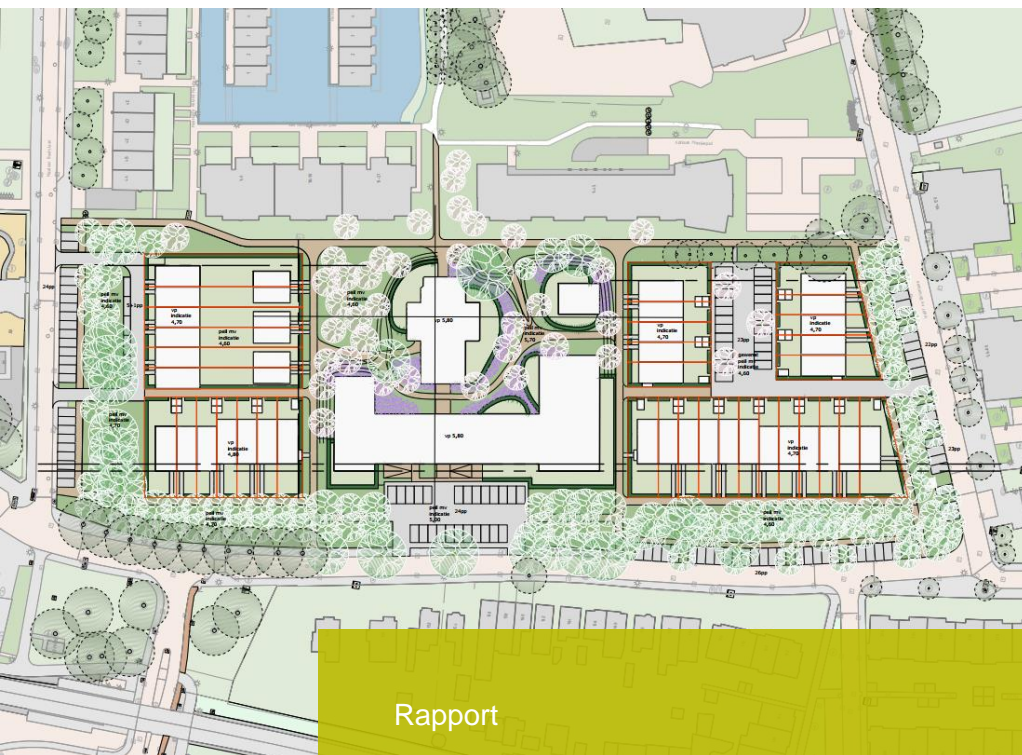




**M+P** | Onderdeel van  
Müller-BBM groep  
*Mensen met oplossingen*



Rapport

# Akoestisch onderzoek herontwikkeling Missiehuis te Driehuis

# Colofon

Opdrachtnemer	M+P raadgevende ingenieurs BV
Opdrachtgever	Missiehuis Driehuis B.V. p/a Mees Ruimte & Milieu
Opdrachtnummer	-
Titel	Akoestisch onderzoek herontwikkeling Missiehuis te Driehuis
Rapportnummer	M+P.MEES.20.23.1
Revisie	2
Datum	30 september 2021
Aantal pagina's	21
Auteur	ing. Erik Olink
Contactpersoon	ir. Theodoor Höngens   0297-320651   aalsmeer@mp.nl

M+P  
Visserstraat 50 | 1431 GJ Aalsmeer  
Wolfskamerweg 47 | 5262 ES Vught

[www.mp.nl](http://www.mp.nl) | onderdeel van de Müller-BBM groep | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Copyright © M+P raadgevende ingenieurs BV | Niets van deze rapportage mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en M+P (DNR 2011 Artikel 46).

## Inhoud

1	Inleiding	4
2	Situatie en uitgangspunten	5
2.1	Situatie	5
2.2	Uitgangspunten	5
3	Wettelijk kader	7
3.1	Wegverkeerslawaaai	7
3.2	Railverkeerslawaaai	8
3.3	Gemeentelijk beleid	8
3.4	Cumulatie	8
4	Berekeningen	9
4.1	Bepalingsmethode wegverkeerslawaaai	9
4.2	Bepalingsmethode railverkeerslawaaai	9
4.3	Rekenresultaten	9
5	Conclusies	11
6	Literatuur	12
bijlage A	Figuren	13
bijlage B	Rekenresultaten geomilieu v2020.2	17

# 1

## Inleiding

Missiehuis Driehuis B.V. onderzoekt de herontwikkeling van het voormalige Missiehuis te Driehuis. Het monument zal worden getransformeerd naar wonen (en/of zorg) en daarnaast wordt voorzien in de realisatie van grondgebonden woningen. Het plan is omgeven door bestaande woningbouw.

Direct om het plangebied liggen verschillende 30 km/u wegen. Op een afstand van circa 70 m tot 100 m van het plan ligt de HOV Velsen. Daarnaast ligt de (deels) gezoneerde Duin- en Kruidbergerweg op ruime afstand van het plan. Een deel van het plan is gelegen binnen de zone van de spoorverbinding Alkmaar – Beverwijk.

De geluidsbelasting afkomstig van de HOV, de Duin- en Kruidbergerweg en de 30 km/u wegen en het spoor wordt berekend conform het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* [3]. De geluidsbelasting afkomstig van de HOV, de Duin- en Kruidbergerweg en het spoor wordt beoordeeld aan de grenswaarden uit de *Wet geluidhinder* [1]. De geluidsbelasting vanwege de 30 km/u wegen wordt beschouwd in het kader van goede ruimtelijke ordening.

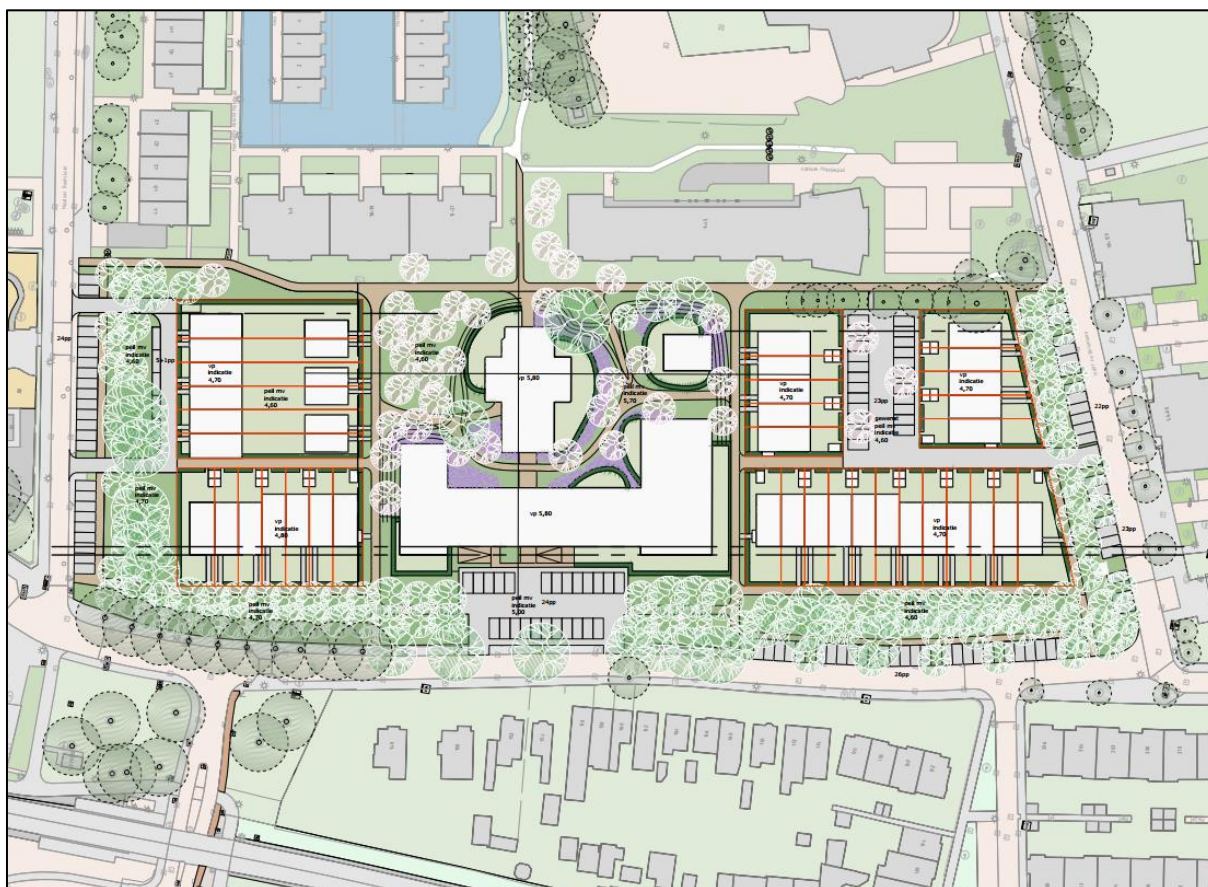
Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van verkeersgegevens afkomstig van de Omgevingsdienst IJmond, het geluidregister van ProRail en het definitieve ontwerp.

## 2 Situatie en uitgangspunten

### 2.1 Situatie

De ontwikkellocatie is het voormalige Missiehuis gelegen in de kern Driehuis in de gemeente Velsen. De locatie is omringd door 30 km/u wegen en iets verder weg van de planlocatie ligt de gezoneerde HOV, de (deels) gezoneerde Duin- en Kruidbergerweg en het doorgaande spoor.

In figuur 1 is het planontwerp opgenomen.



figuur 1 Ontwikkellocatie Missiehuis

### 2.2 Uitgangspunten

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van verkeersgegevens die zijn verstrekt door de Omgevingsdienst IJmond. De verkeersgegevens zijn opgenomen in tabel I.

Voor de HOV is uitgegaan van een standaard asfalt (DAB) terwijl daar naar alle waarschijnlijkheid een stille deklaag is gerealiseerd. Dit betreft dus een conservatieve aanpak. Op de andere wegen is uitgegaan van een klinkerverharding in keperverband.

De rijnsnelheid op de HOV en een deel van de Duin- en Kruidbergerweg bedraagt 50 km/u. Op alle andere wegen is uitgegaan van 30 km/u.

tabel I

## Verkeersgegevens weekdagemaal (mvt/etm) geldig voor het jaar 2031

weg	intensiteit mvt/etm	periodeverdeling		voertuigverdeling [%]		
		periode	[%]	licht	middelzwaar	zwaar
HOV	206	D	6,06	-	100,00	-
		A	3,89	-	100,00	-
		N	1,46	-	100,00	-
Duin- en Kruidbergerweg	2.349	D	6,74	92,57	6,54	0,90
		A	3,42	95,87	3,71	0,43
		N	0,68	92,51	7,14	0,34
Driehuizerkerkweg	1.188	D	6,71	99,93	99,97	99,93
		A	3,51	0,06	0,03	0,07
		N	0,68	0,01	-	-
Nicolaas Beetslaan	334	D	6,96	46,61	47,77	5,62
		A	2,75	61,87	34,70	3,43
		N	0,71	46,14	51,73	2,13
Wolf en Dekenlaan	1.408	D	6,76	89,10	8,54	2,36
		A	3,36	93,94	4,92	1,14
		N	0,68	89,69	9,40	0,91

Voor de berekeningen van het spoorweglawaai is gebruik gemaakt van gegevens afkomstig uit het geluidregister van ProRail, gedownload op 20 juli 2021. De spoorgegevens zijn actueel op het moment van uitvoering van dit onderzoek.

## 3 Wettelijk kader

### 3.1 Wegverkeerslawaai

De regelgeving voor wegverkeerslawaai, met uitzondering voor Rijkswegen, is vastgelegd in de *Wet geluidhinder* [1]. In artikel 74 van de *Wgh* is bepaald dat een weg een zone heeft die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg:

a. in stedelijk gebied:

1°. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 200 meter;

2°. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: 350 meter;

De geluidzone van de in dit onderzoek beschouwde weg is als volgt:

tabel II

geluidzones onderzochte wegvakken

weg	zonebreedte (binnenstedelijk)
HOV	200
Duin- en Kruidbergerweg	200

Voor onderstaande wegen is een uitzondering gemaakt. Deze wegen hebben geen geluidzone. het betreffen dan een weg:

- die gelegen is binnen een als woonerf aangeduid gebied, of
- waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

In het onderhavige onderzoeksgebied is sprake van de aanwezigheid van een aantal 30 km/u wegen, deze worden in het kader van goede ruimtelijke ordening beschouwd.

Binnen de geluidzone dient de geluidsbelasting te worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde.

De geluidsbelasting wordt uitgedrukt in  $L_{den}$  [dB]. Dit is een dosismaat voor het gewogen gemiddelde geluidniveau per etmaal. De voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeerslawaai bij nieuw te bouwen woningen bedraagt  $L_{den} = 48$  dB.

#### Aftrek

Toetsing aan de voorkeursgrenswaarde vindt plaats per weg. Alvorens de berekende geluidsbelasting wordt getoetst aan de voorkeursgrenswaarde mag, conform artikel art. 110g *Wgh* [1], een correctie worden toegepast. De hoogte van deze aftrek is aangegeven in artikel 3.4 van het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* [3]. De aftrek is afhankelijk van de ter plaatse als representatief te beschouwen snelheid van de lichte motorvoertuigen:

Voor rijnsnelheden  $v < 70$  km/uur geldt een aftrek van 5 dB.

### **Grenswaarden**

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden kan in veel gevallen door Burgemeester en Wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Het verlenen van een hogere waarde moet nader gemotiveerd worden. De (gemeentelijke) ontheffingsgronden zijn in principe vastgesteld in het gemeentelijke geluidsbeleid (zie paragraaf 3.3). De maximale grenswaarde die kan worden verleend is afhankelijk van de situatie en is in beginsel voor stedelijke situaties maximaal 63 dB.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden zal onder andere onderzoek moeten plaatsvinden naar de geluidswering van de betreffende woningen. De eisen met betrekking tot de minimale geluidswering van de gevel zijn opgenomen in het *Bouwbesluit 2012* [2].

## **3.2 Railverkeerslawaai**

De regelgeving voor railverkeerslawaai is vastgelegd in de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder. Voor spoorwegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart wordt in art. 1.4a Bgh de omvang van de geluidzone geregeld. De breedte van de zone is afhankelijk de hoogte van het geluidproductieplafond. Binnen de geluidzone dient de geluidbelasting van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen te worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde. De breedte van de zone is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond en is hier 200 m aan weerszijden van het spoor.

De voorkeursgrenswaarde voor het railverkeerslawaai bij nieuw te bouwen woningen bedraagt  $L_{den} = 55$  dB. De maximaal te ontheffen waarde voor nieuwe woningen bedraagt  $L_{den} = 68$  dB. Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden zal onder andere onderzoek moeten plaatsvinden naar de geluidswering van de betreffende woningen. De eisen met betrekking tot de minimale geluidswering van de gevel zijn opgenomen in het *Bouwbesluit 2012*.

## **3.3 Gemeentelijk beleid**

De gemeente Velsen kent geen geluidsbeleid, er gelden daarom geen verdere eisen aan de geluidsbelasting dan de eisen uit de Wet geluidhinder. Een eventueel te nemen besluit voor hogere grenswaarden zal van een op zichzelf staande motivatie moeten worden voorzien.

## **3.4 Cumulatie**

In de *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* [3] is in bijlage I een rekenmethode opgenomen "cumulatie geluidsbelasting". Indien de zogenaamde voorkeurswaarde (48 dB wegverkeer, 55 dB railverkeer of 50 dB industrielawaai) wordt overschreden, zal worden vastgesteld of er bijvoorbeeld bij een woning sprake is van een relevante geluidsbelasting vanwege meerdere bronnen. In deze rekenmethode wordt de cumulatieve geluidsbelasting (totaal gesommeerde geluidsbelasting) vanwege de relevante geluidsbronnen bepaald.

In artikel 110a van de *Wet geluidhinder 2012* [1] staat dat alleen een hogere grenswaarde mag worden vastgesteld als de gecumuleerde geluidsbelastingen niet leiden tot een onaanvaardbare geluidsbelasting. Er dient gemotiveerd te worden dat er rekening is gehouden met eventueel getroffen bron- en overdrachtsmaatregelen.



## 4 Berekeningen

### 4.1 Bepalingsmethode wegverkeerslawaai

De geluidbelastingsberekeningen zijn, per weg, uitgevoerd volgens de standaard rekenmethode II van het *Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012* [3].

Bij de berekeningen is uitgegaan van gegevens inzake:

- de verkeersintensiteiten, onderverdeeld naar lichte, middelzware en zware motorvoertuigen;
- de rijksnelheden;
- het type wegdek;
- de weghoogte en het wegprofiel.

Voorts is rekening gehouden met:

- de afstand tussen de weg en de nieuw te bouwen woning;
- de aanwezigheid van groenstroken in verband met bodemdemping;
- reflecties afkomstig van tegenoverliggende bebouwing;
- afscherming vanwege tussenliggende bebouwing, schermen of wallen.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma geomilieu versie 2020.2. In figuur 2 en figuur 4 van Bijlage A zijn het rekenmodel en de waarneempuntnummering grafisch weergegeven.

### 4.2 Bepalingsmethode railverkeerslawaai

De berekeningen zijn uitgevoerd conform het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*. Bij het modelleren zijn de onderstaande gegevens gehanteerd:

- de verkeersintensiteiten, opgegeven in het aantal rekeneenheden per uur;
- de rijksnelheden, stopfracties en het remgebruik;
- het type bovenbouw;
- de spoorhoogte en het wegprofiel.

Verder is rekening gehouden met:

- de afstand tussen het spoor en het plangebied;
- de aanwezigheid van groenstroken in verband met bodemdemping;
- reflecties afkomstig van tegenoverliggende bebouwing;
- afscherming vanwege tussenliggende bebouwing, schermen of wallen.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma geomilieu versie 2020.2. In figuur 3 en figuur 4 van Bijlage A zijn het rekenmodel en de waarneempuntnummering grafisch weergegeven.

### 4.3 Rekenresultaten

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de gezoneerde HOV overal lager is dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai. Hetzelfde geldt voor de (deels) gezoneerde Duin- en Kruidbergerweg. Daarmee is het gehele plan als geluidsluw aan te merken en zijn er geen maatregelen afgewogen of hogere waarden nodig. Het hele plan is om die reden als geluidsluw vanwege wegverkeerslawaai aan te merken.

De geluidsbelasting afkomstig van het spoor is maximaal 50 dB en daarmee lager dan de voorkeursgrenswaarde. Daarmee is het gehele plan als geluidsluw aan te merken en zijn er geen

maatregelen afgewogen of hogere waarden nodig. Het hele plan is om die reden als geluidsluw vanwege railverkeerslawaai aan te merken.

In het kader van een goede ruimtelijke afweging is tevens de geluidsbelasting vanwege de niet-gezoneerde 30 km/u wegen beoordeeld. De geluidsbelasting vanwege deze wegen is gezamenlijk beoordeeld. Deze geluidsbelasting bedraagt maximaal  $L_{den} = 52$  dB na aftrek.

Aangezien dit een geluidsbelasting afkomstig van meerdere wegen samen betreft is het treffen van bron- en/of overdrachtsmaatregelen praktisch niet haalbaar. We adviseren daarom de woningen van voldoende geluidswering te voorzien. Dit betreft de standaard Bouwbesluit eis van 33 dB voor de binnenwaarde welke geldt bij nieuwbouw.

Een volledig overzicht van de rekenresultaten per blok, gevel en rekenhoogte is opgenomen in Bijlage B.

## 5 Conclusies

Missiehuis Driehuis B.V. onderzoekt de herontwikkeling van het voormalige Missiehuis te Driehuis. Het monument zal worden getransformeerd naar wonen (en/of zorg) en daarnaast wordt voorzien in de realisatie van grondgebonden woningen. Het plan is omgeven door bestaande woningbouw.

Direct om het plangebied liggen verschillende 30 km/u wegen. Op een afstand van circa 70 m tot 100 m van het plan ligt de HOV Velsen. Daarnaast ligt de (deels) gezoneerde Duin- en Kruidbergerweg op ruime afstand van het plan. Ook ligt een deel van het plan binnen de zone van het doorgaande spoor.

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de gezoneerde HOV en de Duin- en Kruidbergerweg overal lager is dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai, hetzelfde geldt voor de geluidsbelasting afkomstig van het doorgaande spoor. Er zijn geen hogere waarden nodig.

In het kader van een goede ruimtelijke afweging is tevens de geluidsbelasting vanwege de niet-gezoneerde 30 km/u wegen beoordeeld. Deze geluidsbelasting bedraagt maximaal  $L_{den} = 52$  dB na aftrek. Aangezien dit een geluidsbelasting afkomstig van meerdere wegen samen betreft is het treffen van bron- en/of overdrachtsmaatregelen praktisch niet haalbaar. We adviseren daarom de woningen van voldoende geluidswering te voorzien. Dit betreft de standaard Bouwbesluit eis van 33 dB voor de binnenwaarde welke geldt bij nieuwbouw.

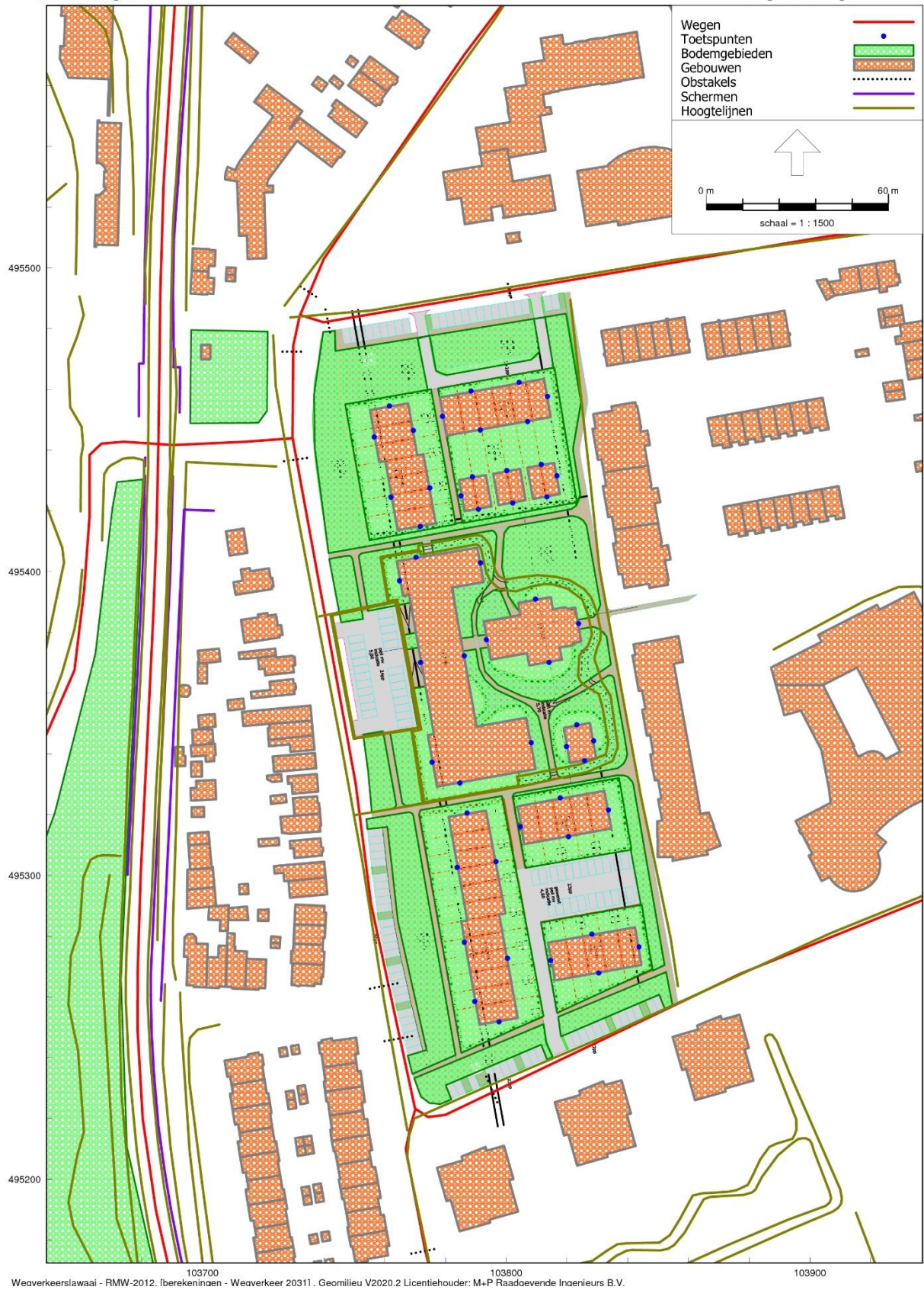
## 6 Literatuur

- [1] *Wet geluidhinder*, Staatsblad 99 van 16 februari 1979 tot en met de wijziging Staatsblad 131 2017 van 17 maart 2017;
- [2] *Bouwbesluit 2012*, Staatsblad 416 van 29 augustus 2011 inclusief wijzigingen tot en met Staatsblad 268 van 10 juni 2021;
- [3] *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*, nr. IENM/BSK-2012/37333, Staatscourant 11810 van 12 juni 2012 inclusief wijzigingen tot en met Staatscourant 63433 van 5 november 2018.

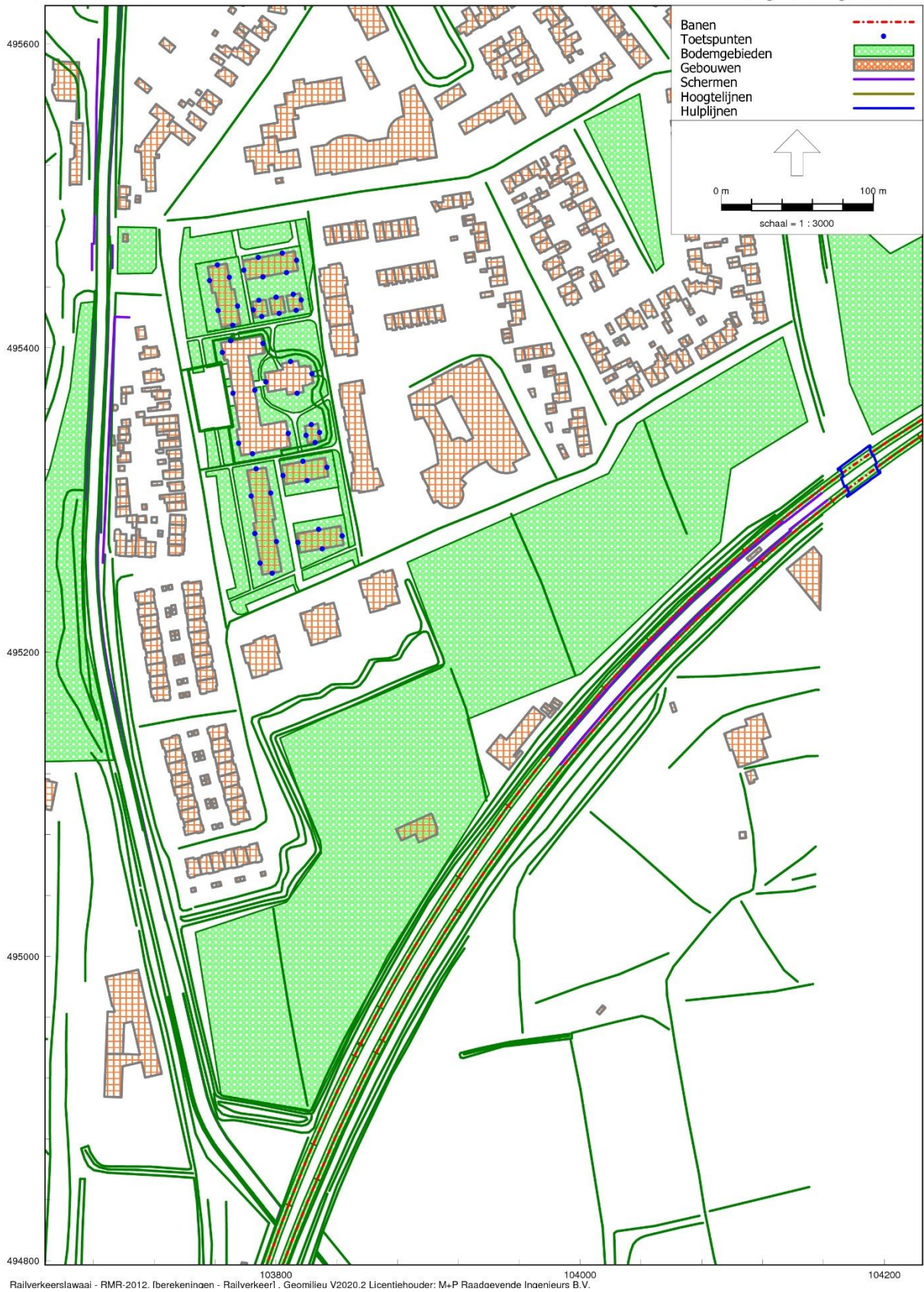
Bijlage A

---

**Figuren**



figuur 2 Rekenmodel wegverkeer



figuur 3 Rekenmodel railverkeer



Weaverkeerslawaai - RMW-2012. I berekeningen - Weaverkeer 20311. Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.

figuur 4 Detail waarneempuntnummering



Bijlage B

---

## **Rekenresultaten geomilieu v2020.2**

wnp	hoogte [m]	$L_{den}$ [dB], na aftrek, buitenstedelijk	$L_{den}$ [dB], na aftrek, binnenstedelijk		$L_{den}$ [dB]	$L_{cum}$ ( $L^*_{vL}$ )
		HOV, 50 km/h	Duin- & Kruidbergerweg, 50 km/h	30 km/u wegen	rail	
01-01_A	1,50	-	40	43	-	-
01-01_B	4,50	-	43	45	-	-
01-01_C	7,50	-	43	45	-	-
01-02_A	1,50	-	42	44	-	-
01-02_B	4,50	-	44	46	-	-
01-02_C	7,50	-	45	46	-	-
01-03_A	1,50	-	-	45	-	-
01-03_B	4,50	-	-	47	-	-
01-03_C	7,50	-	-	47	-	-
01-04_A	1,50	-	-	41	-	-
01-04_B	4,50	-	-	43	-	-
01-04_C	7,50	-	-	43	-	-
01-05_A	1,50	-	-	-	-	-
01-05_B	4,50	-	-	-	-	-
01-05_C	7,50	-	-	-	-	-
01-06_A	1,50	-	-	-	-	-
01-06_B	4,50	-	-	40	-	-
01-06_C	7,50	-	-	40	-	-
02-01_A	1,50	-	-	41	-	-
02-01_B	4,50	-	-	43	-	-
02-01_C	7,50	-	-	43	-	-
02-02_A	1,50	-	-	46	-	-
02-02_B	4,50	-	-	48	-	-
02-02_C	7,50	-	-	48	-	-
02-03_A	1,50	-	-	46	-	-
02-03_B	4,50	-	-	48	-	-
02-03_C	7,50	-	-	48	-	-
02-04_A	1,50	-	-	43	-	-
02-04_B	4,50	-	-	45	40	-
02-04_C	7,50	-	-	45	42	-
02-05_A	1,50	-	-	-	-	-
02-05_B	4,50	-	-	-	-	-
02-05_C	7,50	-	-	-	40	-
02-06_A	1,50	-	-	-	-	-
02-06_B	4,50	-	-	-	-	-
02-06_C	7,50	-	-	-	-	-
03-01_A	1,50	-	-	-	-	-
03-01_B	4,50	-	-	-	-	-
03-01_C	7,50	-	-	-	-	-
03-02_A	1,50	-	-	-	-	-
03-02_B	4,50	-	-	-	-	-
03-02_C	7,50	-	-	-	-	-
03-03_A	1,50	-	-	-	-	-
03-03_B	4,50	-	-	-	-	-
03-03_C	7,50	-	-	-	-	-
03-04_A	1,50	-	-	-	-	-
03-04_B	4,50	-	-	-	-	-

wnp	hoogte [m]	$L_{den}$ [dB], na aftrek, buitenstedelijk		$L_{den}$ [dB], na aftrek, binnenstedelijk		$L_{den}$ [dB] rail	$L_{cum}$ ( $L^*_{vL}$ )
		HOV, 50 km/h	Duin- & Kruidbergerweg, 50 km/h	30 km/u wegen			
03-04_C	7,50	-	-	-	-	40	-
03-05_A	1,50	-	-	-	-	-	-
03-05_B	4,50	-	-	-	-	-	-
03-05_C	7,50	-	-	-	-	41	-
03-06_A	1,50	-	-	-	-	-	-
03-06_B	4,50	-	-	-	-	-	-
03-06_C	7,50	-	-	-	-	40	-
03-07_A	1,50	-	-	-	-	-	-
03-07_B	4,50	-	-	-	-	-	-
03-07_C	7,50	-	-	-	-	-	-
03-08_A	1,50	-	-	-	-	-	-
03-08_B	4,50	-	-	-	-	-	-
03-08_C	7,50	-	-	-	-	-	-
04-01_A	1,50	-	-	45	-	-	-
04-01_B	4,50	-	-	46	-	-	-
04-01_C	7,50	-	-	46	40	-	-
04-01_D	10,50	-	42	46	-	-	-
04-01_E	13,50	-	43	46	-	-	-
04-01_F	18,50	-	43	45	-	-	-
04-02_A	1,50	-	-	45	-	-	-
04-02_B	4,50	-	-	45	-	-	-
04-02_C	7,50	-	41	45	-	-	-
04-02_D	10,50	-	43	45	-	-	-
04-02_E	13,50	-	43	45	-	-	-
04-02_F	18,50	-	44	45	-	-	-
04-03_A	1,50	-	-	45	-	-	-
04-03_B	4,50	-	41	46	-	-	-
04-03_C	7,50	-	42	46	-	-	-
04-03_D	10,50	-	44	46	-	-	-
04-03_E	13,50	-	44	46	-	-	-
04-03_F	18,50	-	44	45	-	-	-
04-04_A	1,50	-	-	40	-	-	-
04-04_B	4,50	-	-	40	-	-	-
04-04_C	7,50	-	40	41	-	-	-
04-04_D	10,50	-	41	41	-	-	-
04-04_E	13,50	-	41	41	-	-	-
04-04_F	18,50	-	41	42	-	-	-
04-05_A	1,50	-	-	-	-	-	-
04-05_B	4,50	-	-	-	-	-	-
04-05_C	7,50	-	-	-	40	-	-
04-05_D	10,50	-	-	-	-	-	-
04-05_E	13,50	-	-	-	42	-	-
04-05_F	18,50	-	-	-	47	-	-
04-06_A	1,50	-	-	-	-	-	-
04-06_B	4,50	-	-	-	-	-	-
04-06_C	7,50	-	-	-	-	-	-
04-06_D	10,50	-	-	-	41	-	-

wnp	hoogte [m]	$L_{den}$ [dB], na aftrek, buitenstedelijk	$L_{den}$ [dB], na aftrek, binnenstedelijk		$L_{den}$ [dB] rail	$L_{cum}$ ( $L^*_{vL}$ )
		HOV, 50 km/h	Duin- & Kruidbergerweg, 50 km/h	30 km/u wegen		
04-06_E	13,50	-	-	-	43	-
04-06_F	18,50	-	-	-	48	-
04-07_A	1,50	-	-	-	-	-
04-07_B	4,50	-	-	-	42	-
04-07_C	7,50	-	-	-	44	-
04-07_D	10,50	-	-	-	48	-
04-07_E	13,50	-	-	-	49	-
04-07_F	18,50	-	-	-	50	-
04-08_A	1,50	-	-	-	-	-
04-08_B	4,50	-	-	40	-	-
04-08_C	7,50	-	-	41	-	-
04-08_D	10,50	-	-	41	47	-
04-08_E	13,50	-	-	42	48	-
04-08_F	18,50	-	40	43	50	-
05-01_A	1,50	-	-	-	-	-
05-01_B	4,50	-	-	-	-	-
05-01_C	7,50	-	-	-	-	-
05-01_D	10,50	-	-	-	-	-
05-01_E	13,50	-	-	-	40	-
05-02_A	1,50	-	-	-	-	-
05-02_B	4,50	-	-	-	-	-
05-02_C	7,50	-	-	-	40	-
05-02_D	10,50	-	-	-	-	-
05-02_E	13,50	-	-	-	-	-
05-03_A	1,50	-	-	-	-	-
05-03_B	4,50	-	-	-	43	-
05-03_C	7,50	-	-	-	44	-
05-03_D	10,50	-	-	-	45	-
05-03_E	13,50	-	-	-	46	-
05-04_A	1,50	-	-	-	-	-
05-04_B	4,50	-	-	-	43	-
05-04_C	7,50	-	-	-	44	-
05-04_D	10,50	-	-	-	46	-
05-04_E	13,50	-	-	-	47	-
06-01_A	1,50	-	-	-	-	-
06-01_B	4,50	-	-	-	-	-
06-01_C	7,50	-	-	-	-	-
06-02_A	1,50	-	-	-	-	-
06-02_B	4,50	-	-	-	-	-
06-02_C	7,50	-	-	-	-	-
06-03_A	1,50	-	-	-	-	-
06-03_B	4,50	-	-	-	45	-
06-03_C	7,50	-	-	-	46	-
06-04_A	1,50	-	-	-	-	-
06-04_B	4,50	-	-	-	45	-
06-04_C	7,50	-	-	-	47	-
07-01_A	1,50	-	-	47	-	-

wnp	hoogte [m]	$L_{den}$ [dB], na aftrek, buitenstedelijk		$L_{den}$ [dB], na aftrek, binnenstedelijk		$L_{den}$ [dB] rail	$L_{cum}$ ( $L^*_{vL}$ )
		HOV, 50 km/h	Duin- & Kruidbergerweg, 50 km/h	30 km/u wegen			
07-01_B	4,50	-	-	48	-	-	-
07-01_C	7,50	-	-	48	42	-	-
07-02_A	1,50	-	-	45	-	-	-
07-02_B	4,50	-	-	46	-	-	-
07-02_C	7,50	-	-	47	40	-	-
07-03_A	1,50	-	-	44	-	-	-
07-03_B	4,50	-	-	45	-	-	-
07-03_C	7,50	-	-	46	41	-	-
07-04_A	1,50	-	-	-	-	-	-
07-04_B	4,50	-	-	41	-	-	-
07-04_C	7,50	-	-	41	-	-	-
07-05_A	1,50	-	-	-	45	-	-
07-05_B	4,50	-	-	40	45	-	-
07-05_C	7,50	-	-	41	46	-	-
07-06_A	1,50	-	-	43	45	-	-
07-06_B	4,50	-	-	45	46	-	-
07-06_C	7,50	-	-	45	46	-	-
07-07_A	1,50	-	-	51	46	-	-
07-07_B	4,50	-	-	52	47	-	-
07-07_C	7,50	-	-	52	47	-	-
08-01_A	1,50	-	-	-	44	-	-
08-01_B	4,50	-	-	-	44	-	-
08-01_C	7,50	-	-	-	44	-	-
08-02_A	1,50	-	-	-	-	-	-
08-02_B	4,50	-	-	-	-	-	-
08-02_C	7,50	-	-	-	43	-	-
08-03_A	1,50	-	-	-	41	-	-
08-03_B	4,50	-	-	-	43	-	-
08-03_C	7,50	-	-	40	47	-	-
08-04_A	1,50	-	-	-	47	-	-
08-04_B	4,50	-	-	41	48	-	-
08-04_C	7,50	-	-	42	48	-	-
09-01_A	1,50	-	-	44	41	-	-
09-01_B	4,50	-	-	46	42	-	-
09-01_C	7,50	-	-	46	43	-	-
09-02_A	1,50	-	-	-	41	-	-
09-02_B	4,50	-	-	-	42	-	-
09-02_C	7,50	-	-	-	-	-	-
09-03_A	1,50	-	-	48	49	-	-
09-03_B	4,50	-	-	49	50	-	-
09-03_C	7,50	-	-	49	49	-	-
09-04_A	1,50	-	-	50	49	-	-
09-04_B	4,50	-	-	51	50	-	-
09-04_C	7,50	-	-	51	50	-	-

noot: geluidsbelastingen lager dan 40 dB zijn weergegeven met een '-'.