



ADVIESBURO VANDERBOOM^{BV} *sinds 1971*

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

telefoon
0575-544756

fax
0575-545648

website
www.vanderboomadvies.nl

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086

**Geluidbelasting wegverkeer en
railverkeer op woningen
Wamelink te Winterswijk**

Versie 25 augustus 2016



opdrachtnummer

16-136

datum

25 augustus 2016

opdrachtgever

Van Duinen Advies
Wilhelminastraat 23-2
7101 CM Winterswijk

auteur

Ad Postma



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

	INHOUDSOPGAVE	I
	SAMENVATTING.....	1
	1 INLEIDING	2
	2 WETTELIJK KADER	3
	2.1 Wet Geluidhinder	3
	2.2 Omvang geluidzone	3
	2.3 Grenswaarden en hogere waarden	4
	2.5 Geluidbeleid gemeente Winterswijk	5
	2.6 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012	5
	3 WEGVERKEER	7
	3.1 Verkeerscijfers	7
	3.2 Rekenmodel	7
	3.3 Resultaten	8
	4 RAILVERKEER	10
<i>onderwerp</i>	4.1 Verkeerscijfers	10
geluidbelasting	4.2 Zonebreedte	10
woningen	4.3 Rekenmodel	10
	4.4 Resultaten	10
<i>opdrachtnummer</i>	5 CONCLUSIES GELUIDBELASTING	11
16-136	5.1 Toetsing en hogere waarden wegverkeer	11
	5.2 Toetsing en hogere waarden railverkeer	11
<i>bestand</i>	5.3 Gecumuleerde geluidbelasting	11
16-136r1.docx	5.4 Eis geluidwering	11
<i>bladzijde</i>	BIJLAGEN	
paginaï		

datum

25 augustus 2016



SAMENVATTING

In opdracht van de heer Van Duinen is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer en railverkeer op een woningbouwlocatie aan de Wamelinkweg te Winterswijk. Op de locatie worden twee woningen gerealiseerd.

De ontwikkeling ligt binnen de bebouwde kom van Winterswijk op ca 120 meter uit de as van de Rondweg Zuid (N319) en op ca 150 meter uit de as van de Wooldseweg binnen de geluidzone van deze wegen. De woningen liggen op ten minste 7 meter uit de as van de Wamelinkweg, dit is een 30 km weg zonder geluidzone. De ontwikkeling ligt tevens op ca. 65 meter uit de as van de spoorlijn Winterswijk-Arnhem binnen de geluidzone van deze lijn.

De geluidbelasting door de Rondweg Zuid (N319) bedraagt ten hoogste 42 dB na aftrek van 2 dB ex art 110-g Wgh. De geluidbelasting door de Wooldseweg bedraagt ten hoogste 33 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt op de gevels van de twee woningen niet overschreden. De geluidbelasting voldoet in alle rekenpunten aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer. Er hoeft voor de woningen geen hogere waarde voor wegverkeer te worden aangevraagd.

onderwerp

geluidbelasting
woningen

De geluidbelasting door railverkeer bedraagt ten hoogste 50 dB. De voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor spoorweglawaai wordt op de woningen niet overschreden. De geluidbelasting voldoet in alle rekenpunten aan de voorkeursgrenswaarde voor railverkeer. Er hoeft voor de woningen geen hogere waarde voor railverkeer te worden aangevraagd.

opdrachtnummer

16-136

bestand

16-136r1.docx

Uit het onderzoek blijkt dat in geen van de rekenpunten de grenswaarde voor wegverkeer of railverkeer wordt overschreden. Er hoeft daarom in geen van de rekenpunten een gecumuleerde geluidbelasting te worden vastgesteld.

bladzijde

pagina1

De woningen voldoen zowel voor wegverkeer als voor railverkeer aan de voorkeursgrenswaarden. De benodigde geluidwering $G_{A,k}$ bedraagt dan 20 dB, dit is de minimumwaarde uit het Bouwbesluit. Er hoeven geen aanvullende geluidwerende voorzieningen te worden getroffen om aan de eis te voldoen.

datum

25 augustus 2016



1 INLEIDING

In opdracht van de heer Van Duinen is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer en railverkeer op een woningbouwlocatie aan de Wamelinkweg te Winterswijk. Op de locatie worden twee woningen gerealiseerd.

De ontwikkeling ligt binnen de bebouwde kom van Winterswijk op ca 120 meter uit de as van de Rondweg Zuid (N319) en op ca 150 meter uit de as van de Wooldseweg binnen de geluidzone van deze wegen. De woningen liggen op ten minste 7 meter uit de as van de Wamelinkweg, dit is een 30 km weg zonder geluidzone. De ontwikkeling ligt tevens op ca. 65 meter uit de as van de spoorlijn Winterswijk-Arnhem binnen de geluidzone van deze lijn.



onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
16-136

bestand
16-136r1.docx

bladzijde
pagina2

datum
25 augustus 2016

Figuur I.1 overzicht locatie.

Een situatieoverzicht is tevens weergegeven in tekening 1 in bijlage I en figuur 1 – 3 in bijlage II en III.



2 WETTELIJK KADER

Het wettelijk kader voor het berekenen en beoordelen van de geluidbelasting door wegverkeer wordt in grote lijnen bepaald door de Wet Geluidhinder (Wgh), de Wet Ruimtelijke ordening (Wro) en het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.

2.1 Wet Geluidhinder

Er ligt langs wegen, spoorwegen en industrieterreinen veelal een planologisch aandachtsgebied, de geluidzone. Binnen deze zone biedt de Wet Geluidhinder (Wgh) in een aantal gevallen bescherming tegen verkeerslawaai aan geluidgevoelige bestemmingen. Er ligt geen geluidzone langs 30/km/u-wegen en langs wegen op een woerf.

2.2 Omvang geluidzone

Wegen

De breedte van de geluidzone is omschreven in Wgh art 74 en is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving, te weten stedelijk of buitenstedelijk gebied. Binnenstedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom. De zone langs een auto(snel)weg is echter altijd buitenstedelijk gebied, ongeacht of deze zone binnen of buiten de bebouwde kom ligt. Tabel II.1 geeft de breedte van de geluidzone voor de verschillende situaties.

TABEL II.1: Breedte van de geluidzone vanaf de as van de weg (Wgh art 74)		
Aantal rijstroken	Binnen de bebouwde kom	Buiten de bebouwde kom en langs auto(snel)weg
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Spoorwegen

Voor spoorwegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart wordt in art. 1.4a van het Besluit Geluidhinder de omvang van de geluidzone geregeld. De breedte van de zone is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond. Tabel II.2 geeft de breedte van de geluidzone voor de verschillende situaties.

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
16-136

bestand
16-136r1.docx

bladzijde
pagina3

datum
25 augustus 2016



Hoogte geluidproductieplafond	Zonebreedte in meters
< 56 dB	100 meter
56 dB – 61 dB	200 meter
61 dB – 66 dB	300 meter
66 dB – 71 dB	600 meter
71 dB – 74 dB	900 meter
>= 74 dB	1200 meter

Industrieterreinen

De zone rond een industrieterrein is vastgelegd in een bestemmingsplan. De grootte van de zone is afhankelijk van de benodigde of gewenste geluidruimte van het gezoneerde terrein. Binnen de zone rond het industrieterrein kunnen geluidgevoelige bestemmingen liggen waarvoor een maximale hogere waarde kan worden vastgesteld.

2.3 Grenswaarden en hogere waarden

Wegverkeer en railverkeer

Het beschermingsniveau voor nieuwe geluidgevoelige objecten is beschreven in de Wet Geluidhinder en in het Besluit Geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting bedraagt 48 dB op de gevels van de woning t.g.v. een weg (Wgh art 82) en eveneens 48 dB op andere geluidgevoelige gebouwen (Bgh art 3.1).

Het bevoegd gezag kan van dit beschermingsniveau afwijken door voor woningen een hogere waarde vast te stellen tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde (Wgh art 83), zoals gegeven in tabel II.3.

Gebouw	Binnen de bebouwde kom	Buiten de bebouwde kom en langs auto(snel)weg
Woning	63 dB	53 dB
Agrarische woning	63 dB	58 dB
Vervangende nieuwbouw	68 dB	58 dB / 63 dB ¹

¹ 63 dB langs auto(snel)wegen binnen de bebouwde kom

De maximale ontheffingswaarden voor overige geluidgevoelige objecten bedragen (Bgh art 3.2) 53 dB buiten de bebouwde kom en 63 dB binnen de bebouwde kom. Voor geluidgevoelige terreinen bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

In tabel II.4 zijn voor railverkeerslawaai de voorkeursgrenswaarden en ten hoogste de maximale ontheffingswaarde (Bgh art 4.9 – 4.12) aangegeven

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
16-136

bestand
16-136r1.docx

bladzijde
pagina4

datum
25 augustus 2016



Gebouw	Voorkeursgrenswaarde	Hoogst toelaatbare geluidsbelasting
Woning	55 dB	68 dB
Andere geluidsgevoelige gebouwen	53 dB	68 dB
Geluidsgevoelige terreinen	55 dB	63 dB

Een hogere waarde mag alleen worden vastgesteld als maatregelen om de geluidbelasting tot 48 dB te beperken onvoldoende doeltreffend zijn of als deze maatregelen ernstige bezwaren hebben van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (Wgh art 110-a).

Industrielawaai

Het beschermingsniveau voor nieuwe geluidgevoelige objecten binnen de zone is beschreven in de Wet Geluidhinder (art 44 en 45). De voorkeursgrenswaarde voor woningen bedraagt 50 dB(A). De maximale hogere waarde bedraagt voor 55 dB(A) voor geprojecteerde woningen en 60 dB(A) voor aanwezige of in aanbouw zijnde woningen.

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
16-136

bestand
16-136r1.docx

bladzijde
pagina5

datum
25 augustus 2016

2.4 Wet RO en 30 km/u-wegen

Wegen op woonerven en 30 km/u-wegen hebben geen geluidzone. De geluidbelasting door wegverkeer op deze wegen wordt dan ook formeel niet getoetst aan de grenswaarden uit de Wgh. De geluidbelasting ten gevolge van deze wegen kan echter wel van belang bij de beoordeling of sprake is van een "goede ruimtelijke ordening".

Bij het toetsen of sprake is van een "goede ruimtelijke ordening" kan het hanteren van grenswaarden worden aangesloten bij het hierboven omschreven toetsingskader van de Wgh en het geluidbeleid van de gemeente.

2.5 Geluidbeleid gemeente Winterswijk

Het geluidbeleid van de gemeente Winterswijk is omschreven in de "Evaluatie en herziening geluidbeleid Winterswijk 2016" (vastgesteld op 25 februari 2016). Hierin zijn onder meer de criteria opgenomen voor het verlenen van hogere waarden.

2.6 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

De geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen wordt bepaald volgens de voorschriften uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. De rekenmethoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijnsnelheid en enkele correctiefactoren) en het bepalen van de geluidoverdracht tussen de weg en het immissiepunt (woninggevel).



De geluidbelasting door wegverkeer en railverkeer wordt berekend in hoofdstuk 3 en 4.

onderwerp

geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer

16-136

bestand

16-136r1.docx

bladzijde

pagina6

datum

25 augustus 2016



3 WEGVERKEER

3.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt uitgegaan van de verkeersintensiteit in de toekomstige situatie.

De weg- en verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel III.1. Voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is uitgegaan van de verkeerscijfers voor 2026. Deze zijn berekend uit tellingen van de gemeente voor de Wooldseweg en van de provincie voor de Rondweg Zuid (N319). Er is gerekend met een autonome groei van de verkeersintensiteit van 1,0 % tussen het teljaar en 2026.

TABEL III.1: overzicht weg- en verkeersgegevens		
	Wegvak	
Omschrijving	Rondweg Zuid (N319)	Wooldseweg
- etmaalintensiteit 2015/2016 (tellingen)	9850	3068
- etmaalintensiteit jaar 2026	10989	3389
- daguurintensiteit [%]	7,1	6,7
- avonduurintensiteit [%]	2,5	3,6
- nachtuurintensiteit [%]	0,46	0,62
- perc. lichte mvt dag/avond/nacht [%]	86,8/92,0/86,5	93,4
- perc. middelzware mvt dag/avond/nacht [%]	7,1/4,0/10,8	3,6
- perc. zware mvt dag/avond/nacht [%]	6,1/4,0/2,7	3,0
- rijsnelheid [km/uur]	80	50
- type wegdek	Dunne deklaag B	Dunne deklaag B
- verkeerregelinstantie binnen 150 m	nee	nee
- obstakel binnen 100 meter	nee	nee

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
16-136

bestand
16-136r1.docx

bladzijde
pagina7

datum
25 augustus 2016

3.2 Rekenmodel

De op de geplande ontwikkeling invallende geluidbelasting is bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van rekenmethode II.



3.3 Resultaten

Tabel III.2 geeft voor de Rondweg Zuid (N319) een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2026, na aftrek van 2 dB ex. art. 110-g Wgh. Voor de invoergegevens en de rekenresultaten wordt verwezen naar de berekeningen in bijlage II.

TABEL III.2: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv Rondweg Zuid (N319) na aftrek van 2 dB				
Punt/positie	gevel	Waarneemhoogte		
		1,5 m	4,5 m	7,5 m
01	Zuidgevel	40	41	42
02	Westgevel	37	38	39
03	Noordgevel	26	28	30
04	Oostgevel	35	36	38
05	Zuidgevel	23	26	32
06	Westgevel	28	30	31
07	Noordgevel	26	28	29
08	Oostgevel	29	32	34

Tabel III.3 geeft voor de Wooldseweg een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2026, na aftrek van 5 dB ex. art. 110-g Wgh. Voor de invoergegevens en de rekenresultaten wordt verwezen naar de berekeningen in bijlage II.

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
16-136

bestand
16-136r1.docx

bladzijde
pagina 8

datum
25 augustus 2016

TABEL III.3: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv Wooldseweg na aftrek van 5 dB				
Punt/positie	gevel	Waarneemhoogte		
		1,5 m	4,5 m	7,5 m
01	Zuidgevel	25	26	26
02	Westgevel	31	32	33
03	Noordgevel	28	29	30
04	Oostgevel	22	23	25
05	Zuidgevel	29	31	32
06	Westgevel	31	32	32
07	Noordgevel	28	29	30
08	Oostgevel	20	21	23

De geluidbelasting door de Rondweg Zuid (N319) en de Wooldseweg ligt in alle rekenpunten ruim beneden de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Tabel III.4 geeft voor alle wegen samen een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2026, zonder aftrek ex. art. 110-g Wgh. Voor de invoergegevens en de rekenresultaten wordt verwezen naar de berekeningen in bijlage II.



TABEL III.4: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv alle wegen samen, zonder aftrek

Punt/positie	gevel	Waarneemhoogte		
		1,5 m	4,5 m	7,5 m
01	Zuidgevel	42	44	45
02	Westgevel	41	42	42
03	Noordgevel	34	36	37
04	Oostgevel	37	39	40
05	Zuidgevel	32	34	37
06	Westgevel	37	38	39
07	Noordgevel	34	35	36
08	Oostgevel	32	34	37

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
16-136

bestand
16-136r1.docx

bladzijde
pagina9

datum
25 augustus 2016



4 RAILVERKEER

4.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de railverkeersgegevens in de toekomstige situatie. Uitgegaan is van de intensiteiten uit het geluidregister spoor van het Ministerie van I&M. Deze zijn opgenomen in bijlage III.

4.2 Zonebreedte

De breedte van de geluidzone is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond. De hoogte van het productieplafond bedraagt 52,0 dB ter hoogte van de locatie (referentiepunt 53298). De zonebreedte bedraagt daarmee 100 meter volgens art1.4a van het Besluit geluidhinder. De woningen liggen op ca. 60 meter uit de as van de spoorlijn Winterswijk-Arnhem. De beoogde ontwikkeling ligt daarmee binnen de geluidzone van de spoorlijn.

4.3 Rekenmodel

De invallende geluidbelasting B_i kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van rekenmethode II voor railverkeer (RMR-2012). De gegevens uit het geluidregister spoor zijn rechtstreeks geïmporteerd in het rekenmodel.

4.4 Resultaten

Tabel IV.1 geeft het resultaat van de berekende invallende geluidbelasting L_{den} op de gevels van de inclusief de plafondwaardecorrectie van 1,5 dB. Voor de rekeninvoergegevens en resultaten wordt verwezen naar de berekeningen in bijlage III.

TABEL IV.1: overzicht berekende invallende geluidbelasting L_{den} (dB) tgv railverkeer				
Punt/positie	gevel	Waarneemhoogte		
		1,5 m	4,5 m	7,5 m
01	Zuidgevel	43	45	46
02	Westgevel	46	49	50
03	Noordgevel	37	39	40
04	Oostgevel	29	32	35
05	Zuidgevel	37	40	41
06	Westgevel	44	46	47
07	Noordgevel	38	40	40
08	Oostgevel	29	32	34

Voor de invoergegevens in het model en de rekenresultaten wordt verwezen naar de berekeningen in bijlage III.

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
16-136

bestand
16-136r1.docx

bladzijde
pagina10

datum
25 augustus 2016



5 CONCLUSIES GELUIDBELASTING

5.1 Toetsing en hogere waarden wegverkeer

De geluidbelasting door de Rondweg Zuid (N319) bedraagt ten hoogste 42 dB na aftrek van 2 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt op de gevels van de twee woningen niet overschreden.

De geluidbelasting door de Wooldseweg bedraagt ten hoogste 33 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt op de gevels van de twee woningen niet overschreden.

De geluidbelasting voldoet in alle rekenpunten aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer. Er hoeft voor de woningen geen hogere waarde voor wegverkeer te worden aangevraagd.

5.2 Toetsing en hogere waarden railverkeer

De geluidbelasting door railverkeer bedraagt ten hoogste 50 dB. De voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor spoorweglawaai wordt op de woningen niet overschreden.

De geluidbelasting voldoet in alle rekenpunten aan de voorkeursgrenswaarde voor railverkeer. Er hoeft voor de woningen geen hogere waarde voor railverkeer te worden aangevraagd.

5.3 Gecumuleerde geluidbelasting

De gecumuleerde geluidbelasting van weg en railverkeer dient te worden vastgesteld indien beide bronnen een relevante blootstelling veroorzaken. Dat is het geval indien de voorkeursgrenswaarde voor elk van de bronnen wordt overschreden (Bijlage I, hoofdstuk 2 bij het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012)

Uit het onderzoek blijkt dat in geen van de rekenpunten de grenswaarde voor wegverkeer of railverkeer wordt overschreden. Er hoeft daarom in geen van de rekenpunten een gecumuleerde geluidbelasting te worden vastgesteld.

5.4 Eis geluidwering

Volgens het Bouwbesluit moet de zgn. karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied in een woning ten minste gelijk zijn aan de invallende geluidbelasting verminderd met 33; voor verblijfsruimten gelden 2 dB lagere waarden voor de geluidwering $G_{A;k}$. De voorschriften hebben tot doel de geluidbelasting binnenshuis in de verblijfsgebieden van een woning te beperken tot 33 dB.

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
16-136

bestand
16-136r1.docx

bladzijde
pagina 11

datum
25 augustus 2016



De woningen voldoen zowel voor wegverkeer als voor railverkeer aan de voorkeursgrenswaarden. De benodigde geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt dan 20 dB, dit is de minimumwaarde uit het Bouwbesluit. Er hoeven geen aanvullende geluidwerende voorzieningen te worden getroffen om aan de eis te voldoen.

A.D. Postma.

.

onderwerp

geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer

16-136

bestand

16-136r1.docx

bladzijde

pagina12

datum

25 augustus 2016



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

16-136

datum

25 augustus 2016

opdrachtgever

Van Duinen Advies
Wilhelminastraat 23-2
7101 CM Winterswijk

auteur

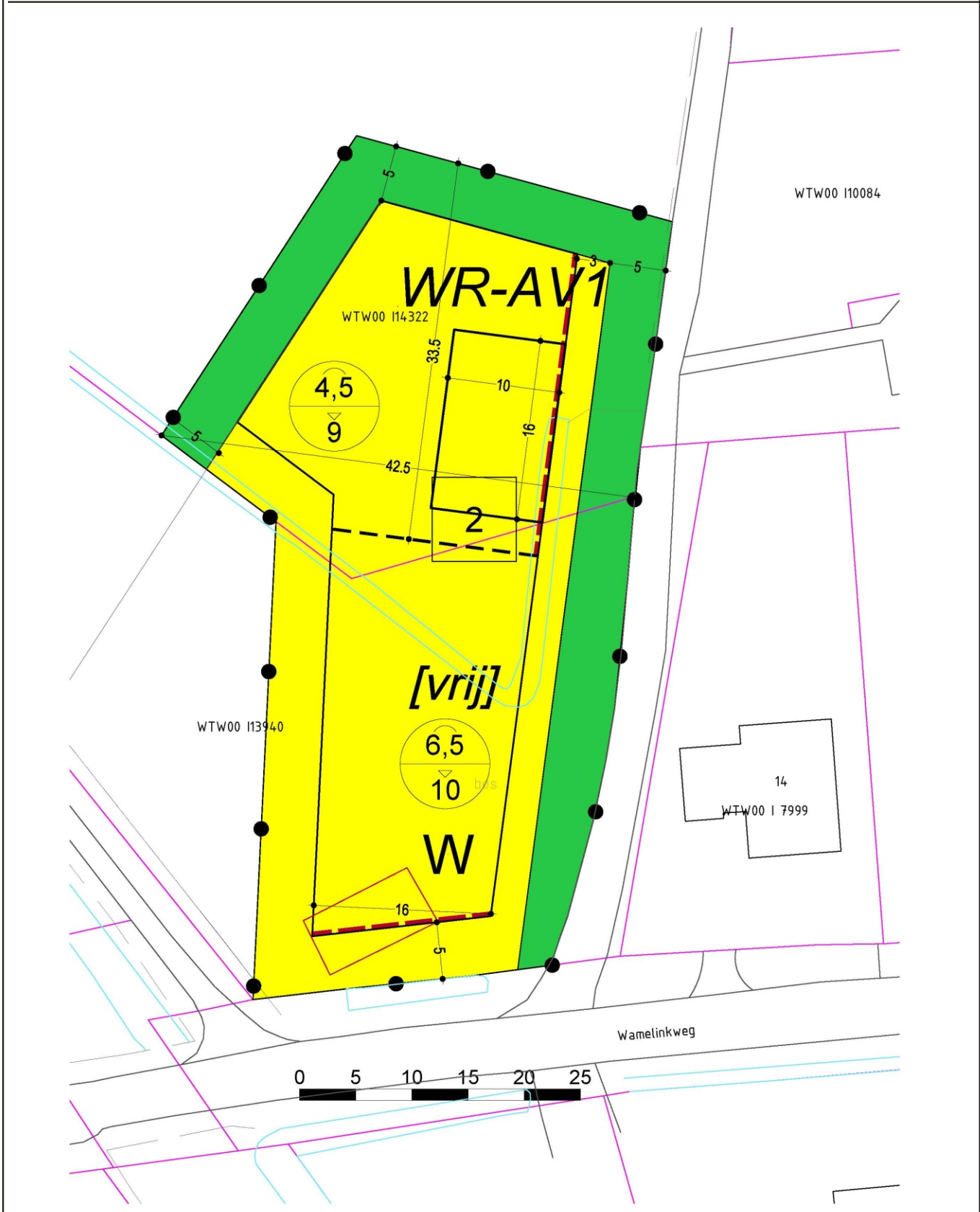
Ad Postma

Tekening nr	versiedatum
1	25-08-2016



Tekening 1		
project-nummer : 16-136		
versie : 25 augustus 2016		

Situatie overzicht





Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten wegverkeer

opdrachtnummer

16-136

datum

25 augustus 2016

opdrachtgever

Van Duinen Advies
Wilhelminastraat 23-2
7101 CM Winterswijk

Rekenbladen	versiedatum
Berekeningen	24-08-2016

auteur

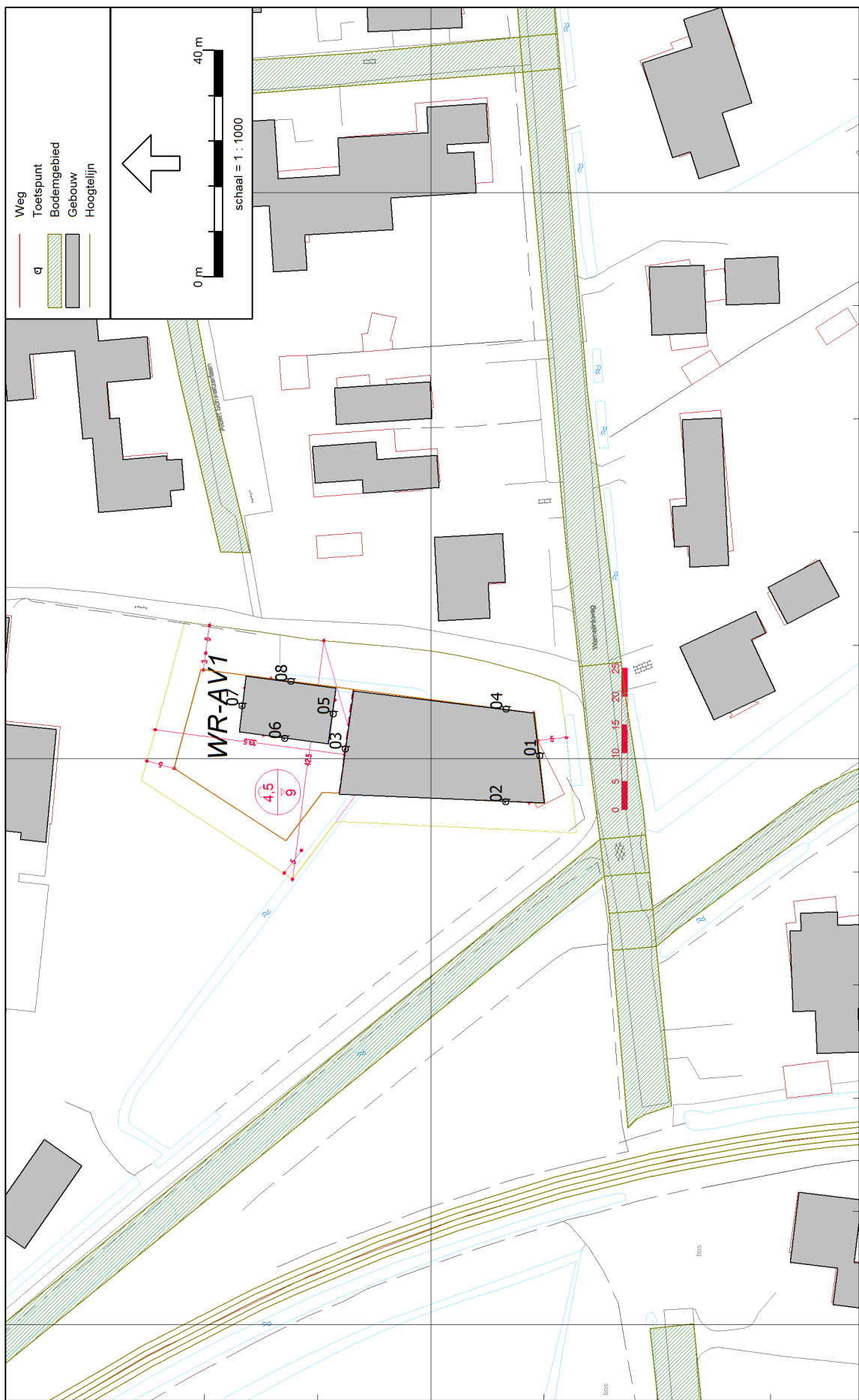
Ad Postma



442200

247000

246800



442300

247000

246900

246800
Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [versie van Gebied - wegverkeer], Geomilieu V3.11

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rondweg Zuid (N319)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	40,6	35,3	28,4	39,9
01_B	zuidgevel	4,50	41,9	36,7	29,8	41,3
01_C	zuidgevel	7,50	43,2	37,9	31,0	42,5
02_A	westgevel	1,50	37,3	32,0	25,1	36,6
02_B	westgevel	4,50	38,5	33,2	26,3	37,8
02_C	westgevel	7,50	39,4	34,1	27,2	38,7
03_A	noordgevel	1,50	26,9	21,6	14,7	26,2
03_B	noordgevel	4,50	28,5	23,2	16,3	27,8
03_C	noordgevel	7,50	30,9	25,6	18,7	30,3
04_A	oostgevel	1,50	35,3	30,1	23,1	34,7
04_B	oostgevel	4,50	37,0	31,7	24,8	36,3
04_C	oostgevel	7,50	38,6	33,4	26,4	38,0
05_A	zuidgevel	1,50	23,8	18,3	11,5	23,1
05_B	zuidgevel	4,50	27,1	21,7	14,8	26,4
05_C	zuidgevel	7,50	32,2	26,8	19,9	31,5
06_A	westgevel	1,50	28,8	23,5	16,6	28,1
06_B	westgevel	4,50	30,2	24,9	17,9	29,5
06_C	westgevel	7,50	31,9	26,6	19,7	31,3
07_A	noordgevel	1,50	27,1	21,8	14,9	26,4
07_B	noordgevel	4,50	28,7	23,4	16,4	28,0
07_C	noordgevel	7,50	29,8	24,5	17,6	29,2
08_A	oostgevel	1,50	30,1	24,8	17,9	29,4
08_B	oostgevel	4,50	32,4	27,1	20,1	31,7
08_C	oostgevel	7,50	34,8	29,4	22,5	34,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wooldseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	24,4	21,7	14,1	24,8
01_B	zuidgevel	4,50	25,3	22,6	14,9	25,7
01_C	zuidgevel	7,50	25,7	23,0	15,4	26,1
02_A	westgevel	1,50	30,9	28,2	20,5	31,3
02_B	westgevel	4,50	31,9	29,2	21,5	32,3
02_C	westgevel	7,50	32,5	29,8	22,2	32,9
03_A	noordgevel	1,50	27,9	25,2	17,5	28,2
03_B	noordgevel	4,50	28,9	26,2	18,6	29,3
03_C	noordgevel	7,50	29,8	27,1	19,4	30,2
04_A	oostgevel	1,50	21,6	18,9	11,3	22,0
04_B	oostgevel	4,50	22,8	20,1	12,5	23,2
04_C	oostgevel	7,50	24,4	21,7	14,1	24,8
05_A	zuidgevel	1,50	26,3	23,6	16,0	26,7
05_B	zuidgevel	4,50	27,5	24,8	17,1	27,8
05_C	zuidgevel	7,50	28,3	25,6	18,0	28,7
06_A	westgevel	1,50	30,2	27,5	19,9	30,6
06_B	westgevel	4,50	31,2	28,6	20,9	31,6
06_C	westgevel	7,50	31,9	29,2	21,6	32,3
07_A	noordgevel	1,50	27,2	24,5	16,9	27,6
07_B	noordgevel	4,50	28,4	25,7	18,1	28,8
07_C	noordgevel	7,50	29,3	26,6	18,9	29,6
08_A	oostgevel	1,50	19,4	16,7	9,1	19,8
08_B	oostgevel	4,50	20,9	18,2	10,6	21,3
08_C	oostgevel	7,50	22,6	19,9	12,3	23,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	42,8	37,7	30,7	42,2
01_B	zuidgevel	4,50	44,1	39,0	32,0	43,5
01_C	zuidgevel	7,50	45,3	40,2	33,2	44,7
02_A	westgevel	1,50	40,9	36,6	29,4	40,6
02_B	westgevel	4,50	42,0	37,8	30,5	41,7
02_C	westgevel	7,50	42,9	38,5	31,3	42,5
03_A	noordgevel	1,50	34,3	31,0	23,5	34,4
03_B	noordgevel	4,50	35,5	32,2	24,7	35,6
03_C	noordgevel	7,50	37,0	33,4	26,0	37,0
04_A	oostgevel	1,50	37,7	32,7	25,7	37,1
04_B	oostgevel	4,50	39,3	34,3	27,2	38,7
04_C	oostgevel	7,50	40,9	35,9	28,9	40,4
05_A	zuidgevel	1,50	32,4	29,2	21,7	32,5
05_B	zuidgevel	4,50	34,1	30,7	23,2	34,2
05_C	zuidgevel	7,50	36,8	32,8	25,5	36,6
06_A	westgevel	1,50	36,6	33,3	25,8	36,7
06_B	westgevel	4,50	37,7	34,4	26,9	37,8
06_C	westgevel	7,50	38,7	35,3	27,8	38,7
07_A	noordgevel	1,50	33,9	30,6	23,1	34,0
07_B	noordgevel	4,50	35,3	31,8	24,4	35,3
07_C	noordgevel	7,50	36,2	32,8	25,3	36,3
08_A	oostgevel	1,50	32,8	27,9	20,9	32,3
08_B	oostgevel	4,50	35,0	30,1	23,0	34,4
08_C	oostgevel	7,50	37,3	32,3	25,3	36,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
16-136 Wamelinkweg Winterswijk

Bijlage II 25-08-2016
Lijst van bodemgebieden

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-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
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
02	woning (grens bouwblok)	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	woning	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-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	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
01	Rondweg Zuid (N319)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W12	80	80	80	--	80	80
02	Wooldseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W12	50	50	50	--	50	50

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

Naam	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)
01	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	10989,00	7,10	2,50	0,46	--	--
02	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3389,00	6,70	3,60	0,62	--	--

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

Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
01	--	--	--	86,80	92,00	86,50	--	7,10	4,00	10,80	--	6,10	4,00	2,70	--	--	--	--	--	677,23
02	--	--	--	93,40	93,40	93,40	--	3,60	3,60	3,60	--	3,00	3,00	3,00	--	--	--	--	--	212,08

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

Naam	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
01	252,75	43,73	--	55,40	10,99	5,46	--	47,59	10,99	1,36	--	85,01	93,73	98,81	105,36
02	113,95	19,63	--	8,17	4,39	0,76	--	6,81	3,66	0,63	--	80,38	86,82	93,54	97,85

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

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
01	107,54	102,39	97,37	87,99	79,28	87,76	92,86	99,86	102,46	97,09	92,15	82,65	72,26	81,91
02	99,89	95,21	90,41	83,11	77,69	84,12	90,85	95,15	97,20	92,51	87,71	80,41	70,05	76,48

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

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01	86,87	92,85	95,34	90,28	85,33	75,96	--	--	--	--	--	--	--	--
02	83,21	87,51	89,56	84,87	80,07	72,77	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeer

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Rondweg Zuid (N319)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Wooldseweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeer

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeer
Verantwoordelijke	Postma
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Postma op 24-8-2016
Laatst ingezien door	ad op 25-8-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00



Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten railverkeer

opdrachtnummer

16-136

datum

25 augustus 2016

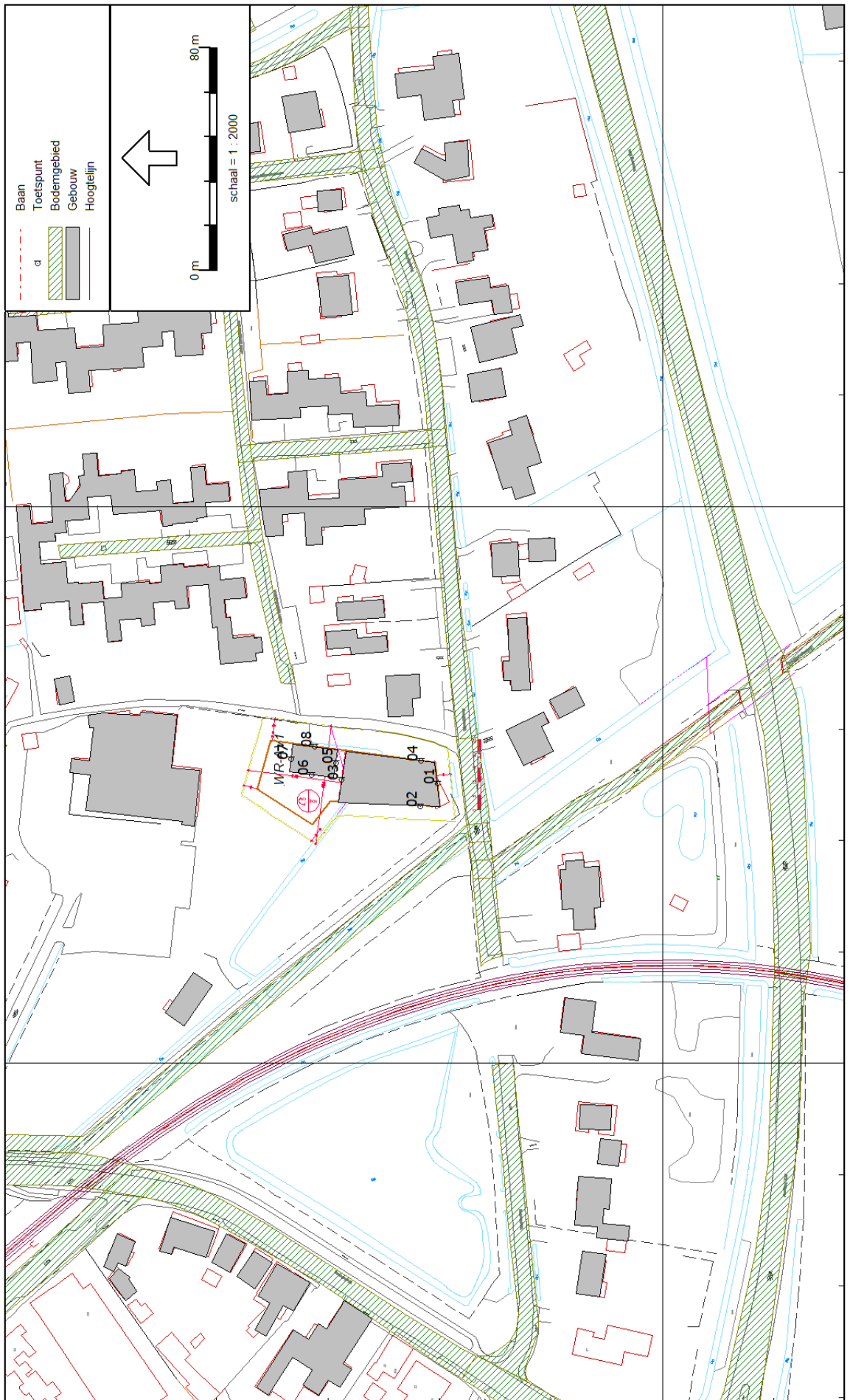
opdrachtgever

Van Duinen Advies
Wilhelminastraat 23-2
7101 CM Winterswijk

Rekenbladen	versiedatum
Berekeningen	24-08-2016

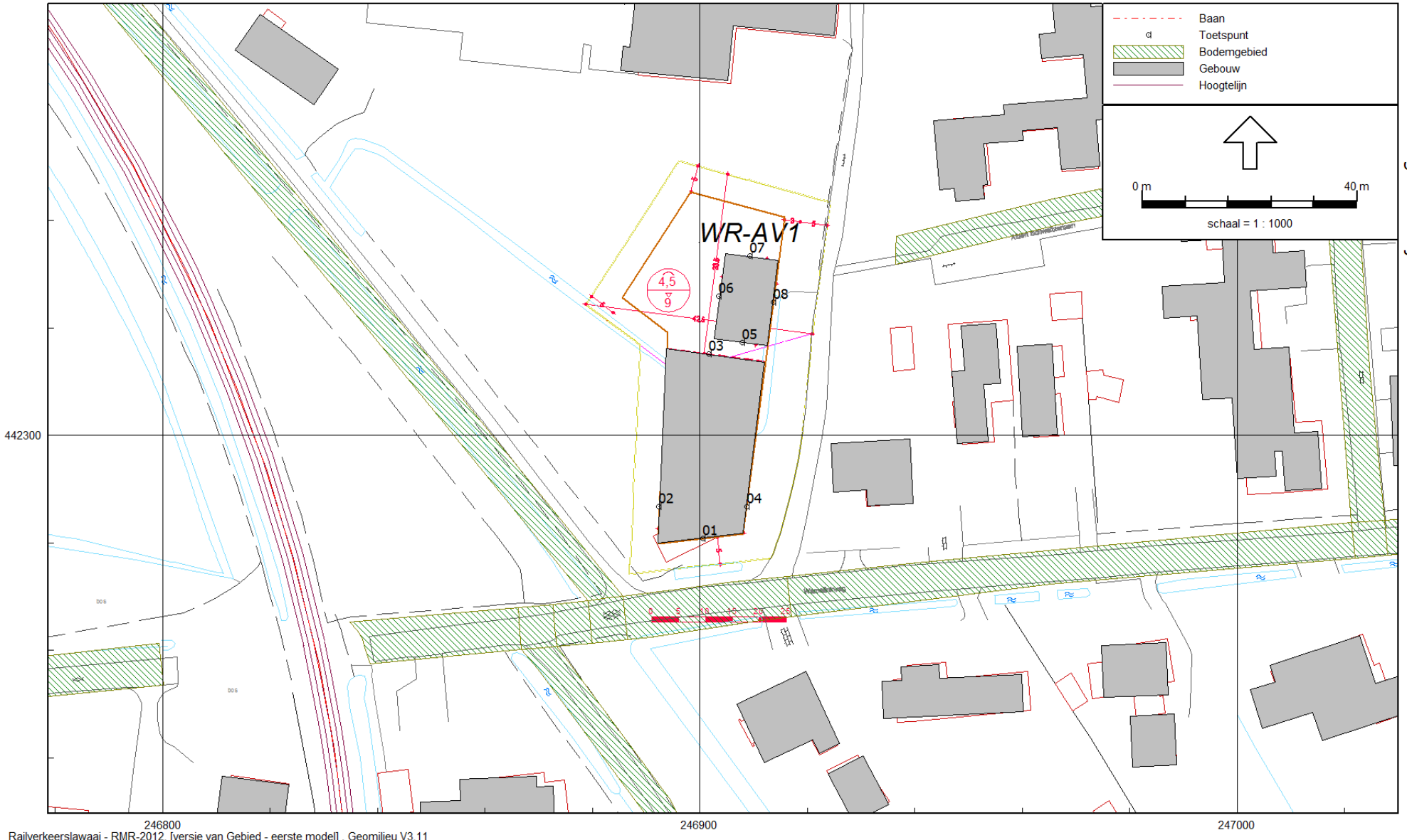
auteur

Ad Postma



442200

247000



Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: spoorlijn
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	41,3	39,0	33,4	42,6
01_B	zuidgevel	4,50	43,6	41,3	35,6	44,9
01_C	zuidgevel	7,50	44,7	42,4	36,8	46,0
02_A	westgevel	1,50	44,9	42,5	36,9	46,1
02_B	westgevel	4,50	47,3	45,0	39,3	48,6
02_C	westgevel	7,50	48,3	46,0	40,3	49,6
03_A	noordgevel	1,50	35,8	33,5	27,9	37,1
03_B	noordgevel	4,50	37,8	35,5	29,8	39,1
03_C	noordgevel	7,50	38,9	36,6	30,9	40,1
04_A	oostgevel	1,50	27,8	25,5	19,8	29,0
04_B	oostgevel	4,50	30,6	28,3	22,5	31,8
04_C	oostgevel	7,50	33,5	31,2	25,4	34,7
05_A	zuidgevel	1,50	36,1	33,8	28,2	37,4
05_B	zuidgevel	4,50	38,4	36,1	30,4	39,6
05_C	zuidgevel	7,50	40,0	37,7	31,9	41,2
06_A	westgevel	1,50	42,5	40,2	34,5	43,8
06_B	westgevel	4,50	44,7	42,4	36,7	46,0
06_C	westgevel	7,50	45,9	43,6	37,8	47,1
07_A	noordgevel	1,50	36,3	34,0	28,4	37,6
07_B	noordgevel	4,50	38,3	36,0	30,2	39,5
07_C	noordgevel	7,50	39,2	36,9	31,1	40,4
08_A	oostgevel	1,50	27,9	25,7	19,9	29,2
08_B	oostgevel	4,50	30,9	28,6	22,7	32,1
08_C	oostgevel	7,50	32,7	30,4	24,6	33,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

<u>Naam</u>	<u>Omschr.</u>	<u>Bf</u>
		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: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - 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
02	woning (grens bouwblok)	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	woning	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - 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	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Hbron	Type	Cpl	Cpl_W	bb	m
26820	1780961 - 1798000	0,50	0,50	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
26824	44323498 - 44335000	0,50	0,50	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
26824	44362140 - 44365000	0,50	0,50	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
26824	44380810 - 44395000	0,50	0,50	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
26822	583567 - 600000	0,50	0,50	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf

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

Naam	Lwissel	Cbb,63	Cbb,125	Cbb,250	Cbb,500	Cbb,1k	Cbb,2k	Cbb,4k	Cbb,8k	Trein 1	Profiell	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1	V(A) 1
26820	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DM'90	Stoppend	0,980	0,740	0,000	0,000	60	60
26824	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DM'90	Stoppend	0,980	0,740	0,000	0,000	-57	-57
26824	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DM'90	Stoppend	0,980	0,740	0,000	0,000	-59	-59
26824	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DM'90	Stoppend	0,980	0,740	0,000	0,000	60	60
26822	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DM'90	Stoppend	0,980	0,740	0,000	0,000	60	60

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

Naam	V(N) 1	V(P4) 1	Corr. 1	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	Aantal(P4) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	V(P4) 2	Corr. 2	Trein 3	Profiel3
26820	60	0	0,00	DM'90	Stoppend	0,980	0,180	0,480	0,000	60	60	60	0	0,00	LINT	Stoppend
26824	-57	0	0,00	DM'90	Stoppend	0,980	0,180	0,480	0,000	60	60	60	0	0,00	LINT	Stoppend
26824	-59	0	0,00	DM'90	Stoppend	0,980	0,180	0,480	0,000	60	60	60	0	0,00	LINT	Stoppend
26824	60	0	0,00	DM'90	Stoppend	0,980	0,180	0,480	0,000	60	60	60	0	0,00	LINT	Stoppend
26822	60	0	0,00	DM'90	Stoppend	0,980	0,180	0,480	0,000	60	60	60	0	0,00	LINT	Stoppend

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

Naam	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	Aantal(P4) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	V(P4) 3	Corr. 3	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4	Aantal(P4) 4
26820	5,980	3,980	0,600	0,000	60	60	60	0	0,00	LINT	Stoppend	5,900	3,360	1,060	0,000
26824	5,980	3,980	0,600	0,000	-57	-57	-57	0	0,00	LINT	Stoppend	5,900	3,360	1,060	0,000
26824	5,980	3,980	0,600	0,000	-59	-59	-59	0	0,00	LINT	Stoppend	5,900	3,360	1,060	0,000
26824	5,980	3,980	0,600	0,000	60	60	60	0	0,00	LINT	Stoppend	5,900	3,360	1,060	0,000
26822	5,980	3,980	0,600	0,000	60	60	60	0	0,00	LINT	Stoppend	5,900	3,360	1,060	0,000

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

Naam	V(D) 4	V(A) 4	V(N) 4	V(P4) 4	Corr. 4	Trein 5	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5	Aantal(P4) 5	V(D) 5	V(A) 5	V(N) 5	V(P4) 5	Corr. 5	Trein 6
26820	60	60	60	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
26824	60	60	60	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
26824	60	60	60	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
26824	60	60	60	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
26822	60	60	60	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0

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

Naam	Omschr.	ISO_H
26820		0,50
26822		0,50
26824		0,50
26820	1780961 - 1798000 (Rechts)	0,50
26820	1780961 - 1798000 (Links)	0,50
26822	583567 - 600000 (Rechts)	0,50
26822	583567 - 600000 (Links)	0,50
26824	(Rechts)	0,50
26824	(Links)	0,50
26820	1780961 - 1798000 (Links) (Links)	0,00
26822	583567 - 600000 (Links) (Links)	0,00
26824	(Links) (Links)	0,00
26820	1780961 - 1798000 (Rechts) (Rechts)	0,00
26822	583567 - 600000 (Rechts) (Rechts)	0,00
26824	(Rechts) (Rechts)	0,00



Voor : Van Duinen Advies, dhr. Van Duinen
Van : Ad Postma
Onderwerp : aanvulling akoestisch onderzoek Wamelink Winterswijk
Projectnummer : 16-136
Datum : donderdag 5 september 2019



Op verzoek van Van Duinen Advies is een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting door railverkeer op de woningbouwlocatie Wamelink Winterswijk. Het betreft een aanvulling op het onderzoek "Geluidbelasting wegverkeer en railverkeer op woningen Wamelink te Winterswijk" van 25 augustus 2016 (ons rapportnummer 16-136r1).

De kavel voor de zuidelijke woning wordt ca. 7 meter in westelijke richting opgeschoven, waardoor de woning dichterbij het spoor komt te liggen. Op de locatie wordt een woning met 1 woonlaag gerealiseerd. Voor de ligging van de rekenpunten is de grens van het bouwvlak aangehouden. De grens van het bouwvlak ligt op 59 meter uit het spoor.

De afstand tot de wegen in de omgeving wijzigt niet. Er is daarom alleen een aanvullend onderzoek verricht naar de geluidbelasting door railverkeer en niet naar wegverkeer.

Uitgangspunten

De hoogte van het geluidproductieplafond bedraagt (GPP) 52,0 dB ter hoogte van de locatie (referentiepunt 53298). De zonebreedte bedraagt daarmee 100 meter volgens art. 1.4a van het Besluit geluidhinder. De vigerende geluidbelasting in dit referentiepunt op 50 meter uit het spoor bedraagt 46,5 dB.

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de railverkeersgegevens in de toekomstige situatie. In het bestaande rekenmodel zijn de meest recente intensiteiten uit het geluidregister spoor van het Ministerie van I&M ingelezen (download 4 september 2019). Deze zijn opgenomen in bijlage III.

De invallende geluidbelasting B_i is bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van rekenmethode II voor railverkeer (RMR-2012). De gegevens uit het geluidregister spoor zijn rechtstreeks geïmporteerd in het rekenmodel.



Resultaten

Tabel I geeft het resultaat van de berekende invallende geluidbelasting Lden op de gevels. Voor de rekeninvoergegevens en resultaten wordt verwezen naar de berekeningen in de bijlage.

TABEL I: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv railverkeer		
Punt/positie	gevel	Waarneemhoogte
		1,5 m
01	Zuidgevel	42
02	Westgevel	46
03	Noordgevel	26
04	Oostgevel	27

Conclusies

De geluidbelasting door railverkeer bedraagt ten hoogste 46 dB. De voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor spoorweglawaai wordt op de woningen niet overschreden.

De geluidbelasting voldoet in alle rekenpunten aan de voorkeursgrenswaarde voor railverkeer. Er hoeft voor de woningen geen hogere waarde voor railverkeer te worden aangevraagd.

bijlagen: rekenresultaten en invoergegevens akoestisch model.



tekening 1

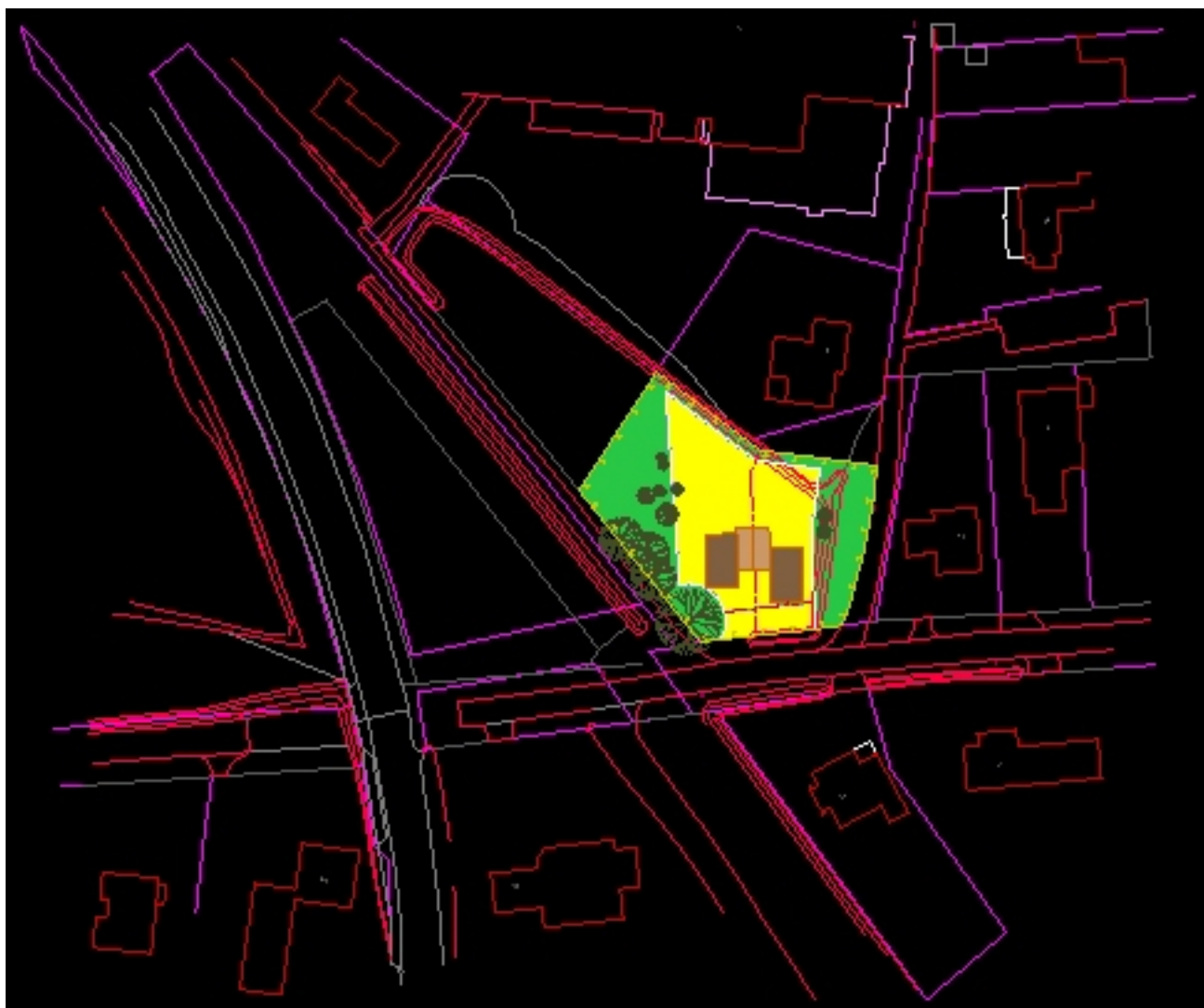
schaal 1:-

project-nummer : 16-136

versie : september 2019



Situatie

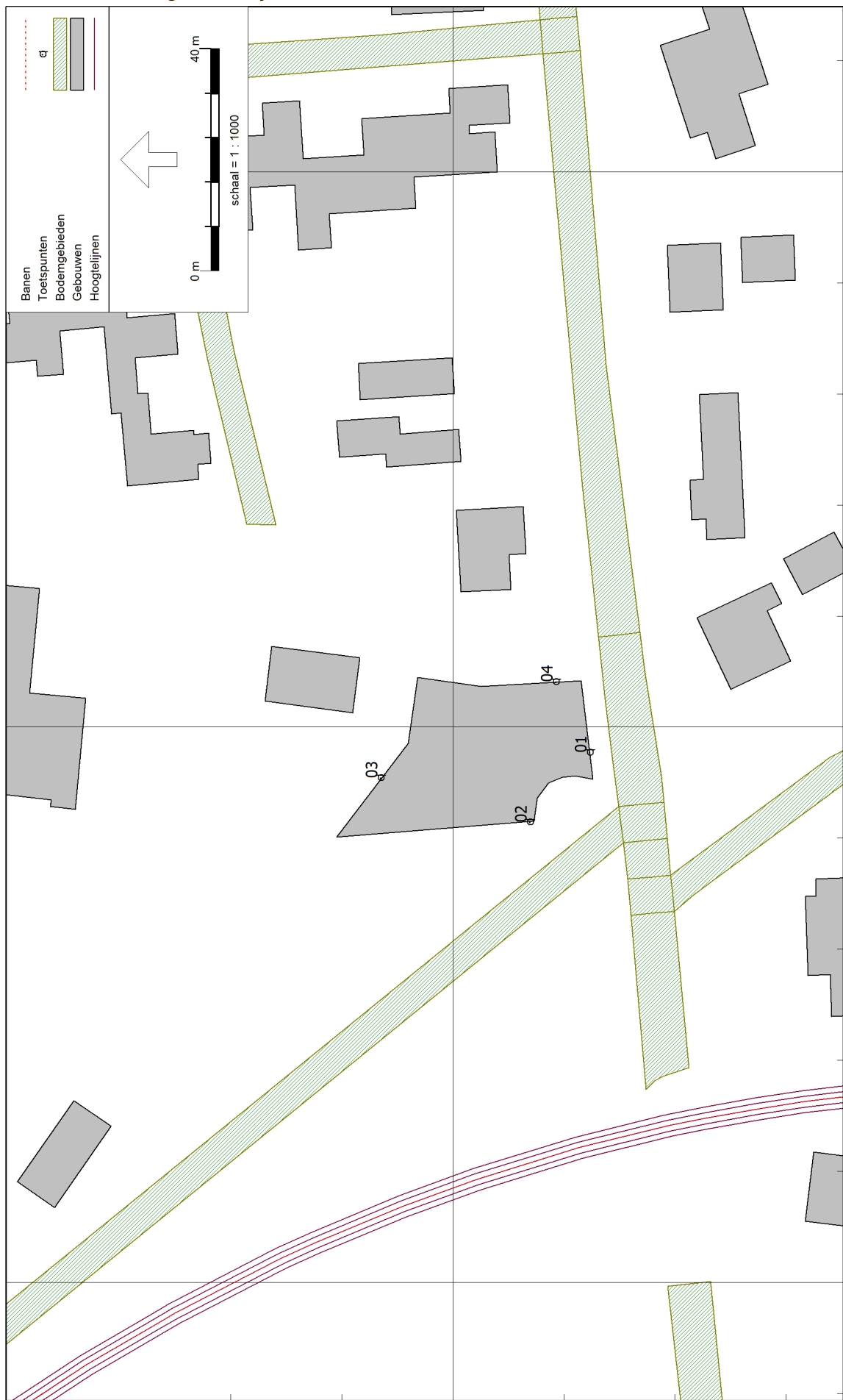




44200

247000

246800



442300

246800

246900

247000



Rapport: Resultatentabel
Model: Model railverkeer sep 2019
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	41,9
02_A	westgevel	1,50	45,9
03_A	noordgevel	1,50	26,0
04_A	oostgevel	1,50	27,2

Model: Model railverkeer sep 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - 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

Model: Model railverkeer sep 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
02	woning (grens bouwblok)	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	woning	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Model railverkeer sep 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Hbron	Type	Cpl	Cpl_W	bb	m	Lwissel	Cbb,63	Cbb,125	Cbb,250
26820	1780961 - 1798000	0,00	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
26822	583567 - 600000	0,00	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
26824	44323498 - 44335000	0,00	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
26824	44362140 - 44365000	0,00	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
26824	44380810 - 44395000	0,00	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0

Model: Model railverkeer sep 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Cbb,500	Cbb,1k	Cbb,2k	Cbb,4k	Cbb,8k	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
26820	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DM'90	Stoppend	0,980	0,740	0,000	0,000	60	60	60	0	0,00	DM'90	Stoppend	0,980
26822	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DM'90	Stoppend	0,980	0,740	0,000	0,000	60	60	60	0	0,00	DM'90	Stoppend	0,980
26824	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DM'90	Stoppend	0,980	0,740	0,000	0,000	-57	-57	-57	0	0,00	DM'90	Stoppend	0,980
26824	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DM'90	Stoppend	0,980	0,740	0,000	0,000	-59	-59	-59	0	0,00	DM'90	Stoppend	0,980
26824	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DM'90	Stoppend	0,980	0,740	0,000	0,000	60	60	60	0	0,00	DM'90	Stoppend	0,980

Model: Model railverkeer sep 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	Aantal(P4) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	V(P4) 2	Corr. 2	Trein 3	Profiel3	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	Aantal(P4) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	V(P4) 3	Corr. 3
26820	0,180	0,480	0,000	60	60	60	0	0,00	LINT	Stoppend	5,980	3,980	0,600	0,000	60	60	60	0	0,00
26822	0,180	0,480	0,000	60	60	60	0	0,00	LINT	Stoppend	5,980	3,980	0,600	0,000	60	60	60	0	0,00
26824	0,180	0,480	0,000	60	60	60	0	0,00	LINT	Stoppend	5,980	3,980	0,600	0,000	-57	-57	-57	0	0,00
26824	0,180	0,480	0,000	60	60	60	0	0,00	LINT	Stoppend	5,980	3,980	0,600	0,000	-59	-59	-59	0	0,00
26824	0,180	0,480	0,000	60	60	60	0	0,00	LINT	Stoppend	5,980	3,980	0,600	0,000	60	60	60	0	0,00

Model: Model railverkeer sep 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4	Aantal(P4) 4	V(D) 4	V(A) 4	V(N) 4	V(P4) 4	Corr. 4	Trein 5	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5	Aantal(P4) 5	V(D) 5	
26820	LINT	Stoppend	5,900	3,360	1,060	0,000	60	60	60	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
26822	LINT	Stoppend	5,900	3,360	1,060	0,000	60	60	60	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
26824	LINT	Stoppend	5,900	3,360	1,060	0,000	60	60	60	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
26824	LINT	Stoppend	5,900	3,360	1,060	0,000	60	60	60	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
26824	LINT	Stoppend	5,900	3,360	1,060	0,000	60	60	60	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0

Model: Model railverkeer sep 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
26820		0,50
26822		0,50
26824		0,50
26820	1780961 - 1798000 (Rechts)	0,50
26820	1780961 - 1798000 (Links)	0,50
26822	583567 - 600000 (Rechts)	0,50
26822	583567 - 600000 (Links)	0,50
26824	(Rechts)	0,50
26824	(Links)	0,50
26820	1780961 - 1798000 (Links) (Links)	0,00
26822	583567 - 600000 (Links) (Links)	0,00
26824	(Links) (Links)	0,00
26820	1780961 - 1798000 (Rechts) (Rechts)	0,00
26822	583567 - 600000 (Rechts) (Rechts)	0,00
26824	(Rechts) (Rechts)	0,00