

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Neuweg te Hilversum



Rapportnummer: EDO003-0001-VL-v1

Opdrachtgever: EDOK-RO

Contactpersoon: De heer E. Dokter

Onderzoek: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Nieuweg te Hilversum

Rapportnummer: EDO003-0001-VL-v1

Datum: 4 september 2018

Uitgevoerd door: WINDMILL
Milieu | Management | Advies
Postbus 5
6267 ZG Cadier en Keer
Tel. 043 407 09 71
www.adviesburowindmill.nl
info@wmma.nl

Contactpersoon: D. van der Moere BHAS

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten.....	5
2.1	Situering.....	5
2.2	Verkeersgegevens	6
2.3	Rekenmethode.....	6
3	Toetsingskader.....	8
3.1	Algemeen.....	8
3.2	Toetsingskader wegverkeerslawaaï	8
3.3	Cumulatie.....	10
3.3.1	Wet geluidhinder	10
3.3.2	Goede ruimtelijke ordening.....	10
3.4	Bouwbesluit.....	11
3.5	Gemeentelijk geluidbeleid.....	11
4	Rekenresultaten en toetsing.....	12
4.1	Wet geluidhinder	12
4.2	Maatregelen	12
4.3	Cumulatie.....	13
4.3.1	Wet geluidhinder	13
4.3.2	Goede ruimtelijke ordening.....	13
4.4	Bouwbesluit.....	13
5	Conclusie	14

Bijlagen

I	Invoergegevens rekenmodel
II	Rekenresultaten
III	Cumulatieve geluidbelasting

1 Inleiding

In opdracht van EDOK-RO is door Windmill Milieu Management en Advies een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer uitgevoerd voor de realisatie van het woningbouwplan aan het Neuweg te Hilversum.

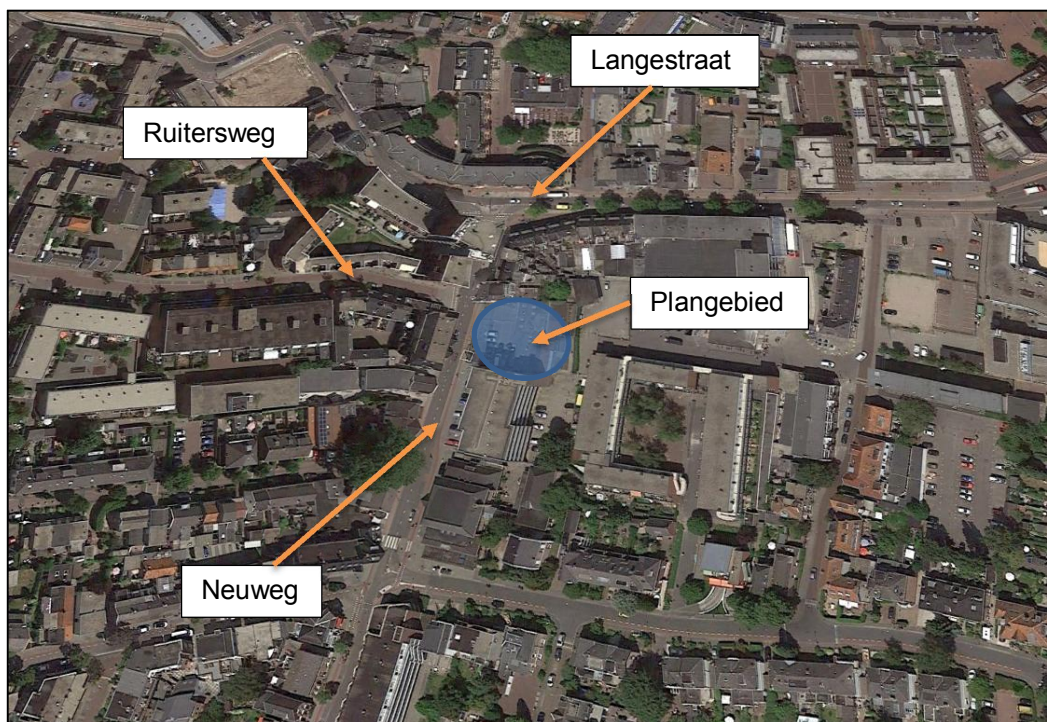
In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Neuweg en de Langestraat. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn tevens de geluidbelastingen ten gevolge van de relevante 30 km/uur-weg de Ruitersweg beschouwd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

2 Uitgangspunten

2.1 Situering

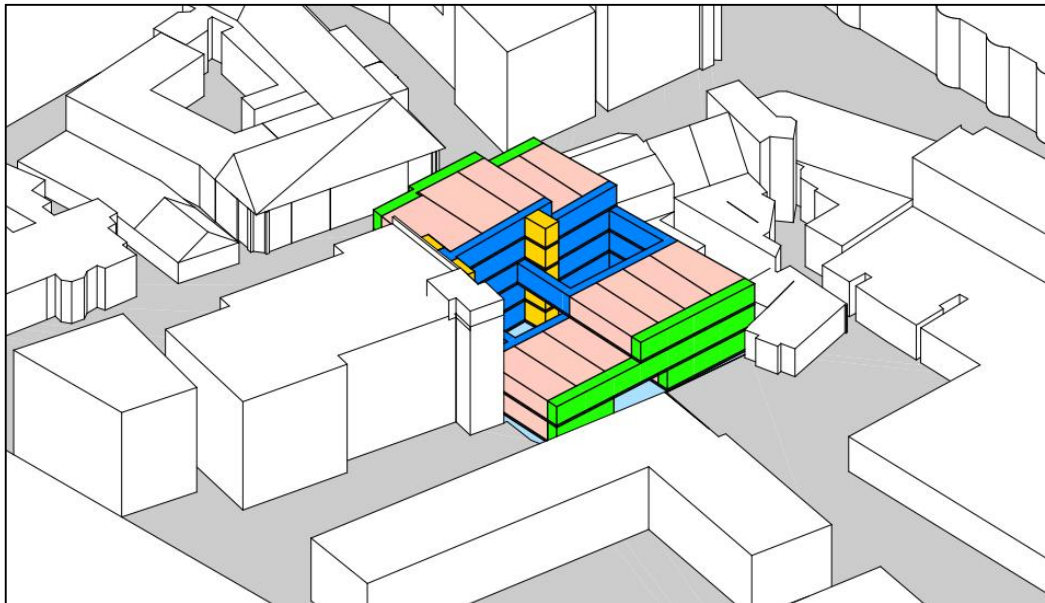
Het plangebied is gelegen aan de Neuweg te Hilversum. Het plan betreft de ontwikkeling van een appartementencomplex. Figuur 2.1 geeft een geografisch overzicht van de ligging van het plan en de omliggende wegen weer.



Figuur 2.1: Ligging van het plangebied (blauwe kader)

De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Neuweg en de Langestraat. De locatie is niet gelegen binnen de zone van andere wegen, industrieterreinen of spoorwegen. Verder is de planlocatie gelegen binnen de invloedssfeer van de Ruitersweg, een 30 km/uur-weg.

In figuur 2.2 is de verbeelding van de planlocatie weergegeven.



Figuur 2.2: Weergave plangebied

2.2 Verkeersgegevens

De verkeersintensiteiten van de relevante wegen gelegen rondom het plangebied zijn gebaseerd op informatie verkregen van de gemeente Hilversum. De aangereikte gegevens geven inzicht in de verdeling van de verkeersintensiteiten over de dag-, avond- en nachtperiode en inzicht in de verdeling over de voertuigcategorieën (licht-, middel- en zwaar verkeer). De in het akoestisch onderzoek gehanteerde gegevens zijn in tabel 2.1 samengevat.

Tabel 2.1 Verkeersgegevens (2030)

Wegvak	Etmaalintensiteit [mvt/etm]	Type wegdek	Rijsnelheid [km/uur]
Langestraat	10.350	SMA 0/8	50
Neuweg	2.700	SMA 0/8	50
Ruitersweg	550*	Klinkers in keperverband	30

*schatting van de etmaalintensiteit (door de gemeente aangegeven)

In bijlage I is een volledig overzicht van de invoergegevens opgenomen.

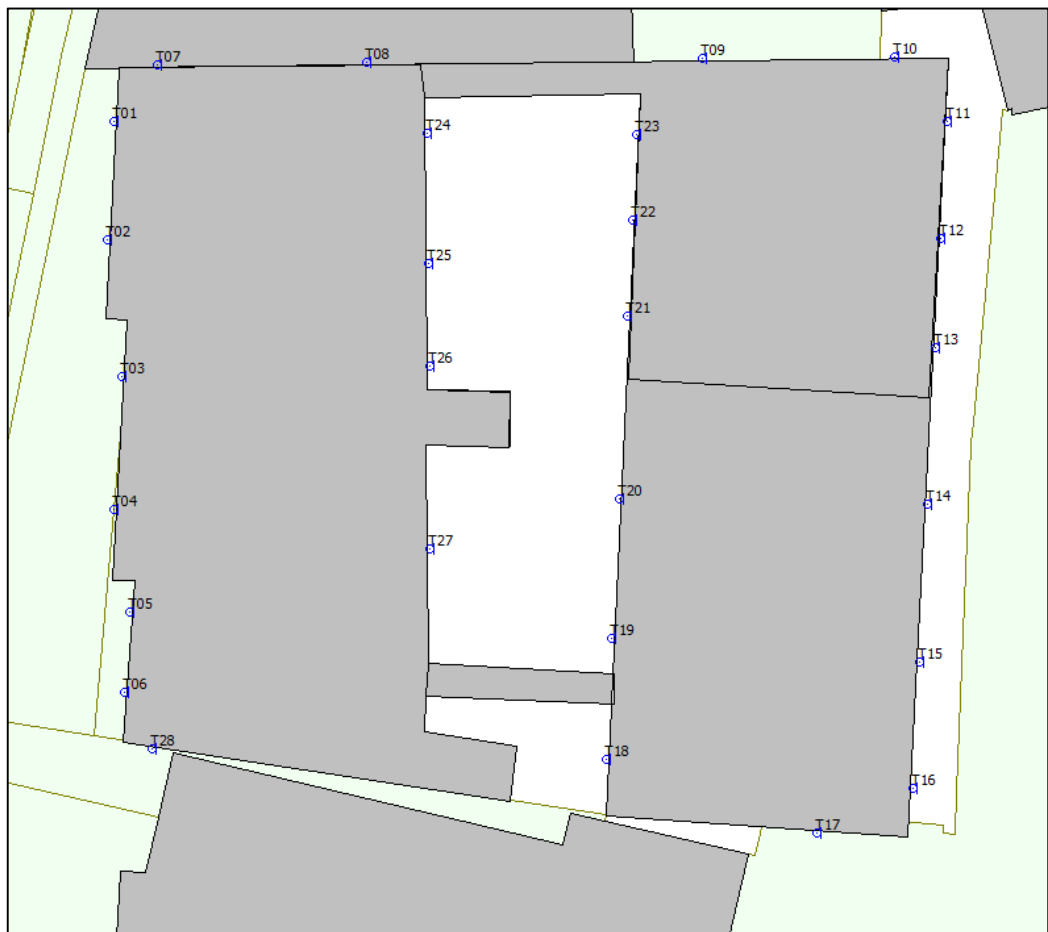
2.3 Rekenmethode

De te verwachten geluidbelastingen vanwege het wegverkeer zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 4.40. Voor de Ruitersweg, waar de maximum toegestane snelheid 30 km/uur bedraagt, is de Standaard Rekenmethode niet volledig toepasbaar en is de berekening uitgevoerd volgens CROW publicatie 965 "Handreiking berekenen wegverkeerslawaaï bij 30 km/uur".

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen en de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT). Buiten de

gemodelleerde bodemgebieden wordt gerekend met een akoestisch reflecterende bodem (bodemfactor 0).

In bijlage I is een overzicht opgenomen ten aanzien van de invoergegevens van de objecten, bodemgebieden en andere relevante parameters zoals deze in het rekenmodel zijn opgenomen. De geluidbelastingen zijn invallend bepaald op een rekenhoogte van 1,5 meter (begane grond); 4,5 meter (eerste verdieping); 7,5 meter (tweede verdieping); 10,5 (derde verdieping) en 13,5 (vierde verdieping) boven plaatselijk maaiveld. In figuur 2.3 is de ligging van de rekenpunten weergegeven.



Figuur 2.3: ligging rekenpunten

3 Toetsingskader

3.1 Algemeen

Conform de Wet geluidhinder dient overeenkomstig het gestelde in artikel 1 van deze Wet met betrekking tot de geluidbelasting van een weg de Europese dosismaat L_{den} in dB te worden bepaald. De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen.

3.2 Toetsingskader wegverkeerslawaaï

Geluidzones

Overeenkomstig artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft een weg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg. De breedte van de zone wordt, overeenkomstig artikel 75 van de Wet, aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone van de weg. Een weg is niet zoneplichtig indien deze is gelegen binnen een woonerf (artikel 74 lid 2a Wet geluidhinder) of als voor de weg een maximum snelheid van 30 km/uur geldt (artikel 74 lid 2b Wet geluidhinder).

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de stedelijk of buitenstedelijke ligging van de weg. In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes uit artikel 74 lid 1 onder a en b van de Wet geluidhinder samengevat. De aangegeven breedte geldt aan weerszijden van de weg. De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom, gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt. Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, evenals het bovengenoemde uitgezonderd gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzones in meter (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

De Nieuweg en de Langestraat zijn stedelijk gelegen en hebben twee rijstroken waardoor de zonebreedte 200 meter bedraagt.

Voorkeurswaarde en ontheffingswaarden

Normen met betrekking tot de geluidbelasting vanwege wegverkeer ter plaatse van geprojecteerde geluidgevoelige gebouwen (woningen) zijn vermeld in artikel 82 en 83 van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van woningen bedraagt 48 dB. De maximaal toelaatbare geluidbelasting overeenkomstig artikel 83 is in navolgende tabel 3.2 samengevat.

Tabel 3.2: Maximale ontheffingswaarden

Situatie	Maximale ontheffingswaarde	Artikel
Stedelijk gebied		
- Nieuwe woningen	63 dB	art. 83, lid 2 Wgh
- Vervangende nieuwbouw*	68 dB	art. 83, lid 5 Wgh
Buitenstedelijk gebied		
- Nieuwe woningen	53 dB	art. 83, lid 1 Wgh
- Agrarische bedrijfswoning	58 dB	art. 83, lid 4 Wgh
- Vervangende nieuwbouw*	58 dB	art. 83, lid 7 Wgh
- Vervangende nieuwbouw* binnen de zone van een autoweg of autosnelweg	63 dB	art. 83, lid 6 Wgh

* Met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur en een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

In onderhavige situatie is sprake van nieuwe woningen in stedelijk gebied. De maximale ontheffingswaarde bedraagt derhalve 63 dB.

Indien het college van B&W een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde wenst vast te stellen, dienen maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Indien niet aan de maximale ontheffingswaarde kan worden voldaan en maatregelen aan de bron en in de overdracht gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de maximale ontheffingswaarde op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, is het mogelijk om woningen te realiseren door het toepassen van dove gevels of gevels van geluidwerende schermen te voorzien.

Wettelijke aftrek

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Binnen de Wet geluidhinder is in artikel 110g juncto artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek bedraagt:

- 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 Wet geluidhinder 56 dB is;
- 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 Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting niet 56 dB of 57 dB bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

De snelheid op de Nieuweg en de Langestraat bedraagt minder dan 70 km/uur, waardoor de aftrek 5 dB is.

3.3 Cumulatie

3.3.1 Wet geluidhinder

Artikel 110f van de Wet geluidhinder schrijft voor dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere geluidbronnen en/of lawaaisoorten. De wijze waarop de cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald, is opgenomen in artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Volgens het gestelde in het genoemde voorschrift wordt deze rekenmethode toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dit geval berekent de methode de gecumuleerde geluidbelasting rekening houdend met de verschillen in hinderbeleving van de verschillende geluidsbronnen.

3.3.2 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van alle wegen inzichtelijk gemaakt. Hierbij zijn zowel de zoneplichtige als de niet zoneplichtige wegen cumulatief beschouwd. Op basis van vaste jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat. Het akoestisch woon- en leefklimaat als gevolg van de relevante omliggende wegen van het plan is onderzocht.

Voor de beoordeling van de geluidbelasting wordt gebruik gemaakt van de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in een milieukwaliteitsmaat volgens de "methode Miedema". Hierin wordt de geluidbelasting geclassificeerd en beoordeeld op basis van klassen van 5 dB. Omdat de Wet geluidhinder niet van toepassing is, wordt bij de berekening van de geluidbelasting geen correctie ex artikel 110g van de Wet geluidhinder toegepast.

Tabel 3.3: L_{den} classificering volgens de methode Miedema

Geluidklasse	Beoordeling
$L_{den} < 50$ dB	Goed
$L_{den} 50 - 55$ dB	Redelijk
$L_{den} 55 - 60$ dB	Matig
$L_{den} 60 - 65$ dB	Tamelijk slecht
$L_{den} 65 - 70$ dB	Slecht
$L_{den} > 70$ dB	Zeer slecht

Indien de milieukwaliteit als goed of redelijk wordt beoordeeld, is sowieso sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Bij de beoordeling matig, tamelijk slecht en slecht dient bezien te worden of met maatregelen de geluidbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen. Verder is het aan te bevelen dat zodanige gevelmaatregelen worden genomen dat de maximaal aanvaarde binnenwaarde op grond van het Bouwbesluit wordt gerespecteerd.

3.4 Bouwbesluit

Overeenkomstig artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 volgt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor weg- of railverkeer en 33 dB. Artikel 3.3. van het Bouwbesluit is niet van toepassing voor woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg, spoorweg of industrieterrein.

3.5 Gemeentelijk geluidbeleid

Het gemeentelijk geluidbeleid wordt gepubliceerd op de gemeentelijke website of op de overheidswebsite voor lokale wet- en regelgeving. Er is voor zover bekend door de gemeente Hilversum geen gemeentelijk geluidbeleid vastgesteld.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Wet geluidhinder

In onderstaande tabel 4.1 is de te toetsen geluidbelasting (inclusief aftrek overeenkomstig artikel 110g uit de Wet geluidhinder) ten gevolge van de Nieuweg en de Langestraat samengevat. In de tabel zijn de hoogste geluidbelastingen per oriëntatierichting weergegeven. Voor een volledig overzicht van de rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage II.

Tabel 4.1: Geluidbelastingen ten gevolge van de Nieuweg en de Langestraat

	Geveloriëntatie			
	Noordgevel [dB]*	Oostgevel [dB]*	Westgevel [dB]*	Zuidgevel [dB]*
Nieuweg	39	25	56	52
Langestraat	36	33	45	33

*inclusief aftrek overeenkomstig artikel 110g Wet geluidhinder

Uit de rekenresultaten in tabel 4.1 volgt dat vanwege het wegverkeer op de Langestraat de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder wordt gerespecteerd. De geluidbelasting vanwege het verkeer op de Nieuweg respecteert ter plaatse van de noord- en oostgevel de voorkeurswaarde. Ter plaatse van de west- en zuidgevel (direct gelegen aan de Nieuweg) wordt de voorkeurswaarde niet gerespecteerd. Echter, de maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt wel gerespecteerd. Ten einde het verlagen van de geluidbelasting zijn in paragraaf 4.2 maatregelen onderzocht.

4.2 Maatregelen

De voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder wordt ter plaatse van de west- en zuidgevel die direct aan de Nieuweg zijn gelegen, door het verkeer op de Nieuweg niet gerespecteerd. Om de geluidbelasting ten gevolge van de Nieuweg te verlagen tot de voorkeursgrenswaarde kunnen maatregelen worden getroffen. Maatregelen kunnen bestaan uit:

- het toepassen van bronmaatregelen zoals het terugdringen van de verkeersintensiteit, het toepassen van een stiller wegdektype en het verlagen van de maximum snelheid ter plaatse;
- het toepassen van overdrachtsmaatregelen door het plaatsen van een scherm of een wal;
- het toepassen van maatregelen bij de ontvanger.

Bronmaatregelen

De Nieuweg is een doorgaande ontsluitingsweg. Het terugdringen van de verkeersintensiteit op deze weg stuit op overwegende bezwaren van verkeerskundige aard. Het verlagen van de maximum snelheid op deze weg behoeft medewerking van het bevoegd gezag. Het wegdek van de Nieuweg is reeds voorzien van het stiller wegdek "steenmastiekasfalt".

Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van schermen zal, vanwege de ligging van het bouwplan in stedelijk gebied en de directe situering aan de Neuweg, stuiten op landschappelijke en/of verkeerskundige bezwaren.

Maatregelen ontvanger

Als bron- en/of overdrachtsmaatregelen niet haalbaar of gewenst zijn, dient voor de appartementen een hogere waarde aangevraagd te worden. Middels een aanvullend onderzoek dient aangetoond te worden dat de karakteristieke geluidwering van de geluidbelaste gevels voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit (zie paragraaf 3.4).

4.3 Cumulatie

4.3.1 Wet geluidhinder

In het kader van de Wet geluidhinder dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. In onderhavige situatie wordt enkel door de Neuweg de voorkeurswaarde overschreden. Derhalve is geen sprake van cumulatie in de zin van de Wet geluidhinder.

4.3.2 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de gecumuleerde geluidbelastingen vanwege alle wegen (gezoneerd en niet gezoneerd) inzichtelijk gemaakt. In onderstaande tabel 4.2 is de hoogste cumulatieve geluidbelasting per oriëntatierichting en de classificering van milieukwaliteit overeenkomstig methode Miedema weergegeven.

Tabel 4.2: Cumulatieve geluidbelasting (gezoneerde en niet gezoneerde wegen)

	Geveloriëntatie			
	Noordgevel [dB]*	Oostgevel [dB]*	Westgevel [dB]*	Zuidgevel [dB]*
Geluidbelasting	49	39	61	57
Classificering	Goed	Goed	Tamelijk slecht	Matig

*exclusief aftrek overeenkomstig artikel 110g Wet geluidhinder

Uit tabel 4.2 blijkt dat de milieukwaliteit ter plaatse van de noord- en oostgevel overeenkomstig de methode Miedema te classificeren is als 'goed'. Hier is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. De milieukwaliteit ter plaatse van de west- en zuidgevel is te classificeren als 'matig' tot 'tamelijk slecht'. Maatgevende bron is de Neuweg. Om de cumulatieve geluidbelasting te verlagen zijn reeds maatregelen beschouwd in paragraaf 4.2.

Een volledig overzicht van de cumulatieve geluidbelasting is weergegeven in bijlage III.

4.4 Bouwbesluit

Het Bouwbesluit stelt eisen aan de karakteristieke geluidwering van de geluidbelaste gevels. De hoogst berekende geluidbelasting vanwege het verkeer op de Neuweg bedraagt 61 dB exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder. Op basis hiervan dient te worden voldaan aan de minimum geluidweringseis van 28 dB(A) uit het Bouwbesluit.

5 Conclusie

In opdracht van EDOK-RO is door Windmill Milieu Management en Advies een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer uitgevoerd voor de realisatie van het woningbouwplan aan het Neuweg te Hilversum.

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Neuweg en de Langestraat. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn tevens de geluidbelastingen ten gevolge van de relevante 30 km/uur-wegen de Ruitersweg beschouwd.

Gezoneerde wegen

In het kader van de Wet geluidhinder is de geluidbelasting ten gevolge van de Neuweg en de Langestraat inzichtelijk gemaakt. De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Langestraat respecteert de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. De geluidbelasting vanwege het verkeer op de Neuweg respecteert ter plaatse van de noord- en oostgevel de voorkeurswaarde. Ter plaatse van de west- en zuidgevel (direct gelegen aan de Neuweg) wordt de voorkeurswaarde niet gerespecteerd. Echter, de maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt wel gerespecteerd. Maatregelen ten einde het verlagen van de geluidbelasting zijn onderzocht en stuiten op overwegende bezwaren. Uit een aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevel zal moeten blijken of de vereiste karakteristieke geluidwering van de gevel voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit.

Cumulatie

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van alle wegen (zoneplichtige als de niet-zoneplichtige) inzichtelijk gemaakt. Uit de rekenresultaten blijkt dat de milieukwaliteit ter plaatse van de noord- en oostgevel overeenkomstig de methode Miedema te classificeren is als 'goed'. Hier is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. De milieukwaliteit ter plaatse van de west- en zuidgevel is te classificeren als 'matig' tot 'tamelijk slecht'. Maatgevende bron is de Neuweg. Om de cumulatieve geluidbelasting te verlagen zijn reeds maatregelen beschouwd in paragraaf 4.2.

Bouwbesluit

Het Bouwbesluit stelt eisen aan de karakteristieke geluidwering van de geluidbelaste gevels. De hoogst berekende geluidbelasting vanwege het verkeer op de Neuweg bedraagt 61 dB exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder. Op basis hiervan dient te worden voldaan aan de minimum geluidweringseis van 28 dB(A) uit het Bouwbesluit.

Na het verlenen van een hogere waarde voor de van toepassing zijnde appartementen vormt het aspect geluid vormt vanwege de omliggende wegen geen belemmering voor de realisatie van het plan.

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES

D. van der Moere BHAS

I. BIJLAGE

Invoergegevens rekenmodel



Figuur 1: Grafische weergave rekenmodel
Totaaloverzicht

Invoergegevens rekenmodel

Algemeen

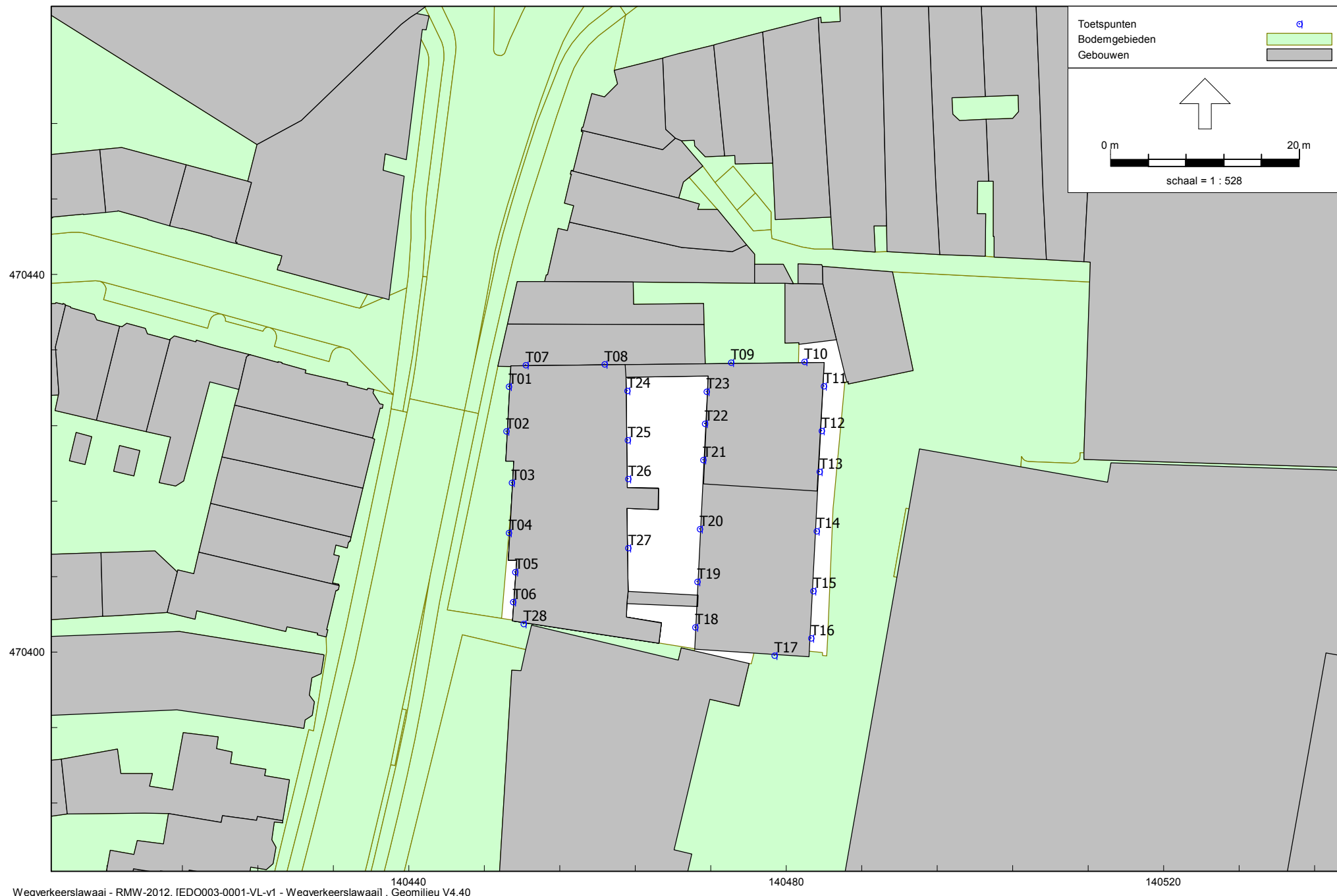
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeerslawaaai

Model eigenschap

Omschrijving	Wegverkeerslawaaai
Verantwoordelijke	dvdm
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaai RMW-2012
Aangemaakt door	dvdm op 26-6-2018
Laatst ingezien door	mlam op 4-9-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.40
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	0
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	0,00
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

Invoergegevens rekenmodel
Algemeen

Commentaar



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [EDO003-0001-VL-v1 - Wegverkeerslawai], Geomillieu V4.40

Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel
Overzicht Toetspunten

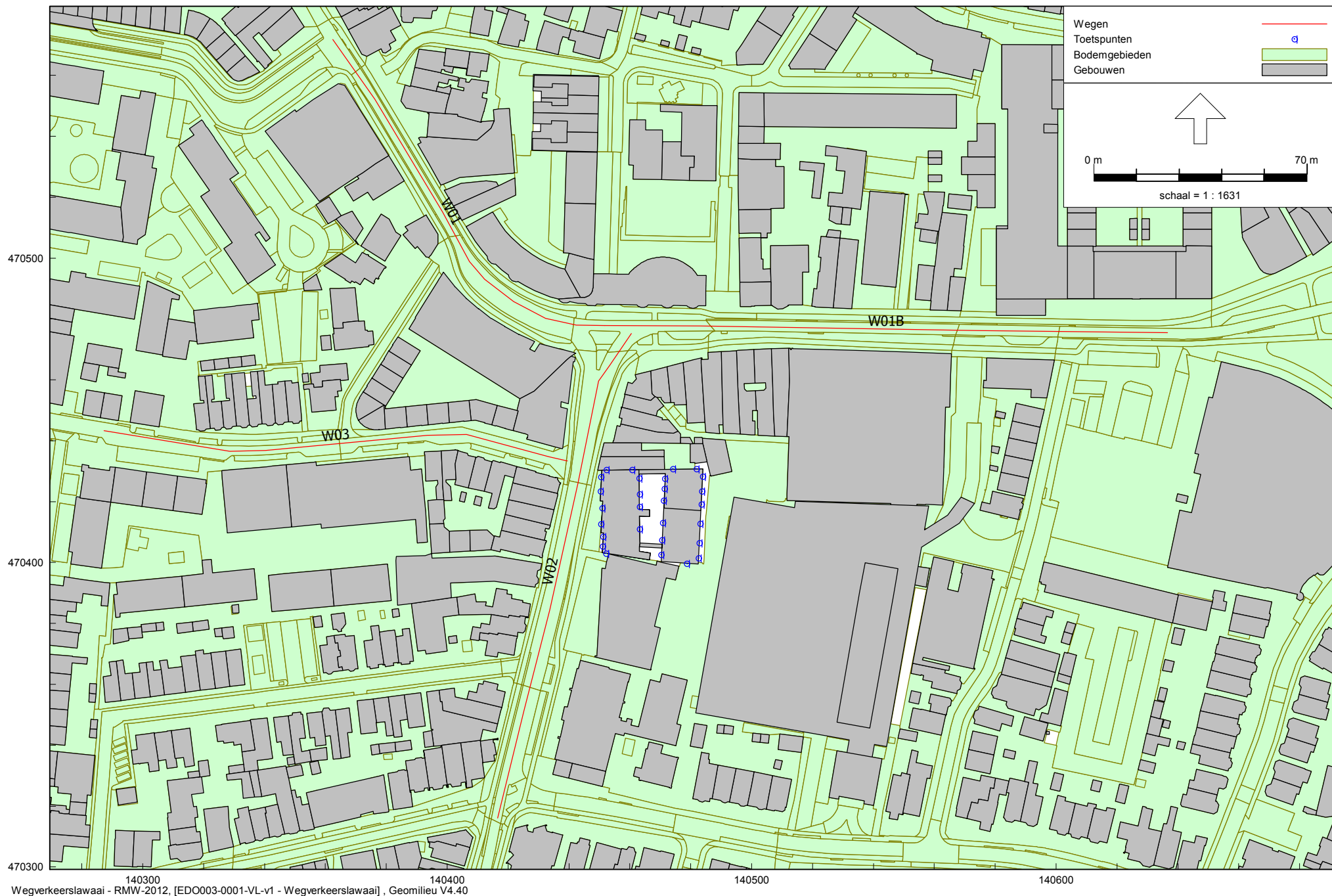
Invoergegevens rekenmodel Toetspunten

Model: Wegverkeerslawaaai

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T01	Westgevel	140450,62	470428,14	5,76	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
T02	Westgevel	140450,36	470423,39	5,83	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
T03	Westgevel	140450,91	470417,93	5,92	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
T04	Westgevel	140450,63	470412,62	6,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
T05	Westgevel	140451,27	470408,49	6,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
T06	Westgevel	140451,05	470405,28	6,00	--	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
T07	Noordgevel	140452,38	470430,42	5,75	--	--	--	10,50	--	--	Ja
T08	Noordgevel	140460,74	470430,52	5,86	--	--	--	10,50	--	--	Ja
T09	Noordgevel	140474,18	470430,68	6,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T10	Noordgevel	140481,91	470430,76	5,91	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T11	Oostgevel	140484,01	470428,18	5,88	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T12	Oostgevel	140483,77	470423,46	5,93	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T13	Oostgevel	140483,54	470419,09	5,97	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T14	Oostgevel	140483,22	470412,79	6,00	--	4,50	--	--	--	--	Ja
T15	Oostgevel	140482,89	470406,47	6,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T16	Oostgevel	140482,64	470401,44	6,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T17	Zuidgevel	140478,78	470399,62	6,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T18	Westgevel	140470,35	470402,60	6,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T19	Westgevel	140470,58	470407,43	6,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T20	Westgevel	140470,85	470413,03	6,00	--	4,50	--	--	--	--	Ja
T21	Westgevel	140471,20	470420,34	6,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T22	Westgevel	140471,39	470424,19	6,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T23	Westgevel	140471,55	470427,61	6,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T24	Oostgevel	140463,17	470427,69	5,94	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
T25	Oostgevel	140463,22	470422,45	6,00	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
T26	Oostgevel	140463,27	470418,36	6,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
T27	Oostgevel	140463,27	470411,01	6,00	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
T28	Zuidgevel	140452,16	470402,99	6,00	--	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja



Figuur 3: Grafische weergave rekenmodel
Overzicht wegen

Invoergegevens rekenmodel Wegen

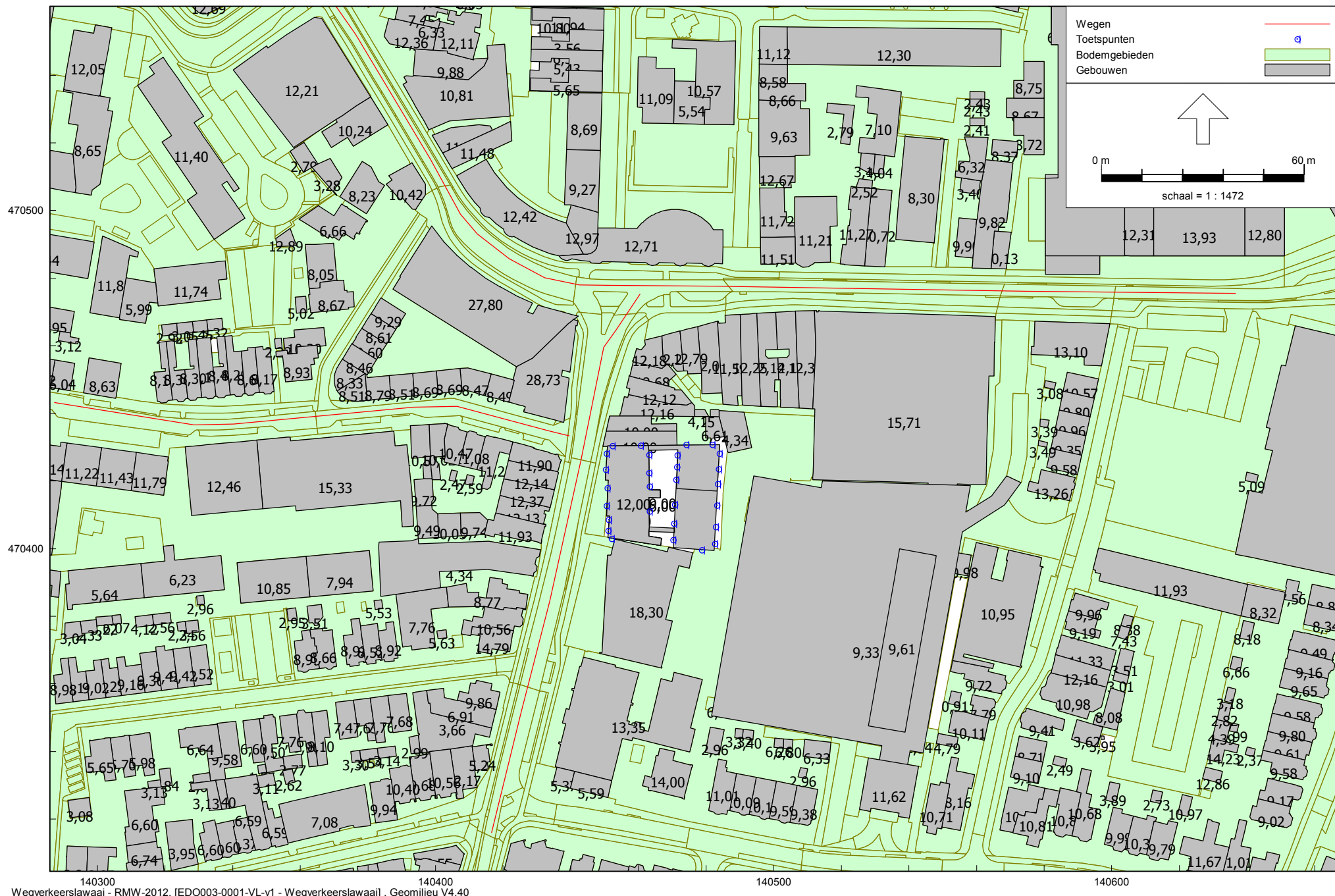
Model: Wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Helling	Wegdek	V(LV(D))
W03	Ruitersweg	140439,54	470433,34	140287,29	470443,24	0,00	0,00	5,79	8,55	0	Elementenverharding in keperverband	30
W02	Neuweg	140460,50	470475,26	140416,54	470316,03	0,00	0,00	5,50	6,10	0	SMA-NL8	50
W01	Langestraat	140362,46	470571,81	140451,70	470477,89	0,00	0,00	7,00	5,50	0	SMA-NL8	50
W01B	Langestraat	140451,70	470477,89	140636,63	470475,50	0,00	0,00	5,50	5,00	0	SMA-NL8	50

Invoergegevens rekenmodel Wegen

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

Naam	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
W03	30	30	550,00	6,80	3,40	0,60	98,27	97,51	99,14	1,29	1,24	0,86	0,43	1,24	--
W02	50	50	2700,00	6,66	3,53	0,75	96,39	98,90	97,66	2,04	0,55	2,18	1,57	0,55	0,16
W01	50	50	10350,00	6,49	4,16	0,68	93,56	97,48	95,81	4,29	1,64	3,44	2,16	0,88	0,75
W01B	50	50	10350,00	6,49	4,16	0,68	93,56	97,48	95,81	4,29	1,64	3,44	2,16	0,88	0,75



Figuur 4: Grafische weergave rekenmodel
Overzicht gebouwen



Figuur 5: Grafische weergave rekenmodel
Overzicht bodem

II. BIJLAGE

Rekenresultaten

Rekenresultaten rekenmodel

Langestraat
Exclusief aftrek artikel 110 g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Langestraat
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T01_A	Westgevel	1,50	42,91	40,44	32,72	43,39	
T01_B	Westgevel	4,50	44,65	42,16	34,45	45,12	
T01_C	Westgevel	7,50	45,46	42,96	35,26	45,93	
T01_D	Westgevel	10,50	48,18	45,68	37,98	48,65	
T02_A	Westgevel	1,50	47,03	44,55	36,84	47,51	
T02_B	Westgevel	4,50	48,86	46,36	38,65	49,33	
T02_C	Westgevel	7,50	49,44	46,94	39,24	49,91	
T02_D	Westgevel	10,50	49,65	47,14	39,44	50,12	
T03_A	Westgevel	1,50	43,73	41,26	33,55	44,22	
T03_B	Westgevel	4,50	45,38	42,89	35,18	45,85	
T03_C	Westgevel	7,50	46,23	43,73	36,03	46,70	
T03_D	Westgevel	10,50	46,29	43,78	36,08	46,76	
T03_E	Westgevel	13,50	48,97	46,48	38,77	49,44	
T04_A	Westgevel	1,50	44,87	42,39	34,68	45,35	
T04_B	Westgevel	4,50	46,49	43,99	36,29	46,96	
T04_C	Westgevel	7,50	47,39	44,88	37,18	47,86	
T04_D	Westgevel	10,50	47,38	44,88	37,18	47,85	
T04_E	Westgevel	13,50	47,67	45,16	37,46	48,14	
T05_A	Westgevel	1,50	28,85	26,29	18,61	29,29	
T05_B	Westgevel	4,50	30,81	28,23	20,56	31,25	
T05_C	Westgevel	7,50	31,84	29,23	21,57	32,26	
T05_D	Westgevel	10,50	32,48	29,84	22,19	32,89	
T05_E	Westgevel	13,50	33,70	31,01	23,38	34,09	
T06_B	Westgevel	4,50	42,08	39,58	31,87	42,55	
T06_C	Westgevel	7,50	43,22	40,71	33,01	43,69	
T06_D	Westgevel	10,50	43,23	40,72	33,02	43,70	
T06_E	Westgevel	13,50	43,29	40,77	33,07	43,75	
T07_D	Noordgevel	10,50	45,86	43,28	35,61	46,30	
T08_D	Noordgevel	10,50	40,96	38,25	30,62	41,34	
T09_A	Noordgevel	1,50	36,48	33,85	26,20	36,89	
T09_B	Noordgevel	4,50	38,35	35,66	28,03	38,74	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Langestraat
Exclusief aftrek artikel 110 g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Langestraat
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T09_C	Noordgevel	7,50	39,14	36,42	28,81	39,52	
T10_A	Noordgevel	1,50	35,68	33,05	25,40	36,09	
T10_B	Noordgevel	4,50	37,62	34,95	27,31	38,02	
T10_C	Noordgevel	7,50	38,68	35,95	28,33	39,05	
T11_A	Oostgevel	1,50	34,03	31,38	23,74	34,44	
T11_B	Oostgevel	4,50	35,32	32,64	25,01	35,71	
T11_C	Oostgevel	7,50	36,02	33,31	25,69	36,40	
T12_A	Oostgevel	1,50	33,44	30,79	23,14	33,84	
T12_B	Oostgevel	4,50	34,69	32,01	24,38	35,08	
T12_C	Oostgevel	7,50	35,21	32,50	24,88	35,59	
T13_A	Oostgevel	1,50	32,46	29,82	22,17	32,87	
T13_B	Oostgevel	4,50	33,77	31,10	23,46	34,17	
T13_C	Oostgevel	7,50	34,50	31,80	24,17	34,88	
T14_B	Oostgevel	4,50	33,29	30,61	22,98	33,68	
T15_A	Oostgevel	1,50	31,59	28,95	21,30	32,00	
T15_B	Oostgevel	4,50	32,93	30,24	22,61	33,32	
T16_A	Oostgevel	1,50	31,18	28,55	20,90	31,59	
T16_B	Oostgevel	4,50	32,43	29,76	22,12	32,83	
T17_A	Zuidgevel	1,50	24,41	21,80	14,14	24,83	
T17_B	Zuidgevel	4,50	26,10	23,42	15,78	26,49	
T18_A	Westgevel	1,50	31,66	29,07	21,40	32,09	
T18_B	Westgevel	4,50	33,28	30,66	23,00	33,70	
T19_A	Westgevel	1,50	33,27	30,68	23,01	33,70	
T19_B	Westgevel	4,50	34,71	32,09	24,43	35,13	
T20_B	Westgevel	4,50	35,03	32,39	24,74	35,44	
T21_A	Westgevel	1,50	32,78	30,15	22,50	33,19	
T21_B	Westgevel	4,50	34,63	31,95	24,31	35,02	
T21_C	Westgevel	7,50	35,64	32,93	25,31	36,02	
T22_A	Westgevel	1,50	32,89	30,27	22,61	33,31	
T22_B	Westgevel	4,50	34,77	32,10	24,46	35,17	
T22_C	Westgevel	7,50	35,76	33,06	25,43	36,14	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Langestraat
Exclusief aftrek artikel 110 g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Langestraat
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T23_A	Westgevel	1,50	32,57	29,98	22,31	33,00	
T23_B	Westgevel	4,50	34,63	31,99	24,35	35,04	
T23_C	Westgevel	7,50	35,80	33,11	25,48	36,19	
T24_A	Oostgevel	1,50	33,86	31,24	23,59	34,28	
T24_B	Oostgevel	4,50	35,67	32,98	25,35	36,06	
T24_C	Oostgevel	7,50	36,95	34,20	26,60	37,31	
T24_D	Oostgevel	10,50	37,77	35,00	27,40	38,12	
T25_A	Oostgevel	1,50	34,57	31,92	24,28	34,98	
T25_B	Oostgevel	4,50	36,02	33,32	25,69	36,40	
T25_C	Oostgevel	7,50	36,86	34,13	26,52	37,23	
T25_D	Oostgevel	10,50	36,95	34,21	26,60	37,32	
T26_A	Oostgevel	1,50	35,42	32,78	25,13	35,83	
T26_B	Oostgevel	4,50	36,72	34,05	26,41	37,12	
T26_C	Oostgevel	7,50	37,31	34,61	26,99	37,69	
T26_D	Oostgevel	10,50	36,80	34,06	26,45	37,17	
T26_E	Oostgevel	13,50	37,30	34,55	26,95	37,66	
T27_A	Oostgevel	1,50	33,57	30,96	23,30	33,99	
T27_B	Oostgevel	4,50	34,66	32,03	24,38	35,07	
T27_C	Oostgevel	7,50	34,84	32,17	24,54	35,24	
T27_D	Oostgevel	10,50	35,05	32,32	24,71	35,42	
T27_E	Oostgevel	13,50	35,48	32,73	25,13	35,84	
T28_B	Zuidgevel	4,50	36,69	34,20	26,49	37,16	
T28_C	Zuidgevel	7,50	37,89	35,39	27,68	38,36	
T28_D	Zuidgevel	10,50	38,02	35,52	27,82	38,49	
T28_E	Zuidgevel	13,50	38,05	35,54	27,84	38,52	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Neuweg
Exclusief aftrek artikel 110 g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Neuweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Westgevel	1,50	60,87	57,68	51,04	61,28
T01_B	Westgevel	4,50	60,63	57,45	50,80	61,04
T01_C	Westgevel	7,50	59,79	56,60	49,96	60,20
T01_D	Westgevel	10,50	58,66	55,47	48,83	59,07
T02_A	Westgevel	1,50	60,71	57,52	50,88	61,12
T02_B	Westgevel	4,50	60,48	57,30	50,65	60,89
T02_C	Westgevel	7,50	59,70	56,52	49,87	60,11
T02_D	Westgevel	10,50	58,84	55,65	49,01	59,25
T03_A	Westgevel	1,50	59,59	56,42	49,77	60,01
T03_B	Westgevel	4,50	59,54	56,36	49,71	59,95
T03_C	Westgevel	7,50	58,95	55,77	49,12	59,36
T03_D	Westgevel	10,50	58,21	55,03	48,38	58,62
T03_E	Westgevel	13,50	57,59	54,41	47,76	58,00
T04_A	Westgevel	1,50	59,38	56,20	49,56	59,80
T04_B	Westgevel	4,50	59,42	56,24	49,59	59,83
T04_C	Westgevel	7,50	58,92	55,74	49,09	59,33
T04_D	Westgevel	10,50	58,29	55,10	48,46	58,70
T04_E	Westgevel	13,50	57,61	54,43	47,78	58,02
T05_A	Westgevel	1,50	58,27	55,09	48,45	58,69
T05_B	Westgevel	4,50	58,43	55,25	48,61	58,85
T05_C	Westgevel	7,50	58,04	54,85	48,21	58,45
T05_D	Westgevel	10,50	57,48	54,29	47,65	57,89
T05_E	Westgevel	13,50	56,83	53,65	47,01	57,25
T06_B	Westgevel	4,50	58,68	55,50	48,85	59,09
T06_C	Westgevel	7,50	58,32	55,13	48,49	58,73
T06_D	Westgevel	10,50	57,79	54,61	47,97	58,21
T06_E	Westgevel	13,50	57,18	53,99	47,35	57,59
T07_D	Noordgevel	10,50	44,05	40,79	34,17	44,43
T08_D	Noordgevel	10,50	37,59	34,21	27,64	37,92
T09_A	Noordgevel	1,50	30,48	27,23	20,61	30,87
T09_B	Noordgevel	4,50	32,10	28,82	22,22	32,48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.40

4-9-2018 10:56:47

Rekenresultaten rekenmodel

Neuweg
Exclusief aftrek artikel 110 g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Neuweg
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T09_C	Noordgevel	7,50	32,65	29,31	22,73	33,00	
T10_A	Noordgevel	1,50	28,31	25,05	18,45	28,70	
T10_B	Noordgevel	4,50	30,18	26,89	20,29	30,55	
T10_C	Noordgevel	7,50	30,20	26,86	20,28	30,55	
T11_A	Oostgevel	1,50	24,75	21,50	14,89	25,14	
T11_B	Oostgevel	4,50	25,40	22,12	15,51	25,77	
T11_C	Oostgevel	7,50	23,56	20,26	13,67	23,93	
T12_A	Oostgevel	1,50	23,13	19,87	13,26	23,51	
T12_B	Oostgevel	4,50	24,50	21,21	14,61	24,87	
T12_C	Oostgevel	7,50	24,50	21,21	14,61	24,87	
T13_A	Oostgevel	1,50	23,36	20,11	13,49	23,75	
T13_B	Oostgevel	4,50	24,73	21,46	14,85	25,11	
T13_C	Oostgevel	7,50	25,28	21,98	15,38	25,64	
T14_B	Oostgevel	4,50	25,64	22,37	15,76	26,02	
T15_A	Oostgevel	1,50	24,77	21,53	14,91	25,16	
T15_B	Oostgevel	4,50	26,20	22,94	16,33	26,58	
T16_A	Oostgevel	1,50	25,18	21,95	15,33	25,58	
T16_B	Oostgevel	4,50	26,63	23,37	16,75	27,01	
T17_A	Zuidgevel	1,50	26,62	23,42	16,78	27,03	
T17_B	Zuidgevel	4,50	28,25	25,03	18,40	28,65	
T18_A	Westgevel	1,50	30,81	27,59	20,97	31,21	
T18_B	Westgevel	4,50	32,47	29,22	22,61	32,86	
T19_A	Westgevel	1,50	31,96	28,74	22,11	32,36	
T19_B	Westgevel	4,50	33,61	30,36	23,75	34,00	
T20_B	Westgevel	4,50	33,19	29,91	23,31	33,57	
T21_A	Westgevel	1,50	32,21	28,96	22,35	32,60	
T21_B	Westgevel	4,50	33,85	30,56	23,96	34,22	
T21_C	Westgevel	7,50	34,43	31,10	24,51	34,78	
T22_A	Westgevel	1,50	32,94	29,70	23,08	33,33	
T22_B	Westgevel	4,50	34,57	31,28	24,68	34,94	
T22_C	Westgevel	7,50	34,97	31,63	25,05	35,32	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Neuweg
Exclusief aftrek artikel 110 g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Neuweg
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T23_A	Westgevel	1,50	33,51	30,27	23,65	33,90	
T23_B	Westgevel	4,50	35,10	31,82	25,22	35,48	
T23_C	Westgevel	7,50	35,40	32,07	25,48	35,75	
T24_A	Oostgevel	1,50	28,30	25,07	18,44	28,69	
T24_B	Oostgevel	4,50	29,84	26,58	19,97	30,22	
T24_C	Oostgevel	7,50	28,75	25,43	18,85	29,11	
T24_D	Oostgevel	10,50	29,00	25,67	19,09	29,35	
T25_A	Oostgevel	1,50	28,78	25,54	18,92	29,17	
T25_B	Oostgevel	4,50	30,28	27,02	20,41	30,66	
T25_C	Oostgevel	7,50	28,62	25,32	18,73	28,99	
T25_D	Oostgevel	10,50	28,85	25,52	18,93	29,20	
T26_A	Oostgevel	1,50	28,50	25,26	18,64	28,89	
T26_B	Oostgevel	4,50	30,01	26,76	20,14	30,40	
T26_C	Oostgevel	7,50	28,17	24,86	18,27	28,53	
T26_D	Oostgevel	10,50	28,40	25,08	18,50	28,76	
T26_E	Oostgevel	13,50	26,17	22,80	16,23	26,51	
T27_A	Oostgevel	1,50	27,62	24,39	17,77	28,02	
T27_B	Oostgevel	4,50	29,13	25,89	19,27	29,52	
T27_C	Oostgevel	7,50	26,72	23,44	16,84	27,10	
T27_D	Oostgevel	10,50	27,08	23,76	17,18	27,44	
T27_E	Oostgevel	13,50	25,93	22,56	15,99	26,27	
T28_B	Zuidgevel	4,50	56,90	53,72	47,08	57,32	
T28_C	Zuidgevel	7,50	56,64	53,45	46,81	57,05	
T28_D	Zuidgevel	10,50	56,18	52,99	46,35	56,59	
T28_E	Zuidgevel	13,50	55,69	52,51	45,86	56,10	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Ruitersweg
Exclusief aftrek artikel 110 g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ruitersweg (30 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T01_A	Westgevel	1,50	45,19	42,65	34,20	45,44	
T01_B	Westgevel	4,50	45,92	43,38	34,90	46,16	
T01_C	Westgevel	7,50	45,77	43,24	34,74	46,01	
T01_D	Westgevel	10,50	45,45	42,93	34,42	45,69	
T02_A	Westgevel	1,50	44,00	41,45	33,02	44,25	
T02_B	Westgevel	4,50	44,75	42,23	33,75	45,00	
T02_C	Westgevel	7,50	44,57	42,04	33,54	44,81	
T02_D	Westgevel	10,50	44,25	41,72	33,22	44,49	
T03_A	Westgevel	1,50	41,34	38,78	30,35	41,58	
T03_B	Westgevel	4,50	42,11	39,57	31,10	42,35	
T03_C	Westgevel	7,50	41,96	39,43	30,94	42,20	
T03_D	Westgevel	10,50	41,70	39,18	30,68	41,95	
T03_E	Westgevel	13,50	41,39	38,86	30,37	41,63	
T04_A	Westgevel	1,50	38,63	36,08	27,66	38,88	
T04_B	Westgevel	4,50	39,69	37,15	28,69	39,94	
T04_C	Westgevel	7,50	39,60	37,07	28,59	39,85	
T04_D	Westgevel	10,50	39,41	36,87	28,38	39,65	
T04_E	Westgevel	13,50	39,14	36,62	28,12	39,39	
T05_A	Westgevel	1,50	34,83	32,28	23,86	35,08	
T05_B	Westgevel	4,50	36,28	33,74	25,28	36,53	
T05_C	Westgevel	7,50	36,25	33,71	25,22	36,49	
T05_D	Westgevel	10,50	36,12	33,60	25,10	36,37	
T05_E	Westgevel	13,50	35,96	33,44	24,93	36,20	
T06_B	Westgevel	4,50	36,83	34,29	25,83	37,08	
T06_C	Westgevel	7,50	36,79	34,26	25,77	37,03	
T06_D	Westgevel	10,50	36,67	34,14	25,65	36,91	
T06_E	Westgevel	13,50	36,49	33,96	25,47	36,73	
T07_D	Noordgevel	10,50	37,86	35,35	26,81	38,10	
T08_D	Noordgevel	10,50	30,53	28,14	19,34	30,77	
T09_A	Noordgevel	1,50	16,79	14,32	5,66	17,02	
T09_B	Noordgevel	4,50	19,35	16,96	8,12	19,58	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Ruitersweg
Exclusief aftrek artikel 110 g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ruitersweg (30 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T09_C	Noordgevel	7,50	23,06	20,72	11,75	23,29	
T10_A	Noordgevel	1,50	18,62	16,22	7,41	18,85	
T10_B	Noordgevel	4,50	20,73	18,37	9,46	20,96	
T10_C	Noordgevel	7,50	23,20	20,86	11,90	23,43	
T11_A	Oostgevel	1,50	15,68	13,30	4,46	15,92	
T11_B	Oostgevel	4,50	13,84	11,50	2,54	14,07	
T11_C	Oostgevel	7,50	15,36	13,03	4,06	15,59	
T12_A	Oostgevel	1,50	15,53	13,15	4,28	15,76	
T12_B	Oostgevel	4,50	16,52	14,18	5,21	16,75	
T12_C	Oostgevel	7,50	17,96	15,64	6,62	18,19	
T13_A	Oostgevel	1,50	14,06	11,69	2,81	14,29	
T13_B	Oostgevel	4,50	15,88	13,54	4,57	16,11	
T13_C	Oostgevel	7,50	17,73	15,41	6,40	17,96	
T14_B	Oostgevel	4,50	14,61	12,27	3,32	14,84	
T15_A	Oostgevel	1,50	15,77	13,38	4,52	16,00	
T15_B	Oostgevel	4,50	16,99	14,65	5,71	17,23	
T16_A	Oostgevel	1,50	16,42	14,04	5,20	16,66	
T16_B	Oostgevel	4,50	17,63	15,28	6,35	17,86	
T17_A	Zuidgevel	1,50	14,80	12,38	3,63	15,04	
T17_B	Zuidgevel	4,50	15,85	13,45	4,63	16,08	
T18_A	Westgevel	1,50	16,81	14,32	5,74	17,05	
T18_B	Westgevel	4,50	18,55	16,10	7,43	18,79	
T19_A	Westgevel	1,50	18,22	15,73	7,15	18,46	
T19_B	Westgevel	4,50	20,19	17,75	9,06	20,43	
T20_B	Westgevel	4,50	18,57	16,11	7,45	18,81	
T21_A	Westgevel	1,50	19,61	17,15	8,48	19,85	
T21_B	Westgevel	4,50	21,83	19,43	10,62	22,06	
T21_C	Westgevel	7,50	23,83	21,47	12,55	24,06	
T22_A	Westgevel	1,50	18,80	16,36	7,64	19,04	
T22_B	Westgevel	4,50	21,30	18,92	10,06	21,53	
T22_C	Westgevel	7,50	23,59	21,25	12,28	23,82	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Ruitersweg
Exclusief aftrek artikel 110 g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ruitersweg (30 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T23_A	Westgevel	1,50	18,77	16,32	7,61	19,00	
T23_B	Westgevel	4,50	21,22	18,85	9,99	21,46	
T23_C	Westgevel	7,50	23,54	21,20	12,23	23,77	
T24_A	Oostgevel	1,50	18,60	16,22	7,36	18,83	
T24_B	Oostgevel	4,50	21,00	18,66	9,70	21,23	
T24_C	Oostgevel	7,50	21,18	18,86	9,87	21,41	
T24_D	Oostgevel	10,50	18,61	16,28	7,30	18,84	
T25_A	Oostgevel	1,50	18,58	16,20	7,35	18,82	
T25_B	Oostgevel	4,50	20,88	18,54	9,60	21,12	
T25_C	Oostgevel	7,50	20,86	18,53	9,54	21,09	
T25_D	Oostgevel	10,50	18,55	16,23	7,23	18,78	
T26_A	Oostgevel	1,50	19,26	16,88	8,02	19,49	
T26_B	Oostgevel	4,50	21,33	18,98	10,04	21,56	
T26_C	Oostgevel	7,50	20,47	18,14	9,16	20,70	
T26_D	Oostgevel	10,50	18,14	15,81	6,83	18,37	
T26_E	Oostgevel	13,50	15,68	13,34	4,40	15,92	
T27_A	Oostgevel	1,50	16,04	13,63	4,83	16,27	
T27_B	Oostgevel	4,50	17,24	14,86	5,99	17,47	
T27_C	Oostgevel	7,50	15,31	12,98	3,99	15,54	
T27_D	Oostgevel	10,50	15,55	13,22	4,22	15,78	
T27_E	Oostgevel	13,50	8,92	6,60	-2,41	9,15	
T28_B	Zuidgevel	4,50	13,25	10,82	2,07	13,48	
T28_C	Zuidgevel	7,50	13,17	10,76	1,97	13,40	
T28_D	Zuidgevel	10,50	14,12	11,73	2,89	14,35	
T28_E	Zuidgevel	13,50	14,28	11,92	3,00	14,51	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.40

4-9-2018 10:57:15

III.BIJLAGE

Cumulatieve geluidbelasting

Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeer

Exclusief aftrek artikel 110 g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Westgevel	1,50	61,05	57,90	51,19	61,46
T01_B	Westgevel	4,50	60,88	57,74	51,01	61,29
T01_C	Westgevel	7,50	60,11	56,97	50,23	60,52
T01_D	Westgevel	10,50	59,22	56,11	49,31	59,63
T02_A	Westgevel	1,50	60,98	57,84	51,12	61,39
T02_B	Westgevel	4,50	60,88	57,76	51,00	61,29
T02_C	Westgevel	7,50	60,21	57,11	50,32	60,62
T02_D	Westgevel	10,50	59,46	56,37	49,56	59,87
T03_A	Westgevel	1,50	59,77	56,62	49,92	60,18
T03_B	Westgevel	4,50	59,78	56,64	49,92	60,19
T03_C	Westgevel	7,50	59,26	56,12	49,40	59,67
T03_D	Westgevel	10,50	58,57	55,44	48,70	58,98
T03_E	Westgevel	13,50	58,24	55,17	48,35	58,66
T04_A	Westgevel	1,50	59,56	56,42	49,72	59,98
T04_B	Westgevel	4,50	59,68	56,54	49,83	60,10
T04_C	Westgevel	7,50	59,26	56,14	49,40	59,68
T04_D	Westgevel	10,50	58,68	55,56	48,81	59,10
T04_E	Westgevel	13,50	58,09	54,98	48,21	58,50
T05_A	Westgevel	1,50	58,29	55,12	48,47	58,71
T05_B	Westgevel	4,50	58,46	55,29	48,64	58,88
T05_C	Westgevel	7,50	58,08	54,90	48,25	58,49
T05_D	Westgevel	10,50	57,53	54,35	47,69	57,94
T05_E	Westgevel	13,50	56,89	53,72	47,06	57,31
T06_B	Westgevel	4,50	58,80	55,64	48,96	59,22
T06_C	Westgevel	7,50	58,48	55,32	48,64	58,90
T06_D	Westgevel	10,50	57,97	54,82	48,13	58,39
T06_E	Westgevel	13,50	57,39	54,24	47,54	57,80
T07_D	Noordgevel	10,50	48,45	45,65	38,28	48,85
T08_D	Noordgevel	10,50	42,86	39,98	32,61	43,22
T09_A	Noordgevel	1,50	37,49	34,74	27,29	37,90
T09_B	Noordgevel	4,50	39,32	36,53	29,08	39,70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeer

Exclusief aftrek artikel 110 g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T09_C	Noordgevel	7,50	40,11	37,29	29,83	40,48	
T10_A	Noordgevel	1,50	36,48	33,76	26,25	36,89	
T10_B	Noordgevel	4,50	38,42	35,66	28,16	38,81	
T10_C	Noordgevel	7,50	39,36	36,57	29,05	39,72	
T11_A	Oostgevel	1,50	34,57	31,87	24,31	34,97	
T11_B	Oostgevel	4,50	35,77	33,04	25,49	36,16	
T11_C	Oostgevel	7,50	36,30	33,55	25,98	36,67	
T12_A	Oostgevel	1,50	33,89	31,20	23,62	34,29	
T12_B	Oostgevel	4,50	35,15	32,42	24,86	35,54	
T12_C	Oostgevel	7,50	35,64	32,89	25,33	36,01	
T13_A	Oostgevel	1,50	33,02	30,32	22,77	33,42	
T13_B	Oostgevel	4,50	34,34	31,61	24,07	34,73	
T13_C	Oostgevel	7,50	35,07	32,32	24,78	35,45	
T14_B	Oostgevel	4,50	34,03	31,27	23,77	34,42	
T15_A	Oostgevel	1,50	32,51	29,77	22,27	32,91	
T15_B	Oostgevel	4,50	33,86	31,08	23,60	34,24	
T16_A	Oostgevel	1,50	32,27	29,54	22,05	32,68	
T16_B	Oostgevel	4,50	33,55	30,78	23,32	33,94	
T17_A	Zuidgevel	1,50	28,84	25,89	18,81	29,25	
T17_B	Zuidgevel	4,50	30,47	27,48	20,41	30,86	
T18_A	Westgevel	1,50	34,35	31,49	24,26	34,76	
T18_B	Westgevel	4,50	35,99	33,10	25,88	36,39	
T19_A	Westgevel	1,50	35,75	32,91	25,65	36,16	
T19_B	Westgevel	4,50	37,29	34,42	27,18	37,69	
T20_B	Westgevel	4,50	37,28	34,40	27,14	37,67	
T21_A	Westgevel	1,50	35,62	32,73	25,52	36,02	
T21_B	Westgevel	4,50	37,39	34,46	27,25	37,77	
T21_C	Westgevel	7,50	38,25	35,30	28,06	38,61	
T22_A	Westgevel	1,50	36,01	33,10	25,93	36,41	
T22_B	Westgevel	4,50	37,78	34,83	27,66	38,16	
T22_C	Westgevel	7,50	38,53	35,58	28,36	38,90	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeer

Exclusief aftrek artikel 110 g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T23_A	Westgevel	1,50	36,16	33,23	26,11	36,57	
T23_B	Westgevel	4,50	37,98	35,02	27,89	38,37	
T23_C	Westgevel	7,50	38,75	35,78	28,59	39,11	
T24_A	Oostgevel	1,50	35,03	32,29	24,82	35,44	
T24_B	Oostgevel	4,50	36,80	34,00	26,55	37,18	
T24_C	Oostgevel	7,50	37,66	34,85	27,35	38,02	
T24_D	Oostgevel	10,50	38,36	35,53	28,04	38,71	
T25_A	Oostgevel	1,50	35,68	32,91	25,45	36,07	
T25_B	Oostgevel	4,50	37,15	34,35	26,90	37,53	
T25_C	Oostgevel	7,50	37,56	34,77	27,26	37,93	
T25_D	Oostgevel	10,50	37,63	34,82	27,33	37,99	
T26_A	Oostgevel	1,50	36,31	33,59	26,08	36,72	
T26_B	Oostgevel	4,50	37,66	34,90	27,41	38,05	
T26_C	Oostgevel	7,50	37,89	35,13	27,60	38,27	
T26_D	Oostgevel	10,50	37,44	34,63	27,14	37,80	
T26_E	Oostgevel	13,50	37,65	34,86	27,32	38,01	
T27_A	Oostgevel	1,50	34,62	31,89	24,42	35,03	
T27_B	Oostgevel	4,50	35,80	33,04	25,59	36,20	
T27_C	Oostgevel	7,50	35,50	32,76	25,25	35,89	
T27_D	Oostgevel	10,50	35,74	32,94	25,45	36,11	
T27_E	Oostgevel	13,50	35,94	33,14	25,63	36,30	
T28_B	Zuidgevel	4,50	56,94	53,77	47,12	57,36	
T28_C	Zuidgevel	7,50	56,69	53,52	46,86	57,11	
T28_D	Zuidgevel	10,50	56,24	53,07	46,41	56,66	
T28_E	Zuidgevel	13,50	55,76	52,60	45,93	56,18	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.40

4-9-2018 11:00:49