



**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
Dr. Batenburglaan 178 - 182
Breda**



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

Rho Adviseurs voor leefruimte
T.a.v. mevrouw D. Gooijers
Torenallee 20 – Gebouw SFJ, 7^e verdieping
5617 BC Eindhoven

betreffende locatie

Dr. Batenburglaan 178 - 182 te Breda

documentkenmerk

1912/128/DVH-01

versie

2

vestiging

Neer

datum

14 juli 2020

opgesteld door:

ir. D.P.M Jacobs
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ir. R.A.C. van de Voort
Senior projectleider geluid & bouwfysica

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modellerings	2
3 Wet- en regelgeving	4
3.1 Berekeningsmethode	4
3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder	4
3.2.1 Inleiding	4
3.2.2 Geluidzones	4
3.2.3 Artikel 110g	4
3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	5
3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	5
3.2.6 Normen geluidbelasting	6
3.3 Geluidbeleid gemeente Breda	6
4 Rekenresultaten en toetsing	8
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	8
4.2 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	8
5 Samenvatting en conclusie	9

Bijlagen

1. situatietekening van het plangebied
2. verkeersgegevens wegverkeer
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1 Inleiding

In opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de nieuwbouw van 3 gebouwen op het achterterrein aan de Dr. Batenburglaan 178 - 182 te Breda. Beoogd wordt om de drie gebouwen op te splitsen in 4, 4 en 5 grondgebonden woningen. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (verder: Wgh) en er is aangegeven wat de consequenties zijn. Op basis van de resultaten van deze toetsing wordt vervolgens beoordeeld of voor de woningen extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten spoorweglawaaï, luchtverkeerslawaaï en industrielowaaï zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

In verband met een wijziging (toevoegen van één bouwlaag) komt het eerder door ons opgestelde rapport met kenmerk 1912/128/DVH-01, versie 1, d.d. 9 januari 2020 in zijn geheel te vervallen.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Breda. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de weg Dr. Batenburglaan.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de weg Dr. Batenburglaan zijn verstrekt door de gemeente Breda. Van deze weg zijn telgegevens van het jaar 2016 voorhanden. Conform opgave van de gemeente dienen de etmaalintensiteiten met 1,5% per jaar te worden opgehoogd (autonome groei) tot het maatgevende jaar 2030.

Alle verstrekte verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabel 2.1.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Dr. Batenburglaan

Dr. Batenburglaan			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: referentiewegdek			
jaar: 2016	etmaalintensiteit: 1437 mvt.		
jaar: 2030	etmaalintensiteit: 1770 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	7,13	3,15	0,24
lichte mvt. (%)	95,40	97,20	92,60
middelzware mvt. (%)	2,70	1,70	3,70
zware mvt. (%)	2,00	0,60	3,70

2.3 Modellerings

De locatie en afmetingen van de beoogde woningen zijn gemodelleerd conform de in bijlage 1 opgenomen tekening.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond, 1^e en 2^e verdieping van de nieuwe woningen is respectievelijk 1,5, 4,5 en 7,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,00 (akoestisch zacht) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. Deze bodemgebieden zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) en akoestisch half hard/zacht (bodemfactor 0,50) gemodelleerd. De akoestisch harde bodemgebieden betreffen wegen en terreinverhardingen. De akoestisch half harde/zachte bodemgebieden betreffen tuinen.

Voor het lokale maaiveld is 3,50 meter +NAP aangehouden. Er zijn geen significante hoogteverschillen in de omgeving aanwezig. Derhalve zijn in het rekenmodel geen hoogteverschillen in het maaiveld opgenomen. Gebouwhoogtes van de bestaande omliggende bebouwing zijn conform de hoogtegegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. Er zijn tevens geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de omgeving van het bouwplan aanwezig.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaardrekenmethode 2" zoals deze is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaaï zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 4.

3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

3.2.1 Inleiding

Met de geluidbelasting in dB van een weg wordt bedoeld de L_{den} -waarde van het geluidniveau in dB. L_{den} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaï (PbEG L 189).

3.2.2 Geluidzones

Volgens de Wgh hebben wegen een zone die zich aan weerszijden van de weg uitstrekt vanaf de as van de weg (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximum snelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen

soort gebied	aantal rijstroken	breedte geluidzone (m)
stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

3.2.3 Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting van de gevel van woningen of van andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wgh.

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wgh is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Er wordt volgens artikel 1 van de Wgh onderscheiden:

- Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wgh, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.
- Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;
- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - a. Zeer Open Asfalt Beton;
 - b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
 - c. uitgeborsteld beton;
 - d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - e. oppervlaktbewerking.

3.2.6 Normen geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wgh geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wgh geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In navolgende tabellen 3.2 en 3.3 worden de normen uit de Wgh weergegeven.

Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	63 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	68 dB

Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	53 dB
maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 dB

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in het stedelijk gebied en betreft nieuwbouw van woningen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

3.3 Geluidbeleid gemeente Breda

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Ontheffingenbeleid Wgh: wegverkeerslawaaï, spoorweglawaaï en industrielawaaï" d.d. augustus 2007 van de gemeente Breda. In dit beleidsstuk zijn aanvullende voorwaarden en subcriteria geformuleerd voor het verlenen van ontheffing.

De aanvullende voorwaarden zijn als volgt:

- in de volgende gevallen moet er bij het geluidgevoelige object minimaal één geluidluwe gevel aanwezig zijn (uitvoeringseis):
 - wanneer de voorkeursgrenswaarde met meer dan 5 dB wordt overschreden;
 - er als maatregel een dove gevel wordt gecreëerd;
 - een combinatie van beide;
- in uitleggebieden, al dan niet grenzend aan de bebouwde kom, zal geen ontheffing worden verleend.

Daarnaast dient het plan te voldoen aan de Hoofdcriteria uit de Wgh en aan ten minste één van de in het geluidbeleid geformuleerde subcriteria. De subcriteria zijn voor wegverkeerslawaaï als volgt:

- indien er sprake is van nieuwe woningen of wijzigende bestemming in geval van:
 - doelmatige afscherming;
 - grond- en/of bedrijfsgebondenheid;
 - opvullen van open plaats;
 - vervanging bestaande bebouwing.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In de navolgende tabel 4.1 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de weg Dr. Batenburglaan

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wgh (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	63

Voor de weg Dr. Batenburglaan geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt. Derhalve is een procedure hogere waarde niet aan de orde.

4.2 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)

Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde besluit hogere waarde opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwbouwwoning dient bovendien minimaal een $G_{A;k}$ van 20 dB te hebben.

Aangezien er voor onderhavige woningen geen sprake is van een procedure hogere waarde wordt een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet noodzakelijk geacht.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai uitgevoerd ten behoeve van de nieuwbouw van 3 gebouwen op het achterterrein aan de Dr. Batenburglaan 178 - 182 te Breda. Beoogd wordt om de drie gebouwen op te splitsen in 4, 4 en 5 grondgebonden woningen. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de weg Dr. Batenburglaan.

Voor de weg Dr. Batenburglaan geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt. Derhalve is een procedure hogere waarde niet aan de orde.

Aangezien in onderhavige situatie geen sprake is van een procedure hogere waarde wordt voor de woningen een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet noodzakelijk geacht. Bij toepassing van standaard geluidwerende materialen en maatregelen is een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

BIJLAGE 1:



BIJLAGE 2:

Verkeersgegevens Dr. Batenburglaan (15 februari 2019)

Tabel 1: Telgegevens

Straat	Tussen	Data	Jaar	Intensiteit (mvt.)	Bron
				Weekdaggemiddelde	
Dr. Batenburglaan	Dr Schaepmanlaan en Gr Engelbertlaan	21 sept. t/m 4 okt.	2016	1.437	Telling gem. Breda

Tabel 2: Gegevens 2019 en 2029

Afgerond op honderdtallen. Prognoses gebaseerd op 1,5% autonome groei per jaar.

Straat	Tussen	Intensiteit 2019	Intensiteit 2029
		Weekdaggemiddelde	Weekdaggemiddelde
Dr. Batenburglaan	Dr Schaepmanlaan en Gr Engelbertlaan	1.500	1.700

Tabel 3: Verdeling van het verkeer over de gemiddelde weekdag en over de verschillende typen motorvoertuigen.

Straat	Dagperiode (07:00 h-19:00 h)				Avondperiode (19:00 h-23:00 h)				Nachtperiode (23:00 h – 07:00 h)			
	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW
Dr. Batenburglaan	85.6	95.4	2.7	2.0	12.6	97.2	1.7	0.6	1.9	92.6	3.7	3.7

Tabel 4: Wettelijke maximumsnelheid

Straat	Tussen	Snelheid 2019	Snelheid 2029
		(km/h)	(km/h)
Dr. Batenburglaan	Dr Schaepmanlaan en Gr Engelbertlaan	50	50

Tabel 5: Overige opvallende wegkenmerken (drempels, rotondes, VRI e.d.)

Straat	Tussen	Overige wegkenmerken	Overige wegkenmerken
		2019	2029
Dr. Batenburglaan	Dr Schaepmanlaan en Gr Engelbertlaan	-	-

Van: Gemeente Breda

Verzonden: Monday, 16 December 2019 11:23

Aan: Tritium Advies

Onderwerp: RE: Verkeersgegevens Dr. Batenburglaan

Beste,

Dat document is aangeleverd in 2019 en van de Dr. Batenburglaan/Dr. Schaepmanlaan hebben wij geen recentere tellingen dan de telling in dat document. De cijfers zijn dus nog actueel.

Met vriendelijke groet,

Verkeersplanoloog onderzoek

Gemeente Breda

Ruimtelijk Economisch Domein, afdeling MM

Van: Tritium Advies

Verzonden: vrijdag 13 december 2019 11:37

Aan: Gemeente Breda

Onderwerp: Verkeersgegevens Dr. Batenburglaan

Beste heer,

Van een eerder akoestisch onderzoek beschikken wij over verkeersgegevens. Wij zijn nu bezig met een akoestisch onderzoek voor een nabij gelegen locatie. Graag hoor ik van u of bijgevoegde verkeersgegevens nog actueel zijn.

Met vriendelijke groet,

Projectleider geluid en bouwfysica



BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeerslawaaai

Model eigenschap

Omschrijving	Wegverkeerslawaaai
Verantwoordelijke	Davy.vanHaperen
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaai RMW-2012
Aangemaakt door	LT op 26/02/2019
Laatst ingezien door	Davy.vanHaperen op 08/01/2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	3,5
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: Wegverkeerslawaaï

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b01	terreinverharding	0,00
b02	terreinverharding	0,00
b03	terreinverharding	0,00
b04	tuin	0,50
b05	tuin	0,50
b06	tuin	0,50

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

Naam	Omschr.	ISO_H
h01	hoogtelijn plangebied	3,50

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

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal
w1	Dr. Batenburglaan	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1770,00

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

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_w
w1	7,13	3,15	0,24	95,40	97,20	92,60	2,70	1,70	3,70	2,00	0,60	3,70	False	1,5

Rapport: Groepsreducties
Model: Wegverkeerslawaaai

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
Dr. Batenburglaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
g01	gebouw plangebied fase 2	11,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g02	gebouw plangebied fase 2	11,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g03	gebouw plangebied fase 2	11,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g04	gebouw plangebied fase 1	3,30	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g05	gebouw plangebied fase 1	9,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g06	gebouw plangebied fase 1	11,66	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g07	gebouw g07	7,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g08	gebouw g08	7,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g09	gebouw g09	3,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g10	gebouw g10	3,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g11	gebouw g11	3,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g12	gebouw g12	7,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g13	gebouw g13	9,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g14	gebouw g14	6,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g15	gebouw g15	6,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g16	gebouw g16	3,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g17	gebouw g17	3,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g18	gebouw g18	3,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g19	gebouw g19	3,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g20	gebouw g20	3,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g21	gebouw g21	3,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g22	gebouw g22	3,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g23	gebouw g23	3,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g24	gebouw g24	3,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g25	gebouw g25	3,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g26	gebouw g26	3,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g27	gebouw g27	3,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g28	gebouw g28	3,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g29	gebouw g29	9,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g30	gebouw g30	3,50	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g31	gebouw g31	6,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g32	gebouw g32	9,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g33	gebouw g33	3,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g34	gebouw g34	9,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g35	gebouw g35	3,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g36	gebouw g36	8,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g37	gebouw g37	3,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g38	gebouw g38	3,50	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g38	gebouw g38	9,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g39	gebouw g39	9,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g40	gebouw g40	3,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g41	gebouw g41	3,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g42	gebouw g42	6,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g43	gebouw g43	3,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g44	gebouw g44	6,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g45	gebouw g45	3,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g46	gebouw g46	6,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g47	gebouw g47	6,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g48	gebouw g48	6,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g49	gebouw g49	9,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g50	gebouw g50	7,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g51	gebouw g51	3,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g52	gebouw g52	5,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80

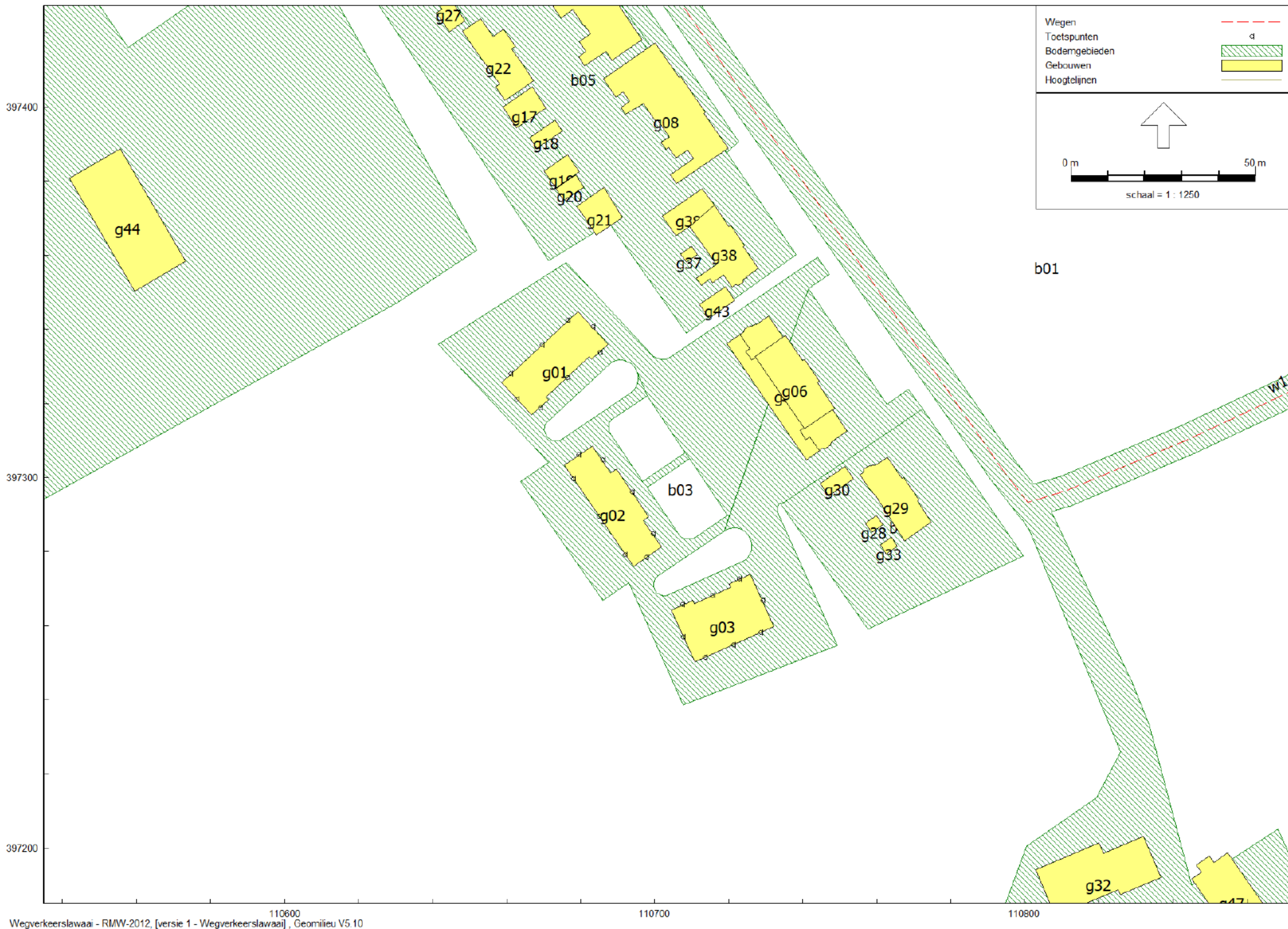
Model: Wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
t01	toetspunt g01	3,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	110669,17	397318,90
t02	toetspunt g01	3,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	110676,45	397327,04
t03	toetspunt g01	3,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	110685,23	397333,85
t04	toetspunt g01	3,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	110683,29	397340,69
t05	toetspunt g01	3,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	110676,68	397342,55
t06	toetspunt g01	3,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	110669,50	397335,88
t07	toetspunt g01	3,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	110661,12	397328,08
t08	toetspunt g01	3,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	110662,72	397321,11
t09	toetspunt g02	3,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	110699,51	397284,75
t10	toetspunt g02	3,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	110693,96	397296,11
t11	toetspunt g02	3,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	110685,91	397304,74
t12	toetspunt g02	3,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	110679,53	397306,10
t13	toetspunt g02	3,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	110678,03	397299,61
t14	toetspunt g02	3,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	110684,87	397289,56
t15	toetspunt g02	3,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	110691,97	397279,14
t16	toetspunt g02	3,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	110697,83	397278,40
t17	toetspunt g03	3,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	110722,91	397272,64
t18	toetspunt g03	3,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	110715,69	397268,28
t19	toetspunt g03	3,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	110707,47	397265,72
t20	toetspunt g03	3,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	110707,66	397256,96
t21	toetspunt g03	3,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	110713,73	397251,46
t22	toetspunt g03	3,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	110721,17	397254,79
t23	toetspunt g03	3,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	110728,71	397258,17
t24	toetspunt g03	3,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	110729,14	397266,77

BIJLAGE 4:











BIJLAGE 5:

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dr. Batenburglaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt g01	110669,17	397318,90	1,50	26,8	22,9	12,5	26,0
t01_B	toetspunt g01	110669,17	397318,90	4,50	28,6	24,6	14,2	27,8
t01_C	toetspunt g01	110669,17	397318,90	7,50	30,2	26,3	15,9	29,5
t02_A	toetspunt g01	110676,45	397327,04	1,50	29,1	25,2	14,8	28,3
t02_B	toetspunt g01	110676,45	397327,04	4,50	31,3	27,4	17,0	30,5
t02_C	toetspunt g01	110676,45	397327,04	7,50	32,0	28,1	17,7	31,2
t03_A	toetspunt g01	110685,23	397333,85	1,50	29,5	25,6	15,1	28,7
t03_B	toetspunt g01	110685,23	397333,85	4,50	32,3	28,3	17,9	31,5
t03_C	toetspunt g01	110685,23	397333,85	7,50	33,2	29,3	18,9	32,4
t04_A	toetspunt g01	110683,29	397340,69	1,50	29,3	25,3	15,0	28,5
t04_B	toetspunt g01	110683,29	397340,69	4,50	32,7	28,8	18,4	32,0
t04_C	toetspunt g01	110683,29	397340,69	7,50	35,2	31,2	20,8	34,4
t05_A	toetspunt g01	110676,68	397342,55	1,50	26,1	22,1	11,8	25,3
t05_B	toetspunt g01	110676,68	397342,55	4,50	27,3	23,3	13,0	26,5
t05_C	toetspunt g01	110676,68	397342,55	7,50	29,9	25,9	15,5	29,1
t06_A	toetspunt g01	110669,50	397335,88	1,50	25,7	21,7	11,4	24,9
t06_B	toetspunt g01	110669,50	397335,88	4,50	26,7	22,7	12,4	25,9
t06_C	toetspunt g01	110669,50	397335,88	7,50	28,8	24,8	14,5	28,0
t07_A	toetspunt g01	110661,12	397328,08	1,50	23,5	19,5	9,3	22,7
t07_B	toetspunt g01	110661,12	397328,08	4,50	24,7	20,7	10,5	23,9
t07_C	toetspunt g01	110661,12	397328,08	7,50	26,3	22,3	12,0	25,5
t08_A	toetspunt g01	110662,72	397321,11	1,50	12,6	8,6	-1,7	11,8
t08_B	toetspunt g01	110662,72	397321,11	4,50	15,3	11,4	1,0	14,5
t08_C	toetspunt g01	110662,72	397321,11	7,50	16,5	12,5	2,2	15,7
t09_A	toetspunt g02	110699,51	397284,75	1,50	29,8	25,8	15,5	29,0
t09_B	toetspunt g02	110699,51	397284,75	4,50	31,6	27,6	17,3	30,8
t09_C	toetspunt g02	110699,51	397284,75	7,50	32,5	28,5	18,2	31,7
t10_A	toetspunt g02	110693,96	397296,11	1,50	31,7	27,8	17,4	30,9
t10_B	toetspunt g02	110693,96	397296,11	4,50	33,0	29,1	18,7	32,3
t10_C	toetspunt g02	110693,96	397296,11	7,50	33,0	29,1	18,7	32,3
t11_A	toetspunt g02	110685,91	397304,74	1,50	29,5	25,5	15,1	28,7
t11_B	toetspunt g02	110685,91	397304,74	4,50	31,3	27,3	17,0	30,5
t11_C	toetspunt g02	110685,91	397304,74	7,50	32,6	28,7	18,3	31,9
t12_A	toetspunt g02	110679,53	397306,10	1,50	27,7	23,7	13,3	26,9
t12_B	toetspunt g02	110679,53	397306,10	4,50	29,4	25,4	15,1	28,6
t12_C	toetspunt g02	110679,53	397306,10	7,50	31,3	27,3	17,0	30,5
t13_A	toetspunt g02	110678,03	397299,61	1,50	2,6	-1,6	-11,4	1,8
t13_B	toetspunt g02	110678,03	397299,61	4,50	3,6	-0,7	-10,5	2,8
t13_C	toetspunt g02	110678,03	397299,61	7,50	4,1	-0,2	-10,0	3,2
t14_A	toetspunt g02	110684,87	397289,56	1,50	2,2	-2,0	-11,9	1,4
t14_B	toetspunt g02	110684,87	397289,56	4,50	3,7	-0,6	-10,4	2,8
t14_C	toetspunt g02	110684,87	397289,56	7,50	4,2	-0,1	-9,9	3,3
t15_A	toetspunt g02	110691,97	397279,14	1,50	1,7	-2,5	-12,4	0,9
t15_B	toetspunt g02	110691,97	397279,14	4,50	3,7	-0,5	-10,4	2,9
t15_C	toetspunt g02	110691,97	397279,14	7,50	4,3	0,0	-9,8	3,4
t16_A	toetspunt g02	110697,83	397278,40	1,50	28,2	24,2	13,9	27,4
t16_B	toetspunt g02	110697,83	397278,40	4,50	29,5	25,6	15,2	28,8
t16_C	toetspunt g02	110697,83	397278,40	7,50	31,0	27,1	16,7	30,3
t17_A	toetspunt g03	110722,91	397272,64	1,50	29,3	25,3	14,9	28,5
t17_B	toetspunt g03	110722,91	397272,64	4,50	30,7	26,7	16,4	29,9
t17_C	toetspunt g03	110722,91	397272,64	7,50	32,3	28,3	18,0	31,5
t18_A	toetspunt g03	110715,69	397268,28	1,50	26,6	22,6	12,3	25,8
t18_B	toetspunt g03	110715,69	397268,28	4,50	29,1	25,1	14,8	28,3
t18_C	toetspunt g03	110715,69	397268,28	7,50	31,9	28,0	17,6	31,1
t19_A	toetspunt g03	110707,47	397265,72	1,50	27,1	23,1	12,8	26,3
t19_B	toetspunt g03	110707,47	397265,72	4,50	29,2	25,3	14,9	28,5
t19_C	toetspunt g03	110707,47	397265,72	7,50	31,2	27,3	16,9	30,4
t20_A	toetspunt g03	110707,66	397256,96	1,50	--	--	--	--
t20_B	toetspunt g03	110707,66	397256,96	4,50	--	--	--	--
t20_C	toetspunt g03	110707,66	397256,96	7,50	--	--	--	--
t21_A	toetspunt g03	110713,73	397251,46	1,50	28,3	24,4	14,0	27,5
t21_B	toetspunt g03	110713,73	397251,46	4,50	28,7	24,7	14,3	27,9
t21_C	toetspunt g03	110713,73	397251,46	7,50	29,3	25,4	15,0	28,5
t22_A	toetspunt g03	110721,17	397254,79	1,50	31,7	27,8	17,4	31,0
t22_B	toetspunt g03	110721,17	397254,79	4,50	32,6	28,6	18,3	31,8
t22_C	toetspunt g03	110721,17	397254,79	7,50	33,4	29,4	19,1	32,6
t23_A	toetspunt g03	110728,71	397258,17	1,50	32,6	28,7	18,2	31,8
t23_B	toetspunt g03	110728,71	397258,17	4,50	33,5	29,6	19,2	32,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dr. Batenburglaan
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t23_C	toetspunt g03	110728,71	397258,17	7,50	34,3	30,4	20,0	33,5
t24_A	toetspunt g03	110729,14	397266,77	1,50	34,0	30,0	19,6	33,2
t24_B	toetspunt g03	110729,14	397266,77	4,50	36,2	32,2	21,8	35,4
t24_C	toetspunt g03	110729,14	397266,77	7,50	37,7	33,7	23,3	36,9