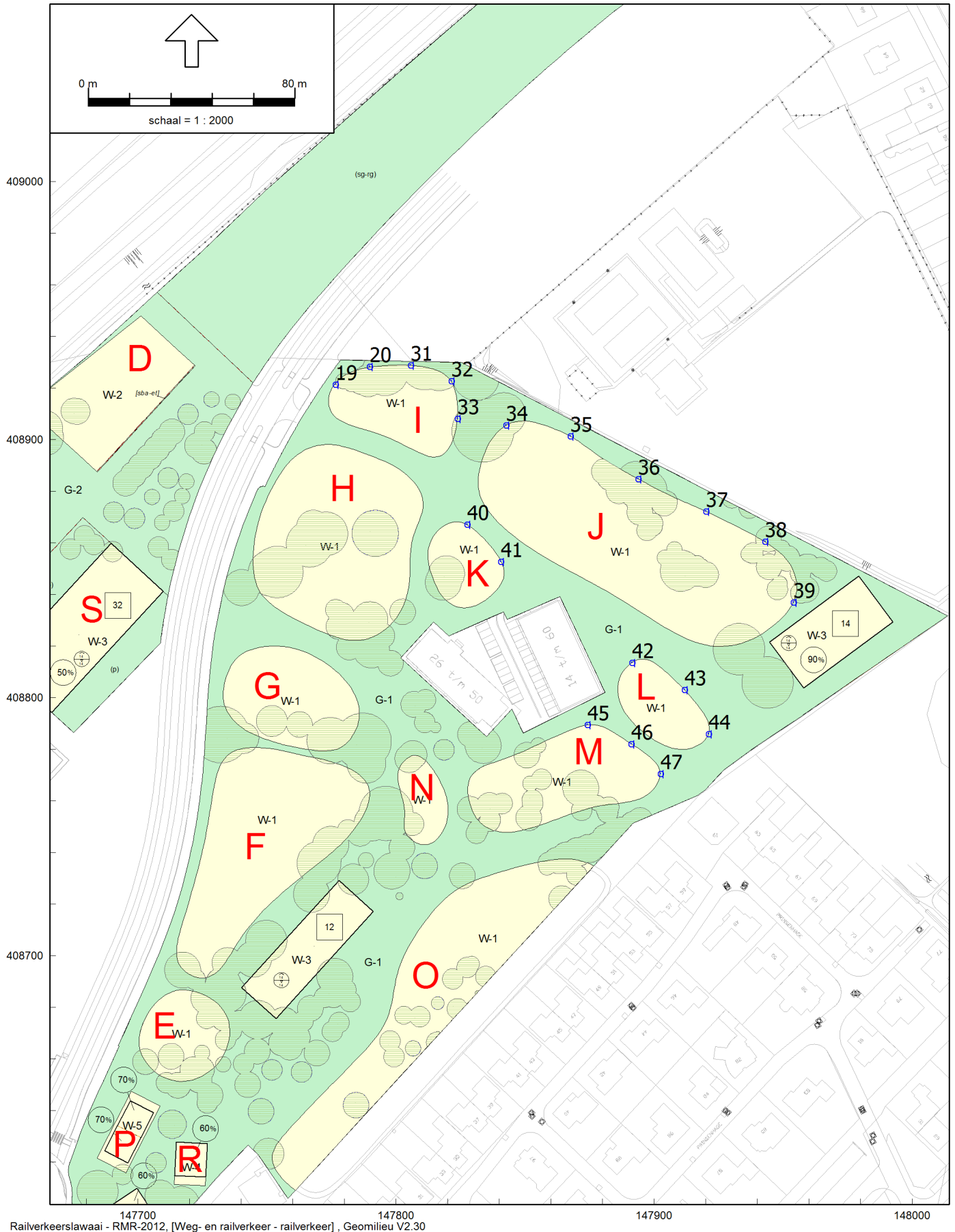


Figuur 4
Toetspunten wegverkeer



Railverkeerslawaaï - RMR-2012, [Weg- en railverkeer - railverkeer], Geomilieu V2.30

Figuur 6
Banen



Figuur 7
Toetspunten railverkeer

BIJLAGE 2

INVOERGEGEVENS REKENMODELLEN WEG- EN RAILVERKEER

Model: railverkeer
Weg- en railverkeer - 20120415 Ako Stadhouderspark te Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: railverkeer
 Weg- en railverkeer - 20120415 Ako Stadhouderspark te Vught
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: railverkeer
Weg- en railverkeer - 20120415 Ako Stadhouderspark te Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref. 63	Ref. 125	Ref. 250	Ref. 500	Ref. 1k	Ref. 2k	Ref. 4k	Ref. 8k
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		18,00	4,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		14,00	4,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		14,00	4,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		13,00	4,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		14,00	4,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	4,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: railverkeer
Weg- en railverkeer - 20120415 Ako Stadhouderspark te Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k
GS173042	s:1034907681	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS174716	s:2100000468	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS174717	s:2100000469	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS175459	s:1034909297	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS173047	s:1034907687	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS174718	s:2100000470	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS173048	s:1034907688	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS174714	s:2100000466	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS174719	s:2100000471	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS173045	s:1034907685	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS173046	s:1034907686	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS173083	s:1034907689	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS173043	s:1034907683	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS175461	s:1034909299	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS173084	s:1034907690	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS175460	s:1034909298	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS174715	s:2100000467	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS173044	s:1034907684	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS172703	s:1034907736	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS173041	s:1034907680	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: railverkeer
Weg- en railverkeer - 20120415 Ako Stadhouderspark te Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
GS173042	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS174716	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS174717	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS175459	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS173047	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS174718	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS173048	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS174714	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS174719	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS173045	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS173046	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS173083	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS173043	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS175461	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS173084	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS175460	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS174715	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS173044	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS172703	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS173041	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: railverkeer
Weg- en railverkeer - 20120415 Ako Stadhouderspark te Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00

Model: railverkeer
Weg- en railverkeer - 20120415 Ako Stadhouderspark te Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

<u>Naam</u>	<u>Omschr.</u>	<u>ISO H</u>
		4,00

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hbron	H-1	M-1	H-n	M-n	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))
01	Postweg	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	Dubofalt	50	50	50	50
02	Postweg	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	Dubofalt	50	50	50	50
03	Postweg	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	Dubofalt	50	50	50	50
04	Kampdijklaan	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30
05	Kampdijklaan	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30
06	Kampdijklaan	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	Elementenverharding in keperverband	60	60	60	60

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)
01	50	50	50	50	50	2673,00	6,80	2,80	0,90	98,99	98,74	98,96	0,65
02	50	50	50	50	50	3479,00	6,80	2,80	0,90	99,18	98,97	99,15	0,53
03	50	50	50	50	50	4616,00	6,80	2,80	0,90	99,34	99,18	99,32	0,43
04	30	30	30	30	30	1862,00	7,10	2,70	0,50	98,86	98,88	98,38	0,78
05	30	30	30	30	30	2792,00	7,10	2,70	0,50	99,41	99,42	99,16	0,41
06	60	60	60	60	60	594,00	7,09	2,70	0,51	94,77	94,88	92,73	3,59

Model: wegverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01	0,73	0,54	0,35	0,52	0,50	179,93	73,90	23,81	1,18	0,55	0,13	0,64	0,39	0,12
02	0,60	0,44	0,29	0,43	0,41	234,63	96,41	31,04	1,25	0,58	0,14	0,69	0,42	0,13
03	0,48	0,35	0,23	0,34	0,32	311,82	128,19	41,26	1,35	0,62	0,15	0,72	0,44	0,13
04	0,69	0,89	0,36	0,43	0,73	130,69	49,71	9,16	1,03	0,35	0,08	0,48	0,22	0,07
05	0,36	0,46	0,18	0,22	0,38	197,06	74,95	13,84	0,81	0,27	0,06	0,36	0,17	0,05
06	3,16	3,99	1,64	1,96	3,28	39,91	15,22	2,81	1,51	0,51	0,12	0,69	0,31	0,10

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Bouwvlak E	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	Bouwvlak E	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	Bouwvlak E	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	Bouwvlak F	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	Bouwvlak F	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	Bouwvlak F	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	Bouwvlak F	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	Bouwvlak F	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	Bouwvlak G	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	Bouwvlak G	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	Bouwvlak G	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	Bouwvlak G	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	Bouwvlak H	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	Bouwvlak H	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	Bouwvlak H	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	Bouwvlak H	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17	Bouwvlak H	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	Bouwvlak I	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19	Bouwvlak I	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20	Bouwvlak I	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
21	Bouwvlak S	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
22	Bouwvlak S	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
23	Bouwvlak S	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
24	Bouwvlak S	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
25	Bouwvlak T	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
26	Bouwvlak T	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
27	Bouwvlak P	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
28	Bouwvlak P	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
29	Bouwvlak P	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
30	Bouwvlak Q	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
19	Bouwvlak I	4,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20	Bouwvlak I	4,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
31	Bouwvlak I	4,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
32	Bouwvlak I	4,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
33	Bouwvlak I	4,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
34	Bouwvlak J	4,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
35	Bouwvlak J	4,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
36	Bouwvlak J	4,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
37	Bouwvlak J	4,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
38	Bouwvlak J	4,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
39	Bouwvlak J	4,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
40	Bouwvlak K	4,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
41	Bouwvlak K	4,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
42	Bouwvlak L	4,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
43	Bouwvlak L	4,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
44	Bouwvlak L	4,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
45	Bouwvlak M	4,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
46	Bouwvlak M	4,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
47	Bouwvlak M	4,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

BIJLAGE 3

BEREKENINGSRESULTATEN WEGVERKEER

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Postweg
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A	Bouwwlak E	1,50	45,7	41,9	37,0	46,4
	01_B	Bouwwlak E	4,50	46,9	43,1	38,2	47,6
	01_C	Bouwwlak E	7,50	47,0	43,2	38,2	47,6
	02_A	Bouwwlak E	1,50	49,7	45,9	40,9	50,4
	02_B	Bouwwlak E	4,50	50,1	46,3	41,4	50,8
	02_C	Bouwwlak E	7,50	49,9	46,1	41,2	50,6
	03_A	Bouwwlak E	1,50	46,6	42,8	37,8	47,3
	03_B	Bouwwlak E	4,50	47,5	43,7	38,8	48,2
	03_C	Bouwwlak E	7,50	47,6	43,7	38,8	48,2
	04_A	Bouwwlak F	1,50	46,1	42,3	37,3	46,7
	04_B	Bouwwlak F	4,50	47,2	43,4	38,4	47,8
	04_C	Bouwwlak F	7,50	47,2	43,4	38,5	47,9
	05_A	Bouwwlak F	1,50	49,8	46,0	41,0	50,4
	05_B	Bouwwlak F	4,50	50,2	46,4	41,5	50,9
	05_C	Bouwwlak F	7,50	50,1	46,2	41,3	50,7
	06_A	Bouwwlak F	1,50	50,2	46,4	41,4	50,9
	06_B	Bouwwlak F	4,50	50,6	46,8	41,8	51,2
	06_C	Bouwwlak F	7,50	50,4	46,6	41,6	51,0
	07_A	Bouwwlak F	1,50	49,5	45,7	40,8	50,2
	07_B	Bouwwlak F	4,50	50,0	46,2	41,2	50,6
	07_C	Bouwwlak F	7,50	49,8	46,0	41,0	50,5
	08_A	Bouwwlak F	1,50	45,1	41,3	36,4	45,8
	08_B	Bouwwlak F	4,50	46,4	42,6	37,7	47,1
	08_C	Bouwwlak F	7,50	46,5	42,7	37,8	47,2
	09_A	Bouwwlak G	1,50	45,3	41,5	36,5	45,9
	09_B	Bouwwlak G	4,50	46,6	42,8	37,8	47,2
	09_C	Bouwwlak G	7,50	46,6	42,8	37,9	47,3
	10_A	Bouwwlak G	1,50	49,2	45,4	40,5	49,9
	10_B	Bouwwlak G	4,50	49,7	45,9	41,0	50,4
	10_C	Bouwwlak G	7,50	49,6	45,8	40,8	50,2
	11_A	Bouwwlak G	1,50	48,1	44,3	39,4	48,8
	11_B	Bouwwlak G	4,50	48,8	45,0	40,1	49,5
	11_C	Bouwwlak G	7,50	48,7	44,9	40,0	49,4
	12_A	Bouwwlak G	1,50	43,9	40,1	35,2	44,6
	12_B	Bouwwlak G	4,50	45,6	41,7	36,8	46,2
	12_C	Bouwwlak G	7,50	45,7	41,9	36,9	46,3
	13_A	Bouwwlak H	1,50	44,4	40,6	35,6	45,0
	13_B	Bouwwlak H	4,50	45,9	42,1	37,2	46,6
	13_C	Bouwwlak H	7,50	46,0	42,2	37,3	46,7
	14_A	Bouwwlak H	1,50	48,3	44,5	39,6	49,0
	14_B	Bouwwlak H	4,50	49,0	45,2	40,2	49,6
	14_C	Bouwwlak H	7,50	48,9	45,1	40,1	49,6
	15_A	Bouwwlak H	1,50	50,0	46,2	41,2	50,6
	15_B	Bouwwlak H	4,50	50,4	46,6	41,7	51,1
	15_C	Bouwwlak H	7,50	50,3	46,4	41,5	50,9
	16_A	Bouwwlak H	1,50	50,4	46,6	41,6	51,0
	16_B	Bouwwlak H	4,50	50,8	47,0	42,1	51,5
	16_C	Bouwwlak H	7,50	50,6	46,8	41,9	51,3
	17_A	Bouwwlak H	1,50	48,4	44,5	39,6	49,0
	17_B	Bouwwlak H	4,50	49,1	45,3	40,4	49,8
	17_C	Bouwwlak H	7,50	49,1	45,2	40,3	49,7
	18_A	Bouwwlak I	1,50	46,3	42,5	37,5	47,0
	18_B	Bouwwlak I	4,50	47,6	43,8	38,9	48,3
	18_C	Bouwwlak I	7,50	47,6	43,8	38,9	48,3
	19_A	Bouwwlak I	1,50	50,7	46,9	42,0	51,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Postweg
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	19_B	Bouwwlak I	4,50	51,1	47,3	42,4	51,8
	19_C	Bouwwlak I	7,50	50,9	47,1	42,2	51,6
	20_A	Bouwwlak I	1,50	47,5	43,6	38,7	48,1
	20_B	Bouwwlak I	4,50	48,5	44,7	39,7	49,1
	20_C	Bouwwlak I	7,50	48,5	44,6	39,7	49,1
	21_A	Bouwwlak S	1,50	44,5	40,7	35,7	45,1
	21_B	Bouwwlak S	4,50	45,7	41,9	37,0	46,4
	21_C	Bouwwlak S	7,50	45,8	42,0	37,0	46,4
	21_D	Bouwwlak S	10,50	45,7	41,9	36,9	46,3
	22_A	Bouwwlak S	1,50	46,1	42,3	37,3	46,8
	22_B	Bouwwlak S	4,50	47,0	43,2	38,2	47,6
	22_C	Bouwwlak S	7,50	46,9	43,1	38,2	47,6
	22_D	Bouwwlak S	10,50	46,8	43,0	38,0	47,4
	23_A	Bouwwlak S	1,50	42,5	38,7	33,7	43,2
	23_B	Bouwwlak S	4,50	44,2	40,4	35,5	44,9
	23_C	Bouwwlak S	7,50	44,4	40,6	35,6	45,0
	23_D	Bouwwlak S	10,50	44,4	40,6	35,6	45,0
	24_A	Bouwwlak S	1,50	40,5	36,7	31,8	41,2
	24_B	Bouwwlak S	4,50	42,5	38,7	33,7	43,1
	24_C	Bouwwlak S	7,50	42,8	39,0	34,0	43,5
	24_D	Bouwwlak S	10,50	42,9	39,1	34,2	43,6
	25_A	Bouwwlak T	1,50	37,8	34,0	29,0	38,4
	25_B	Bouwwlak T	4,50	39,6	35,7	30,8	40,2
	25_C	Bouwwlak T	7,50	40,3	36,5	31,6	41,0
	25_D	Bouwwlak T	10,50	40,6	36,7	31,8	41,2
	26_A	Bouwwlak T	1,50	38,2	34,4	29,5	38,9
	26_B	Bouwwlak T	4,50	40,1	36,3	31,3	40,8
	26_C	Bouwwlak T	7,50	40,8	36,9	32,0	41,4
	26_D	Bouwwlak T	10,50	40,9	37,1	32,2	41,6
	27_A	Bouwwlak P	1,50	46,9	43,1	38,1	47,5
	27_B	Bouwwlak P	4,50	47,8	44,0	39,0	48,4
	27_C	Bouwwlak P	7,50	47,8	43,9	39,0	48,4
	28_A	Bouwwlak P	1,50	47,2	43,4	38,4	47,8
	28_B	Bouwwlak P	4,50	48,0	44,2	39,2	48,6
	28_C	Bouwwlak P	7,50	47,9	44,1	39,2	48,6
	29_A	Bouwwlak P	1,50	42,4	38,6	33,6	43,0
	29_B	Bouwwlak P	4,50	44,2	40,4	35,5	44,9
	29_C	Bouwwlak P	7,50	44,4	40,6	35,6	45,0
	30_A	Bouwwlak Q	1,50	42,2	38,4	33,5	42,9
	30_B	Bouwwlak Q	4,50	44,1	40,3	35,3	44,7
	30_C	Bouwwlak Q	7,50	44,3	40,5	35,5	44,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Postweg
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A	Bouwwlak E	1,50	50,7	46,9	42,0	51,4
	01_B	Bouwwlak E	4,50	51,9	48,1	43,2	52,6
	01_C	Bouwwlak E	7,50	52,0	48,2	43,2	52,6
	02_A	Bouwwlak E	1,50	54,7	50,9	45,9	55,4
	02_B	Bouwwlak E	4,50	55,1	51,3	46,4	55,8
	02_C	Bouwwlak E	7,50	54,9	51,1	46,2	55,6
	03_A	Bouwwlak E	1,50	51,6	47,8	42,8	52,3
	03_B	Bouwwlak E	4,50	52,5	48,7	43,8	53,2
	03_C	Bouwwlak E	7,50	52,6	48,7	43,8	53,2
	04_A	Bouwwlak F	1,50	51,1	47,3	42,3	51,7
	04_B	Bouwwlak F	4,50	52,2	48,4	43,4	52,8
	04_C	Bouwwlak F	7,50	52,2	48,4	43,5	52,9
	05_A	Bouwwlak F	1,50	54,8	51,0	46,0	55,4
	05_B	Bouwwlak F	4,50	55,2	51,4	46,5	55,9
	05_C	Bouwwlak F	7,50	55,1	51,2	46,3	55,7
	06_A	Bouwwlak F	1,50	55,2	51,4	46,4	55,9
	06_B	Bouwwlak F	4,50	55,6	51,8	46,8	56,2
	06_C	Bouwwlak F	7,50	55,4	51,6	46,6	56,0
	07_A	Bouwwlak F	1,50	54,5	50,7	45,8	55,2
	07_B	Bouwwlak F	4,50	55,0	51,2	46,2	55,6
	07_C	Bouwwlak F	7,50	54,8	51,0	46,0	55,5
	08_A	Bouwwlak F	1,50	50,1	46,3	41,4	50,8
	08_B	Bouwwlak F	4,50	51,4	47,6	42,7	52,1
	08_C	Bouwwlak F	7,50	51,5	47,7	42,8	52,2
	09_A	Bouwwlak G	1,50	50,3	46,5	41,5	50,9
	09_B	Bouwwlak G	4,50	51,6	47,8	42,8	52,2
	09_C	Bouwwlak G	7,50	51,6	47,8	42,9	52,3
	10_A	Bouwwlak G	1,50	54,2	50,4	45,5	54,9
	10_B	Bouwwlak G	4,50	54,7	50,9	46,0	55,4
	10_C	Bouwwlak G	7,50	54,6	50,8	45,8	55,2
	11_A	Bouwwlak G	1,50	53,1	49,3	44,4	53,8
	11_B	Bouwwlak G	4,50	53,8	50,0	45,1	54,5
	11_C	Bouwwlak G	7,50	53,7	49,9	45,0	54,4
	12_A	Bouwwlak G	1,50	48,9	45,1	40,2	49,6
	12_B	Bouwwlak G	4,50	50,6	46,7	41,8	51,2
	12_C	Bouwwlak G	7,50	50,7	46,9	41,9	51,3
	13_A	Bouwwlak H	1,50	49,4	45,6	40,6	50,0
	13_B	Bouwwlak H	4,50	50,9	47,1	42,2	51,6
	13_C	Bouwwlak H	7,50	51,0	47,2	42,3	51,7
	14_A	Bouwwlak H	1,50	53,3	49,5	44,6	54,0
	14_B	Bouwwlak H	4,50	54,0	50,2	45,2	54,6
	14_C	Bouwwlak H	7,50	53,9	50,1	45,1	54,6
	15_A	Bouwwlak H	1,50	55,0	51,2	46,2	55,6
	15_B	Bouwwlak H	4,50	55,4	51,6	46,7	56,1
	15_C	Bouwwlak H	7,50	55,3	51,4	46,5	55,9
	16_A	Bouwwlak H	1,50	55,4	51,6	46,6	56,0
	16_B	Bouwwlak H	4,50	55,8	52,0	47,1	56,5
	16_C	Bouwwlak H	7,50	55,6	51,8	46,9	56,3
	17_A	Bouwwlak H	1,50	53,4	49,5	44,6	54,0
	17_B	Bouwwlak H	4,50	54,1	50,3	45,4	54,8
	17_C	Bouwwlak H	7,50	54,1	50,2	45,3	54,7
	18_A	Bouwwlak I	1,50	51,3	47,5	42,5	52,0
	18_B	Bouwwlak I	4,50	52,6	48,8	43,9	53,3
	18_C	Bouwwlak I	7,50	52,6	48,8	43,9	53,3
	19_A	Bouwwlak I	1,50	55,7	51,9	47,0	56,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Postweg
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	19_B	Bouwwlak I	4,50	56,1	52,3	47,4	56,8
	19_C	Bouwwlak I	7,50	55,9	52,1	47,2	56,6
	20_A	Bouwwlak I	1,50	52,5	48,6	43,7	53,1
	20_B	Bouwwlak I	4,50	53,5	49,7	44,7	54,1
	20_C	Bouwwlak I	7,50	53,5	49,6	44,7	54,1
	21_A	Bouwwlak S	1,50	49,5	45,7	40,7	50,1
	21_B	Bouwwlak S	4,50	50,7	46,9	42,0	51,4
	21_C	Bouwwlak S	7,50	50,8	47,0	42,0	51,4
	21_D	Bouwwlak S	10,50	50,7	46,9	41,9	51,3
	22_A	Bouwwlak S	1,50	51,1	47,3	42,3	51,8
	22_B	Bouwwlak S	4,50	52,0	48,2	43,2	52,6
	22_C	Bouwwlak S	7,50	51,9	48,1	43,2	52,6
	22_D	Bouwwlak S	10,50	51,8	48,0	43,0	52,4
	23_A	Bouwwlak S	1,50	47,5	43,7	38,7	48,2
	23_B	Bouwwlak S	4,50	49,2	45,4	40,5	49,9
	23_C	Bouwwlak S	7,50	49,4	45,6	40,6	50,0
	23_D	Bouwwlak S	10,50	49,4	45,6	40,6	50,0
	24_A	Bouwwlak S	1,50	45,5	41,7	36,8	46,2
	24_B	Bouwwlak S	4,50	47,5	43,7	38,7	48,1
	24_C	Bouwwlak S	7,50	47,8	44,0	39,0	48,5
	24_D	Bouwwlak S	10,50	47,9	44,1	39,2	48,6
	25_A	Bouwwlak T	1,50	42,8	39,0	34,0	43,4
	25_B	Bouwwlak T	4,50	44,6	40,7	35,8	45,2
	25_C	Bouwwlak T	7,50	45,3	41,5	36,6	46,0
	25_D	Bouwwlak T	10,50	45,6	41,7	36,8	46,2
	26_A	Bouwwlak T	1,50	43,2	39,4	34,5	43,9
	26_B	Bouwwlak T	4,50	45,1	41,3	36,3	45,8
	26_C	Bouwwlak T	7,50	45,8	41,9	37,0	46,4
	26_D	Bouwwlak T	10,50	45,9	42,1	37,2	46,6
	27_A	Bouwwlak P	1,50	51,9	48,1	43,1	52,5
	27_B	Bouwwlak P	4,50	52,8	49,0	44,0	53,4
	27_C	Bouwwlak P	7,50	52,8	48,9	44,0	53,4
	28_A	Bouwwlak P	1,50	52,2	48,4	43,4	52,8
	28_B	Bouwwlak P	4,50	53,0	49,2	44,2	53,6
	28_C	Bouwwlak P	7,50	52,9	49,1	44,2	53,6
	29_A	Bouwwlak P	1,50	47,4	43,6	38,6	48,0
	29_B	Bouwwlak P	4,50	49,2	45,4	40,5	49,9
	29_C	Bouwwlak P	7,50	49,4	45,6	40,6	50,0
	30_A	Bouwwlak Q	1,50	47,2	43,4	38,5	47,9
	30_B	Bouwwlak Q	4,50	49,1	45,3	40,3	49,7
	30_C	Bouwwlak Q	7,50	49,3	45,5	40,5	49,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A	Bouwwlak E	1,50	50,7	46,9	42,0	51,4
	01_B	Bouwwlak E	4,50	52,0	48,1	43,2	52,6
	01_C	Bouwwlak E	7,50	52,0	48,2	43,2	52,6
	02_A	Bouwwlak E	1,50	54,7	50,9	45,9	55,4
	02_B	Bouwwlak E	4,50	55,1	51,3	46,4	55,8
	02_C	Bouwwlak E	7,50	54,9	51,1	46,2	55,6
	03_A	Bouwwlak E	1,50	51,6	47,8	42,8	52,3
	03_B	Bouwwlak E	4,50	52,5	48,7	43,8	53,2
	03_C	Bouwwlak E	7,50	52,6	48,7	43,8	53,2
	04_A	Bouwwlak F	1,50	51,1	47,3	42,3	51,7
	04_B	Bouwwlak F	4,50	52,2	48,4	43,4	52,8
	04_C	Bouwwlak F	7,50	52,2	48,4	43,5	52,9
	05_A	Bouwwlak F	1,50	54,8	51,0	46,0	55,4
	05_B	Bouwwlak F	4,50	55,2	51,4	46,5	55,9
	05_C	Bouwwlak F	7,50	55,1	51,2	46,3	55,7
	06_A	Bouwwlak F	1,50	55,2	51,4	46,4	55,9
	06_B	Bouwwlak F	4,50	55,6	51,8	46,8	56,2
	06_C	Bouwwlak F	7,50	55,4	51,6	46,6	56,0
	07_A	Bouwwlak F	1,50	54,5	50,7	45,8	55,2
	07_B	Bouwwlak F	4,50	55,0	51,2	46,2	55,6
	07_C	Bouwwlak F	7,50	54,8	51,0	46,0	55,5
	08_A	Bouwwlak F	1,50	50,1	46,3	41,4	50,8
	08_B	Bouwwlak F	4,50	51,5	47,6	42,7	52,1
	08_C	Bouwwlak F	7,50	51,5	47,7	42,8	52,2
	09_A	Bouwwlak G	1,50	50,3	46,5	41,5	50,9
	09_B	Bouwwlak G	4,50	51,6	47,8	42,8	52,2
	09_C	Bouwwlak G	7,50	51,6	47,8	42,9	52,3
	10_A	Bouwwlak G	1,50	54,2	50,4	45,5	54,9
	10_B	Bouwwlak G	4,50	54,7	50,9	46,0	55,4
	10_C	Bouwwlak G	7,50	54,6	50,8	45,8	55,2
	11_A	Bouwwlak G	1,50	53,1	49,3	44,4	53,8
	11_B	Bouwwlak G	4,50	53,8	50,0	45,1	54,5
	11_C	Bouwwlak G	7,50	53,8	49,9	45,0	54,4
	12_A	Bouwwlak G	1,50	48,9	45,1	40,2	49,6
	12_B	Bouwwlak G	4,50	50,6	46,8	41,8	51,2
	12_C	Bouwwlak G	7,50	50,7	46,9	41,9	51,4
	13_A	Bouwwlak H	1,50	49,4	45,6	40,6	50,0
	13_B	Bouwwlak H	4,50	51,0	47,1	42,2	51,6
	13_C	Bouwwlak H	7,50	51,1	47,2	42,3	51,7
	14_A	Bouwwlak H	1,50	53,3	49,5	44,6	54,0
	14_B	Bouwwlak H	4,50	54,0	50,2	45,2	54,7
	14_C	Bouwwlak H	7,50	53,9	50,1	45,1	54,6
	15_A	Bouwwlak H	1,50	55,0	51,2	46,2	55,7
	15_B	Bouwwlak H	4,50	55,5	51,6	46,7	56,1
	15_C	Bouwwlak H	7,50	55,3	51,4	46,5	55,9
	16_A	Bouwwlak H	1,50	55,4	51,6	46,6	56,1
	16_B	Bouwwlak H	4,50	55,8	52,0	47,1	56,5
	16_C	Bouwwlak H	7,50	55,6	51,8	46,9	56,3
	17_A	Bouwwlak H	1,50	53,4	49,6	44,6	54,0
	17_B	Bouwwlak H	4,50	54,2	50,3	45,4	54,8
	17_C	Bouwwlak H	7,50	54,1	50,3	45,3	54,7
	18_A	Bouwwlak I	1,50	51,3	47,5	42,6	52,0
	18_B	Bouwwlak I	4,50	52,6	48,8	43,9	53,3
	18_C	Bouwwlak I	7,50	52,7	48,8	43,9	53,3
	19_A	Bouwwlak I	1,50	55,7	51,9	47,0	56,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	19_B	Bouwwlak I	4,50	56,1	52,3	47,4	56,8
	19_C	Bouwwlak I	7,50	55,9	52,1	47,2	56,6
	20_A	Bouwwlak I	1,50	52,5	48,7	43,7	53,1
	20_B	Bouwwlak I	4,50	53,5	49,7	44,7	54,1
	20_C	Bouwwlak I	7,50	53,5	49,6	44,7	54,1
	21_A	Bouwwlak S	1,50	49,5	45,7	40,7	50,2
	21_B	Bouwwlak S	4,50	50,8	46,9	42,0	51,4
	21_C	Bouwwlak S	7,50	50,8	47,0	42,0	51,4
	21_D	Bouwwlak S	10,50	50,7	46,9	41,9	51,4
	22_A	Bouwwlak S	1,50	51,1	47,3	42,4	51,8
	22_B	Bouwwlak S	4,50	52,0	48,2	43,2	52,6
	22_C	Bouwwlak S	7,50	52,0	48,1	43,2	52,6
	22_D	Bouwwlak S	10,50	51,8	48,0	43,0	52,5
	23_A	Bouwwlak S	1,50	47,5	43,7	38,8	48,2
	23_B	Bouwwlak S	4,50	49,3	45,4	40,5	49,9
	23_C	Bouwwlak S	7,50	49,4	45,6	40,6	50,0
	23_D	Bouwwlak S	10,50	49,4	45,6	40,6	50,1
	24_A	Bouwwlak S	1,50	45,6	41,7	36,8	46,2
	24_B	Bouwwlak S	4,50	47,5	43,7	38,8	48,2
	24_C	Bouwwlak S	7,50	47,8	44,0	39,1	48,5
	24_D	Bouwwlak S	10,50	48,0	44,1	39,2	48,6
	25_A	Bouwwlak T	1,50	42,8	39,0	34,0	43,4
	25_B	Bouwwlak T	4,50	44,6	40,8	35,8	45,2
	25_C	Bouwwlak T	7,50	45,4	41,5	36,6	46,0
	25_D	Bouwwlak T	10,50	45,6	41,7	36,8	46,2
	26_A	Bouwwlak T	1,50	43,3	39,4	34,5	43,9
	26_B	Bouwwlak T	4,50	45,1	41,3	36,4	45,8
	26_C	Bouwwlak T	7,50	45,8	42,0	37,0	46,4
	26_D	Bouwwlak T	10,50	45,9	42,1	37,2	46,6
	27_A	Bouwwlak P	1,50	51,9	48,1	43,1	52,5
	27_B	Bouwwlak P	4,50	52,8	49,0	44,0	53,4
	27_C	Bouwwlak P	7,50	52,8	48,9	44,0	53,4
	28_A	Bouwwlak P	1,50	52,2	48,4	43,4	52,8
	28_B	Bouwwlak P	4,50	53,0	49,2	44,2	53,6
	28_C	Bouwwlak P	7,50	52,9	49,1	44,2	53,6
	29_A	Bouwwlak P	1,50	47,4	43,6	38,6	48,0
	29_B	Bouwwlak P	4,50	49,2	45,4	40,5	49,9
	29_C	Bouwwlak P	7,50	49,4	45,6	40,6	50,1
	30_A	Bouwwlak Q	1,50	47,2	43,4	38,5	47,9
	30_B	Bouwwlak Q	4,50	49,1	45,3	40,3	49,7
	30_C	Bouwwlak Q	7,50	49,3	45,5	40,5	49,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 4

BEREKENINGSRESULTATEN RAILVERKEER

Rapport: Resultatentabel
Model: railverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	19_A	Bouwwlak I	1,50	46,3	45,4	40,6	48,9
	19_B	Bouwwlak I	4,50	50,2	49,3	44,5	52,8
	19_C	Bouwwlak I	7,50	50,6	49,6	44,8	53,1
	20_A	Bouwwlak I	1,50	46,1	45,2	40,4	48,8
	20_B	Bouwwlak I	4,50	50,6	49,6	44,8	53,1
	20_C	Bouwwlak I	7,50	50,9	50,0	45,1	53,5
	31_A	Bouwwlak I	1,50	46,1	45,2	40,4	48,7
	31_B	Bouwwlak I	4,50	51,0	50,0	45,2	53,5
	31_C	Bouwwlak I	7,50	51,4	50,4	45,6	53,9
	32_A	Bouwwlak I	1,50	46,3	45,4	40,6	48,9
	32_B	Bouwwlak I	4,50	51,4	50,5	45,6	54,0
	32_C	Bouwwlak I	7,50	51,9	51,0	46,1	54,5
	33_A	Bouwwlak I	1,50	46,2	45,3	40,5	48,8
	33_B	Bouwwlak I	4,50	50,9	50,0	45,1	53,5
	33_C	Bouwwlak I	7,50	51,8	50,9	46,0	54,4
	34_A	Bouwwlak J	1,50	46,2	45,3	40,5	48,8
	34_B	Bouwwlak J	4,50	50,8	49,8	45,0	53,3
	34_C	Bouwwlak J	7,50	52,1	51,2	46,3	54,7
	35_A	Bouwwlak J	1,50	46,4	45,5	40,7	49,0
	35_B	Bouwwlak J	4,50	50,0	49,1	44,3	52,6
	35_C	Bouwwlak J	7,50	52,5	51,5	46,7	55,0
	36_A	Bouwwlak J	1,50	46,6	45,7	40,9	49,2
	36_B	Bouwwlak J	4,50	51,3	50,3	45,5	53,8
	36_C	Bouwwlak J	7,50	53,0	52,0	47,2	55,5
	37_A	Bouwwlak J	1,50	46,7	45,9	41,1	49,4
	37_B	Bouwwlak J	4,50	51,0	50,1	45,3	53,6
	37_C	Bouwwlak J	7,50	52,6	51,7	46,9	55,2
	38_A	Bouwwlak J	1,50	46,7	45,9	41,1	49,4
	38_B	Bouwwlak J	4,50	50,9	50,0	45,2	53,5
	38_C	Bouwwlak J	7,50	52,9	52,0	47,2	55,5
	39_A	Bouwwlak J	1,50	46,2	45,2	40,4	48,7
	39_B	Bouwwlak J	4,50	50,2	49,3	44,4	52,8
	39_C	Bouwwlak J	7,50	52,0	51,1	46,2	54,6
	40_A	Bouwwlak K	1,50	46,0	45,1	40,3	48,6
	40_B	Bouwwlak K	4,50	49,8	48,9	44,0	52,4
	40_C	Bouwwlak K	7,50	51,1	50,1	45,3	53,6
	41_A	Bouwwlak K	1,50	47,2	46,3	41,4	49,8
	41_B	Bouwwlak K	4,50	50,8	49,9	45,0	53,3
	41_C	Bouwwlak K	7,50	51,5	50,6	45,7	54,1
	42_A	Bouwwlak L	1,50	47,8	46,9	42,1	50,4
	42_B	Bouwwlak L	4,50	52,2	51,3	46,5	54,8
	42_C	Bouwwlak L	7,50	53,1	52,2	47,4	55,7
	43_A	Bouwwlak L	1,50	47,4	46,5	41,8	50,1
	43_B	Bouwwlak L	4,50	51,5	50,6	45,8	54,1
	43_C	Bouwwlak L	7,50	52,4	51,5	46,7	55,0
	44_A	Bouwwlak L	1,50	47,0	46,1	41,4	49,7
	44_B	Bouwwlak L	4,50	49,9	49,0	44,3	52,5
	44_C	Bouwwlak L	7,50	51,7	50,8	46,1	54,4
	45_A	Bouwwlak M	1,50	46,9	46,0	41,3	49,6
	45_B	Bouwwlak M	4,50	50,9	50,0	45,2	53,5
	45_C	Bouwwlak M	7,50	51,9	51,0	46,3	54,6
	46_A	Bouwwlak M	1,50	46,5	45,7	40,9	49,2
	46_B	Bouwwlak M	4,50	50,3	49,4	44,6	52,9
	46_C	Bouwwlak M	7,50	51,5	50,6	45,9	54,1
	47_A	Bouwwlak M	1,50	46,3	45,4	40,7	49,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: railverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
47_B	Bouwwlak M	4,50	49,3	48,4	43,7	52,0
47_C	Bouwwlak M	7,50	50,6	49,8	45,1	53,3