



Titel:	Akoestisch onderzoek realisatie woning Parallelweg 9 in Tynaarlo
Kenmerk:	0060-R-21-B
Datum:	31 mei 2021
Versie:	1
Adviseur:	ing. Aljan Gal
Opdrachtgever:	AgriPlaza Bouwadvies Jeffrey Akkerman Industrieweg 4F 9482 TT Tynaarlo



ruimtelijke
ordening



bedrijven
en industrie



horeca en
evenementen



bouwlawaai



bouwakoestiek



agrarische
bedrijven



weg- en
railverkeer



ondersteuning
overheden



arbo



monitoring

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Ontwerp.....	4
3	Industrielawaai (sportboerderij MV Moves)	5
4	Railverkeerslawai (Assen - Groningen)	6
4.1	Toetsingskader	6
4.2	Rekenmethode/-model	6
4.3	Brongegevens.....	6
4.4	Resultaten	7
5	Conclusie	9

Bijlagen

- 1) Invoergegevens rekenmodel
- 2) Resultaten

1 Inleiding

In opdracht van AgriPlaza Bouwadvies is door GeluidMeesters BV uit Groningen een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van een ruimtelijke procedure. Aanleiding zijn de plannen om een nieuwe (compensatie)woning te realiseren aan de Parallelweg 9 in Tynaarlo.

Het erf aan de Parallelweg 9 te Tynaarlo is een voormalig agrarisch erf. Het kent echter al jaren geen agrarische functie meer. Op het erf staat een boerderij met aan de noordzijde de stallen en kuilvoeropslagen. Deze worden opgeruimd en de voormalige ligboxenstal wordt gesaneerd. Middels de ruimte voor ruimte regeling kan ter compensatie een “extra” woning worde gerealiseerd.

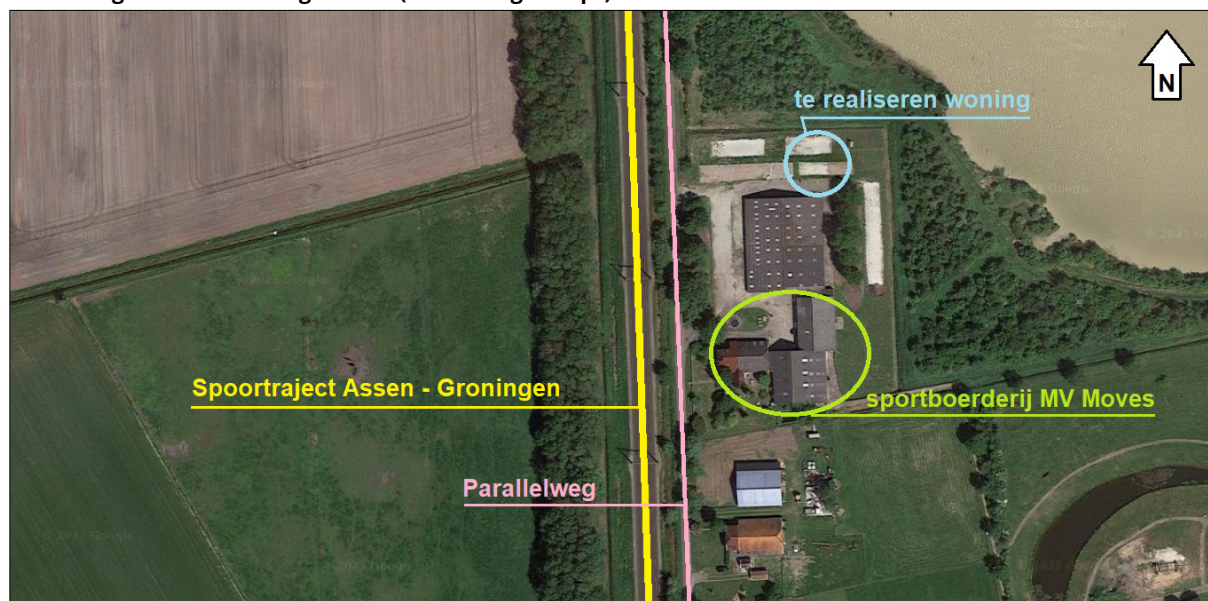
De te realiseren woning komt te liggen binnen de wettelijke geluidzone van het railverkeerstraject Assen-Groningen. Het bevoegd gezag heeft aangegeven dat aangetoond dient te worden dat aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder wordt voldaan. In voorliggend onderzoek wordt hierop ingegaan.

Op de Parallelweg rijdt uitsluitend bestemmingsverkeer en deze gaat uiteindelijk over in een (onverharde) weg. De te realiseren woning is de laatste woning aan de weg waardoor het verkeer zeer minimaal is en ten opzichte van het spoor akoestisch niet relevant. Het wegverkeer wordt dan ook niet nader beschouwd.

De “extra” woning vormt een eigen ensemble en zal ruimtelijk geen relatie kennen met de te behouden woning en schuren. Hier is sportboerderij MV Moves (verder genoemd: inrichting) gevestigd. Aangetoond moet worden dat bij de “extra” woning sprake is van een goed woon- en leefklimaat vanwege deze inrichting. In voorliggend onderzoek wordt hierop ingegaan.

In afbeelding 1.1 is de ontwikkelingslocatie ten opzichte van de omgeving weergegeven.

Afbeelding 1.1: ontwikkelingslocatie (bron: Google Maps)



Titel: Akoestisch onderzoek realisatie woning Parallelweg 9 te Tynaarlo

Kenmerk: 0060-R-21-A

Versie: 1

Bladzijde 3

2 Ontwerp

Door dé Erfontwikkelaar is een “praatplan ruimte voor ruimte” opgesteld. Het plan, met projectnummer 2046, is het laatst gewijzigd op 30 maart 2021 en hierin is een tekening van de voorgenomen situatie opgenomen. In afbeelding 2.1 is de tekening weergegeven. De tekening is in voorliggend onderzoek als uitgangspunt gehanteerd.

In dit voorliggend onderzoek is voor de te realiseren woning uitgegaan van twee geluidgevoelige bouwlagen. Voor het bijgebouw is uitgegaan van een bouwhoogte van 2,5 meter.

Afbeelding 2.1: ontwerp “inrichtingsplan”



3 Industrielawaai (sportboerderij MV Moves)

Bij de afweging of ten aanzien van het aspect geluid sprake is van een goede ruimtelijke ordening is aansluiting gezocht bij de VNG publicatie "Bedrijven en milieuzonering" editie 2009.

Milieuzonering zorgt ervoor dat milieubelastende en milieugevoelige bestemmingen op een verantwoorde afstand van elkaar worden gesitueerd. In de beoordeling wordt rekening gehouden met de aard van de omgeving. In de VNG publicatie wordt onderscheidt gemaakt in:

1) Omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied:

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven en kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijk bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer.

Een vergelijkbare omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.

2) Omgevingstype gemengd gebied

Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd.

Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied.

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de hoofdinfrastructuur (railverkeerstraject Assen – Groningen) en is daarmee te typeren als "gemengd gebied". In de VNG publicatie is een stappenplan, voor ruimtelijk inpassing met betrekking tot geluid, opgenomen.

Overeenkomstig stap 1 kan, indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven. De sportboerderij MV Moves is op basis van de VNG publicatie te typeren als een milieucategorie 2 (sportscholen SBI-2008 931) inrichting waarvoor in gemengd gebied de richtafstand voor geluid 10 meter bedraagt. Uit afbeelding 3.1 blijkt dat met een afstand van circa 30 meter daaraan wordt voldaan. In het ruimtelijk kader is aanvullend akoestisch onderzoek dan ook niet noodzakelijk.

Afbeelding 3.1: afstand



Titel: Akoestisch onderzoek realisatie woning Parallelweg 9 te Tynaarlo

Kenmerk: 0060-R-21-A

Versie: 1

4 Railverkeerslawaaï (Assen - Groningen)

4.1 Toetsingskader

Langs het spoor Assen – Groningen ligt als gevolg van de Wet milieubeheer aan weerszijden een wettelijke zonebreedte van 200 tot 600 m. Deze breedte is afhankelijk van de vastgestelde GPP-waarden op de referentiepunten langs het spoor (artikel 1.4a, eerste lid Besluit geluidhinder). Op basis van de GPP-waarden (ref. punt 5152 -> 65,0 dB L_{den}) is geconstateerd dat ter plaatse van de ontwikkelingslocatie de zone 300 meter bedraagt.

De afstand van de te realiseren woning tot het spoor bedraagt circa 60 meter. De te realiseren woning ligt daarmee binnen de zone.

De grenswaarden voor nieuwe situaties zijn vastgelegd in het Besluit geluidhinder. In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat de zogenaamde voorkeursgrenswaarde van 55 dB L_{den} niet mag worden overschreden (artikel 4.9, eerste lid). De maximaal toelaatbare waarde (ontheftingswaarde) bedraagt 68 dB L_{den} (artikel 4.10).

4.2 Rekenmethode/-model

De berekeningen van de geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer zijn uitgevoerd overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012 (kortweg: RMG 2012).

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een 3d- computerrekenmodel. In de overdrachtsberekening zijn de van invloed zijnde factoren zoals geometrische uitbreiding, reflectie, bodemdemping en dergelijke in rekening gebracht. De relevante hoogtes van gebouwen in de omgeving zijn vastgesteld op basis van openbaar raadpleegbaar kaart-/fotomateriaal en veldwerk ter plaatse.

Voor de standaardbodemfactor is uitgegaan van een absorberend oppervlak. Harde oppervlakken, zoals wegen, fietspaden, water etc., zijn bodemgebieden ingevoerd met een reflecterende eigenschap.

Het spoortraject ligt ter hoogte van de ontwikkelingslocatie verhoogd. Deze verhoging is in het rekenmodel ingevoerd met hoogtelijnen. De verhoogde ligging is ingevoerd op 0,5 meter (vastgesteld met Actueel Hoogtebestand Nederland) ten opzichte van het maaiveldniveau van de ontwikkelingslocatie.

De positie van de te realiseren woning is overgenomen uit de door de opdrachtgever verstrekte tekening (zie hoofdstuk 2). De geluidbelasting is vastgesteld op de beoordelingshoogte van 1,5 en 4,5 meter boven plaatselijk maaiveld. Daarmee is rekening gehouden met twee geluidgevoelige bouwlagen.

Gedetailleerde informatie van het rekenmodel is opgenomen in de bijlagen.

4.3 Brongegevens

De brongegevens zijn gebaseerd op het geluidregister spoor (download 24 mei 2021). Het gaat om de intensiteiten (hoeveel treinen en van welk type rijden er over deze spoortak),

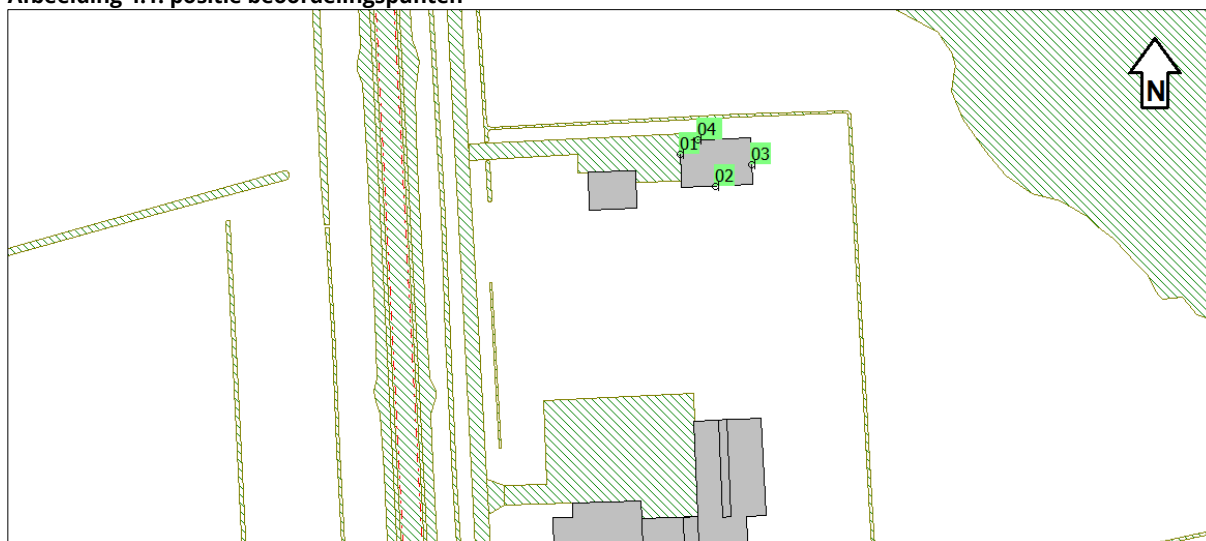
snelheidsprofielen (hoe snel rijden de treinen), bovenbouw (eigenschappen van de spoorbaan zelf die de geluidproductie beïnvloeden) en de plafondcorrectiewaarde (werkruimte).

Voor gedetailleerde informatie wordt korthedshalve verwezen naar de bijlagen.

4.4 Resultaten

De positie van de beoordelingspunten is weergegeven in afbeelding 4.1 en in de bijlagen. In tabel 4.1 zijn de maatgevende resultaten op de verschillende gevels opgenomen. De geluidniveaus zijn conform de wetgeving als invallend beschouwd. Voor een meer gedetailleerd overzicht wordt korthedshalve verwezen naar de bijlagen.

Afbeelding 4.1: positie beoordelingspunten



Tabel 4.1: rekenresultaten railverkeerslawaaï

Tp	Omschrijving	Geluidbelasting [L_{den}]	
		1,5 mtr.	4,5 mtr.
01	Westgevel	62	65
02	Zuidgevel	58	60
03	Oostgevel	≤30	≤30
04	Noordgevel	59	61
tekst	de voorkeursgrenswaarde van ≤55 dB L_{den} wordt niet overschreden. Het spoortraject vormt akoestisch geen belemmeringen.		
tekst	de voorkeursgrenswaarde van 55 dB L_{den} wordt overschreden. Wel wordt voldaan aan de ontheffingswaarde van 68 dB L_{den} .		

Uit de resultaten blijkt dat op meerdere gevels de voorkeursgrenswaarde van 55 dB L_{den} wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde (68 dB L_{den}) wordt niet overschreden. Op basis van de volgende argumenten wordt het bevoegd gezag verzocht hogere waarden vast te stellen (zie tabel 4.1 oranje en cursief gedrukte waarden):

- *Bronmaatregelen.* Hoewel niet bekend is of er op het spoortraject raildempers aanwezig zijn zal het aanbrengen van een dergelijk maatregel vanuit financieel oogpunt, gelet op de omvang van het project (slechts één woning), financieel niet doelmatig zijn. Daarnaast is het theoretisch effect van deze maatregel, met een geluidreductie van circa 3 dB, niet voldoende om de voorkeursgrenswaarde te behalen.

- *Overdrachtsmaatregelen.* Gelet op de omvang van het project (slechts één woning) zal het financieel niet doelmatig zijn om een geluidscherm te plaatsen. Dit is dan ook niet nader onderzocht.

De afstand tussen de woning en het spoor bedraagt circa 60 meter. Hierbij wordt de woning reeds op grotere afstand dan de omliggende woningen van het spoor gerealiseerd. Het nog verder vergroten van de afstand is m.b.t. de indeling en vanuit landschappelijk oogpunt niet gewenst.

- *Cumulatie.* Er zijn geen andere akoestisch relevante geluidbronnen in de omgeving.
- *Geluidluwe gevel.* De te realiseren woning beschikt over een geluidluwe oostgevel.
- *Karakteristieke geluidwering.* De Karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie (die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht), zal ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de vast te stellen hogere waarde op die uitwendige scheidingsconstructie en de binnengrenswaarde. De grenswaarde voor het binnenniveau bedraagt 33 dB (eis nieuwbouw Bouwbesluit). Dit komt neer op een geluidwering van ten hoogste $(65-33 =) 32$ dB. Voor de berekening van de geluidwering zal een aanvullend rapport moeten worden opgesteld.

5 Conclusie

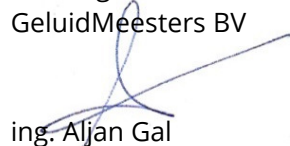
In opdracht van AgriPlaza Bouwadvies is door GeluidMeesters BV uit Groningen een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van een ruimtelijke procedure. Aanleiding zijn de plannen om een nieuwe (compensatie)woning te realiseren aan de Parallelweg 9 in Tynaarlo.

De te realiseren woning ligt binnen het wettelijk gezoneerde railverkeerstraject Assen – Groningen. Uit de resultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 53 dB L_{den} wordt overschreden. Wel wordt voldaan aan de (ontheffingswaarde) van ten hoogste 68 dB L_{den} . Redelijkerwijs zijn er geen doelmatige en/of effectieve maatregelen in de vorm van bron en overdracht mogelijk om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde. Het bevoegd gezag dient dan ook verzocht te worden een hogere waarde van 65 dB L_{den} vast te stellen.

Op de Parallelweg rijdt uitsluitend bestemmingsverkeer en gaat uiteindelijk over in een (onverharde) weg. De te realiseren woning is de laatste woning aan de weg waardoor het verkeer zeer minimaal is en ten opzichte van het spoor akoestisch niet relevant. Het wegverkeer is dan ook niet nader beschouwd.

De woning wordt op een afstand van circa 30 meter van de naastgelegen inrichting (sportboerderij MV Moves) gerealiseerd. Daarmee wordt ruimschoots voldaan aan de richtafstand van 10 meter in gemengd gebied uit de VNG publicatie bedrijven en milieuzonering. In het ruimtelijk kader is aanvullend akoestisch onderzoek naar deze inrichting dan ook niet noodzakelijk.

Groningen, 31 mei 2021
GeluidMeesters BV

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'ing. Aljan Gal', is written over the printed name.

ing. Aljan Gal



BIDLAGE 1

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Railverkeer

Model eigenschap

Omschrijving	Railverkeer
Verantwoordelijke	GeluidMeesters BV
Rekenmethode	#2 Railverkeerslawaaï RMR-2012
Aangemaakt door	Gebruiker op 21-5-2021
Laatst ingezien door	Gebruiker op 31-5-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50





Model: Railverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
10	Gebouwen	238130,09	567304,83	2,00	Relatief	0,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Gebouwen	238134,19	567297,23	2,00	Relatief	0,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Gebouwen	238125,05	567377,83	6,00	Relatief	0,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Gebouwen	237998,62	567741,76	7,00	Relatief	0,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Gebouwen	238068,56	567243,06	7,00	Relatief	0,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Gebouwen	238069,78	567213,24	6,00	Relatief	0,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Gebouwen	237986,61	567670,84	7,00	Relatief	0,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Gebouwen	238133,65	567306,60	7,00	Relatief	0,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Gebouwen	238127,83	567338,58	4,00	Relatief	0,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Gebouwen	238149,72	567296,59	2,00	Relatief	0,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Gebouwen	238069,49	567234,06	3,00	Relatief	0,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Gebouwen	238139,43	567377,27	3,00	Relatief	0,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Gebouwen	238162,64	567455,37	7,00	Relatief	0,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Gebouwen	238138,16	567450,45	2,50	Relatief	0,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Gebouwen	238148,59	567364,95	8,00	Relatief	0,00	2 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	Gebouwen	238155,40	567405,48	6,00	Relatief	0,00	2 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
10	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80
24	0,00	0,00	0,00
25	0,00	0,00	0,00

Model: Railverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
30	inrit/open verharding/betonstraatstenen	238110,02	567387,38	0,00
31	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	238111,17	567301,05	0,00
32	spoorbaan	237983,09	569353,46	1,00
33	voetpad/half verhard/gravel	238238,19	567278,55	0,00
34	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	238019,04	566980,74	0,00
35	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	238430,02	568091,23	0,00
36	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	238143,73	566681,57	0,00
37	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	238119,26	567238,85	0,00
38	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	238067,94	567714,28	0,00
39	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	238086,52	567707,46	0,00
40	spoorbaan	238094,49	567406,82	1,00
41	rijbaan lokale weg/open verharding	238077,88	567716,46	0,00
42	overweg/gesloten verharding	238073,21	567715,92	0,00
43	overweg/gesloten verharding	238073,32	567711,14	0,00
44	rijbaan lokale weg/open verharding	238067,94	567714,28	0,00
45	waterloop/sloot	238114,28	567283,21	0,00
46	waterloop/sloot	238109,39	567399,61	0,00
47	waterloop/sloot	238451,79	567424,48	0,00
48	waterloop/sloot	238011,35	567701,89	0,00
49	waterloop/sloot	238083,38	567207,33	0,00
50	waterloop/sloot	238118,44	567226,10	0,00
51	waterloop/sloot	238051,23	567447,84	0,00
52	waterloop/sloot	238094,79	567684,86	0,00
53	waterloop/sloot	238071,93	567446,26	0,00
54	waterloop/sloot	238345,02	567325,38	0,00
55	waterloop/sloot	237783,71	567380,01	0,00
56	waterloop/sloot	238072,95	567446,91	0,00
57	waterloop/sloot	238083,16	567696,81	0,00
58	watervlakte/meer, plas, ven, vijver	238212,05	567462,54	0,00
59	waterloop	238042,80	568003,37	0,00
60	terreinverharding	238102,51	567464,08	0,00
61	terreinverharding	238109,99	567391,52	0,00
62	waterloop/sloot	238106,07	567460,25	0,00



Model: Railverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Hbron
70	60169404 - 60200000	237055,44	560800,69	238143,13	566482,59	0,00	0,50	Relatief aan onderliggend item	0,20
71	60477344 - 60513000	238143,13	566482,59	238124,27	566796,06	0,00	0,50	Relatief aan onderliggend item	0,20
72	66082888 - 66111000	238124,27	566796,06	238304,17	572352,08	0,00	0,50	Relatief	0,20
73	60128213 - 60200000	236561,93	558979,52	238135,87	566483,61	0,00	0,50	Relatief aan onderliggend item	0,20
74	66103641 - 66111000	238135,87	566483,61	238300,01	572351,58	0,00	0,50	Relatief	0,20

Model: Railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Type	Cpl	Cpl_W	bb	m	Lwissel
70	Intensiteit	True	-0,8	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
71	Intensiteit	True	-0,8	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
72	Intensiteit	True	-0,4	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
73	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
74	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30



Model: Railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01	west	238147,25	567461,93	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
02	zuid	238154,79	567454,99	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
03	oost	238162,59	567459,54	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
04	noord	238151,10	567465,00	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja



BIDLAGE 2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Railverkeer
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden		
01_A	west	238147,25	567461,93	1,50	59,0	58,6	53,7	61,9		
01_B	west	238147,25	567461,93	4,50	61,6	61,2	56,3	64,6		
02_A	zuid	238154,79	567454,99	1,50	54,7	54,3	49,3	57,6		
02_B	zuid	238154,79	567454,99	4,50	57,3	56,9	52,0	60,3		
03_A	oost	238162,59	567459,54	1,50	1,3	0,9	-3,8	4,3		
03_B	oost	238162,59	567459,54	4,50	3,3	3,0	-1,7	6,4		
04_A	noord	238151,10	567465,00	1,50	56,5	56,1	51,2	59,4		
04_B	noord	238151,10	567465,00	4,50	58,1	57,7	52,8	61,1		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen