

Akoestisch onderzoek plangebied Terwolde

2 mei 2013

Akoestisch onderzoek plangebied Terwolde

Wegverkeerslawaa

Verantwoording

Titel	Akoestisch onderzoek plangebied Terwolde
Opdrachtgever	Gemeente Voorst
Projectleider	ing. Robert Schram
Auteur(s)	ing. Sander Kamp
Projectnummer	1216526
Aantal pagina's	22 (exclusief bijlagen)
Datum	2 mei 2013
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale versie. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Industry
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1
Fax +31 57 06 99 66 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
1.1 Plan	9
1.2 Onderzoek.....	9
1.3 Leeswijzer	9
2 Situatie	10
3 Wettelijk kader	11
3.1 Wet geluidhinder	11
3.2 Geluidszone wegverkeerslawaaï	11
3.3 Geluidshindernormen wegverkeerslawaaï	12
3.4 Ontheffingsmogelijkheden	13
4 Uitgangspunten	14
4.1 Onderzoekgegevens	14
4.2 Rekenmethode	14
4.3 Beoordelingspunten	14
4.4 Verkeersgegevens	15
5 Resultaten onderzoek	16
5.1 Geluidsbelasting als gevolg van wegverkeerslawaaï	16
6 Beschouwing bron- en overdrachtsmaatregelen	18
6.1 Aanleiding.....	18
6.2 Inleiding	18
6.3 Maatregelen bij de bron.....	19
6.4 Overdrachtsmaatregelen	19
6.5 Combinatie van bron- en overdrachtsmaatregelen	19
6.6 Maatregelen bij de ontvanger	20
7 Samenvatting en conclusie	20

Bijlage(n)

- 1 Figuren akoestisch rekenmodel
- 2 Invoer items akoestisch rekenmodel
- 3 Rekenresultaten akoestisch rekenmodel

1 Inleiding

1.1 Plan

In opdracht van de gemeente Voorst heeft Tauw een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaai uitgevoerd voor de nieuwbouw van woningen in een plangebied in Terwolde.

Het plan is om op het gebied ten zuiden van de Schotanusstraat en ten westen van de Dorpsstraat, woningen te realiseren. De Schotanusstraat en de Dorpsstraat tot de doorgaande provinciale weg, N792. In wegverkeerslawaaai onderzoek met kenmerk R004-4828403KMS-evp-V02-NL d.d. 9 mei 2012 is onderzoek gedaan om inzicht te krijgen in de knelpunten vanuit ruimtelijke ordening en milieu. Inmiddels is het plangebied ingevuld en zijn de locaties van de woningen bekend.

1.2 Onderzoek

In onderhavig rapport is het onderzoek beschreven waarbij de, in overleg met de gemeente Voorst, vastgestelde uitgangspunten zijn gehanteerd. Gecumuleerde geluidsbelasting komt niet aan de orde in dit onderzoek, het betreft hier één doorgaande weg.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de huidige en toekomstige situatie te Terwolde geschetst. Hoofdstuk 3 bevat de wet- en regelgeving die van toepassing is voor het onderhavige akoestisch onderzoek. In hoofdstuk 4 zijn de uitgangspunten van het onderzoek beschreven. Hoofdstuk 5 bevat de resultaten van het onderzoek. In hoofdstuk 6 is een samenvatting van het onderzoek op een rijtje gezet. Voor overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarden worden, ten behoeve van de hogere grenswaarde procedure, de mogelijk bron- en overdrachtsmaatregelen inzichtelijk gemaakt en afgewogen. In hoofdstuk 7 wordt de samenvatting en conclusie van het onderzoek weergegeven.

2 Situatie

Het plangebied, in figuur 2.1, beslaat circa 12.500 m². In dit plangebied worden 28 woningen gerealiseerd. Het plangebied bevindt zich binnen de geluidszone van de Schotanusstraat en Dorpsstraat, verder te noemen N792.



Figuur 2.1 Plangebied

3 Wettelijk kader

In dit hoofdstuk wordt een korte beschrijving van de Wet geluidhinder, de geluidszones, de geluidshindernormen en de ontheffingsmogelijkheden gegeven.

3.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder zijn geluidshindernormen voor toelaatbare equivalente geluidsniveaus opgenomen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in buitennormen (geluidsbelasting op de gevel) en binnennormen (binnenwaarde). De geluidshindernormen gelden voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen gelegen binnen de geluidszone van een weg. Een geluidszone is een aandachtsgebied aan weerszijden van een weg waarbinnen de geluidshindernormen van de Wet geluidhinder van toepassing zijn.

3.2 Geluidszone wegverkeerslawaai

De breedte van geluidszones langs wegen is afhankelijk van de aard van de weg en is vermeld in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Breedte van geluidszones langs autowegen

Aantal rijstroken	Geluidszones buitenstedelijk gebied	Geluidszones stedelijk gebied
Weg met één of twee rijstroken	250 meter	200 meter
Weg met drie of vier rijstroken	400 meter	350 meter
Weg met vijf of meer rijstroken	600 meter	-

Bron: artikel 74 Wet geluidhinder

Wanneer een nieuw (of gewijzigd) bestemmingsplan het mogelijk maakt geluidsgevoelige bebouwing in de geluidszone van een weg te realiseren is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Bij de uitvoering van het akoestisch onderzoek wordt het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012' gehanteerd.

Het plangebied te Terwolde ligt binnen de geluidszone van de N792. Deze weg heeft een geluidszone van 200 meter.

3.3 Geluidshindernormen wegverkeerslawaai

De normstelling in de Wet geluidhinder bestaat uit een voorkeursgrenswaarde en een maximaal aan te vragen ontheffingswaarde. In de Wet geluidhinder worden grenswaarden gesteld voor de dosismaat L_{den} . Deze zijn opgenomen in tabel 3.2. De geluidsbelasting ten gevolge van de in paragraaf 3.2 genoemde wegen wordt beschouwd aan de hand van de grenswaarden voor stedelijke weg.

Tabel 3.2 Geluidshindernormen nieuwbouw L_{den}

Geluidsgevoelig gebouw	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximaal toelaatbare geluidsbelasting [dB]		
		Buitenstedelijke weg	Stedelijke weg	Binnenwaarde
Woning, nieuwbouw	48	53	63	33
Onderwijsgebouwen, nieuwbouw	48	58	63	28

De dosismaat L_{den} is een gemiddeld geluidsniveau over het etmaal en wordt berekend volgens de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \cdot \log \frac{1}{24} \left(12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}} \right) \text{ [dB]}$$

L_{day} , $L_{evening}$ en L_{night} zijn de A-gewogen gemiddelde geluidsniveaus (L_{Aeq}).

Op basis van artikel 110g Wet geluidhinder en artikel 3.4 van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' mag er op de geluidsbelasting vanwege een weg, op de gevel van woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen, een aftrek worden toegepast in verband met het stiller worden van het verkeer in de toekomst.

De aftrek bedraagt maximaal:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt
- 5 dB voor overige wegen
- 0 dB in het geval de geluidsbelasting wordt gebruikt voor de bepaling van de gevelisolatie (Bouwbesluit) of het de binnenwaarde betreft

In het onderzoek is voor de N792 de aftrek van 5 dB toegepast.

3.4 Ontheffingsmogelijkheden

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, kan binnen de systematiek van de Wet geluidhinder een *hogere grenswaarde* (ontheffing op de geluidsbelasting) worden verleend door de gemeente Voorst. Voorwaarde is dat het toepassen van maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend is, of overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard een rol spelen. Het onderzoeken en toepassen van maatregelen gebeurt in de volgende volgorde:

- Bronmaatregelen, zoals het toepassen van geluidsdempers voor railverkeer, het reduceren van de hoeveelheid verkeer, het aanpassen van de rijsnelheid of het toepassen van geluidsreducerend wegdek
- Overdrachtsmaatregelen, zoals geluidsschermen of -wallen
- Ontvangermaatregelen, zoals het toepassen van gevelisolatie
- Het aanvragen van ontheffing

In situaties, waarbij de maximaal toelaatbare geluidsbelasting wordt overschreden, kan een *dove gevel* worden toegepast om woningbouw toch mogelijk te maken. Een dergelijke gevel heeft geen te openen delen in geluidsgevoelige ruimtes, waardoor toetsing aan de geluidsnormen niet is vereist. De binnenwaarde in de woning van 33 dB L_{den} dient wel te worden gewaarborgd.

Prestatie-eisen ten aanzien van de minimale geluidswering van de buitengevel van woningen en andere gebouwen zijn beschreven in het Bouwbesluit. Bij het vaststellen van de minimale geluidswering dient de maximaal toelaatbare binnenwaarde gebaseerd op de Wet geluidhinder als uitgangspunt te worden gehanteerd. Bij de bepaling van de minimale geluidswering van de gevel wordt uitgegaan van de cumulatieve geluidsbelasting van wegen *exclusief* de correctie volgens artikel 110g Wgh.

4 Uitgangspunten

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten van het onderzoek besproken.

4.1 Onderzoekgegevens

In het onderzoek is uitgegaan van de volgende gegevens, zoals ook gehanteerd is in het wegverkeerslawaai onderzoek met kenmerk R004-4828403KMS-evp-V02-NL d.d. 9 mei 2012, uitgevoerd om inzicht te krijgen in de knelpunten vanuit ruimtelijke ordening en milieu:

- Verkeersgegevens in 2010 en 2020 van de N792 via de gemeente Voorst
- Berekeningen uurintensiteiten voor jaartal 2025 afgestemd met de beleidsmedewerker verkeer en vervoer van de gemeente Voorst d.d. 17 januari 2012
- GBKN kaart in DWG van 20 december 2011 via de gemeente Voorst
- De ondergrond met plangebied 'Model B' inclusief exacte ligging van de nieuwbouwwoningen is aangeleverd door de Gemeente Voorst

4.2 Rekenmethode

Bij de berekening van de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeer is gebruik gemaakt van 'Standaard Rekenmethode II (SRMII)' op basis van de ministeriële 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Ten behoeve van de berekening van de geluidsbelasting is een akoestisch rekenmodel opgesteld in Geomilieu 2.13.

Volgens het Reken- en Meetvoorschrift vindt de afronding van halve dB's in geluidsbelastingen plaats naar het dichtstbijzijnde even getal.

In de rekenmodellen is uitgegaan van de volgende rekenparameters:

- Bodemfactor (Bf): 1 (0=akoestisch harde bodem, 1=akoestisch zachte bodem)
- Harde bodemvlakken (onder andere wegen) zijn separaat ingevoerd met een bodemfactor 0
- Zichthoek: 2 graden
- Maximaal aantal reflecties: 1
- Meteorologische correcties: standaard RMV2012 - SRM II
- Luchtdemping: standaard RMV2012 - SRM II

4.3 Beoordelingspunten

Aan de voor-, zij- en achtergevels van de nieuwbouwwoningen zijn beoordelingspunten gekoppeld. Op deze beoordelingspunten wordt de geluidsbelasting berekend op een hoogte van 1,5, 5,0 en 7,5 meter. Dit is representatief voor de begane grond en de 1^e, 2^e verdiepingvloer. De beoordelingspunten op de gevels van de woningen zijn weergegeven in bijlage 1.

4.4 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de relevante wegen rondom het plangebied van de basisjaren 2010 en 2020 zijn verkregen via de verkeersdeskundige van de gemeente Voorst. Met behulp van een jaarlijkse verkeersgroei van gemiddeld 1,5 % per jaar zijn de gegevens voor het jaar 2025 (minstens 10 jaar na realisatie van het plan) berekend. In tabel 4.1 zijn voor de N792 (bestaande uit Dorpsstraat en Schotanusstraat) de uurintensiteiten gegeven die zijn ingevoerd in het akoestisch rekenmodel.

Tabel 4.1 Invoergegevens in akoestisch rekenmodel, uurintensiteiten verkeer in 2025

N792: Verkeersintensiteiten per uur						
	Dorpsstraat			Schotanusstraat		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Licht	328	169	30	253	130	23
Middel	28	7	3	21	5	2
Zwaar	17	4	3	13	3	2

Als wegdek is in overleg met de geluidsdeskundige van de gemeente Voorst DAB (W0 - referentiewegdek) gehanteerd. De maximale rijsnelheid op de N792 bedraagt 50 km/h.

De invoergegevens voor het akoestisch rekenmodel Geomilieu V2.13 wordt weergegeven in bijlage 2.

5 Resultaten onderzoek

5.1 Geluidsbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai

De geluidsbelasting als gevolg van het wegverkeerslawaai is getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Hierbij is rekening gehouden met de aftrek van 5 dB conform art. 110g uit de Wet geluidhinder.

In figuur 5.1 wordt een overzicht gegeven van de woningen waarvan de geluidsbelasting op de gevels de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. Deze gevels zijn rood gemarkeerd.



Figuur 5.1 Gevels met overschrijding voorkeursgrenswaarde (rood gemarkeerd)

In tabel 5.1 zijn de overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde per gevel opgenomen. In bijlage 1 wordt de gehanteerde huisnummering weergegeven. In de laatste kolom van tabel 5.1 is de geluidsbelasting inzichtelijk gemaakt zonder rekening te houden met de aftrek van 5 dB conform art. 110g uit de Wet geluidhinder. Deze waarden zijn opgenomen ten behoeve van de toetsing aan de in het Bouwbesluit gestelde eisen ten aanzien van de binnenwaarde.

Een volledig overzicht van de berekende geluidsbelasting per gevel en per woning is opgenomen in bijlage 3.

Tabel 5.1 Geluidsbelasting op de gevels hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB

Woning	Gevel	Beoordelingshoogte [meter]	Geluidsbelasting [Lden] (incl. art. 110g Wgh) ¹	Geluidsbelasting [Lden] (excl. art. 110g Wgh) ²
Woning B1	B1-voor_B	5	50	55
	B1-voor_C	7,5	50	55
Woning B2	B2-achter_A	1,5	49	54
	B2-achter_B	5	51	56
	B2-achter_C	7,5	51	56
Woning D1	D1-achter_B	5	50	54
	D1-achter_C	7,5	50	55
Woning D2	D2-achter_A	1,5	51	56
	D2-achter_B	5	51	56
	D2-achter_C	7,5	51	56
	D2-zij_A	1,5	52	57
	D2-zij_B	5	53	58
	D2-zij_C	7,5	53	58
Woning D6	D6-voor_A	1,5	50	54
	D6-voor_B	5	51	56
	D6-voor_C	7,5	51	56
	D6-zijL_A	1,5	49	54
	D6-zijL_B	5	51	56
	D6-zijL_C	7,5	51	56
Woning M10	M10-zij_C	7,5	49	54
Woning M2	M2-voor_A	1,5	49	54
	M2-voor_B	5	51	56
	M2-voor_C	7,5	51	56
	M2-zij_A	1,5	50	55
	M2-zij_B	5	51	56
	M2-zij_C	7,5	52	56
Woning M4	M4-achter_A	1,5	51	56
	M4-achter_B	5	52	57
	M4-achter_C	7,5	53	58
	M4-zij_A	1,5	51	56
	M4-zij_B	5	53	58
	M4-zij_C	7,5	53	58

1. Ten behoeve van toetsing grenswaarden Wet geluidhinder
2. Ten behoeve van de beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening

De geluidsbelasting als gevolg van de N792 overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de gevels van een achttal woningen, het dichtst bij de weg gelegen.

Wel wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. Dit betekent dat beschouwd dient te worden of binnen de systematiek van de Wet geluidhinder een ontheffing van hogere waarden mogelijk is. Hiervoor zullen de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen moeten worden beschouwd om ontheffing van hogere waarde te kunnen verkrijgen. Dit is verder uitgewerkt in hoofdstuk 6.

De geluidsbelasting zonder aftrek van 5 dB conform art. 110g uit de Wet geluidhinder (laatste kolom) bedraagt 54 tot 58 dB. Dit betekent dat rekening dient te worden gehouden met aanvullende gevelweringsmaatregelen om aan de, in het Bouwbesluit gestelde eisen ten aanzien van het binnenniveau, te voldoen. Dit zal nader moeten worden uitgewerkt in de fase van de aanvraag van de omgevingsvergunning.

6 Beschouwing bron- en overdrachtsmaatregelen

6.1 Aanleiding

In hoofdstuk 5, tabel 5.1, is vastgesteld dat de geluidsbelasting als gevolg van de N792 op een aantal waarneempunten hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Wel wordt voldaan aan de maximale hogere waarde van 63 dB uit de Wet geluidhinder. Om de realisatie van de woningen mogelijk te maken dient ontheffing van hogere waarde te worden aangevraagd middels een hogere grenswaarde procedure. Ten behoeve van de hogere grenswaarde procedure dienen voor deze overschrijdingen de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen te worden beschouwd.

6.2 Inleiding

Het is noodzakelijk maatregelen in overweging te nemen om de geluidsbelasting te verminderen. Bij de keuze van akoestische maatregelen hebben bronmaatregelen de voorkeur. Dit zijn maatregelen om de geluidsuitstraling bij de bron aan te pakken. Daarna kunnen achtereenvolgens eventuele overdrachtsmaatregelen en gevelmaatregelen worden overwogen. Mochten maatregelen niet doeltreffend of niet mogelijk zijn vanwege bezwaren van financiële, landschappelijke, stedenbouwkundige of verkeerskundige aard, dan is het aanvragen van ontheffing mogelijk.

6.3 Maatregelen bij de bron

Verlagen van de maximale rijsnelheid

Het verlagen van de maximale rijsnelheid van 50 km/uur naar 30 km/uur over een bepaalde weglengte ter plaatse van de planlocatie zal een geluidsreducerend effect van circa 3 tot 4 dB hebben. De maatregel is daarmee niet voldoende effectief om alle overschrijdingen van de voorkeurgrenswaarde van 48 dB op te lossen. De N792 heeft een regionale doorstroombaan. Het plaatselijk verlagen van de maximale rijsnelheid stuit om die reden op bezwaren van verkeerskundige aard.

Verlagen van de verkeersintensiteit

De N792 is een doorgaande weg met een regionale doorstroombaan. Het verlagen van de verkeersintensiteiten stuit om die reden op bezwaren van verkeerskundige aard. Deze maatregel is dan ook niet verder uitgewerkt.

Effect van 'stil wegdek'

Het toepassen van een stil wegdek heeft een effect van circa 3 dB ten opzichte van de huidige wegdekverharding DAB. De maatregel is daarmee niet voldoende effectief om alle overschrijdingen van de voorkeurgrenswaarde van 48 dB op te lossen. Vanuit financieel oogpunt is het aanbrengen en onderhouden van een stiller wegdek ten behoeve van de realisatie van dit kleinschalige project niet als realistisch te beschouwen. Deze maatregel is om die reden dan ook niet verder uitgewerkt.

6.4 Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen bestaan in de praktijk meestal uit geluidsschermen. Schermen zouden technisch gezien wel geplaatst kunnen worden maar dienen in deze situatie een minimale hoogte van circa 8 meter en een aaneengesloten lengte van circa 125 meter te hebben om volledig effectief te zijn. Vanwege de ligging van de oprit naar het plangebied is het niet mogelijk om een aaneengesloten scherm te realiseren dat effectief is voor sommige aangestraalde gevels. Ook worden dergelijke hoge schermen vanuit stedenbouwkundig en verkeerskundig oogpunt niet wenselijk geacht op deze locatie. Op basis van deze bezwaren is het effect niet verder uitgewerkt en beschouwd.

6.5 Combinatie van bron- en overdrachtsmaatregelen

Een combinatie van bron- en overdrachtsmaatregelen zou voldoende effectief kunnen zijn om alle overschrijdingen van de voorkeurgrenswaarde op te lossen. Echter, zoals bovenstaand beschreven stuiten de besproken maatregelen op bezwaren van financiële, stedenbouwkundige, en/of verkeerskundige aard. Het combineren van bron- en overdrachtsmaatregelen wordt om die reden niet reëel geacht en daarom niet beschouwd.

6.6 Maatregelen bij de ontvanger

Indien maatregelen aan de bron of in de overdracht redelijkerwijs niet mogelijk of onvoldoende doeltreffend zijn, kunnen in laatste instantie maatregelen aan de woningen worden getroffen. Bij de bouwaanvraag zal de geluidswering van de gevels moeten worden bepaald, ten einde de binnenwaarde te waarborgen.

De geluidsbelasting zonder aftrek van 5 dB conform art. 110g uit de Wet geluidhinder (laatste kolom) bedraagt 54 tot 58 dB. Dit betekent dat rekening dient te worden gehouden met aanvullende gevelweringsmaatregelen om aan de, in het Bouwbesluit gestelde eisen ten aanzien van het binnenniveau, te voldoen. Dit zal nader moeten worden uitgewerkt in de fase van de aanvraag van de omgevingsvergunning.

7 Samenvatting en conclusie

In opdracht van de gemeente Voorst heeft Tauw een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de nieuwbouw van woningen in een plangebied in Terwolde.

Het plan is om op het gebied ten zuiden van de Schotanusstraat en ten westen van de Dorpsstraat, 28 woningen te realiseren. De Schotanusstraat en de Dorpsstraat behoren tot de doorgaande provinciale weg, N792.

Het plangebied waar de woningen gebouwd worden is gelegen binnen de geluidszone van de N792. De geluidsbelasting als gevolg van deze weg is getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Er is sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op enkele gevels van de woningen het dichtst bij de weg gelegen. Wel wordt voldaan aan de maximale hogere waarde van 63 dB voor stedelijk gebied. Een hogere grenswaarde procedure is noodzakelijk.

Ten behoeve van de hogere grenswaarde procedure zijn de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen beschouwd. Deze stuiten op bezwaren van financiële, stedenbouwkundige, en/of verkeerskundige aard. Wel kunnen er maatregelen aan de ontvanger worden getroffen, waardoor ontheffing van de voorkeursgrenswaarde wel mogelijk is. De aanvraag van hogere grenswaarden dient door de gemeente worden behandeld.

Vervolg

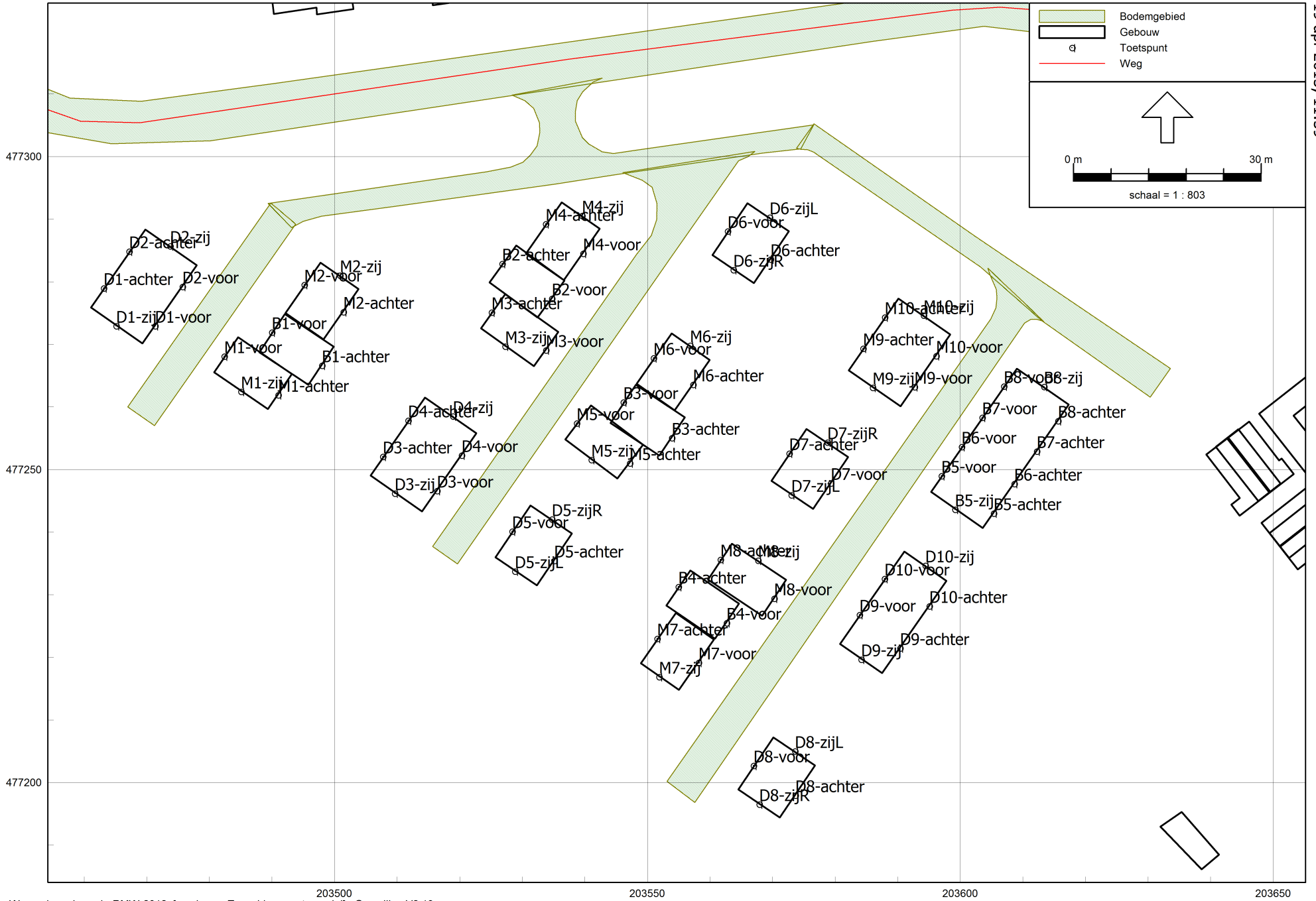
Op basis van deze rapportage kunnen hogere grenswaarden aangevraagd worden. Wel dient nog onderzocht te worden welke maatregelen er aan de gevel getroffen moeten worden om te kunnen voldoen aan de binnenwaarden (33 dB). Hiervoor dient een gevelweringsonderzoek uitgevoerd te worden. Dit laatste zal nader moeten worden uitgewerkt in de fase van de aanvraag van de omgevingsvergunning.

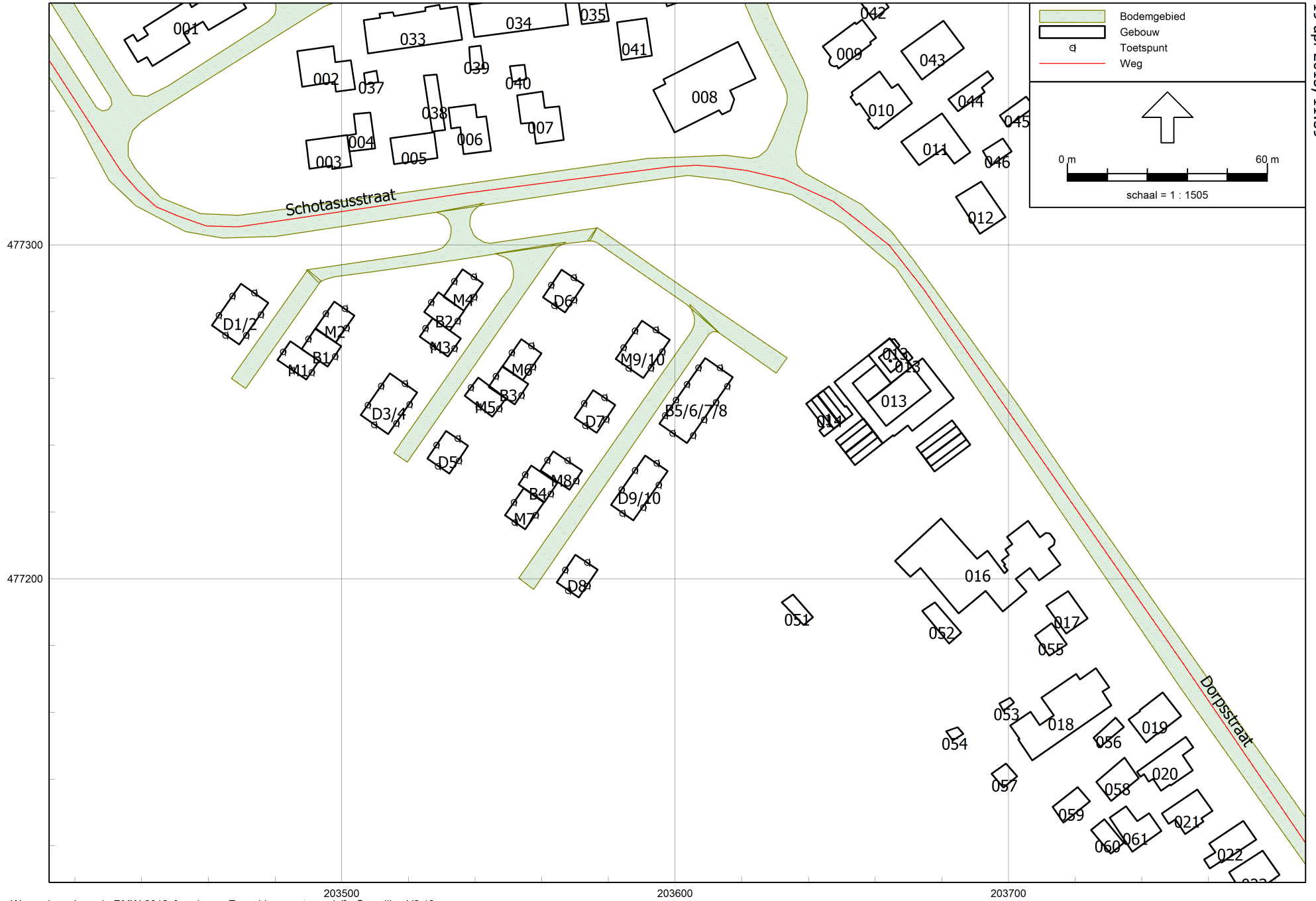
Bijlage

1

Figuren akoestisch rekenmodel







Bijlage

2

Invoer items akoestisch rekenmodel

Plangebied Terwolde
1216526

Tauw bv

Model: WVL model B
versie van Terwolde - Terwolde - Wegverkeerslawaaai april 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
wegvlak		0,00
		0,00
		0,00
1		0,00
2		0,00
3		0,00
4		0,00

Model: WVL model B
versie van Terwolde - Terwolde - Wegverkeerslawaaai april 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H
H	wal	0,00
H	wal	1,00
H	wal	0,00
H	wal	--
H	wal	0,00
H	wal (Rechts)	1,00
h	wal	0,00
h	wal	0,00

Model: WVL model B
versie van Terwolde - Terwolde - Wegverkeerslawaaai april 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k
001	scherm	1,50	4,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S	Scherm	2,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s	scherm	1,00	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Plangebied Terwolde
1216526

Tauw bv

Model: WVL model B
versie van Terwolde - Terwolde - Wegverkeerslawaaai april 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Plangebied Terwolde
1216526

Tauw bv

Model: WVL model B
versie van Terwolde - Terwolde - Wegverkeerslawaaai april 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
D1-achter		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D2-achter		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D2-zij		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D2-voor		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D1-voor		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D1-zij		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
M1-voor		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
B1-voor		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
M2-voor		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
M2-zij		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
M2-achter		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
B1-achter		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
M1-achter		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
M1-zij		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D3-achter		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D4-achter		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D4-zij		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D4-voor		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D3-voor		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D3-zij		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
M3-achter		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
B2-achter		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
M4-achter		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
M4-zij		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
M4-voor		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
B2-voor		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
M3-voor		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
M3-zij		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D5-voor		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D5-zijR		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D5-achter		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D5-zijL		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
M5-voor		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
M5-zij		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
M5-achter		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
B3-voor		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
B3-achter		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja

Plangebied Terwolde
1216526

Tauw bv

Model: WVL model B
versie van Terwolde - Terwolde - Wegverkeerslawaaai april 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
M6-voor		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
M6-zij		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
M6-achter		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D6-voor		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D6-achter		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D6-zijR		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D6-zijL		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
M7-achter		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
M7-voor		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
M7-zij		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
B4-achter		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
B4-voor		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
M8-achter		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
M8-voor		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
M8-zij		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D7-achter		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D7-voor		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D7-zijL		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D7-zijR		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
M9-zij		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
M9-achter		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
M9-voor		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
M10-achter		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
M10-zij		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
M10-voor		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D8-voor		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D8-zijL		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D8-zijR		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D8-achter		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D9-voor		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D9-zij		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D9-achter		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D10-achter		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D10-zij		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
D10-voor		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
B5-voor		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
B5-zij		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja

Plangebied Terwolde
1216526

Tauw bv

Model: WVL model B
versie van Terwolde - Terwolde - Wegverkeerslawaaai april 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
B5-achter		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
B6-achter		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
B6-voor		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
B7-voor		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
B8-voor		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
B8-zij		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
B8-achter		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
B7-achter		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja

Model: WVL model B
versie van Terwolde - Terwolde - Wegverkeerslawaaai april 2013
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(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
001	Dorpsstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
002	Schotasmusstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50

Model: WVL model B
 versie van Terwolde - Terwolde - Wegverkeerslawaaai april 2013
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4
001	50	50	50	50	50	50	50	50	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--
002	50	50	50	50	50	50	50	50	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--

Plangebied Terwolde
1216526

Tauw bv

Model: WVL model B
versie van Terwolde - Terwolde - Wegverkeerslawaaai april 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)
001	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	327,80	168,70	29,50	--	27,60
002	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	252,80	130,10	22,80	--	21,30

Model: WVL model B
versie van Terwolde - Terwolde - Wegverkeerslawaaai april 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63
001	6,70	3,20	--	16,50	3,90	2,50	--	82,59	90,04	97,19	101,14	106,39	103,10	96,42	87,96	77,91
002	5,20	2,40	--	12,70	3,00	1,90	--	81,46	88,91	96,06	100,01	105,26	101,97	95,29	86,83	76,78

Plangebied Terwolde
1216526

Tauw bv

Model: WVL model B
versie van Terwolde - Terwolde - Wegverkeerslawaai april 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
001	85,09	91,74	96,75	102,75	99,35	92,61	83,27	73,33	80,81	88,12	91,81	96,54	93,31	86,66	78,64
002	83,96	90,62	95,62	101,62	98,22	91,48	82,15	72,14	79,61	86,91	90,63	95,39	92,15	85,50	77,45

Plangebied Terwolde
1216526

Tauw bv

Model: WVL model B
versie van Terwolde - Terwolde - Wegverkeerslawaaai april 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
001	--	--	--	--	--	--	--	--
002	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage

3

Rekenresultaten akoestisch rekenmodel

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

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
B1-achter_A		1,50	39,8
B1-achter_B		5,00	41,9
B1-achter_C		7,50	42,7
B1-voor_A		1,50	47,9
B1-voor_B		5,00	49,8
B1-voor_C		7,50	49,9
B2-achter_A		1,50	49,2
B2-achter_B		5,00	50,9
B2-achter_C		7,50	51,0
B2-voor_A		1,50	42,2
B2-voor_B		5,00	44,4
B2-voor_C		7,50	45,0
B3-achter_A		1,50	35,6
B3-achter_B		5,00	38,6
B3-achter_C		7,50	40,1
B3-voor_A		1,50	42,5
B3-voor_B		5,00	44,8
B3-voor_C		7,50	45,4
B4-achter_A		1,50	34,4
B4-achter_B		5,00	36,8
B4-achter_C		7,50	38,1
B4-voor_A		1,50	25,0
B4-voor_B		5,00	27,9
B4-voor_C		7,50	31,4
B5-achter_A		1,50	35,7
B5-achter_B		5,00	39,7
B5-achter_C		7,50	41,3
B5-voor_A		1,50	37,8
B5-voor_B		5,00	41,8
B5-voor_C		7,50	43,5
B5-zij_A		1,50	29,3
B5-zij_B		5,00	32,6
B5-zij_C		7,50	34,5
B6-achter_A		1,50	36,6
B6-achter_B		5,00	40,9
B6-achter_C		7,50	42,2
B6-voor_A		1,50	37,0
B6-voor_B		5,00	42,2
B6-voor_C		7,50	43,9
B7-achter_A		1,50	36,5
B7-achter_B		5,00	41,9
B7-achter_C		7,50	42,9
B7-voor_A		1,50	38,6
B7-voor_B		5,00	43,6
B7-voor_C		7,50	45,0
B8-achter_A		1,50	37,2
B8-achter_B		5,00	43,1
B8-achter_C		7,50	43,9
B8-voor_A		1,50	40,8
B8-voor_B		5,00	45,6
B8-voor_C		7,50	46,5
B8-zij_A		1,50	42,4
B8-zij_B		5,00	47,8
B8-zij_C		7,50	48,5
D10-achter_A		1,50	34,4
D10-achter_B		5,00	37,6
D10-achter_C		7,50	39,0
D10-voor_A		1,50	32,6
D10-voor_B		5,00	36,6
D10-voor_C		7,50	38,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden
D10-zij_A		1,50	34,7
D10-zij_B		5,00	37,4
D10-zij_C		7,50	39,2
D1-achter_A		1,50	48,2
D1-achter_B		5,00	49,5
D1-achter_C		7,50	49,6
D1-voor_A		1,50	43,4
D1-voor_B		5,00	45,5
D1-voor_C		7,50	45,9
D1-zij_A		1,50	-3,6
D1-zij_B		5,00	-1,6
D1-zij_C		7,50	-1,1
D2-achter_A		1,50	50,6
D2-achter_B		5,00	51,3
D2-achter_C		7,50	51,2
D2-voor_A		1,50	45,4
D2-voor_B		5,00	47,4
D2-voor_C		7,50	47,7
D2-zij_A		1,50	52,3
D2-zij_B		5,00	53,2
D2-zij_C		7,50	53,2
D3-achter_A		1,50	40,0
D3-achter_B		5,00	42,3
D3-achter_C		7,50	42,9
D3-voor_A		1,50	35,6
D3-voor_B		5,00	37,4
D3-voor_C		7,50	38,7
D3-zij_A		1,50	-1,9
D3-zij_B		5,00	0,1
D3-zij_C		7,50	0,7
D4-achter_A		1,50	42,0
D4-achter_B		5,00	44,3
D4-achter_C		7,50	44,7
D4-voor_A		1,50	36,1
D4-voor_B		5,00	37,9
D4-voor_C		7,50	39,1
D4-zij_A		1,50	42,2
D4-zij_B		5,00	44,6
D4-zij_C		7,50	45,1
D5-achter_A		1,50	30,5
D5-achter_B		5,00	33,5
D5-achter_C		7,50	34,9
D5-voor_A		1,50	37,8
D5-voor_B		5,00	39,7
D5-voor_C		7,50	41,0
D5-zijL_A		1,50	-3,9
D5-zijL_B		5,00	-1,8
D5-zijL_C		7,50	-1,3
D5-zijR_A		1,50	37,4
D5-zijR_B		5,00	39,4
D5-zijR_C		7,50	40,8
D6-achter_A		1,50	40,3
D6-achter_B		5,00	44,0
D6-achter_C		7,50	45,0
D6-voor_A		1,50	49,5
D6-voor_B		5,00	51,1
D6-voor_C		7,50	51,1
D6-zijL_A		1,50	49,1
D6-zijL_B		5,00	50,9
D6-zijL_C		7,50	51,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: WVL model B
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden
D6-zijR_A		1,50	39,9
D6-zijR_B		5,00	42,1
D6-zijR_C		7,50	42,8
D7-achter_A		1,50	39,8
D7-achter_B		5,00	42,3
D7-achter_C		7,50	43,3
D7-voor_A		1,50	32,0
D7-voor_B		5,00	37,4
D7-voor_C		7,50	39,4
D7-zijL_A		1,50	30,0
D7-zijL_B		5,00	32,7
D7-zijL_C		7,50	34,5
D7-zijR_A		1,50	40,2
D7-zijR_B		5,00	42,6
D7-zijR_C		7,50	43,8
D8-achter_A		1,50	32,0
D8-achter_B		5,00	34,4
D8-achter_C		7,50	35,4
D8-voor_A		1,50	27,6
D8-voor_B		5,00	31,9
D8-voor_C		7,50	33,7
D8-zijL_A		1,50	31,9
D8-zijL_B		5,00	34,3
D8-zijL_C		7,50	35,9
D8-zijR_A		1,50	5,7
D8-zijR_B		5,00	6,9
D8-zijR_C		7,50	7,6
D9-achter_A		1,50	34,0
D9-achter_B		5,00	36,9
D9-achter_C		7,50	38,2
D9-voor_A		1,50	30,2
D9-voor_B		5,00	34,9
D9-voor_C		7,50	37,0
D9-zij_A		1,50	22,2
D9-zij_B		5,00	26,7
D9-zij_C		7,50	28,0
M10-achter_A		1,50	43,3
M10-achter_B		5,00	46,4
M10-achter_C		7,50	46,8
M10-voor_A		1,50	37,9
M10-voor_B		5,00	43,7
M10-voor_C		7,50	44,8
M10-zij_A		1,50	43,9
M10-zij_B		5,00	48,4
M10-zij_C		7,50	49,0
M1-achter_A		1,50	29,7
M1-achter_B		5,00	32,4
M1-achter_C		7,50	35,6
M1-voor_A		1,50	44,2
M1-voor_B		5,00	46,1
M1-voor_C		7,50	46,3
M1-zij_A		1,50	-2,0
M1-zij_B		5,00	0,1
M1-zij_C		7,50	0,8
M2-achter_A		1,50	43,2
M2-achter_B		5,00	45,3
M2-achter_C		7,50	45,8
M2-voor_A		1,50	49,3
M2-voor_B		5,00	50,9
M2-voor_C		7,50	50,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden
M2-zij_A		1,50	49,9
M2-zij_B		5,00	51,4
M2-zij_C		7,50	51,5
M3-achter_A		1,50	45,2
M3-achter_B		5,00	47,2
M3-achter_C		7,50	47,5
M3-voor_A		1,50	39,5
M3-voor_B		5,00	41,7
M3-voor_C		7,50	42,6
M3-zij_A		1,50	39,8
M3-zij_B		5,00	41,7
M3-zij_C		7,50	42,5
M4-achter_A		1,50	51,2
M4-achter_B		5,00	52,4
M4-achter_C		7,50	52,5
M4-voor_A		1,50	43,6
M4-voor_B		5,00	45,8
M4-voor_C		7,50	46,2
M4-zij_A		1,50	51,4
M4-zij_B		5,00	52,6
M4-zij_C		7,50	52,6
M5-achter_A		1,50	29,4
M5-achter_B		5,00	31,8
M5-achter_C		7,50	34,2
M5-voor_A		1,50	41,4
M5-voor_B		5,00	43,5
M5-voor_C		7,50	44,3
M5-zij_A		1,50	30,8
M5-zij_B		5,00	33,0
M5-zij_C		7,50	34,4
M6-achter_A		1,50	37,2
M6-achter_B		5,00	40,6
M6-achter_C		7,50	42,1
M6-voor_A		1,50	43,5
M6-voor_B		5,00	45,7
M6-voor_C		7,50	46,0
M6-zij_A		1,50	44,1
M6-zij_B		5,00	46,5
M6-zij_C		7,50	47,1
M7-achter_A		1,50	31,8
M7-achter_B		5,00	33,9
M7-achter_C		7,50	35,5
M7-voor_A		1,50	24,0
M7-voor_B		5,00	27,2
M7-voor_C		7,50	30,3
M7-zij_A		1,50	2,1
M7-zij_B		5,00	6,6
M7-zij_C		7,50	8,9
M8-achter_A		1,50	35,5
M8-achter_B		5,00	38,1
M8-achter_C		7,50	39,5
M8-voor_A		1,50	32,0
M8-voor_B		5,00	35,9
M8-voor_C		7,50	37,5
M8-zij_A		1,50	33,8
M8-zij_B		5,00	37,2
M8-zij_C		7,50	39,0
M9-achter_A		1,50	42,4
M9-achter_B		5,00	45,2
M9-achter_C		7,50	45,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
M9-voor_A		1,50	36,7
M9-voor_B		5,00	42,3
M9-voor_C		7,50	43,8
M9-zij_A		1,50	35,3
M9-zij_B		5,00	37,6
M9-zij_C		7,50	39,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden
B1-achter_A		1,50	44,8
B1-achter_B		5,00	46,9
B1-achter_C		7,50	47,7
B1-voor_A		1,50	52,9
B1-voor_B		5,00	54,8
B1-voor_C		7,50	54,9
B2-achter_A		1,50	54,2
B2-achter_B		5,00	55,9
B2-achter_C		7,50	56,0
B2-voor_A		1,50	47,2
B2-voor_B		5,00	49,4
B2-voor_C		7,50	50,0
B3-achter_A		1,50	40,6
B3-achter_B		5,00	43,6
B3-achter_C		7,50	45,1
B3-voor_A		1,50	47,5
B3-voor_B		5,00	49,8
B3-voor_C		7,50	50,4
B4-achter_A		1,50	39,4
B4-achter_B		5,00	41,8
B4-achter_C		7,50	43,1
B4-voor_A		1,50	30,0
B4-voor_B		5,00	32,9
B4-voor_C		7,50	36,4
B5-achter_A		1,50	40,7
B5-achter_B		5,00	44,7
B5-achter_C		7,50	46,3
B5-voor_A		1,50	42,8
B5-voor_B		5,00	46,8
B5-voor_C		7,50	48,5
B5-zij_A		1,50	34,3
B5-zij_B		5,00	37,6
B5-zij_C		7,50	39,5
B6-achter_A		1,50	41,6
B6-achter_B		5,00	45,9
B6-achter_C		7,50	47,2
B6-voor_A		1,50	42,0
B6-voor_B		5,00	47,2
B6-voor_C		7,50	48,9
B7-achter_A		1,50	41,5
B7-achter_B		5,00	46,9
B7-achter_C		7,50	47,9
B7-voor_A		1,50	43,6
B7-voor_B		5,00	48,6
B7-voor_C		7,50	50,0
B8-achter_A		1,50	42,2
B8-achter_B		5,00	48,1
B8-achter_C		7,50	48,9
B8-voor_A		1,50	45,8
B8-voor_B		5,00	50,6
B8-voor_C		7,50	51,5
B8-zij_A		1,50	47,4
B8-zij_B		5,00	52,8
B8-zij_C		7,50	53,5
D10-achter_A		1,50	39,4
D10-achter_B		5,00	42,6
D10-achter_C		7,50	44,0
D10-voor_A		1,50	37,6
D10-voor_B		5,00	41,6
D10-voor_C		7,50	43,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden
D10-zij_A		1,50	39,7
D10-zij_B		5,00	42,4
D10-zij_C		7,50	44,2
D1-achter_A		1,50	53,2
D1-achter_B		5,00	54,5
D1-achter_C		7,50	54,6
D1-voor_A		1,50	48,4
D1-voor_B		5,00	50,5
D1-voor_C		7,50	50,9
D1-zij_A		1,50	1,4
D1-zij_B		5,00	3,4
D1-zij_C		7,50	3,9
D2-achter_A		1,50	55,6
D2-achter_B		5,00	56,3
D2-achter_C		7,50	56,2
D2-voor_A		1,50	50,4
D2-voor_B		5,00	52,4
D2-voor_C		7,50	52,7
D2-zij_A		1,50	57,3
D2-zij_B		5,00	58,2
D2-zij_C		7,50	58,2
D3-achter_A		1,50	45,0
D3-achter_B		5,00	47,3
D3-achter_C		7,50	47,9
D3-voor_A		1,50	40,6
D3-voor_B		5,00	42,4
D3-voor_C		7,50	43,7
D3-zij_A		1,50	3,1
D3-zij_B		5,00	5,1
D3-zij_C		7,50	5,7
D4-achter_A		1,50	47,0
D4-achter_B		5,00	49,3
D4-achter_C		7,50	49,7
D4-voor_A		1,50	41,1
D4-voor_B		5,00	42,9
D4-voor_C		7,50	44,1
D4-zij_A		1,50	47,2
D4-zij_B		5,00	49,6
D4-zij_C		7,50	50,1
D5-achter_A		1,50	35,5
D5-achter_B		5,00	38,5
D5-achter_C		7,50	39,9
D5-voor_A		1,50	42,8
D5-voor_B		5,00	44,7
D5-voor_C		7,50	46,0
D5-zijL_A		1,50	1,1
D5-zijL_B		5,00	3,2
D5-zijL_C		7,50	3,7
D5-zijR_A		1,50	42,4
D5-zijR_B		5,00	44,4
D5-zijR_C		7,50	45,8
D6-achter_A		1,50	45,3
D6-achter_B		5,00	49,0
D6-achter_C		7,50	50,0
D6-voor_A		1,50	54,5
D6-voor_B		5,00	56,1
D6-voor_C		7,50	56,1
D6-zijL_A		1,50	54,1
D6-zijL_B		5,00	55,9
D6-zijL_C		7,50	56,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden
D6-zijR_A		1,50	44,9
D6-zijR_B		5,00	47,1
D6-zijR_C		7,50	47,8
D7-achter_A		1,50	44,8
D7-achter_B		5,00	47,3
D7-achter_C		7,50	48,3
D7-voor_A		1,50	37,0
D7-voor_B		5,00	42,4
D7-voor_C		7,50	44,4
D7-zijL_A		1,50	35,0
D7-zijL_B		5,00	37,7
D7-zijL_C		7,50	39,5
D7-zijR_A		1,50	45,2
D7-zijR_B		5,00	47,6
D7-zijR_C		7,50	48,8
D8-achter_A		1,50	37,0
D8-achter_B		5,00	39,4
D8-achter_C		7,50	40,4
D8-voor_A		1,50	32,6
D8-voor_B		5,00	36,9
D8-voor_C		7,50	38,7
D8-zijL_A		1,50	36,9
D8-zijL_B		5,00	39,3
D8-zijL_C		7,50	40,9
D8-zijR_A		1,50	10,7
D8-zijR_B		5,00	11,9
D8-zijR_C		7,50	12,6
D9-achter_A		1,50	39,0
D9-achter_B		5,00	41,9
D9-achter_C		7,50	43,2
D9-voor_A		1,50	35,2
D9-voor_B		5,00	39,9
D9-voor_C		7,50	42,0
D9-zij_A		1,50	27,2
D9-zij_B		5,00	31,7
D9-zij_C		7,50	33,0
M10-achter_A		1,50	48,3
M10-achter_B		5,00	51,4
M10-achter_C		7,50	51,8
M10-voor_A		1,50	42,9
M10-voor_B		5,00	48,7
M10-voor_C		7,50	49,8
M10-zij_A		1,50	48,9
M10-zij_B		5,00	53,4
M10-zij_C		7,50	54,0
M1-achter_A		1,50	34,7
M1-achter_B		5,00	37,4
M1-achter_C		7,50	40,6
M1-voor_A		1,50	49,2
M1-voor_B		5,00	51,1
M1-voor_C		7,50	51,3
M1-zij_A		1,50	3,0
M1-zij_B		5,00	5,1
M1-zij_C		7,50	5,8
M2-achter_A		1,50	48,2
M2-achter_B		5,00	50,3
M2-achter_C		7,50	50,8
M2-voor_A		1,50	54,3
M2-voor_B		5,00	55,9
M2-voor_C		7,50	55,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden
M2-zij_A		1,50	54,9
M2-zij_B		5,00	56,4
M2-zij_C		7,50	56,5
M3-achter_A		1,50	50,2
M3-achter_B		5,00	52,2
M3-achter_C		7,50	52,5
M3-voor_A		1,50	44,5
M3-voor_B		5,00	46,7
M3-voor_C		7,50	47,6
M3-zij_A		1,50	44,8
M3-zij_B		5,00	46,7
M3-zij_C		7,50	47,5
M4-achter_A		1,50	56,2
M4-achter_B		5,00	57,4
M4-achter_C		7,50	57,5
M4-voor_A		1,50	48,6
M4-voor_B		5,00	50,8
M4-voor_C		7,50	51,2
M4-zij_A		1,50	56,4
M4-zij_B		5,00	57,6
M4-zij_C		7,50	57,6
M5-achter_A		1,50	34,4
M5-achter_B		5,00	36,8
M5-achter_C		7,50	39,2
M5-voor_A		1,50	46,4
M5-voor_B		5,00	48,5
M5-voor_C		7,50	49,3
M5-zij_A		1,50	35,8
M5-zij_B		5,00	38,0
M5-zij_C		7,50	39,4
M6-achter_A		1,50	42,2
M6-achter_B		5,00	45,6
M6-achter_C		7,50	47,1
M6-voor_A		1,50	48,5
M6-voor_B		5,00	50,7
M6-voor_C		7,50	51,0
M6-zij_A		1,50	49,1
M6-zij_B		5,00	51,5
M6-zij_C		7,50	52,1
M7-achter_A		1,50	36,8
M7-achter_B		5,00	38,9
M7-achter_C		7,50	40,5
M7-voor_A		1,50	29,0
M7-voor_B		5,00	32,2
M7-voor_C		7,50	35,3
M7-zij_A		1,50	7,1
M7-zij_B		5,00	11,6
M7-zij_C		7,50	13,9
M8-achter_A		1,50	40,5
M8-achter_B		5,00	43,1
M8-achter_C		7,50	44,5
M8-voor_A		1,50	37,0
M8-voor_B		5,00	40,9
M8-voor_C		7,50	42,5
M8-zij_A		1,50	38,8
M8-zij_B		5,00	42,2
M8-zij_C		7,50	44,0
M9-achter_A		1,50	47,4
M9-achter_B		5,00	50,2
M9-achter_C		7,50	50,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
M9-voor_A		1,50	41,7
M9-voor_B		5,00	47,3
M9-voor_C		7,50	48,8
M9-zij_A		1,50	40,3
M9-zij_B		5,00	42,6
M9-zij_C		7,50	44,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen