



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 locatie
Ooglijdersgasthuis
te Utrecht**

Versie 21 maart 2016



opdrachtnummer

16-039

datum

21 maart 2016

opdrachtgever

Buro SRO bv
't Goylaan 11
3525 AA UTRECHT

auteur

Ad Postma



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

	INHOUDSOPGAVE	I
	SAMENVATTING	1
	1 INLEIDING	3
	2 WETTELIJK KADER	4
	2.1 Wet Geluidhinder	4
	2.2 Omvang geluidzone	4
	2.3 Grenswaarden en hogere waarden	5
	2.5 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012	7
	3 RAILVERKEER	8
	3.1 Verkeerscijfers	8
	3.2 Zonebreedte	8
	3.3 Rekenmodel	8
	3.4 Resultaten	8
	4 WEGVERKEER	10
<i>onderwerp</i> geluidbelasting wegverkeer	4.1 Verkeersgegevens	10
	5 CONCLUSIES	11
	5.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden	11
<i>opdrachtnummer</i> 16-039	5.2 Maatregelen railverkeer	12
<i>bestand</i> 16-039r1.docx	5.3 Hogere waarde	12
	5.4 Eis geluidwering	13

BIJLAGEN

bladzijde

pagina

datum

21 maart 2016



SAMENVATTING

In opdracht van Buro SRO bv is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer en railverkeer op de locatie Ooglijdersgasthuis te Utrecht. In het bestaande monumentale Ooglijdersgasthuis worden 34 appartementen gerealiseerd met een nieuw penthouse aan de Bleyenburgerstraat. Aan de Cornelis Evertsenstraat wordt nieuwbouw gerealiseerd. De ontwikkeling betreft de realisatie van 11 grondgebonden woningen en 5 appartementen in een woongebouw op de hoek met de Bleyenburgerstraat. Op het binnenterrein worden in het bestaande pand (laagbouw) 4 woningen gerealiseerd. Het onderzoek maakt deel uit van een RO procedure voor het komen tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

De ontwikkeling ligt binnen de bebouwde kom van Utrecht op ca. 240 m uit de as van de Sartreweg binnen de geluidzone van deze weg. De overige wegen in de directe omgeving zijn 30 km wegen. Deze wegen hebben geen zone in de zin van de Wet Geluidhinder. De ontwikkeling ligt tevens op 28 meter uit de as van de spoorlijn binnen de geluidzone van deze lijn. De geluidbelasting door wegverkeer op de Sartreweg overschrijdt naar opgave van de gemeente de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet. Een hogere waarde voor wegverkeer is daardoor niet nodig

De geluidbelasting door railverkeer bedraagt op de oostgevels ten hoogste 62 dB. De voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt daardoor met 7 dB overschreden. Een hogere waarde kan slechts worden vastgesteld als maatregelen tot het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn, of als er ernstige bezwaren zijn op het gebied van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Door bronmaatregelen kan de geluidbelasting tegen hoge kosten met ten hoogste 3 dB worden gereduceerd. Bronmaatregelen zijn daarmee niet doelmatig. Afscherming met een geluidscherm is alleen mogelijk op het eigen perceel. Omdat het woongebouw grenst aan de weg is dat fysiek niet mogelijk. Gezien de ligging van het perceel binnen de bebouwde kom is het aanbrengen van een verdieping hoog scherm bovendien stedenbouwkundig ongewenst. Voor de gevels van de woningen dient daarom een hogere waarde te worden aangevraagd van 56 - 62 dB voor railverkeer, conform tabel III.1. Geluidbelaste woningen volgens moeten de "Geluidnota Utrecht 2014-2018" voldoen aan voorwaarden voor het verlenen van een hogere waarde, waaronder een geluidluwe gevel.

onderwerp
geluidbelasting weg-
en railverkeer

opdrachtnummer
16-039

bestand
16-039r1.docx

bladzijde
pagina 1

datum
21 maart 2016



Voor gevels met een geluidbelasting van meer dan 53 dB zijn in een nieuwbouwsituatie aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig. De hoogste geluidbelasting bedraagt zonder aftrek 62 dB. De benodigde karakteristieke geluidwering voor deze gevel bedraagt dan $G_{A,k}$ 29 dB. Voor de verbouw van het bestaande gedeelte kan vermoedelijk, conform het Bouwbesluit art 3.18, worden uitgegaan van het rechtens verkregen niveau.

onderwerp

geluidbelasting weg-
en railverkeer

opdrachtnummer

16-039

bestand

16-039r1.docx

bladzijde

pagina2

datum

21 maart 2016



1 INLEIDING

In opdracht van Buro SRO bv is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer en railverkeer op de locatie Ooglijdersgasthuis te Utrecht. In het bestaande monumentale Ooglijdersgasthuis worden 34 appartementen gerealiseerd met een nieuw penthouse aan de Bleyenburgerstraat. Aan de Cornelis Evertsenstraat wordt nieuwbouw gerealiseerd. De ontwikkeling betreft de realisatie van 11 grondgebonden woningen en 5 appartementen in een woongebouw op de hoek met de Bleyenburgerstraat. Op het binnenterrein worden in het bestaande pand (laagbouw) 4 woningen gerealiseerd. Het onderzoek maakt deel uit van een RO procedure voor het komen tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

De ontwikkeling ligt binnen de bebouwde kom van Utrecht op ca. 240 m uit de as van de Sartreweg binnen de geluidzone van deze weg. De overige wegen in de directe omgeving zijn 30 km wegen. Deze wegen hebben geen zone in de zin van de Wet Geluidhinder.

De ontwikkeling ligt tevens op 28 meter uit de as van de spoorlijn binnen de geluidzone van deze lijn.

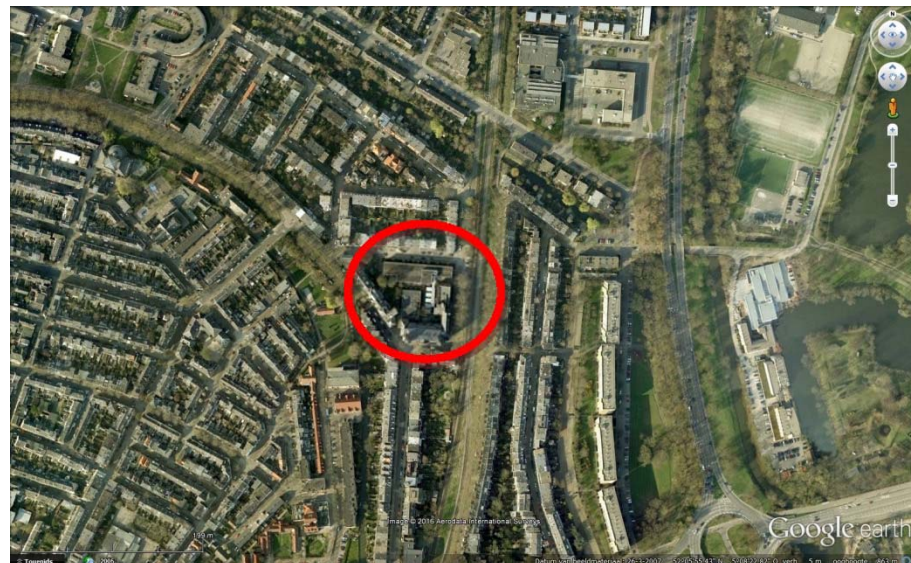
onderwerp
geluidbelasting weg-
en railverkeer

opdrachtnummer
16-039

bestand
16-039r1.docx

bladzijde
pagina3

datum
21 maart 2016



Figuur I.1 overzicht locatie.

Een situatieoverzicht is tevens weergegeven in tekening 1 in bijlage I en figuur 1 – 2 in bijlage II.



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 woonerf.

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 weg-
en railverkeer

opdrachtnummer
16-039

bestand
16-039r1.docx

bladzijde
pagina4

datum
21 maart 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 weg-
en railverkeer

opdrachtnummer
16-039

bestand
16-039r1.docx

bladzijde
pagina5

datum
21 maart 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.

Criteria voor het afwijken van de voorkeursgrenswaarde

De gemeente Utrecht heeft de criteria voor het afwijken van de voorkeursgrenswaarde vastgelegd in de "Geluidnota Utrecht 2014-2018" van 11 februari 2014. De gemeente Utrecht volgt de normering van de Wet Geluidhinder.

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.

onderwerp
geluidbelasting weg-
en railverkeer

opdrachtnummer
16-039

bestand
16-039r1.docx

bladzijde
pagina6

datum
21 maart 2016



2.5 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 rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en het bepalen van de geluidoverdracht tussen de weg en het immissiepunt (woninggevel).

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

onderwerp

geluidbelasting weg-
en railverkeer

opdrachtnummer

16-039

bestand

16-039r1.docx

bladzijde

pagina7

datum

21 maart 2016



3 RAILVERKEER

3.1 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 II.

3.2 Zonebreedte

De breedte van de geluidzone is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond. De hoogte van het productieplafond bedraagt 55,3 dB ter hoogte van de locatie (referentiepunt 12437). Deze zonebreedte bedraagt daarmee 100 m. De beoogde ontwikkeling ligt binnen de geluidzone.

3.3 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.

3.4 Resultaten

Tabel III.1 geeft de berekende invallende geluidbelasting L_{den} ten gevolge van railverkeer.

onderwerp

geluidbelasting weg-
en railverkeer

opdrachtnummer

16-039

bestand

16-039r1.docx

bladzijde

pagina8

datum

21 maart 2016



TABEL III.1: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv railverkeer inclusief plafondduurcorrectie

Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m	10,5 m
1	Oostgevel	61	62	62	62
2	Noordgevel	56	58	58	58
3	Zuidgevel	56	57	58	57
4	Westgevel	32	33	35	39
5	Noordgevel	52	54	54	
6	Noordgevel	50	51	52	
7	Noordgevel	48	49	50	
8	Noordgevel	47	47	48	
9	Oostgevel	42	44	45	
10	Westgevel	34	34	37	
11	Zuidgevel	49	51	51	
12	Zuidgevel	46	47	48	
13	Zuidgevel	43	44	45	
14	Zuidgevel	41	42	43	
15	Oostgevel	32	34		
16	Noordgevel	41	43		
17	Zuidgevel	31	32		
18	Westgevel	29	31		
19	Oostgevel	61	62	62	62
20	Oostgevel	61	62	62	62
21	Oostgevel	61	62	62	62
22	Zuidgevel	56	57	57	57
23	Zuidgevel	52	54	54	54
24	Zuidgevel	48	50	51	51

onderwerp
geluidbelasting weg-
en railverkeer

opdrachtnummer
16-039

bestand
16-039r1.docx

bladzijde
pagina9

datum
21 maart 2016

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



4 WEGVERKEER

4.1 Verkeersgegevens

Wegen zonder zone

De wegen in de directe omgeving van het plangebied hebben een maximale verkeerssnelheid van 30 km/uur. Deze wegen hebben geen zone in de zin van de Wet Geluidhinder. Er is naar opgave van de gemeente “*geen doorgaand verkeer langs het plangebied mogelijk dus de verkeersintensiteit op de aanliggende 30 km/uur wegen is derhalve zeer beperkt. Het is daarom te verwachten dat van relevante hinder geen sprake zal zijn. Dus nader onderzoek naar de feitelijke geluidsbelasting vanwege het wegverkeer is niet noodzakelijk.*”

Wegen met een zone

De Sartreweg kent een verkeerssnelheid van 50 km/uur. De woningen liggen op een afstand van ca. 240 meter uit de as van Sartreweg. Het plangebied ligt daarmee binnen de geluidzone van de Sartreweg (400 meter). Naar opgave van de gemeente “*zal vanwege de afstand tot deze weg alsmede door de geluidafscherpende werking van de bebouwing tussen de Sartreweg en het plangebied de voorkeurswaarde van de Wet geluidhinder niet worden overschreden.*” Een nader onderzoek naar de feitelijke geluidbelasting vanwege wegverkeer is daardoor niet noodzakelijk.

onderwerp
geluidbelasting weg-
en railverkeer

opdrachtnummer
16-039

bestand
16-039r1.docx

bladzijde
pagina10

datum
21 maart 2016



5 CONCLUSIES

5.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden

Toetsing wegverkeer

Naar opgave van de gemeente wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden door wegverkeer op de Sartreweg. Een hogere waarde voor wegverkeer op deze weg is daardoor niet nodig.

Toetsing 30 km wegen

De verkeersintensiteit op de 30 km wegen is zeer beperkt. De gemeente geeft aan dat geen relevante hinder te verwachten is. Voor de 30 km wegen zal daarom sprake zijn van een "goede ruimtelijke ordening".

Toetsing railverkeer

De geluidbelasting door railverkeer bedraagt op de oostgevel van het woongebouw in rekenpunt 1 ten hoogste 62 dB. De voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt daardoor met 7 dB overschreden. Op de bestaande bouw (rekenpunt 19 – 22) bedraagt de geluidbelasting 56 – 62 dB. De voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt daardoor met 1 - 7 dB overschreden.

Een hogere waarde kan slechts worden vastgesteld als maatregelen tot het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn, of als er ernstige bezwaren zijn op het gebied van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

De voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt niet overschreden op de grondgebonden woningen (rekenpunt 5 – 14), op de laagbouw (rekenpunt 15 – 18) en in rekenpunt 24 op de bestaande bouw.

Toetsing Cumulatie

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer wordt niet overschreden. Er hoeft geen gecumuleerde geluidbelasting te worden bepaald.

onderwerp
geluidbelasting weg-
en railverkeer

opdrachtnummer
16-039

bestand
16-039r1.docx

bladzijde
pagina 11

datum
21 maart 2016



5.2 Maatregelen railverkeer

Hieronder zijn maatregelen beschreven om de geluidbelasting ten gevolge van de spoorlijn op de woning zo mogelijk tot de voorkeursgrenswaarde te doen afnemen.

Maatregelen aan de bron

Dor het toepassen van raildempers kan een geluidreductie van 2 – 3 dB worden bereikt. De kosten van een raildemper bedragen ca. € 300,- per meter spoor. De kosten voor deze maatregel bedragen ca. € 120.000,- voor een spoorlengte van ca. 200 m dubbel spoor. Gezien de beperkte geluidreductie en de hoge kosten is deze maatregel niet doeltreffend.

Andere maatregelen aan de bron, zoals het terugbrengen van de verkeersintensiteit of het terugdringen van de verkeerssnelheid zijn verkeerskundig niet mogelijk.

Maatregelen in de overdracht

Het vergroten van de afstand tussen de woningen en het spoor is niet mogelijk omdat deze de bestaande bebouwing vervangen.

Afscherming met een geluidscherm is alleen mogelijk op het eigen perceel. Omdat het woongebouw grenst aan de weg is dat fysiek niet mogelijk. Gezien de ligging van het perceel binnen de bebouwde kom is het aanbrengen van een verdieping hoog scherm bovendien stedenbouwkundig ongewenst.

5.3 Hogere waarde

Voor de gevels van het woongebouw dient daarom een hogere waarde te worden aangevraagd van 63 dB voor railverkeer, conform tabel II.3

De gemeente Utrecht heeft de criteria voor het afwijken van de voorkeursgrenswaarde vastgelegd in de “Geluidnota Utrecht 2014-2018” van 11 februari 2014. De gemeente Utrecht volgt de normering van de Wet Geluidhinder. De maximale hogere waarde bedraagt 68 dB. Aan deze eis wordt voldaan.

Geluidbelaste woningen volgens moeten de “Geluidnota Utrecht 2014-2018” voldoen aan de volgende voorwaarden voor het verlenen van een hogere waarde:

- De woningen hebben een geluidluwe gevel.
- De woningen bevatten voldoende verblijfsruimten aan de geluidluwe gevel (zg. 30-procent-eis)
- Het geluidniveau van de buitenruimte mag niet meer dan 5 dB hoger zijn dan de geluidluwe gevel.

onderwerp
geluidbelasting weg-
en railverkeer

opdrachtnummer
16-039

bestand
16-039r1.docx

bladzijde
pagina 12

datum
21 maart 2016



Op de bestaande bouw geldt een minder strenge eis voor de geluidluwe gevel (van 5 dB), de eisen aan de indeling en de buitenruimte gelden ook voor de verbouw van de bestaande bouw tot appartementen.

5.4 Eis geluidwering

Het Bouwbesluit stelt eisen aan de geluidwering van gebouwen.

Nieuwbouw

Volgens het Bouwbesluit moet de zgn. karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied in een nieuwe woning ten minste gelijk zijn aan de invallende geluidbelasting verminderd met 33 dB; 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.

Bij het bepalen van de benodigde geluidwering wordt voor een uitgegaan van de geluidbelasting door railverkeer. De geluidbelasting door railverkeer is weergegeven in tabel III.1

Voor gevels met een geluidbelasting van meer dan 53 dB zijn in een nieuwbouwsituatie aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig. De hoogste geluidbelasting bedraagt zonder aftrek 62 dB. De benodigde karakteristieke geluidwering voor deze gevel bedraagt dan $G_{A;k}$ 29 dB.

Voor gevels met een geluidbelasting van minder dan 53 dB zonder aftrek, bedraagt in een nieuwbouwsituatie de benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ 20 dB. Dit is de minimale waarde conform het Bouwbesluit. Voor de gevels zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

Bestaande bouw(verbouwsituatie)

Voor de verbouw van het bestaande gedeelte kan vermoedelijk, conform het Bouwbesluit art 3.18, worden uitgegaan van het rechtens verkregen niveau.

Het rechtens verkregen niveau komt er in de praktijk op neer dat het huidige niveau gehandhaafd moet blijven, waarbij er van wordt uitgegaan dat de kwaliteit van het bouwwerk ten tijde van de oorspronkelijke oprichting of evt. verbouw aan de toen geldende normen voldeed. Er zijn dan geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

onderwerp
geluidbelasting weg-
en railverkeer

opdrachtnummer
16-039

bestand
16-039r1.docx

bladzijde
pagina13

datum
21 maart 2016

A.D. Postma.



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

16-039

datum

21 maart 2016

opdrachtgever

Buro SRO bv

't Goylaan 11

3525 AA UTRECHT

auteur

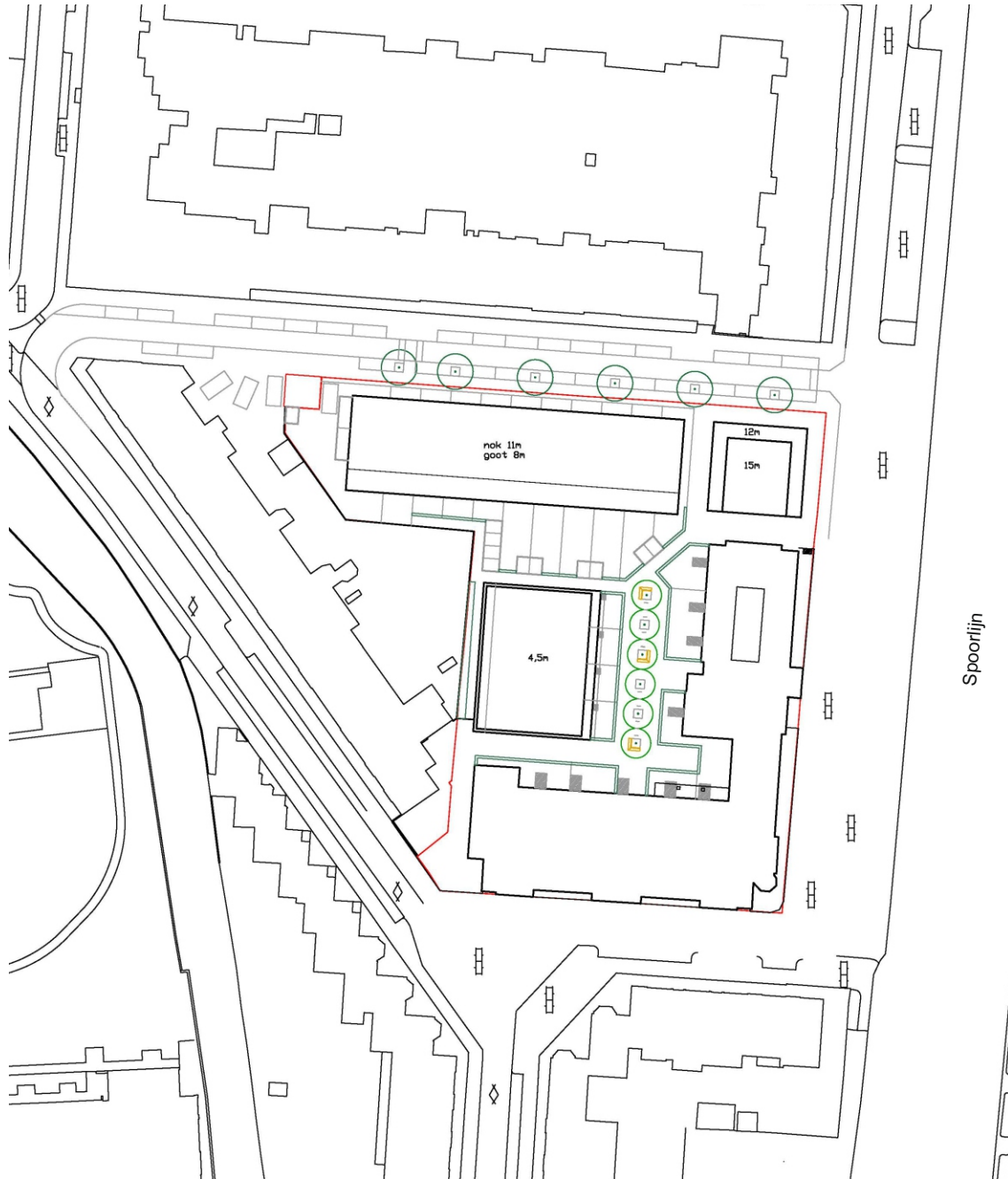
Ad Postma

Tekening nr	versiedatum
1	1 maart 2016



tekening 1		
schaal 1:-		
project-nummer : 16-039		
versie : 29-02-2016		

Situatie overzicht





Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten railverkeer

opdrachtnummer

16-039

datum

21 maart 2016

opdrachtgever

Buro SRO bv
't Goylaan 11
3525 AA UTRECHT

Rekenbladen	versiedatum
Berekeningen	1 maart 2016

auteur

Ad Postma





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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	oostgevel	1,50	54,3	54,6	54,1	60,6
01_B	oostgevel	4,50	55,2	55,6	55,1	61,5
01_C	oostgevel	7,50	55,2	55,6	55,1	61,6
01_D	oostgevel	10,50	55,1	55,5	55,0	61,5
02_A	noordgevel	1,50	50,2	50,6	50,1	56,5
02_B	noordgevel	4,50	51,4	51,8	51,3	57,7
02_C	noordgevel	7,50	51,5	51,9	51,4	57,9
02_D	noordgevel	10,50	51,5	51,8	51,3	57,8
03_A	noordgevel	1,50	49,9	50,3	49,8	56,3
03_B	noordgevel	4,50	51,1	51,5	51,0	57,4
03_C	noordgevel	7,50	51,1	51,5	51,0	57,5
03_D	noordgevel	10,50	51,0	51,4	50,9	57,4
04_A	westgevel	1,50	25,3	25,7	25,2	31,7
04_B	westgevel	4,50	27,3	27,7	27,2	33,7
04_C	westgevel	7,50	29,0	29,4	28,9	35,4
04_D	westgevel	10,50	32,2	32,6	32,1	38,6
05_A	noordgevel	1,50	45,8	46,2	45,6	52,1
05_B	noordgevel	4,50	47,6	48,0	47,5	54,0
05_C	noordgevel	7,50	47,9	48,3	47,8	54,2
06_A	noordgevel	1,50	43,3	43,7	43,2	49,6
06_B	noordgevel	4,50	44,9	45,3	44,8	51,3
06_C	noordgevel	7,50	45,6	46,0	45,5	51,9
07_A	noordgevel	1,50	41,7	42,1	41,6	48,1
07_B	noordgevel	4,50	42,8	43,1	42,6	49,1
07_C	noordgevel	7,50	43,8	44,2	43,7	50,2
08_A	noordgevel	1,50	40,5	40,9	40,4	46,9
08_B	noordgevel	4,50	41,1	41,5	40,9	47,4
08_C	noordgevel	7,50	42,1	42,5	42,0	48,5
09_A	oostgevel	1,50	35,8	36,2	35,7	42,2
09_B	oostgevel	4,50	37,6	38,0	37,4	43,9
09_C	oostgevel	7,50	38,5	38,9	38,4	44,8
10_A	westgevel	1,50	27,6	28,0	27,5	34,0
10_B	westgevel	4,50	28,2	28,6	28,1	34,5
10_C	westgevel	7,50	30,3	30,7	30,2	36,7
11_A	zuidgevel	1,50	43,0	43,4	42,9	49,4
11_B	zuidgevel	4,50	44,9	45,3	44,8	51,3
11_C	zuidgevel	7,50	45,0	45,4	44,9	51,4
12_A	zuidgevel	1,50	39,2	39,6	39,1	45,6
12_B	zuidgevel	4,50	41,0	41,4	40,9	47,4
12_C	zuidgevel	7,50	41,5	41,9	41,3	47,8
13_A	zuidgevel	1,50	36,4	36,8	36,3	42,8
13_B	zuidgevel	4,50	37,6	38,0	37,5	44,0
13_C	zuidgevel	7,50	38,6	39,0	38,5	44,9
14_A	zuidgevel	1,50	34,6	35,0	34,5	40,9
14_B	zuidgevel	4,50	35,3	35,7	35,1	41,6
14_C	zuidgevel	7,50	36,4	36,8	36,2	42,7
15_A	oostgevel	1,50	26,2	26,6	26,0	32,5
15_B	oostgevel	4,50	28,2	28,6	28,1	34,5
16_A	noorgevel	1,50	34,9	35,3	34,8	41,2
16_B	noorgevel	4,50	36,6	37,0	36,5	43,0
17_A	zuidgevel	1,50	24,2	24,6	24,1	30,6
17_B	zuidgevel	4,50	25,8	26,2	25,7	32,2
18_A	westgevel	1,50	23,1	23,5	23,0	29,4
18_B	westgevel	4,50	24,5	24,9	24,4	30,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_A	oostgevel	1,50	54,3	54,7	54,2	60,7
19_B	oostgevel	4,50	55,2	55,6	55,1	61,6
19_C	oostgevel	7,50	55,2	55,6	55,1	61,6
19_D	oostgevel	10,50	55,1	55,5	55,0	61,5
20_A	oostgevel	1,50	54,4	54,8	54,3	60,8
20_B	oostgevel	4,50	55,3	55,6	55,1	61,6
20_C	oostgevel	7,50	55,3	55,6	55,1	61,6
20_D	oostgevel	10,50	55,1	55,5	55,0	61,5
21_A	oostgevel	1,50	54,7	55,1	54,6	61,1
21_B	oostgevel	4,50	55,5	55,9	55,4	61,8
21_C	oostgevel	7,50	55,5	55,9	55,4	61,8
21_D	oostgevel	10,50	55,3	55,7	55,2	61,7
22_A	zuidgevel	1,50	49,5	49,9	49,4	55,8
22_B	zuidgevel	4,50	50,8	51,1	50,6	57,1
22_C	zuidgevel	7,50	50,8	51,2	50,7	57,2
22_D	zuidgevel	10,50	50,8	51,2	50,7	57,2
23_A	zuidgevel	1,50	45,8	46,1	45,6	52,1
23_B	zuidgevel	4,50	47,6	48,0	47,4	53,9
23_C	zuidgevel	7,50	47,8	48,1	47,6	54,1
23_D	zuidgevel	10,50	47,9	48,3	47,8	54,2
24_A	zuidgevel	1,50	42,1	42,5	42,0	48,4
24_B	zuidgevel	4,50	43,6	44,0	43,5	49,9
24_C	zuidgevel	7,50	44,4	44,7	44,2	50,7
24_D	zuidgevel	10,50	44,6	45,0	44,5	51,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam	Omschr.	Bf
01	hard	0,00
02	hard	0,00
03	hard	0,00
04	hard	0,00
05	hard	0,00
06	hard	0,00

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
02	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
03	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
04	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
05	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
16	noorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
17	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
18	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
19	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
20	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
21	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
22	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
23	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
24	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Hbron	Type	Cpl	Cpl_W	bb	m	Lwissel
1378	14448000 - 14455000	0,50	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
1378	14630604 - 14660000	0,50	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
1378	15186988 - 15187000	0,50	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
1378	15187000 - 15192000	0,50	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
1378	15211919 - 15217100	0,50	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
1378	15265154 - 15277000	0,50	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
1360	14382000 - 14415000	0,50	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
1360	14499636 - 14500000	0,50	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
1360	14541797 - 14561000	0,50	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
1360	14599733 - 14606000	0,50	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
1360	14606000 - 14615000	0,50	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
1360	14657898 - 14681000	0,50	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
1360	14681000 - 14715000	0,50	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
1360	14775520 - 14800000	0,50	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
1360	14800000 - 14860000	0,50	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
1360	14907666 - 14915000	0,50	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
1360	14951257 - 14960000	0,50	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
1360	14978042 - 14987000	0,50	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
1360	15011407 - 15015000	0,50	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
1360	15097997 - 15100000	0,50	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
1360	15110519 - 15115000	0,50	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
1360	15200299 - 15208000	0,50	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
1360	15350000 - 15352200	0,50	--	Relatief	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30

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

Naam	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	V(N) 1
1378	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,060	0,020	0,000	60	60	60
1378	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,060	0,020	0,000	60	60	60
1378	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,060	0,020	0,000	60	60	60
1378	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,060	0,020	0,000	-58	-58	-58
1378	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,060	0,020	0,000	-51	-51	-51
1378	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,060	0,020	0,000	-51	-51	-51
1360	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,000	0,000	58	58	58
1360	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,000	0,000	56	56	56
1360	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,000	0,000	54	54	54
1360	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,000	0,000	54	54	54
1360	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,000	0,000	52	52	52
1360	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,000	0,000	52	52	52
1360	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,000	0,000	50	50	50
1360	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,000	0,000	48	48	48
1360	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,000	0,000	47	47	47
1360	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,000	0,000	45	45	45
1360	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,000	0,000	44	44	44
1360	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,000	0,000	44	44	44
1360	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,000	0,000	42	42	42
1360	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,000	0,000	41	41	41
1360	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,000	0,000	40	40	40
1360	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,000	0,000	40	40	40

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

Naam	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	Aantal(D) 3
1378	0	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	3,060	3,380	3,000	0,000	60	60	60	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,030
1378	0	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	3,060	3,380	3,000	0,000	60	60	60	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,030
1378	0	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	3,060	3,380	3,000	0,000	60	60	60	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,030
1378	0	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	3,060	3,380	3,000	0,000	-58	-58	-58	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,030
1378	0	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	3,060	3,380	3,000	0,000	-51	-51	-51	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,030
1378	0	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	3,060	3,380	3,000	0,000	-51	-51	-51	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,030
1360	0	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	2,390	2,650	2,410	0,000	58	58	58	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020
1360	0	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	2,390	2,650	2,410	0,000	56	56	56	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020
1360	0	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	2,390	2,650	2,410	0,000	54	54	54	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020
1360	0	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	2,390	2,650	2,410	0,000	54	54	54	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020
1360	0	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	2,390	2,650	2,410	0,000	54	54	54	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020
1360	0	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	2,390	2,650	2,410	0,000	52	52	52	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020
1360	0	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	2,390	2,650	2,410	0,000	52	52	52	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020
1360	0	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	2,390	2,650	2,410	0,000	50	50	50	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020
1360	0	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	2,390	2,650	2,410	0,000	48	48	48	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020
1360	0	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	2,390	2,650	2,410	0,000	47	47	47	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020
1360	0	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	2,390	2,650	2,410	0,000	45	45	45	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020
1360	0	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	2,390	2,650	2,410	0,000	44	44	44	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020
1360	0	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	2,390	2,650	2,410	0,000	44	44	44	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020
1360	0	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	2,390	2,650	2,410	0,000	42	42	42	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020
1360	0	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	2,390	2,650	2,410	0,000	41	41	41	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020
1360	0	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	2,390	2,650	2,410	0,000	40	40	40	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020
1360	0	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	2,390	2,650	2,410	0,000	40	40	40	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020

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

Naam	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	V(D) 4
1378	0,010	0,000	0,000	60	60	60	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,080	0,070	0,080	0,000	60
1378	0,010	0,000	0,000	60	60	60	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,080	0,070	0,080	0,000	60
1378	0,010	0,000	0,000	60	60	60	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,080	0,070	0,080	0,000	60
1378	0,010	0,000	0,000	-58	-58	-58	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,080	0,070	0,080	0,000	-58
1378	0,010	0,000	0,000	-51	-51	-51	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,080	0,070	0,080	0,000	-51
1378	0,010	0,000	0,000	-51	-51	-51	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,080	0,070	0,080	0,000	-51
1360	0,010	0,020	0,000	58	58	58	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,080	0,060	0,080	0,000	58
1360	0,010	0,020	0,000	56	56	56	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,080	0,060	0,080	0,000	56
1360	0,010	0,020	0,000	54	54	54	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,080	0,060	0,080	0,000	54
1360	0,010	0,020	0,000	54	54	54	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,080	0,060	0,080	0,000	54
1360	0,010	0,020	0,000	54	54	54	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,080	0,060	0,080	0,000	54
1360	0,010	0,020	0,000	52	52	52	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,080	0,060	0,080	0,000	52
1360	0,010	0,020	0,000	52	52	52	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,080	0,060	0,080	0,000	52
1360	0,010	0,020	0,000	50	50	50	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,080	0,060	0,080	0,000	50
1360	0,010	0,020	0,000	48	48	48	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,080	0,060	0,080	0,000	48
1360	0,010	0,020	0,000	47	47	47	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,080	0,060	0,080	0,000	47
1360	0,010	0,020	0,000	45	45	45	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,080	0,060	0,080	0,000	45
1360	0,010	0,020	0,000	44	44	44	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,080	0,060	0,080	0,000	44
1360	0,010	0,020	0,000	44	44	44	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,080	0,060	0,080	0,000	44
1360	0,010	0,020	0,000	42	42	42	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,080	0,060	0,080	0,000	42
1360	0,010	0,020	0,000	41	41	41	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,080	0,060	0,080	0,000	41
1360	0,010	0,020	0,000	40	40	40	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,080	0,060	0,080	0,000	40
1360	0,010	0,020	0,000	40	40	40	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,080	0,060	0,080	0,000	40

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

Naam	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
1378	60	60	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
1378	60	60	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
1378	60	60	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
1378	-58	-58	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
1378	-51	-51	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
1378	-51	-51	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
1360	58	58	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
1360	56	56	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
1360	54	54	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
1360	54	54	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
1360	54	54	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
1360	52	52	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
1360	52	52	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
1360	50	50	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
1360	48	48	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
1360	47	47	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
1360	45	45	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
1360	44	44	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
1360	44	44	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
1360	42	42	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
1360	41	41	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
1360	40	40	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
1360	40	40	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
1378		0,50
1360		0,50
1378	(Rechts)	0,50
1360	(Links)	0,50
1360	(Links) (Links)	0,00
1378	(Rechts) (Rechts)	0,00