

Memo

Datum : 8 maart 2017

Bestemd voor : De Roever Omgevingsadvies

Van : C.J.M. Machielsen Paraaf : CM

Projectnummer : 20170141

Betreft : Akoestisch onderzoek railverkeer locatie Helvoirtstraat 16-18 te Helvoirt

1 INLEIDING

In opdracht van de Roever Omgevingsadvies is de geluidsbelasting bepaald van de spoorlijn Tilburg Vught ter plaatse van de bouwlocatie van een nieuwe ruimte voor ruimte woning ten noorden van de bestaande woning Helvoirtstraat 18 te Helvoirt. Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van het beschikbaar gestelde rekenmodel voor het onderdeel wegverkeer. Aan dit rekenmodel is toegevoegd de brondata uit het Geluidregister Spoor. In verband met deze toevoeging zijn ook hoogtelijnen toegevoegd voor de gemiddelde maaiveldhoogte in de omgeving van de onderzoekslocatie. Als gemiddelde maaiveldhoogte is uitgegaan van 6,7 meter boven NAP. Voor het ballastbed is een bodemfactor van 1, absorberende bodem, aangehouden zoals omschreven in bijlage IV van het Rmg 2012.

De bouwlocatie is gelegen op een afstand van circa 430 meter ten noorden van de spoorlijn Tilburg – Vught. Voor deze spoorlijn is een geluidproductieplafond vastgesteld van 67 dB. Op basis van dit geluidproductieplafond is er sprake van een geluidzone van 600 meter.

2 TOETSINGSKADER

De grenswaarden voor railverkeerslawaai zijn vastgelegd in art. 4.9 tot en met 4.12 van het Besluit geluidhinder (Bgh). Tabel 1 geeft hiervan een samenvatting.

Tabel 1: Grenswaarden Bgh voor woningen c.q. geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone van een spoorweg

Bestemming	Voorkeursgrenswaarde	Hoogst toelaatbare geluidbelasting
Woning	55 dB	68 dB
Andere geluidgevoelige gebouwen	53 dB	68 dB
Geluidgevoelige terreinen	55 dB	63 dB

3 REKENMETHODE

Op basis van de brondata uit het Geluidregister spoor en het beschikbaar gestelde geluidmodel wegverkeer is de geluidsbelasting van het railverkeer berekend conform Standaardrekenmethode II van Bijlage IV van het Rmg 2012. De berekeningen uitgevoerd met het programma Geomilieu versie 4.10.

De brondata van de spoorweg is als bijlage 2 bijgevoegd. Een afbeelding van het geluidmodel is als bijlage 1 bijgevoegd.

4 REKENRESULTATEN

In onderstaande tabel 1 zijn de berekende geluidbelastingen als gevolg van het railverkeer weergegeven. 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 3.

Tabel 1: Geluidbelasting railverkeerslawaaï

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>55 dB	>68 dB
1_A	toetspunt 1	1,5	42,0	41,5	37,4	45		
1_B	toetspunt 1	4,5	44,9	44,4	40,3	48		
1_C	toetspunt 1	7,5	45,5	45,0	40,9	49		
2_A	toetspunt 2	1,5	41,3	40,7	36,7	45		
2_B	toetspunt 2	4,5	45,0	44,5	40,4	48		
2_C	toetspunt 2	7,5	45,9	45,4	41,3	49		
3_A	toetspunt 3	1,5	36,8	36,3	32,2	40		
3_B	toetspunt 3	4,5	38,1	37,6	33,6	41		
3_C	toetspunt 3	7,5	37,1	36,6	32,6	40		
4_A	toetspunt 4	1,5	36,7	36,2	32,1	40		
4_B	toetspunt 4	4,5	37,0	36,5	32,4	40		
4_C	toetspunt 4	7,5	31,2	30,7	26,6	35		
5_A	toetspunt 5	1,5	42,5	41,9	37,8	46		
5_B	toetspunt 5	4,5	45,5	45,0	40,9	49		
5_C	toetspunt 5	7,5	46,3	45,8	41,7	50		
6_A	toetspunt 6	1,5	43,2	42,7	38,5	46		
6_B	toetspunt 6	4,5	45,9	45,4	41,3	49		
6_C	toetspunt 6	7,5	46,3	45,8	41,7	50		
7_A	toetspunt 7	1,5	43,6	43,1	39,0	47		
7_B	toetspunt 7	4,5	45,7	45,2	41,1	49		
7_C	toetspunt 7	7,5	46,2	45,7	41,6	50		
8_A	toetspunt 8	1,5	43,2	42,7	38,6	47		
8_B	toetspunt 8	4,5	45,3	44,8	40,7	49		
8_C	toetspunt 8	7,5	45,9	45,4	41,3	49		
9_A	toetspunt 9	1,5	42,6	42,1	38,0	46		
9_B	toetspunt 9	4,5	45,3	44,8	40,7	49		
9_C	toetspunt 9	7,5	45,6	45,1	41,0	49		
10_A	toetspunt 10	1,5	42,6	42,1	38,0	46		
10_B	toetspunt 10	4,5	45,5	45,0	40,9	49		
10_C	toetspunt 10	7,5	45,8	45,2	41,1	49		

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 55 dB ter plaatse van de bouwlocatie van de woning niet wordt overschreden. De hoogst optredende geluidsbelasting bedraagt 50 dB ter plaatse van de toetspunten 5 en 6.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan gesteld worden dat voor het onderdeel railverkeer de Wet geluidhinder geen beperkingen geeft aan de ruimtelijke ontwikkeling.

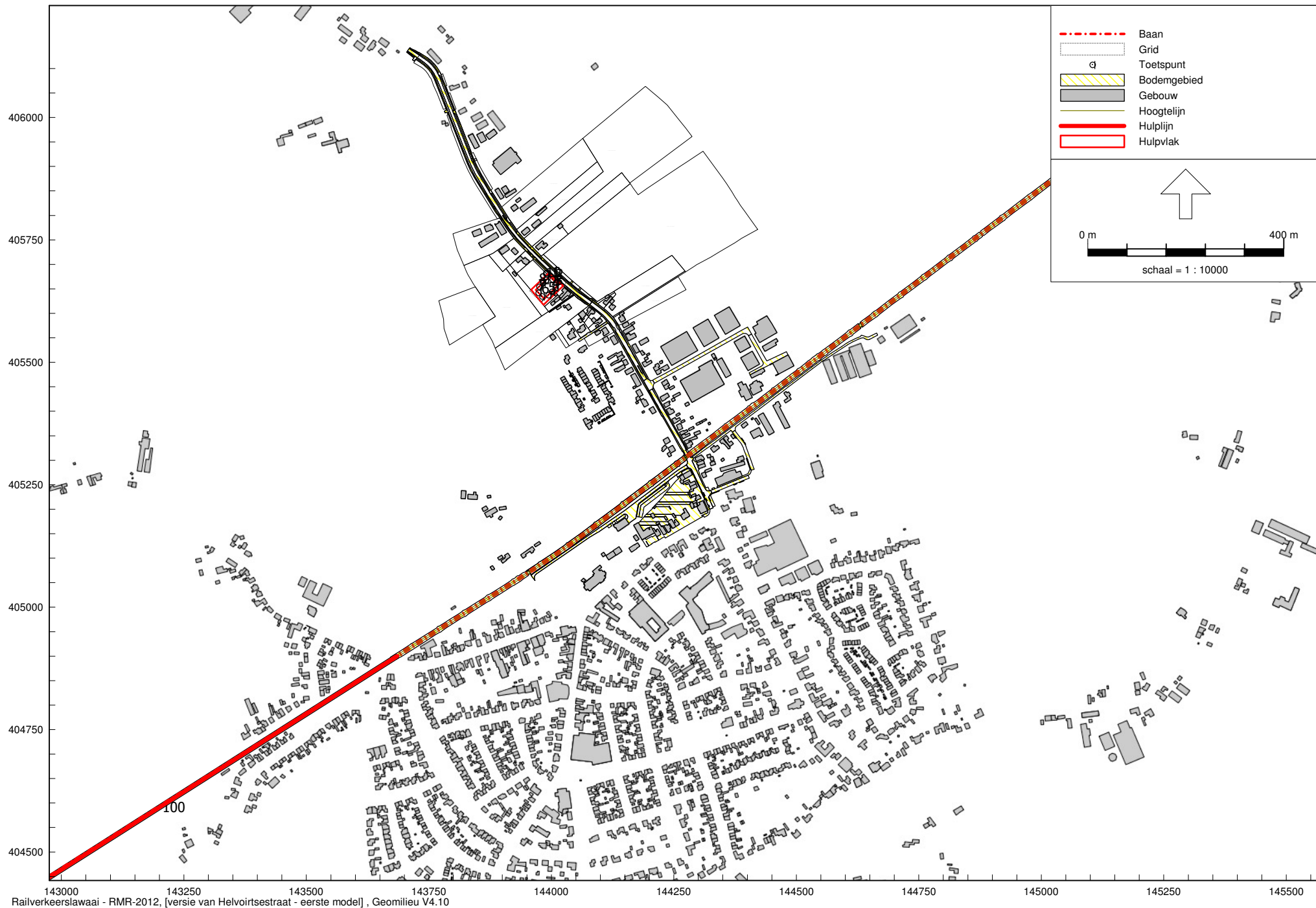
BIJLAGEN

1. Figuur geluidmodel
2. Brondata Geluidregister spoor
3. Rekenresultaten

BIJLAGEN

BIJLAGE 1

FIGUREN



Railverkeerslawaai - RMR-2012, [versie van Helvoirtsestraat - eerste model], Geomilieu V4.10

figuur 1 situatietekening geluidmodel



figuur 2 geluidmodel nabij plangebied

BIJLAGE 2

INVOER BRONDATE GELUIDREGISTER SPOOR

Akoestisch onderzoek railverkeer
Helvoirtsestraat 16-18 te Helvoirt

AGEL adviseurs
20170141: Bijlage 2

Model: eerste model
 versie van Helvoirtsestraat - Helvoirtsestraat
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

[illegible]

Akoestisch onderzoek railverkeer
Helvoirtsestraat 16-18 te Helvoirt

AGEL adviseurs
20170141: Bijlage 2

Model: eerste model
 versie van Helvoirtsestraat - Helvoirtsestraat
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Omschr.	Bf
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	parkeervlak	0,00
	parkeervlak	0,00
	parkeervlak	0,00
	parkeervlak	0,00
	parkeervlak	0,00
	fietspad	0,00
	fietspad	0,00
	fietspad	0,00
	fietspad	0,00
	fietspad	0,00
	fietspad	0,00
	transitie	0,00
	transitie	0,00
	transitie	0,00
	spoorbaan	1,00
	spoorbaan	1,00
	spoorbaan	1,00

Akoestisch onderzoek railverkeer
Helvoirtsestraat 16-18 te Helvoirt

AGEL adviseurs
20170141: Bijlage 2

Model: eerste model
versie van Helvoirtsestraat - Helvoirtsestraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Bf
	spoorbaan	1,00
	spoorbaan	1,00
	spoorbaan	1,00
	overweg	0,00
	overweg	0,00
	overweg	0,00
	overweg	0,00

Akoestisch onderzoek railverkeer Helvoirtsestraat 16-18 te Helvoirt

AGEL adviseurs
20170141: Bijlage 2

Model: eerste model
versie van Helvoirtsestraat - Helvoirtsestraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	Hbron	Type	Cpl	Cpl_W	bb	m	Lwissel	Cbb,63	Cbb,125	Cbb,250	Cbb,500	Cbb,1k
6041	15415996 - 15417000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6041	15021766 - 15117000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6048	16824211 - 16826000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Akoestisch onderzoek railverkeer
Helvoirtsestraat 16-18 te Helvoirt

AGEL adviseurs
20170141: Bijlage 2

Model: eerste model
versie van Helvoirtsestraat - Helvoirtsestraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Cbb,2k	Cbb,4k	Cbb,8k	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	Corr. 1	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	Corr. 2	Trein 3
6041	0,0	0,0	0,0	MAT'64-T	Stoppend	0,080	0,080	0,000	0,00	MAT'64-V	Stoppend	6,100	4,160	1,520	0,00	IC-R
6041	0,0	0,0	0,0	MAT'64-T	Stoppend	0,080	0,080	0,000	0,00	MAT'64-V	Stoppend	6,100	4,160	1,520	0,00	IC-R
6048	0,0	0,0	0,0	MAT'64-T	Stoppend	0,080	0,080	0,000	0,00	MAT'64-V	Stoppend	6,120	5,260	1,560	0,00	IC-R

Akoestisch onderzoek railverkeer
Helvoirtsestraat 16-18 te Helvoirt

AGEL adviseurs
20170141: Bijlage 2

Model: eerste model
versie van Helvoirtsestraat - Helvoirtsestraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Profiel3	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	Corr. 3	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4	Corr. 4	Trein 5	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5
6041	Doorgaand	0,010	0,020	0,000	0,00	IC-R	Stoppend	8,090	7,860	2,270	0,00	E-LOC	Doorgaand	0,030	0,020
6041	Doorgaand	0,010	0,020	0,000	0,00	IC-R	Stoppend	8,090	7,860	2,270	0,00	E-LOC	Doorgaand	0,030	0,020
6048	Doorgaand	0,010	0,030	0,000	0,00	IC-R	Stoppend	8,130	7,880	2,230	0,00	E-LOC	Doorgaand	0,050	0,060

Akoestisch onderzoek railverkeer
Helvoirtsestraat 16-18 te Helvoirt

AGEL adviseurs
20170141: Bijlage 2

Model: eerste model
versie van Helvoirtsestraat - Helvoirtsestraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 5	Corr. 5	Trein 6	Profiel6	Aantal(D) 6	Aantal(A) 6	Aantal(N) 6	Corr. 6	Trein 7	Profiel7	Aantal(D) 7	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	Corr. 7	Trein 8
6041	0,050	0,00	E-LOC	Stoppend	1,080	1,050	0,300	0,00	MDDM	Stoppend	0,030	0,030	0,000	0,00	GOEDEREN
6041	0,050	0,00	E-LOC	Stoppend	1,080	1,050	0,300	0,00	MDDM	Stoppend	0,030	0,030	0,000	0,00	GOEDEREN
6048	0,040	0,00	E-LOC	Stoppend	1,090	1,060	0,300	0,00	MDDM	Stoppend	0,030	0,040	0,000	0,00	GOEDEREN

Akoestisch onderzoek railverkeer
Helvoirtsestraat 16-18 te Helvoirt

AGEL adviseurs
20170141: Bijlage 2

Model: eerste model
versie van Helvoirtsestraat - Helvoirtsestraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Profiel8	Aantal(D) 8	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	Corr. 8	Trein 9	Profiel9	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9	Aantal(N) 9	Corr. 9	Trein 10	Profiel10	Aantal(D) 10
6041	Doorgaand	15,770	7,020	8,200	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,130	0,070	0,030	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,430
6041	Doorgaand	15,770	7,020	8,200	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,130	0,070	0,030	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,430
6048	Doorgaand	13,630	18,010	7,510	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,110	0,070	0,040	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,380

Akoestisch onderzoek railverkeer
Helvoirtsestraat 16-18 te Helvoirt

AGEL adviseurs
20170141: Bijlage 2

Model: eerste model
versie van Helvoirtsestraat - Helvoirtsestraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Aantal(A) 10	Aantal(N) 10	Corr. 10	Trein 11	Profiel11	Aantal(D) 11	Aantal(A) 11	Aantal(N) 11	Corr. 11
6041	0,210	0,270	0,00	DDM-2/3	Stoppend	0,130	0,130	0,000	0,00
6041	0,210	0,270	0,00	DDM-2/3	Stoppend	0,130	0,130	0,000	0,00
6048	0,560	0,190	0,00	DDM-2/3	Stoppend	0,120	0,170	0,000	0,00

Model: eerste model
versie van Helvoirtsestraat - Helvoirtsestraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
6041		--
6048		--
01	maaiveld	6,70

Akoestisch onderzoek railverkeer
Helvoirtsestraat 16-18 te Helvoirt

AGEL adviseurs
20170141: Bijlage 2

Model: eerste model
versie van Helvoirtsestraat - Helvoirtsestraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	toetspunt 1	6,79	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2	toetspunt 2	6,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3	toetspunt 3	6,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4	toetspunt 4	6,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5	toetspunt 5	6,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6	toetspunt 6	6,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7	toetspunt 7	6,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
8	toetspunt 8	6,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9	toetspunt 9	6,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	toetspunt 10	6,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

BIJLAGE 3

REKENRESULTATEN

Akoestisch onderzoek railverkeer
Helvoirtsestraat 16-18 te Helvoirt

AGEL adviseurs
20170141: Bijlage 3

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	toetspunt 1	1,50	42,0	41,5	37,4	45,3
1_B	toetspunt 1	4,50	44,9	44,4	40,3	48,2
1_C	toetspunt 1	7,50	45,5	45,0	40,9	48,8
10_A	toetspunt 10	1,50	42,6	42,1	38,0	45,9
10_B	toetspunt 10	4,50	45,5	45,0	40,9	48,7
10_C	toetspunt 10	7,50	45,8	45,2	41,1	49,0
2_A	toetspunt 2	1,50	41,3	40,7	36,7	44,5
2_B	toetspunt 2	4,50	45,0	44,5	40,4	48,3
2_C	toetspunt 2	7,50	45,9	45,4	41,3	49,2
3_A	toetspunt 3	1,50	36,8	36,3	32,2	40,1
3_B	toetspunt 3	4,50	38,1	37,6	33,6	41,4
3_C	toetspunt 3	7,50	37,1	36,6	32,6	40,4
4_A	toetspunt 4	1,50	36,7	36,2	32,1	39,9
4_B	toetspunt 4	4,50	37,0	36,5	32,4	40,3
4_C	toetspunt 4	7,50	31,2	30,7	26,6	34,5
5_A	toetspunt 5	1,50	42,5	41,9	37,8	45,7
5_B	toetspunt 5	4,50	45,5	45,0	40,9	48,8
5_C	toetspunt 5	7,50	46,3	45,8	41,7	49,6
6_A	toetspunt 6	1,50	43,2	42,7	38,5	46,4
6_B	toetspunt 6	4,50	45,9	45,4	41,3	49,1
6_C	toetspunt 6	7,50	46,3	45,8	41,7	49,6
7_A	toetspunt 7	1,50	43,6	43,1	39,0	46,9
7_B	toetspunt 7	4,50	45,7	45,2	41,1	49,0
7_C	toetspunt 7	7,50	46,2	45,7	41,6	49,5
8_A	toetspunt 8	1,50	43,2	42,7	38,6	46,5
8_B	toetspunt 8	4,50	45,3	44,8	40,7	48,6
8_C	toetspunt 8	7,50	45,9	45,4	41,3	49,2
9_A	toetspunt 9	1,50	42,6	42,1	38,0	45,9
9_B	toetspunt 9	4,50	45,3	44,8	40,7	48,5
9_C	toetspunt 9	7,50	45,6	45,1	41,0	48,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen