



**Akoestisch onderzoek bouwplan
2 woningen Haarweg 5 te
Bergentheim.**

Adviseur : ing. Wim Buijvoets
Opdrachtgever : BJZ.nu B.V.
Twentepoort Oost
7609 RG Almelo
Contactpersoon : Patrick Daggenvoorde
Datum : 30 november 2015
Werknummer : 15.155



INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	1
1 INLEIDING	1
1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder	1
1.2 Grenswaarden en procedure	2
1.3 Berekening geluidbelasting	2
2 GELUIDBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI	3
2.1 Verkeerscijfers	3
2.2 Berekening geluidbelasting	3
2.3 Aftrek conform artikel 3.4 en 3.5 RMG 2012	3
2.4 Rekenmodel en resultaten	3
3 GELUIDBELASTING RAILVERKEERSLAWAAI	5
3.1 Spoorgegevens en geluidproductieplafonds (gpp's)	5
3.2 Berekening geluidbelasting	5
3.3 Resultaten en toetsing	5
3.4 Maatregelen reductie geluidbelasting	5
BIJLAGEN	

bladzijde



1 INLEIDING

In opdracht van BJZ.nu B.V. is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door weg- en railverkeerslawaai op de gevels van de vervangende en extra woning op het perceel Haarweg 5 te Bergentheim, gemeente Hardenberg, binnen de geluidszone van de Haarweg en de spoorlijn Mariënberg-Hardenberg. Het project betreft een "Rood voor Rood" ontwikkeling, er wordt bebouwing gesloopt een woning vervangen en één nieuwe woning opgericht. De situatie is weergegeven in de tekening en luchtfoto in bijlage I.

1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder

Op basis van artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan of vaststelling van een projectafwijkingsbesluit een akoestisch onderzoek te worden ingesteld.

Het akoestisch onderzoek bepaalt de geluidsbelasting aan de gevel van de geluidsgevoelige bestemming die vanwege de weg/spoorweg wordt ondervonden. Het onderzoek is alleen noodzakelijk als de geluidsgevoelige bestemming binnen de wettelijke geluidszone van de weg/spoorweg gesitueerd is.

Het bestaande en extra bouwblok liggen op een afstand van ± 170 respectievelijk 105 m uit de rand van de spoorlijn Mariënberg-Hardenberg binnen de geluidszone daarvan.

In artikel 74.1 van de Wgh is aangegeven dat wegen aan weerszijden van de weg een wettelijke geluidszone hebben waarvan de grootte is opgenomen in onderstaande tabel.

Wettelijke geluidszones van wegen :

Aantal rijstroken	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 m	250 m
3 of 4 rijstroken	350 m	400 m
5 of meer rijstroken	350 m	600 m

De zone is gelegen aan weerszijden van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- of fietspaden en vluchtstroken worden niet tot de weg gerekend en vallen binnen de zone. De zone langs een weg omvat het gebied waarbinnen extra aandacht moet worden geschonken aan het geluid afkomstig van de betrokken weg. Binnen een zone moet worden gestreefd naar een akoestisch optimale situatie. Dit betekent dat er bij nieuwe ontwikkelingen, zoals het opstellen van bestemmingsplannen, het verlenen van (individuele) bouwvergunningen en het aanleggen van infrastructurele werken, het akoestische aspect van de plannen direct in kaart moet worden gebracht. Zodoende kan in een vroeg stadium worden onderkend of plannen doorgang kunnen vinden danwel of maatregelen nodig zijn om een akoestisch gunstig klimaat te creëren.

De hiervoor genoemde zones gelden niet voor :

- wegen die zijn aangeduid als woonerf (art 74.2);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art 74.2);

De geplande woningen ligt in "buitenstedelijk" gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder, van de Haarweg (60 km).



1.2 Grenswaarden en procedure

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting L_{DEN} op de gevels van een woning t.g.v. een weg- en spoorweg bedraagt 48 respectievelijk 55 dB.

Onder bepaalde voorwaarden kan voor een geluidgevoelige bestemming door B & W een ontheffing worden verleend tot een hogere grenswaarde van maximaal :

- 68 dB voor spoorweglawaai (Besluit geluidhinder art 4.11)
- 53 dB voor wegverkeerslawaai (art 83 lid 2 van de Wgh) voor een nieuwe woning.
- 58 dB voor wegverkeerslawaai (art 83 lid 7 van de Wgh) voor een vervangende woning

Om een hogere grenswaarde aan te kunnen vragen moet worden voldaan aan twee voorwaarden :

- de optredende geluidbelasting moet lager zijn dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting,
- de situatie moet passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

De gemeente Hardenberg heeft geen eigen beleid t.a.v. de voorkeursgrenswaarden.

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dient voor wegverkeerslawaai de procedure gevolgd. Daarbij hoort de ter visielegging van het akoestisch onderzoek.

1.3 Berekening geluidbelasting

De op de gevels invallende geluidbelasting L_{DEN} kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012, standaard-methode I of II. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van de rekenmethode II voor het raillawaai en methode I voor wegverkeerslawaai.

Deze methoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen/treinstellen, het soort wegdek/onderbouw, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg/spoorweg en de immisiepunten (geplande gevels).



2 GELUIDBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI

2.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de verkeersgegevens voor een weekdag in de toekomstige situatie over minimaal 10 jaar (2025).

De verkeersintensiteit van de Haarweg is afkomstig van de gemeente Hardenberg voor het jaar 2020. Uit onderzoek blijkt dat het autogebruik stabiliseert en door de geringe bevolkingsgroei niet significant toeneemt. Als “worst case” is gerekend met een gemiddelde groei van 1% per jaar van 2020 tot 2025. De gehanteerde weg- en verkeersgegevens zijn in tabel I opgenomen.

TABEL I: overzicht weg- en verkeersgegevens	
omschrijving	Haarweg
- etmaalintensiteit jaar 2020 (prognose)	197
- etmaalintensiteit jaar 2025 (prognose)	207
- dag/avond/nachtuurintensiteit	6.98/2.99/0.50
- percentage lichte motorvoertuigen	97/97.05/98
- percentage middelzware vrachtwagens	2/1.95/1
- percentage zware vrachtwagens	1/1/1
- rijsnelheid km/uur	60
- wegdek	DAB

2.2 Berekening geluidbelasting

Berekend is de invallende geluidbelasting L_{DEN} bij de geplande woningen dat is de gemiddelde geluidbelasting van de dag, avond en nachtperiode.

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” ex art 110d van de wet geluidhinder volgens methode I. De geluidbelasting is berekend op een waarneemhoogte van 1.5 en 4.5 boven het maaiveld.

Toetsing van de geluidbelasting aan de grenswaarden gebeurt volgens de Wgh per weg.

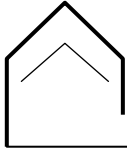
2.3 Aftrek conform artikel 3.4 en 3.5 RMG 2012

Met de wijziging van de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer in 2012 is ook het Reken- en Meetvoorschrift aangepast. In artikel 3.5 is van het Reken- en Meetvoorschrift is de aftrek voor Europees bronbeleid (ondermeer het effect van stille banden) opgenomen. Afhankelijk van het type wegdek en de rijsnelheid van de motorvoertuigen zijn aftrekcorrecties bepaald. Deze dienen te worden toegepast voor de berekening van de geluidsbelasting in een toekomstige situatie.

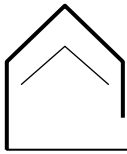
Daarnaast is de aftrek vanwege het stiller worden van het verkeer (artikel 110g Wet geluidhinder) van toepassing. Deze aftrek is opgenomen in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift. De aftrek bedraagt 5 dB voor rijsnelheden van 70 km/u en meer en -5 dB voor rijsnelheden daaronder. In dit geval geldt een aftrek van 5 dB.

2.4 Rekenmodel en resultaten

Voor de rekeninvoergegevens en resultaten wordt verwezen naar bijlage I. De geluidbelasting L_{DEN} op de woningen bedraagt maximaal 39 dB op de voorgevel waarmee de



voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden. Voor het aspect wegverkeerslawaaï is sprake van een goed woon- en leefklimaat.



3 GELUIDBELASTING RAILVERKEERSLAWAAI

3.1 Spoorgegevens en geluidproductieplafonds (gpp's)

Op 1 juli 2012 zijn door een wetwijziging van de Wet milieubeheer de geluidproductieplafonds (gpp's) voor hoofdspoorwegen en ook voor rijkswegen van kracht geworden. Gpp's stellen een heldere grens over de toelaatbare hoeveelheid geluid en voorkomen een onbelemmerde groei van het geluid door toenemend verkeer.

Geluidproductieplafonds zijn berekende waarden op referentiepunten. Deze referentiepunten liggen om de 100 meter op 4 meter boven lokaal maaiveld, op een vaste afstand van 50 meter aan weerszijden van het spoor. De gpp's, brongegevens en relevante besluitinformatie zijn opgenomen in het zogenaamde geluidregister. De Minister van Infrastructuur en Milieu is verantwoordelijk voor het vaststellen van en het toezicht op de naleving van de gpp's op de referentiepunten. De beheerder van de infrastructuur is verantwoordelijk voor de naleving. In het geluidsregister is telkens al opgenomen of de plafondcorrectie van toepassing is. In de spoorgegevens uit het register is in dit geval de correctie verwerkt.

3.2 Berekening geluidbelasting

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" ex art 110d van de wet geluidhinder. De berekening van de geluidbelasting is gemaakt volgens de standaard rekenmethode II en uitgevoerd m.b.v. een software pakket (DGMR-Geomilieu V2.61) door Munsterhuis BV.

De spoorweggegevens (spoorbaan, hoogte, schermen) zijn afkomstig van het geluidregister met daar aan toegevoegd :

- de bouwvlakken, objecten en verharde bodemgebieden,
- waarneempunten met een waarneemhoogte van 1.5 m boven het vloerpeil van het bouwblok op een hoogte van 1.5 en 4.5 m boven het maaiveld.

3.3 Resultaten en toetsing

Berekend is de geluidbelasting L_{DEN} , dat is de gemiddelde geluidbelasting van de dag, avond en nachtperiode. De modelgegevens met plots en resultaten zijn opgenomen in bijlage II.

De belasting L_{DEN} bedraagt maximaal 56 dB op de NO- en ZO-gevel van het extra bouwblok. Bij de vervangende woning op ca 175 m uit de as van de spoorlijn wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden. De maximaal toelaatbare hogere grenswaarde van 68 dB wordt niet overschreden.

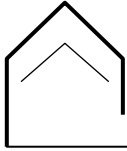
3.4 Maatregelen reductie geluidbelasting

In art 110a lid 5 van de Wet geluidhinder is bepaald dat een hogere grenswaarde alleen kan worden verleend indien maatregelen ter beperking van de geluidbelasting zijn onderzocht.

Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren worden onderzocht in de volgorde bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen.

Bronmaatregelen

De verwachting is dat treinstellen in de toekomst stiller worden. De initiatiefnemer van het bouwplan ten behoeve waarvan dit akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd heeft geen invloed op het reduceren van het brongeluid van het materieel.



Maatregelen aan het spoor (bijv raildempers) voor één woning kunnen uit civieltechnisch- en kosten oogpunt niet wordt verlangd.

Vergroten afstand (zie ook wegverkeer)

Voor een afname van afgerond 1 dB t.o.v. de geplande woning moet de afstand tot de as van spoorlijn met ca 20% m worden vergroot tot ± 140 m. Voor het opschuiven van het bouwblok is geen ruimte. De woning is uit landschappelijke overweging gepland in de rooilijn van naastgelegen woning. Afwijken van deze rooilijn is niet gewenst.

Overdrachtsmaatregelen

Maatregelen om de belasting te kunnen beperken zijn het plaatsen van een ca 1 m hoog en ca 100 m lang geluidscherm dicht langs de spoorlijn. Een dergelijk lang scherm voor één woning kan uit landschappelijk- en kosten oogpunt niet wordt verlangd.

Maatregelen aan de gevels

Wanneer een hogere grenswaarde wordt geaccepteerd zijn maatregelen aan de gevels van de begane grond noodzakelijk. De vereiste geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt dan maximaal $(56 - 33 =) 23$ dB.

Wanneer wordt gekozen voor een natuurlijke toevoer via openingen in de geluidbelaste gevel zijn susroosters noodzakelijk. De suskasten voor de verblijfsruimten komen dan i.p.v. normale roosters met meerkosten van ca € 500,- incl. BTW voor de NO- en ZO-gevel.

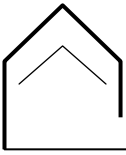
Tot een geluidwering van ca 30 dB kan met normale dubbele HR++ beglazing en een goede kierdichting in de belaste gevels worden volstaan.

Conclusie maatregelen

De maatregelen die voor de extra woning getroffen dienen te worden om aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen, ontmoeten overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Door de minimum geluidweringseis van het Bouwbesluit ($G_{A;k} \geq 20$ dB) is een aanvaardbaar binnenniveau van 33 dB gewaarborgd.

De woning beschikt aan de NW- en ZW-zijde over een geluidluwe gevel en buitenruimte waarmee sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Ing. Wim Buijvoets.



Bijlage I

**Situatie met woningen en gegevens
rekenmodel wegverkeer**



Fase 1

Fase 2



Haarweg

INRIJT BEDRIJF

INRIJT DRIVE

HER TE BOUWEN WONING

COUNTOUREN BESTAANDE GEBOUWEN

ELZEN ALS BOOM IN LAGE BEUKENHAAG (MAX. 1 METER)

KAPSCHUUR MET ZONNEPANELEN

MESTOPSLAG MET RONDOCH BEUKENHAAG

WILDE GEHENGDE HAAG (MAX. 4 METER HOOG)

PAARDRIJBAK (20x40 METER)

BESTAANDE KIPPENSTALLEN

LINDEN OF NOTEN

PARKEREN BEDRIJF AFSCHERMD MET LAGE BEUKENHAAG (MAX. 1 METER)

NEUW TE BOUWEN SCHUUR

AANSLUITEN OP BESTAAND ERF



Formaat	Dein
A3	30 september 2015
Schaal	Over
1 : 1000	H.J.E. Oldenkamp

haarweg 5 bergentheim

advies en inrichting landschap en openbare ruimte

telefoon +31 (0) 485 511111 | info@burostadland.nl | www.burostadland.nl | rd 04 00 00 20





1 feature

Field	Value
NAME	Haarweg
RSURF_DESC	DAB (Ref.)
VLV	60
VLT	60
TOTINTENS	197,0
PFLOWDAY	6,98
PFLOWEVE	2,99
PFLOWNI	0,5
PFLOWLVDAY	97,0
PFLOWLVEVE	97,05
PFLOWLVNI	98,0
PFLOWLTDAY	2,0
PFLOWLTEVE	1,95
PFLOWLTNI	1,0
PFLOWHTDAY	1,0
PFLOWHTEVE	1,0
PFLOWHTNI	1,0
WEGTYPE	4
BOOMFAC	1,5
CARSPEED	Vb

Layer: Verharding_2020

De geluidbelasting ter hoogte van de woning vanwege wegverkeer ligt ruim beneden de voorkeurswaarde.

Gezien de afstand tot het spoor moet de geluidbelasting vanwege railawaai uiteraard nog wel onderzocht worden.

Heb je zo voldoende informatie?

Groet Tietsje

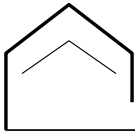
Van: Wim Buijvoets [<mailto:info@buijvoets.nl>]
Verzonden: dinsdag 17 november 2015 10:47
Aan: Tietsje Visser
Onderwerp: verkeerscijfers Haarweg 5 Bergentheim

Dag Tietsje, heb je cijfers verkeerscijfers v/d Haarweg te Bergentheim (zie plot positie bouwblok). Zal wel weg zijn met alleen bestemmingsverkeer met lage intensiteit. Ik kan me voorstellen dat er geen cijfers van zijn. Ik zie op Streetview nog geen 60 km/uur borden.

Met vriendelijke groeten,

Wim Buijvoets (Buijvoets bouw- en geluidsadviesing)

Hyacinthstraat 101
7572 BB Oldenzaal
Tel 0541-532343
Mob 0654763258
www.buijvoets.nl
info@buijvoets.nl
KVK Enschede 08094436



Berekening geluidbelasting wegverkeerslawaai standaard methode I (RMG-2012)

blad 1

Bouwplan : Woningen Haarweg 5 Projectnr 15.155
 Adres of rekenpunt : gevel begane grond Datum : 30-11-15
 Straatnaam : Haarweg
 Type wegdek : 0 DAB (referentie)
 Jaartal verkeerscijfers : Etm.intensiteit : mtgvn daguurintensiteit 6,98% 14 mtvgn/u
 Jaartal prognose : 2025 Etm.intensiteit : 207 mtgvn avonduurintensiteit 2,99% 6 mtvgn/u
 Groeipercentage % breedte hard gebied [m]: 2 nachtuurintensiteit 0,50% 1 mtvgn/u

Waarneemhoogte 1,5 m.
 Wegdek hoogte 0,0 m.
 Afstand weg 13,0
 Kortste afstand r 13,0 m.
 Afstand kruispunt 0,0 m.
 Afstand obstakel 0,0 m.
 Bodemfactor 0,85
 Objectfractie 0,00
 Zichthoek 127

Resultaten in dBA		E _{DEN}	58,8	
		Dafstand	11,1	
Coptrek	0,0	Dlucht	0,10	
Creflectie	0,0	Dbodem	3,05	
Czichthoek	0,0	Dmeteo	0,72	
Ctotaal	0,0	Dtotaal	15,0	
		L _{DEN}	43,8	
		aftrek	5	
grenswaarde 48 dB		L _{DEN}	39	overschrijding nvt dB

Emissiegegevens

	dagperiode			avondperiode			nachtperiode				
	snelh (VCwegdek)	verdeling	int. (Q)	emissie	verdeling	int. (Q)	emissie	verdeling	int. (Q)	emissie	
	km/uur	[dB]	%	mtvgn/u	[dBA]	%	mtvgn/u	[dBA]	%	mtvgn/u	[dBA]
lichte mtgvn	60	0,0	97,0%	6,0	56,3	97,1%	6,0	56,3	98,0%	1,0	48,6
middelzware mtvgn	60	0,0	2,0%	0,1	45,1	2,0%	0,1	45,0	1,0%	0,0	34,3
zware mtvgn	60	0,0	1,0%	0,1	44,9	1,0%	0,1	44,9	1,0%	0,0	37,2
bromfiets	0	-	0,0%	0,0	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0%	0,0	0,0
motorfiets	60	-	0,0%	0,0	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0%	0,0	0,0
totaal			100%	6,2	56,9	100%	6,2	56,9	100%	1,0	49,0

Adres of rekenpunt : gevel verdieping
 Straatnaam : Haarweg
 Type wegdek : 0 referentiewegdek
 Jaartal verkeerscijfers : Etm.intensiteit : mtgvn daguurintensiteit 6,98% 14,4 mtvgn/u
 Jaartal prognose : 2025 Etm.intensiteit : 207 mtgvn avonduurintensiteit 2,99% 6,2 mtvgn/u
 Groeipercentage % breedte hard gebied [m]: 2 nachtuurintensiteit 0,50% 1,0 mtvgn/u

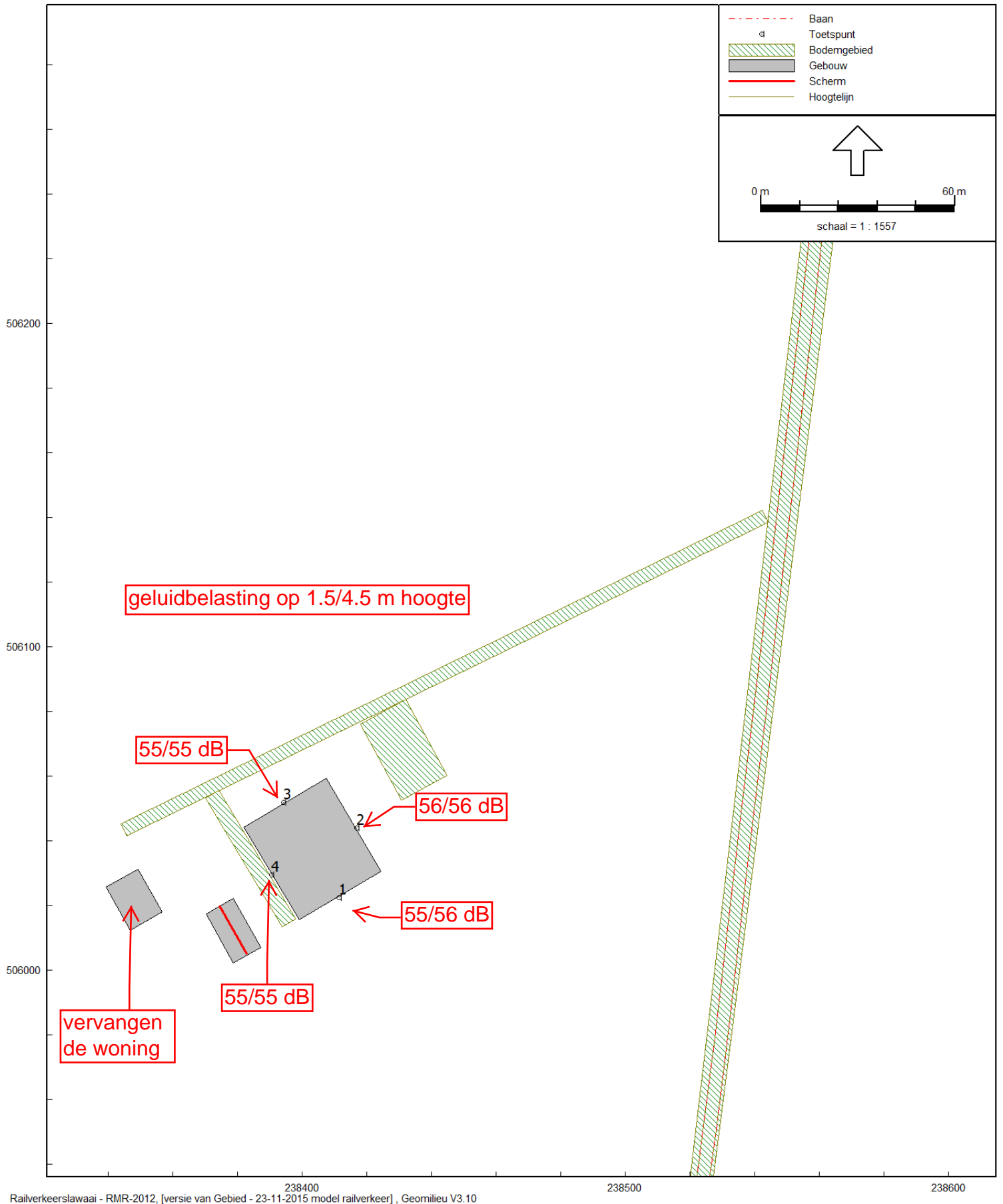
Waarneemhoogte 4,5 m.
 Wegdek hoogte 0,0 m.
 Afstand weg 13,0
 Kortste afstand r 13,5 m.
 Afstand kruispunt 0,0 m.
 Afstand obstakel 0,0 m.
 Bodemfactor 0,85
 Objectfractie 0,00
 Zichthoek 127

Resultaten in dBA		E _{DEN}	58,8	
		Dafstand	11,3	
Coptrek	0,0	Dlucht	0,10	
Creflectie	0,0	Dbodem	2,64	
Czichthoek	0,0	Dmeteo	0,34	
Ctotaal	0,0	Dtotaal	14,4	
		L _{DEN}	44,4	
		aftrek	5	
grenswaarde 48 dB		L _{DEN}	39	overschrijding nvt dB



Bijlage II

Gegevens rekenmodel railverkeer



figuur 1

Model: 23-11-2015 model railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

ItemID	Type	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1	V(P4) 1	Corr. 1	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2
96	Intensiteit	MAT'64-V	Doorgaand	3,040	0,960	0,240	0,000	130	130	130	0	0,00	MAT'64-V	Stoppend	3,360
97	Intensiteit	MAT'64-V	Doorgaand	3,040	0,960	0,240	0,000	130	130	130	0	0,00	MAT'64-V	Stoppend	3,360
98	Intensiteit	MAT'64-V	Stoppend	6,400	4,080	1,180	0,000	130	130	130	0	0,00	E-LOC	Doorgaand	0,000
99	Intensiteit	MAT'64-V	Stoppend	6,400	4,080	1,180	0,000	130	130	130	0	0,00	E-LOC	Doorgaand	0,000
100	Intensiteit	MAT'64-V	Stoppend	6,400	4,080	1,180	0,000	130	130	130	0	0,00	E-LOC	Doorgaand	0,000
101	Intensiteit	MAT'64-V	Stoppend	6,400	4,080	1,180	0,000	130	130	130	0	0,00	E-LOC	Doorgaand	0,000
102	Intensiteit	MAT'64-V	Stoppend	6,400	4,080	1,180	0,000	130	130	130	0	0,00	E-LOC	Doorgaand	0,000
103	Intensiteit	MAT'64-V	Stoppend	6,400	4,080	1,180	0,000	128	128	128	0	0,00	E-LOC	Doorgaand	0,000
104	Intensiteit	MAT'64-V	Stoppend	6,400	4,080	1,180	0,000	126	126	126	0	0,00	E-LOC	Doorgaand	0,000
106	Intensiteit	MAT'64-V	Doorgaand	2,980	1,720	0,340	0,000	130	130	130	0	0,00	MAT'64-V	Stoppend	3,260
107	Intensiteit	MAT'64-V	Doorgaand	2,980	1,720	0,340	0,000	130	130	130	0	0,00	MAT'64-V	Stoppend	3,260
108	Intensiteit	MAT'64-V	Doorgaand	2,980	1,720	0,340	0,000	130	130	130	0	0,00	MAT'64-V	Stoppend	3,260
109	Intensiteit	MAT'64-V	Stoppend	6,240	4,100	1,420	0,000	130	130	130	0	0,00	E-LOC	Doorgaand	0,020
110	Intensiteit	MAT'64-V	Stoppend	6,240	4,100	1,420	0,000	130	130	130	0	0,00	E-LOC	Doorgaand	0,020
111	Intensiteit	MAT'64-V	Stoppend	6,240	4,100	1,420	0,000	130	130	130	0	0,00	E-LOC	Doorgaand	0,020

Model: 23-11-2015 model railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

ItemID	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	Aantal(P4) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	Corr. 2	Trein 3	Profiel3	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	Corr. 3
96	3,120	0,960	0,000	130	130	130	0,00	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,070	0,000	90	90	90	0,00
97	3,120	0,960	0,000	130	130	130	0,00	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,070	0,000	89	89	89	0,00
98	0,070	0,000	0,000	89	89	89	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	0,100	3,520	1,250	89	89	89	0,00
99	0,070	0,000	0,000	89	89	89	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	0,100	3,520	1,250	89	89	89	0,00
100	0,070	0,000	0,000	87	87	87	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	0,100	3,520	1,250	87	87	87	0,00
101	0,070	0,000	0,000	87	87	87	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	0,100	3,520	1,250	87	87	87	0,00
102	0,070	0,000	0,000	86	86	86	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	0,100	3,520	1,250	86	86	86	0,00
103	0,070	0,000	0,000	86	86	86	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	0,100	3,520	1,250	86	86	86	0,00
104	0,070	0,000	0,000	86	86	86	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	0,100	3,520	1,250	86	86	86	0,00
106	2,380	1,080	0,000	128	128	128	0,00	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,000	90	90	90	0,00
107	2,380	1,080	0,000	129	129	129	0,00	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,000	90	90	90	0,00
108	2,380	1,080	0,000	130	130	130	0,00	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,000	90	90	90	0,00
109	0,000	0,000	0,000	90	90	90	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	0,700	0,580	1,460	90	90	90	0,00
110	0,000	0,000	0,000	90	90	90	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	0,700	0,580	1,460	90	90	90	0,00
111	0,000	0,000	0,000	90	90	90	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	0,700	0,580	1,460	90	90	90	0,00

Model: 23-11-2015 model railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

ItemID	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4	V(D) 4	V(A) 4	V(N) 4	Corr. 4	Trein 5	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5
96	GOEDEREN	Doorgaand	0,100	3,520	1,250	90	90	90	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,010	0,060	0,060
97	GOEDEREN	Doorgaand	0,100	3,520	1,250	89	89	89	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,010	0,060	0,060
98	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,010	0,060	0,060	89	89	89	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
99	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,010	0,060	0,060	89	89	89	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
100	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,010	0,060	0,060	87	87	87	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
101	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,010	0,060	0,060	87	87	87	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
102	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,010	0,060	0,060	86	86	86	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
103	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,010	0,060	0,060	86	86	86	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
104	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,010	0,060	0,060	86	86	86	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
106	GOEDEREN	Doorgaand	0,700	0,580	1,460	90	90	90	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000
107	GOEDEREN	Doorgaand	0,700	0,580	1,460	90	90	90	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000
108	GOEDEREN	Doorgaand	0,700	0,580	1,460	90	90	90	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000
109	DE-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	90	90	90	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,050	0,080
110	DE-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	90	90	90	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,050	0,080
111	DE-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	90	90	90	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,050	0,080

Model: 23-11-2015 model railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

ItemID	V(D) 5	V(A) 5	V(N) 5	Corr. 5	Trein 6	Profiel6	Aantal(D) 6	Aantal(A) 6	Aantal(N) 6	V(D) 6	V(A) 6	V(N) 6	Corr. 6	Trein 7	Profiel7	Aantal(D) 7
96	90	90	90	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
97	89	89	89	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
98	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
99	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
100	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
101	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
102	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
103	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
104	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
106	90	90	90	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,050	0,080	90	90	90	0,00	0	Doorgaand	0,000
107	90	90	90	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,050	0,080	90	90	90	0,00	0	Doorgaand	0,000
108	90	90	90	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,050	0,080	90	90	90	0,00	0	Doorgaand	0,000
109	90	90	90	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
110	90	90	90	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
111	90	90	90	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000

Model: 23-11-2015 model railverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

ItemID	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	V(D) 7	V(A) 7	V(N) 7	Corr. 7	Trein 8	Profiel8	Aantal(D) 8	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8	Corr. 8	Trein 9	Profiel9
96	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
97	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
98	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
99	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
100	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
101	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
102	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
103	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
104	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
106	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
107	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
108	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
109	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
110	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
111	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand

Model: 23-11-2015 model railverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

ItemID	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9	Aantal(N) 9	V(D) 9	V(A) 9	V(N) 9	Corr. 9	Trein 10	Profiel10	Aantal(D) 10	Aantal(A) 10	Aantal(N) 10	Aantal(P4) 10	V(D) 10	V(A) 10
96	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
97	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
98	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
99	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
100	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
101	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
102	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
103	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
104	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
106	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
107	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
108	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
109	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
110	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
111	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0

Model: 23-11-2015 model railverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

ItemID	V(N) 10	V(P4) 10	Trein 11	Profiel11	Aantal(D) 11	Aantal(A) 11	Aantal(N) 11	V(D) 11	V(A) 11	V(N) 11	Trein 12	Profiel12	Aantal(D) 12	Aantal(A) 12
96	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
97	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
98	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
99	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
100	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
101	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
102	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
103	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
104	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
106	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
107	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
108	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
109	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
110	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
111	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: 23-11-2015 model railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

ItemID	Aantal(N) 12	V(D) 12	V(A) 12	V(N) 12	Trein 13	Profiel13	Aantal(D) 13	Aantal(A) 13	Aantal(N) 13	V(D) 13	V(A) 13	V(N) 13	Trein 14	Profiel14	Aantal(D) 14
96	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
97	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
98	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
99	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
100	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
101	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
102	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
103	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
104	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
106	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
107	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
108	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
109	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
110	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
111	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000

Model: 23-11-2015 model railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

ItemID	Aantal(A) 14	Aantal(N) 14	V(D) 14	V(A) 14	V(N) 14
96	0,000	0,000	0	0	0
97	0,000	0,000	0	0	0
98	0,000	0,000	0	0	0
99	0,000	0,000	0	0	0
100	0,000	0,000	0	0	0
101	0,000	0,000	0	0	0
102	0,000	0,000	0	0	0
103	0,000	0,000	0	0	0
104	0,000	0,000	0	0	0
106	0,000	0,000	0	0	0
107	0,000	0,000	0	0	0
108	0,000	0,000	0	0	0
109	0,000	0,000	0	0	0
110	0,000	0,000	0	0	0
111	0,000	0,000	0	0	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 23-11-2015 model railverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A		1,50	52,5	51,4	47,3	55,3
1_B		4,50	53,2	52,1	48,0	56,0
2_A		1,50	52,7	51,6	47,5	55,5
2_B		4,50	53,3	52,3	48,2	56,2
3_A		1,50	51,9	50,8	46,6	54,7
3_B		4,50	52,3	51,3	47,2	55,2
4_A		1,50	52,5	51,4	47,3	55,3
4_B		4,50	52,2	51,1	47,0	55,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen