



OLDEBROEK

Zuiderzeestraatweg 680, Hattemberbroek

AKOESTISCH ONDERZOEK



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Oldebroek

Zuiderzeestraatweg 680, Hattemerbroek

akoestisch onderzoek

identificatie

projectnummer:

20150923

projectleider:

mw. J. Poelstra

auteur(s):

mw. M.M. Seidel

planstatus

datum:

11-12-2015

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Toetsingskader	5
2.1. Normstelling wegverkeerslawaai	5
2.2. Normstelling spoorweglawaai	6
3. Berekeningsuitgangspunten	7
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens	7
3.2. Verkeersgegevens	7
3.3. Ruimtelijke gegevens	8
4. Akoestisch onderzoek	9
4.1. Rekenresultaten en beoordeling gezoneerde weg	9
4.2. Rekenresultaten en beoordeling niet-gezoneerde weg	10
4.3. Rekenresultaten en beoordeling spoorweg	10
4.4. Maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren	11
4.5. Cumulatie	12
5. Conclusie	13

Bijlagen:

1. Verkeersgegevens.
2. Invoergegevens.
3. Rekenresultaten gezoneerde weg.
4. Rekenresultaten niet-gezoneerde weg.
5. Rekenresultaten spoor.

Aan de Zuiderzeestraatweg 680 te Hattemerbroek bestaat het voornemen 9 woningen te realiseren. Woningen zijn geluidsgevoelige functies waarvoor op grond van de Wet geluidhinder (Wgh), indien deze gelegen zijn binnen de geluidszone van een gezoneerde (spoor)weg, akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden.

De locatie is gelegen binnen de geluidszones van de Zuiderzeestraatweg en de spoorlijn Zwolle – Amersfoort. Akoestisch onderzoek is op grond van de Wgh dan ook noodzakelijk. Langs de locatie is de Oude Weg gelegen, een 30 km/h-weg. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is bepaald of ten gevolge van het verkeer op deze weg sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de berekeningsuitgangspunten weer. In hoofdstuk 4 is het akoestisch onderzoek beschreven en in hoofdstuk 5 volgen de conclusies.

2.1. Normstelling wegverkeerslawaai

Wettelijke geluidszone

Langs alle wegen – met uitzondering van 30 km/h-wegen en woonerven – bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidszones waarbinnen de geluidhinder van de weg moet worden getoetst. De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} . Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Binnen de geluidszone van een weg dient de geluidsbelasting op de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen aan bepaalde wettelijke normen te voldoen. De zonebreedte van wegen is afhankelijk van een binnen- of buitenstedelijke ligging van de weg en het aantal rijstroken van de weg en wordt gemeten uit de kant van de weg. De breedte van de geluidszone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

aantal rijstroken	breedte van de geluidszone (in meters)	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Artikel 110g Wgh

Krachtens artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het berekende geluidsniveau van het wegverkeer worden gecorrigeerd in verband met de verwachting dat motorvoertuigen in de toekomst stiller zullen worden. Deze aftrek is opgenomen in artikel 3.4 uit het Reken- en Meetvoorschrift 2012. Op alle in deze rapportage genoemde geluidsbelastingen is deze aftrek toegepast, tenzij anders vermeld.

Nieuwe situaties

Voor de geluidsbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidszone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidsbelasting op de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op

grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). In tabel 2.2 zijn de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde weergegeven.

Tabel 2.2 Relevante grenswaarden bestaande wegen, nieuwe woningen

	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
Woningen (binnenstedelijk)	48 dB	63 dB

De geluidswaarde binnen de geluidsgevoelige bestemmingen dient in alle gevallen te voldoen aan de normen uit het Bouwbesluit.

30 km/h wegen

Zoals gesteld zijn wegen met een maximumsnelheid van 30 km/h of lager op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidsbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn.

Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt wordt de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde van 63 dB als maximaal aanvaardbare waarde.

2.2. Normstelling spoorweglawaai

De spoorlijn is opgenomen op de Regeling geluidplafondkaart Milieubeheer (RGM), waardoor de bronnen onder hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer (Wm) vallen. Omdat het hier gaat om een nieuwe geluidsgevoelige functie binnen de zone van een spoorweg, dient getoetst te worden aan de normen van de Wgh. De broninformatie dient ontleend te worden aan het geluidregister zoals bedoeld in artikel 3.8 lid 2 en 3 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012 (RMG 2012).

Nieuwe situaties

Voor de geluidsbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidszone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidsbelasting op de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare waarde niet te boven gaan. In onderstaande tabel zijn de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde weergegeven.

Tabel 2.3 Relevante grenswaarden bestaande spoorlijn, nieuwe woningen

	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
Spoorlijn	55 dB	68 dB

De geluidswaarde binnen de geluidsgevoelige bestemmingen dient in alle gevallen te voldoen aan de normen uit het Bouwbesluit.

3. Berekeningsuitgangspunten

7

3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II (SRM II) conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het softwareprogramma Geomilieu versie 3.11 van DGMR.

De geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op verkeer en weg (geluidsafstraling); voor een ander deel op de omgeving van de weg (geluidsoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

3.2. Verkeersgegevens

Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

De verkeersintensiteiten van de Zuiderzeestraatweg zijn verkregen van de gemeente Oldebroek en zijn tellingen uit 2014. Voor de extrapolatie naar het maatgevende jaar 2026 is uitgegaan van een autonome groei van 1%. Voor de Oude Weg is een schatting gemaakt op basis van de bestemmingen waarvoor deze weg de ontsluiting verzorgt.

Voertuigcategorieën

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

1. lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
2. middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
3. zware voertuigen (zware vrachtauto's).

Voor de voertuigverdelingen van de Zuiderzeestraatweg is aangesloten bij de tellingen. Voor de voertuigverdeling van de Oude Weg is uitgegaan van een standaard voertuigverdeling op een wijkverzamelweg (RBOI, 2010).

Verkeerssnelheid

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijk toegestane snelheid.

De maximumsnelheid op de Zuiderzeestraatweg bedraagt de maximumsnelheid 50 km/h en op de Oude Weg 30 km/h.

Type wegdek

Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. In verband hiermee worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidsbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

Beide wegen zijn uitgevoerd in dicht asfaltbeton.

Voor de gehanteerde verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage 1.

Gegevens spoor

De gegevens van de spoorlijn zijn ontleend aan het geluidregister, zoals bedoeld in de Regeling geluid milieubeheer. In het geluidregister zijn gegevens opgenomen omtrent de intensiteiten per spoorcategorie, baanvaksnelheid, de ligging van de bronregisterlijnen, het type bovenbouwconstructie, afscherpende objecten, zoals geluidsschermen, wissels en de plafondcorrectiewaarde.

Op grond van de x-, y- en z-coördinaten van de bronregisterlijnen uit het geluidregister, is de eventuele hoogteligging van de spoorweg in het overdrachtsmodel opgenomen.

Alle invoergegevens zoals hierboven bedoeld zijn te raadplegen op het elektronisch raadpleegbare geluidregister: <http://www.geluidspoor.nl/geluidregisterspoor.html>.

3.3. Ruimtelijke gegevens

In de geluidsberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied. Tevens zijn de maaiveldfluctuaties en hoogteliggingen van ruimtelijke objecten meegenomen. De voor het gebied relevante rijlijnen en de bouwvlakken zijn in dit model ingevoerd. In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens.

Rijlijnen

De weg wordt geschematiseerd in rijlijnen die 0,75 m boven het wegdek liggen.

Waarneempunten

De waarneemhoogten waarop de waarneempunten zijn gesitueerd is afhankelijk van de hoogte van de geluidsgevoelige objecten. De woningen hebben in totaal 3 bouwlagen (9 m). De waarneempunten zijn gesitueerd op 1,5 m; 4,5 m en 7,5 m.

Sectorhoek en reflecties

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2° conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

4.1. Rekenresultaten en beoordeling gezoneerde weg

De maximale geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Zuiderzeestraatweg bedraagt 59 dB, zie figuur 4.1. Hieruit blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden maar de maximale ontheffingswaarde van 63 dB niet. De voorkeursgrenswaarde wordt alleen overschreden op de woningen langs de Zuiderzeestraatweg. Op de woningen langs de Oude Weg bedraagt de maximale geluidsbelasting 45 dB en wordt de voorkeursgrenswaarde zodoende niet overschreden.

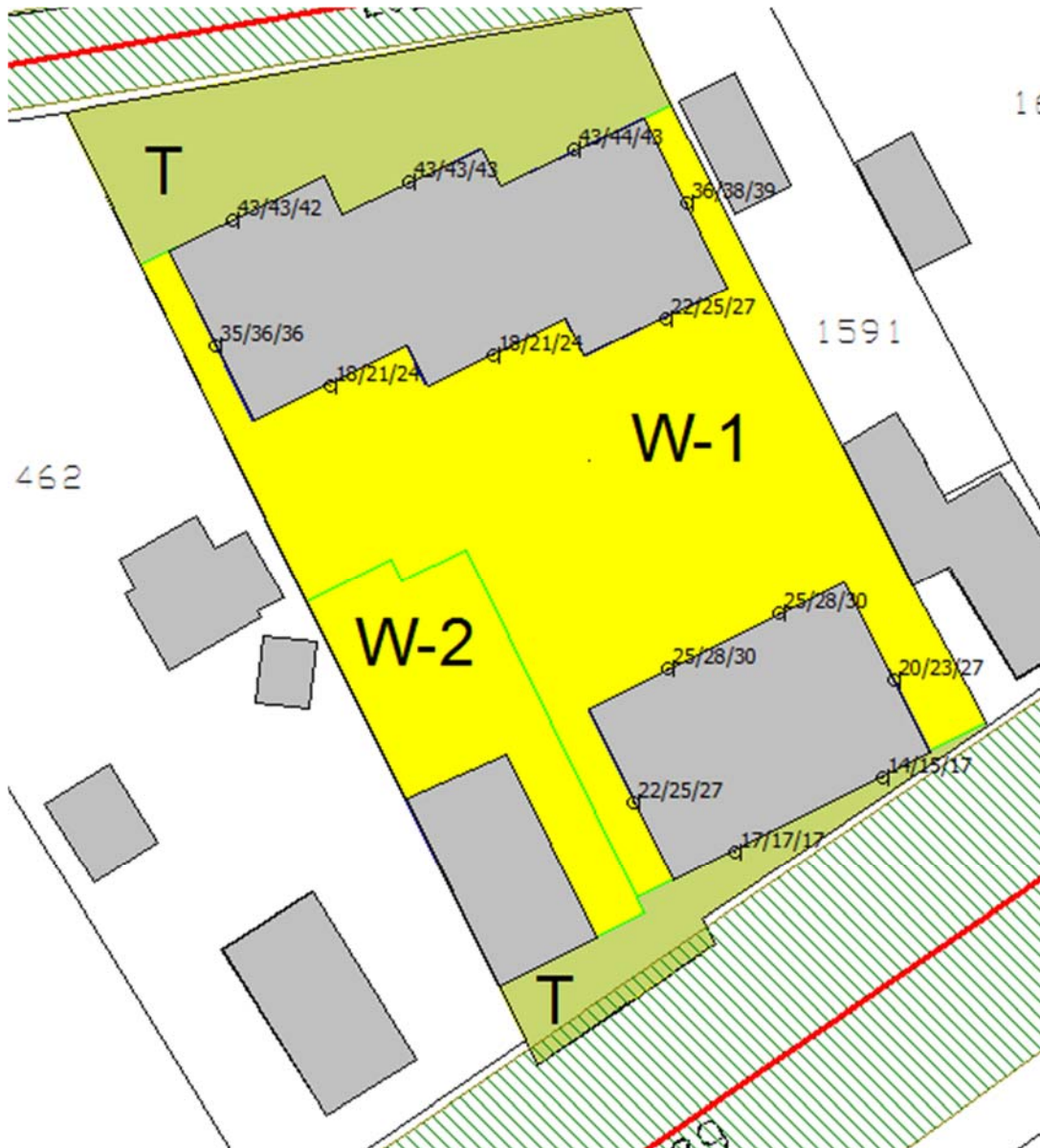


Figuur 4.1 Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Zuiderzeestraatweg per waarneempunt op 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m hoogte

De berekeningsresultaten zijn weergegeven in bijlage 3.

4.2. Rekenresultaten en beoordeling niet-gezoneerde weg

Uit figuur 4.2 blijkt dat ten gevolge van het verkeer op de Oude de hoogst optredende geluidsbelasting 43 dB bedraagt. Hierbij wordt de richtwaarde van 48 dB wordt niet overschreden en is dus sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.

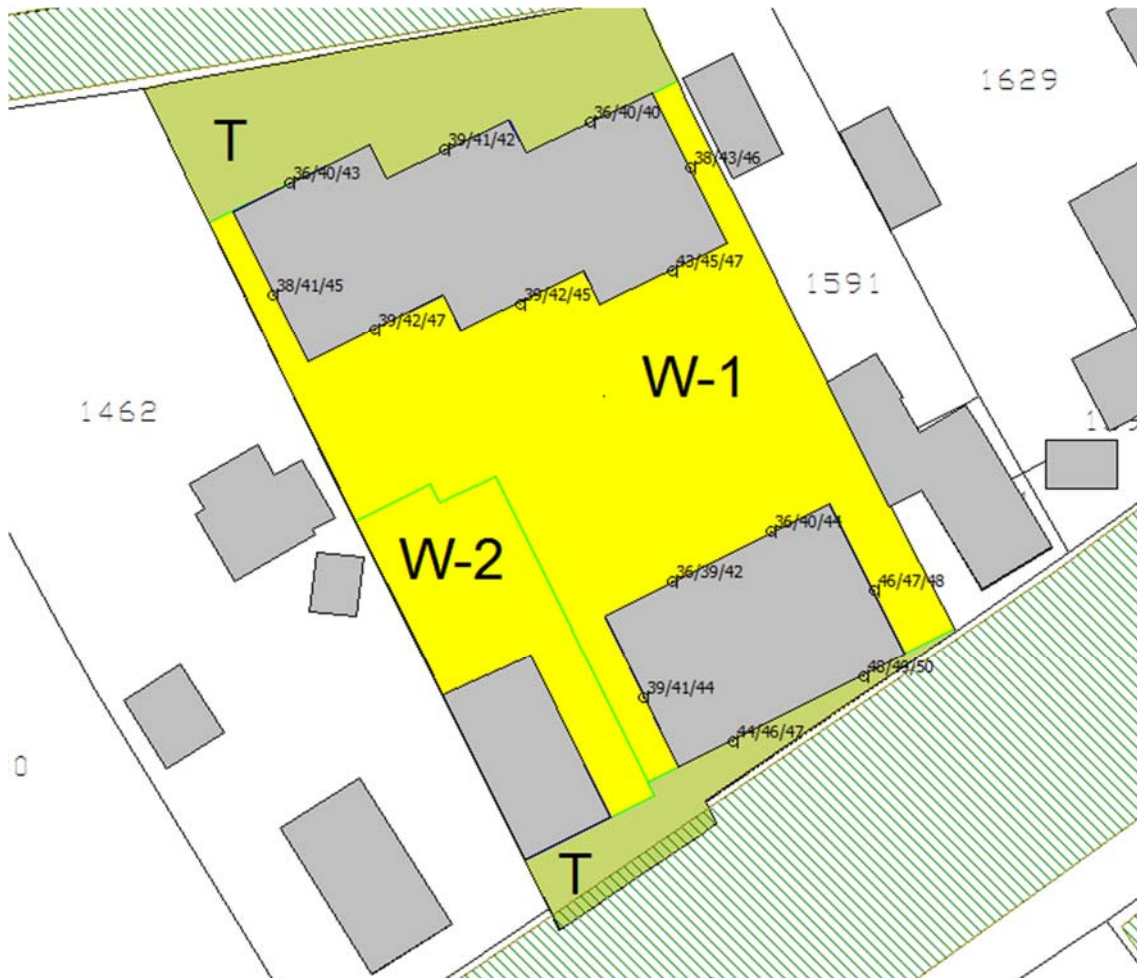


Figuur 4.2 Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Oude Weg per waarneempunt op 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m hoogte

De berekeningsresultaten zijn weergegeven in bijlage 4.

4.3. Rekenresultaten en beoordeling spoorweg

Uit figuur 4.3 blijkt dat ten gevolge van de spoorlijn de maximale geluidsbelasting 50 dB bedraagt. Hierbij wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB niet overschreden en is dus sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.



Figuur 4.3 Geluidsbelasting ten gevolge van de spoorlijn per waarneempunt op 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m hoogte

De berekeningsresultaten zijn weergegeven in bijlage 5.

4.4. Maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren

De voorkeursgrenswaarde wordt ten gevolge van het verkeer op de Zuiderzeestraatweg overschreden.

Bezien is of met maatregelen de geluidsbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen. Er is een aantal maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting denkbaar. Een mogelijkheid is om de functie van de weg, samenstelling van het verkeer of de maximumsnelheid te wijzigen. De Zuiderzeestraatweg is gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 50 km/h. Deze functie dient ten behoeve van een goede bereikbaarheid behouden te blijven. Er zijn derhalve overwegende bezwaren van verkeers- en vervoerskundige aard.

Een andere maatregel aan de bron is het toepassen van een geluidsreducerende wegdekverharding. Op de Zuiderzeestraatweg ligt in de huidige situatie asfalt. Het toepassen van een geluidsreducerende wegdekverharding stuit op bezwaren van financiële aard, vanwege de relatief hoge kosten in vergelijking met het bouwplan van negen woningen. Daarnaast zal het toepassen van een geluidsreducerende wegdekverharding leiden tot een geluidsreductie tot maximaal 3 dB. De voorkeursgrenswaarde blijft overschreden en de maatregel is zodoende niet doelmatig.

Maatregelen in het overdrachtsgebied zoals geluidswallen of geluidsschermen zijn stedenbouwkundig niet inpasbaar. Ook is het vergroten van de afstand tussen de wegas en de ontwikkeling is niet mogelijk.

4.5. Cumulatie

In de Wgh is aangegeven dat bij de besluitvorming rond hogere grenswaarden ook cumulatie in acht dient te worden genomen. Aangezien maar ten gevolge van één bron een hogere waarde verleend moet worden, kan cumulatie achterwege blijven.

Ten gevolge van het verkeer op de Oude Weg en ten gevolge van de spoorlijn is sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.

Ten gevolge van het verkeer op de Zuiderzeestraatweg wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden, maar de maximale ontheffingswaarde van 63 dB niet. Geconcludeerd kan worden dat verdere maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren niet mogelijk, gewenst of doelmatig zijn. Er dient dan ook een besluit tot vaststelling van hogere waarde te worden voorbereid. Een overzicht hiervan staat in tabel 5.1.

Tabel 5.1 Woningaantallen en bijbehorende hogere waarden

Ontwikkeling	Aantal woningen	Hogere waarde	Geluidsbron
Zuiderzeestraatweg 680	3	59 dB	Zuiderzeestraatweg

De hogere waarde zal in het kadaster worden vastgelegd.



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**

Bijlagen

Bijlage 1 Verkeersgegevens

Ingevoerde verkeersgegevens

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

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
Zuiderzees	Zuiderzeestraatweg	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4300,00	6,73	3,36	1,45
Oude Weg	Oude Weg	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	500,00	6,54	3,76	0,81

Ingevoerde verkeersgegevens

Model: Akoestisch onderzoek weg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Lengte
Zuiderzees	86,94	92,49	84,75	10,69	6,59	13,14	2,38	0,92	2,12	567,38
Oude Weg	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46	303,38

Bijlage 2 Invoergegevens

Modelinformatie

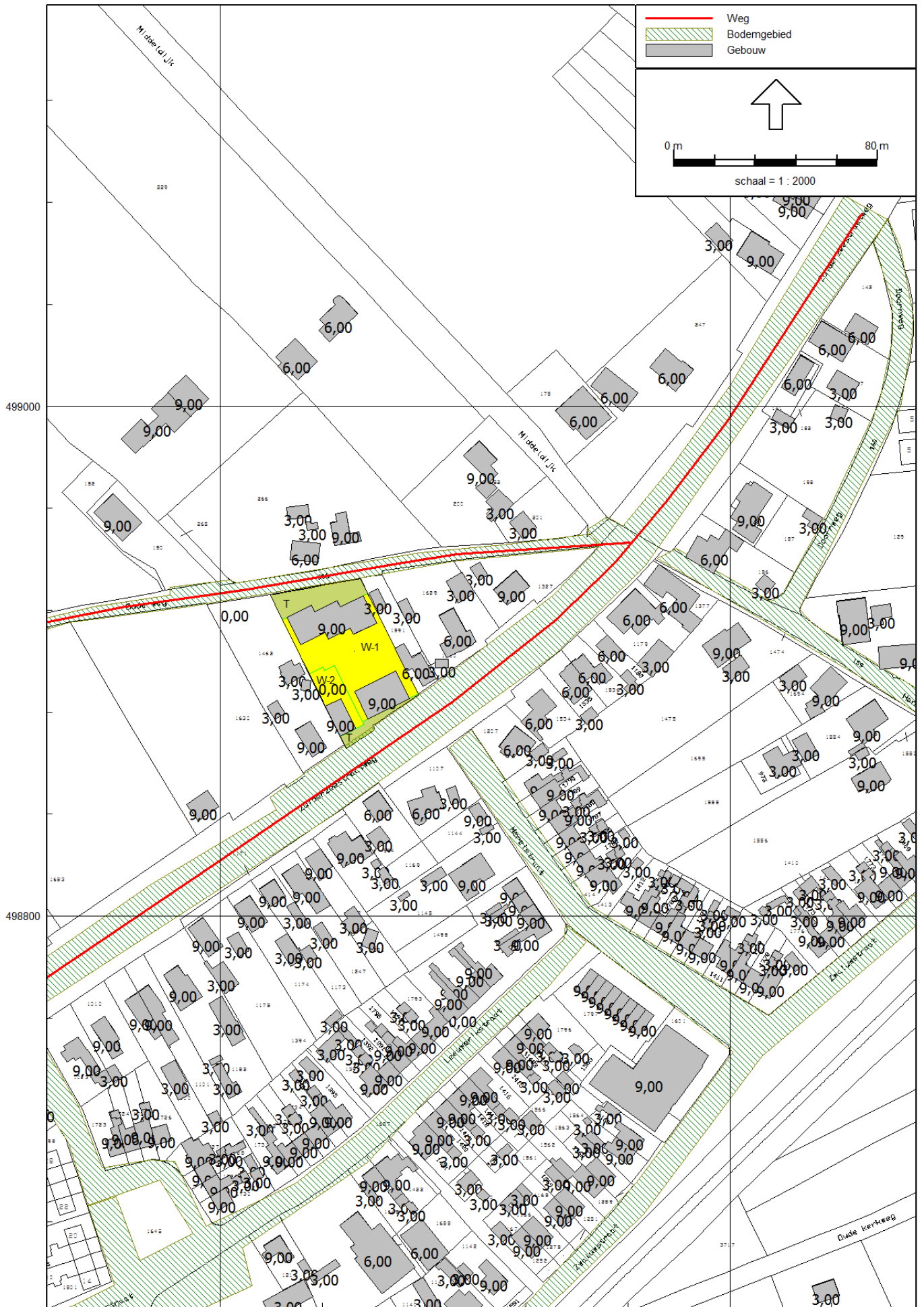
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Akoestisch onderzoek weg

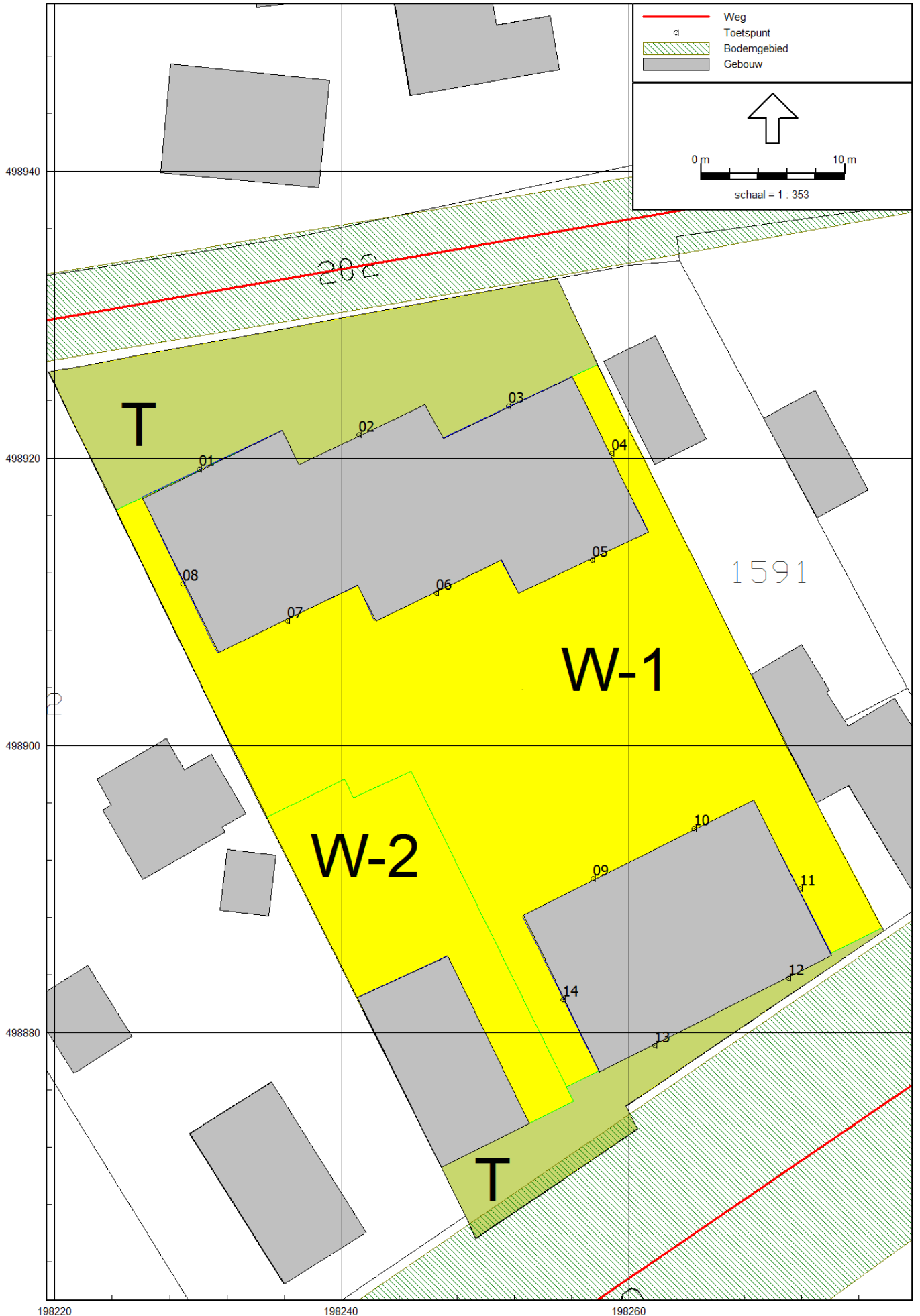
Model eigenschap

Omschrijving	Akoestisch onderzoek weg
Verantwoordelijke	mseidel
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	mseidel op 2-12-2015
Laatst ingezien door	mseidel op 10-12-2015
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 schermen	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

Modelinformatie

Commentaar





Toetspunten

Model: Akoestisch onderzoek weg

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	01	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	02	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	03	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	04	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	05	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	06	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	07	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	08	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	09	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	10	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	11	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	12	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	13	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	14	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage 3 Rekenresultaten gezoneerde weg

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Zuiderzeestraatweg

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek weg
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuiderzeestraatweg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	01	1,50	31,69
01_B	01	4,50	33,80
01_C	01	7,50	33,71
02_A	02	1,50	32,98
02_B	02	4,50	34,85
02_C	02	7,50	34,35
03_A	03	1,50	30,33
03_B	03	4,50	32,96
03_C	03	7,50	34,34
04_A	04	1,50	34,81
04_B	04	4,50	40,69
04_C	04	7,50	43,03
05_A	05	1,50	40,65
05_B	05	4,50	42,91
05_C	05	7,50	44,43
06_A	06	1,50	40,22
06_B	06	4,50	43,12
06_C	06	7,50	44,12
07_A	07	1,50	40,23
07_B	07	4,50	44,12
07_C	07	7,50	45,17
08_A	08	1,50	37,89
08_B	08	4,50	42,03
08_C	08	7,50	43,81
09_A	09	1,50	33,29
09_B	09	4,50	35,34
09_C	09	7,50	38,07
10_A	10	1,50	31,93
10_B	10	4,50	34,93
10_C	10	7,50	38,01
11_A	11	1,50	53,38
11_B	11	4,50	53,64
11_C	11	7,50	53,38
12_A	12	1,50	59,38
12_B	12	4,50	59,45
12_C	12	7,50	59,02
13_A	13	1,50	58,48
13_B	13	4,50	58,72
13_C	13	7,50	58,40
14_A	14	1,50	51,22
14_B	14	4,50	51,73
14_C	14	7,50	51,62

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Rekenresultaten niet-gezoneerde weg

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Oude Weg

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek weg
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oude Weg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	01	1,50	42,56
01_B	01	4,50	42,85
01_C	01	7,50	42,47
02_A	02	1,50	43,16
02_B	02	4,50	43,46
02_C	02	7,50	43,07
03_A	03	1,50	43,23
03_B	03	4,50	43,52
03_C	03	7,50	43,12
04_A	04	1,50	35,61
04_B	04	4,50	37,75
04_C	04	7,50	39,10
05_A	05	1,50	22,11
05_B	05	4,50	24,92
05_C	05	7,50	26,98
06_A	06	1,50	17,71
06_B	06	4,50	21,08
06_C	06	7,50	23,72
07_A	07	1,50	18,32
07_B	07	4,50	21,37
07_C	07	7,50	23,51
08_A	08	1,50	34,98
08_B	08	4,50	35,74
08_C	08	7,50	35,79
09_A	09	1,50	24,93
09_B	09	4,50	28,32
09_C	09	7,50	30,26
10_A	10	1,50	25,35
10_B	10	4,50	27,96
10_C	10	7,50	30,07
11_A	11	1,50	19,50
11_B	11	4,50	23,03
11_C	11	7,50	27,20
12_A	12	1,50	14,17
12_B	12	4,50	15,48
12_C	12	7,50	17,28
13_A	13	1,50	16,50
13_B	13	4,50	17,23
13_C	13	7,50	16,69
14_A	14	1,50	22,30
14_B	14	4,50	25,31
14_C	14	7,50	27,10

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5 Rekenresultaten spoorlijn

Geluidsbelasting ten gevolge van de spoorlijn

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek spoor
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	01	1,50	36,33
01_B	01	4,50	40,28
01_C	01	7,50	43,24
02_A	02	1,50	38,66
02_B	02	4,50	41,17
02_C	02	7,50	42,02
03_A	03	1,50	36,23
03_B	03	4,50	39,63
03_C	03	7,50	40,05
04_A	04	1,50	38,17
04_B	04	4,50	42,95
04_C	04	7,50	46,01
05_A	05	1,50	42,70
05_B	05	4,50	44,85
05_C	05	7,50	47,26
06_A	06	1,50	38,95
06_B	06	4,50	42,16
06_C	06	7,50	45,32
07_A	07	1,50	39,16
07_B	07	4,50	42,36
07_C	07	7,50	46,50
08_A	08	1,50	37,83
08_B	08	4,50	40,73
08_C	08	7,50	44,87
09_A	09	1,50	36,18
09_B	09	4,50	39,08
09_C	09	7,50	41,61
10_A	10	1,50	35,66
10_B	10	4,50	39,81
10_C	10	7,50	43,79
11_A	11	1,50	46,16
11_B	11	4,50	46,61
11_C	11	7,50	48,01
12_A	12	1,50	48,29
12_B	12	4,50	48,83
12_C	12	7,50	49,86
13_A	13	1,50	44,26
13_B	13	4,50	45,82
13_C	13	7,50	47,26
14_A	14	1,50	38,83
14_B	14	4,50	41,19
14_C	14	7,50	44,19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**