

Akoestisch onderzoek

wegverkeerslawaaï voor het bouwplan van 2 torens van 2x10
appartementen aan de Paterijstraat 4 te Elburg



Rapportnummer: 17.290.01-04

Opdrachtgever: BRO

Contactpersoon: mevrouw C. verberne

Onderzoek: Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï voor het bouwplan van 2
torens van 2x10 appartementen aan de
Paterijstraat 4 te Elburg

Rapportnummer: 17.290.01-04

Datum: 24 juli 2018

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

Contactpersoon: ing. P. Kerckhoffs

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Uitgangspunten.....	6
2.1	Situering.....	6
2.2	Verkeersgegevens	8
2.3	Rekenmethode.....	8
2.4	Algemene gegevens.....	9
3	Toetsingskader.....	10
3.1	Toetsingskader wegverkeerslawaaï	10
3.1.1	Geluidzones	10
3.1.2	Voorkeurswaarde en ontheffingswaarden	11
3.1.3	Wettelijke aftrek.....	11
3.2	Cumulatie	12
3.2.1	Wet geluidhinder	12
3.2.2	Goede ruimtelijke ordening.....	12
3.3	Bouwbesluit.....	12
3.4	Gemeentelijk geluidbeleid.....	13
4	Rekenresultaten	14
4.1	Wet geluidhinder	14
4.1.1	Berekeningsresultaten Paterijstraat	14
4.1.2	Berekeningsresultaten Zwolscheweg.....	14
4.2	Goede ruimtelijke ordening.....	14
4.3	Maatregelen	15
4.4	Cumulatie.....	16
4.4.1	Wet geluidhinder	16
4.4.2	Goede ruimtelijke ordening.....	16
4.5	Geluidbeleid gemeente Elburg.....	16
5	Bedrijven en milieuzonering.....	19
5.1	Inleiding	19
5.2	Situatie.....	19
5.3	Beoordeling.....	20
5.4	Omgevingstype en milieucategorie	21
6	Parkeren.....	22
6.1	Inleiding	22
6.2	Uitgangspunten	22
6.2.1	Situering van de parkeerplaatsen en relevante beoordelingspunten	22
6.3	Representatieve situatie parkeren	23
6.4	Bedrijven en milieuzonering.....	23
6.5	Rekenmodel.....	25
6.5.1	Objecten en bodemgebieden.....	25
6.5.2	Rekenpunten.....	25

6.5.3	Geluidbronnen.....	26
6.6	Rekenresultaten en beschouwing	26

7	Conclusie	27
7.1	Wet geluidhinder: wegverkeerslawaaï	27
7.2	Bedrijven en milieuzonering.....	28
7.3	Parkeren	28

Bijlagen

I	Verkeersgegevens
II	Invoergegevens rekenmodel wegverkeerslawaaï
III	Rekenresultaten wegverkeer
IV	Cumulatieve geluidbelasting
V	Invoergegevens rekenmodel industrielawaaï (parkeren)
VI	Rekenresultaten parkeren

1 Inleiding

In opdracht van BRO is door Windmill Milieu Management en Advies een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer uitgevoerd voor het bouwplan van 2 torens van 2 x 10 appartementen gelegen aan de Paterijstraat 4 te Elburg.

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 zoneringplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Paterijstraat en de Zwolscheweg. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zal onderzocht worden of ter plaatse van de te realiseren woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat ten gevolge van het naastgelegen bedrijfsverzamelgebouw (Paterijstraat 3a t/m 3c). Tevens zal in het kader van de realisering van de parkeerplaats aan de achterzijde van het bouwplan gepland in de nabijheid van de bestaande woningen onderzocht worden of ten gevolge van de parkeerbewegingen en het dichtslaan van portieren op de nieuwe parkeerplaatsen sprake is van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de bestaande woningen en nieuwe woningen.

Het onderzoek wegverkeerslawaaï is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Het onderzoek naar een goede ruimtelijke ordening is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999¹. Hiertoe is een rekenmodel opgesteld. De rekenresultaten zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening getoetst aan de richtwaarden voor indirecte hinder uit de publicatie: "Bedrijven en milieuzonering", versie 2009².

In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

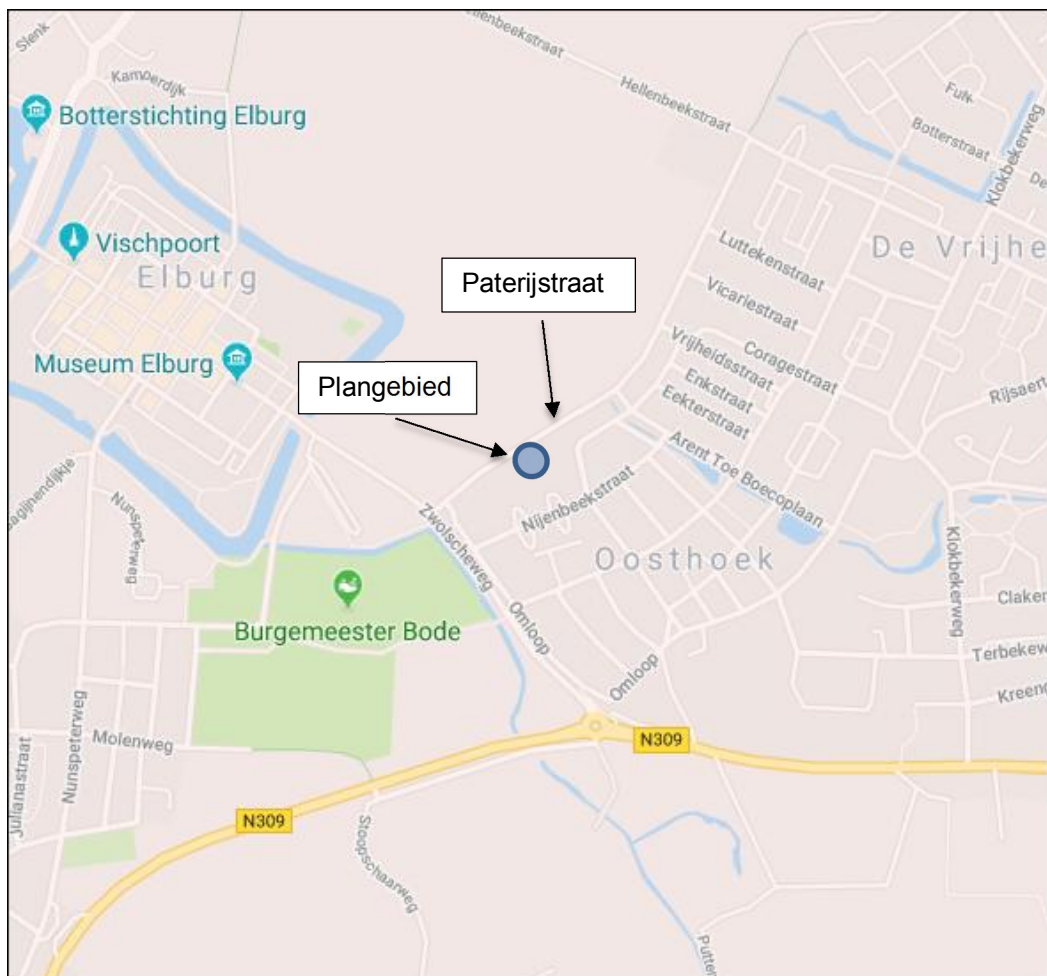
¹ Handleiding meten en rekenen industrielawaai, Ministerie van VROM, Zoetermeer, ISBN 90 422 0232 7

² Bedrijven en milieuzonering – Handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk, Vereniging van Nederlandse Gemeenten, Den Haag, ISBN 9789012130813

2 Uitgangspunten

2.1 Situering

Het plangebied is gelegen aan de Paterijstraat 4 in de gemeente Elburg. Het plan betreft de ontwikkeling van twee woontorens van 2 keer 10 appartementen. Beide torens zijn opgebouwd uit drie verdiepingen waarbij per verdieping 4 appartementen zullen worden gerealiseerd. Ter plaatse van het bouwplan was voorheen een school aanwezig die inmiddels is gesloopt. Aan de zuidwest zijde van het plan zijn bedrijven gelegen. Aan de andere zijde zijn woningen gelegen. Figuur 2.1 geeft een geografisch overzicht van de ligging van het plan en in figuur 2.2 wordt een overzicht van de planontwikkeling weergegeven.



Figuur 2.1: Ligging van het plangebied (blauwe kader)

De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de wegen Paterijstraat en Zwolscheweg. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van diverse 30 km/uur wegen, namelijk de Omloop, Nijenbeekstraat en Passestraat. De locatie is niet gelegen binnen de zone van andere wegen, industrieterreinen of spoorwegen.



Figuur 2.2: Indeling plangebied

2.2 Verkeersgegevens

De benodigde verkeersgegevens zijn gebaseerd op informatie verstrekt door de gemeente Elburg. Voor de Paterijstraat en Zwolscheweg zijn in januari 2018 verkeerstellingen uitgevoerd. Voor de overige wegen is gebruik gemaakt van de Geluidniveaukaart Elburg 0-variant 2015. In bijlage I zijn de aangeleverde verkeersgegevens opgenomen. Het betreffen intensiteiten voor het jaar 2015.

Voor het ophogen van de intensiteit naar het maatgevende jaar 2028 is conform opgave van de gemeente 2,2% autonome groei per jaar aangehouden. In tabel 2.1. is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1 Verkeersgegevens (2028)

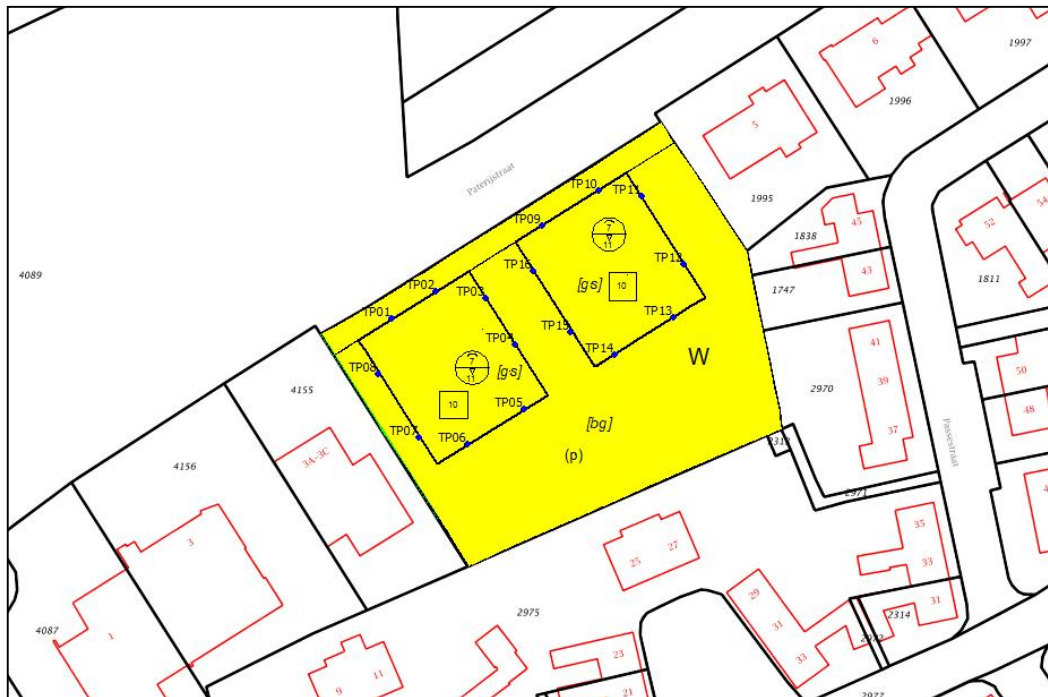
Wegvak	Etmaalintensiteit [mvt/etm] 2028	Type wegdek	Rijsnelheid [km/uur]
Paterijstraat	3410	DAB (W0: referentie wegdek)	50
Zwolscheweg	4341	DAB (W0: referentie wegdek)	50
Nijenbeekstraat	531	Klinkers (W9a: elementenverharding in keperverband)	30
Passestraat	531	Klinkers (W9a: elementenverharding in keperverband)	30
Omloop	1062	DAB + Klinkers (W9a: elementenverharding in keperverband)	30

Voor een volledig overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens wordt verwezen naar de invoergegevens in bijlage I.

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 4.30.

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen en kadastrale ondergronden (www.pdok.nl). Buiten de gemodelleerde bodemgebieden (weilanden, bossen en tuinen) wordt gerekend met een bodemfactor 0 vanwege de aanwezige akoestisch harde bodemgebieden. In bijlage II 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) en 4,5 meter (eerste verdieping) en 7,5 meter (tweede verdieping). De rekenpunten zijn gesitueerd op de grenzen van de bouwvlakken zoals opgenomen in het bestemmingsplan. In figuur 2.3 is de ligging van de rekenpunten weergegeven.



Figuur 2.3: Ligging rekenpunten

2.4 Algemene gegevens

Bij de samenstelling van dit rapport is gebruik gemaakt van de onderstaande gegevens:

- kadastrale gegevens van de omgeving van de planlocatie (www.kadata.nl);
- top10NL gegevens beschikbaar via www.pdok.nl.

3 Toetsingskader

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.

3.1 Toetsingskader wegverkeerslawaaï

3.1.1 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 binnenstedelijke 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)
Binnenstedelijk	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 Paterijstraat en Zwolscheweg zijn binnenstedelijk gelegen en hebben 2 rijstroken waardoor de zonebreedte 200 meter bedraagt. De maximum snelheid op beide wegen bedraagt 50 km/uur.

De overige wegen gelegen in de directe nabijheid van het plan betreft 30 km/uur wegen die volgens de Wet geluidhinder geen geluidzone hebben.

3.1.2 Voorkeurswaarde en ontheffingswaarden

Normen met betrekking tot de geluidbelasting vanwege wegverkeer ter plaatse van de geprojecteerde geluidgevoelige gebouwen (appartementen) 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 een nieuwe woningen in binnenstedelijk 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. Bij het realiseren van de woningen dienen, bij het vaststellen van hogere waarden, de gevels wel een voldoende karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) te hebben zodat een binnenwaarde van 33 dB gerespecteerd blijft

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 stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, is het mogelijk om woningen te realiseren door het toepassen van maatregelen zoals genoemd in het "advieskader nieuwe geluidgevoelige situaties" in het "Beleidskader Geluid, Vaststelling Hogere Grenswaarde" versie 2007, vastgesteld d.d. 4 december 2007.

3.1.3 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 afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

De snelheid op de gezoneerde wegen Paterijstraat en Zwolscheweg bedraagt minder dan 70 km/uur, waardoor de aftrek 5 dB is. De aftrek is niet van toepassing op de niet gezoneerde 30 km/uur wegen.

3.2 Cumulatie

3.2.1 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.

3.2.2 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.

3.3 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.

3.4 Gemeentelijk geluidbeleid

Het gemeentelijk geluidbeleid wordt gepubliceerd op de gemeentelijke website of op de overheidswebsite voor lokale wet- en regelgeving (www.overheid.nl). De gemeente Elburg heeft hiervoor het beleidsstuk “Wet geluidhinder, Beleidskader Geluid, Vaststelling Hogere Grenswaarde” versie 2007, vastgesteld 4 december 2007.

4 Rekenresultaten

4.1 Wet geluidhinder

4.1.1 Berekeningsresultaten Paterijstraat

De berekende geluidbelastingen en de te toetsen geluidbelastingen (inclusief de aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder) ten gevolge van de Paterijstraat zijn in navolgende tabel 4.1 weergegeven.

Tabel 4.1: Rekenresultaten voor het peiljaar 2028 voor de Paterijstraat (50 km/uur)

Gevel	Toetspunt	Hoogte [m]	L _{den} [dB] berekend	L _{den} [dB]* te toetsen
Voorgevel	TP01	1.5/4.5/7.5	60.9/60.9/60.5	56/56/55
Voorgevel	TP02	1.5/4.5/7.5	60.9/61.0/60.6	56/56/56
Linker zijgevel	TP03	1.5/4.5/7.5	55.1/55.4/55.2	50/50/50
Linker zijgevel	TP04	1.5/4.5/7.5	50.4/51.4/51.4	45/46/46
Achtergevel	TP05	1.5/4.5/7.5	31.4/32.9/31.6	26/28/27
Achtergevel	TP06	1.5/4.5/7.5	29.4/31.5/32.8	24/27/28
Rechter zijgevel	TP07	1.5/4.5/7.5	48.8/50.2/50.2	44/45/45
Rechter zijgevel	TP08	1.5/4.5/7.5	54.8/55.4/55.3	50/50/50
Voorgevel	TP09	1.5/4.5/7.5	60.8/60.9/60.5	56/56/55
Voorgevel	TP10	1.5/4.5/7.5	60.8/60.9/60.5	56/56/55
Linker zijgevel	TP11	1.5/4.5/7.5	55.8/56.2/56.0	51/51/51
Linker zijgevel	TP12	1.5/4.5/7.5	50.4/51.8/51.9	45/47/47
Achtergevel	TP13	1.5/4.5/7.5	32.3/33.8/32.1	27/29/27
Achtergevel	TP14	1.5/4.5/7.5	34.8/36.3/33.7	30/31/29
Rechter zijgevel	TP15	1.5/4.5/7.5	49.3/50.5/50.4	44/45/45
Rechter zijgevel	TP16	1.5/4.5/7.5	54.8/55.1/54.9	50/50/50

* Inclusief aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder

xx = indien de waarde vetgedrukt is, is sprake van overschrijding van de voorkeursgrenswaarde!

Ten gevolge van het wegverkeer op de Paterijstraat bedraagt de geluidbelasting ter plaatse van de toetspunten ten hoogste 61 dB. Na aftrek van de correctie zoals bedoeld in artikel 110g van de Wet geluidhinder bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 56 dB waarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt gerespecteerd. Echter de maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt wel gerespecteerd.

4.1.2 Berekeningsresultaten Zwolscheweg

De geluidbelasting ten gevolge van de zoneplichtige Zwolscheweg bedraagt ter plaatse van de toetspunten ter hoogte van de geplande appartementengebouwen ten hoogste 39 dB inclusief aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB gerespecteerd.

4.2 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting ten gevolge van de

Nijenbeekstraat, Passestraat en de Omloop, 30 km/uur-wegen, inzichtelijk gemaakt. Voor niet zoneplichtige wegen zijn de normen uit de Wet geluidhinder niet van toepassing. Ter vergelijking worden de geluidbelastingen beoordeeld aan de hand van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) uit de Wet geluidhinder. De geluidbelasting exclusief aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder ten gevolge van de Nijenbeekstraat bedraagt ten hoogste 40 dB, ten gevolge van de Passestraat 38 dB en ten gevolge van de Omloop ten hoogste 28 dB. Deze geluidbelastingen respecteren de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. Geconcludeerd wordt dat vanwege de Nijenbeekstraat, Passestraat en de Omloop sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

4.3 Maatregelen

Om de geluidbelasting ten gevolge van de Paterijstraat ter plaatse van het plan te verlagen kunnen in theorie 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 zoals beschreven in het "Beleidskader Hogere Grenswaarde" van de gemeente Elburg.

Bronmaatregelen

Terugdringen verkeersintensiteit

De Paterijstraat betreft een redelijk druk bereden doorgaande weg. Het terugdringen van de verkeersintensiteit op deze weg stuit op overwegende bezwaren van verkeerskundige aard en verlangt medewerking van de gemeente.

Verlagen maximum snelheid

Het verlagen van de maximum snelheid van 50 km/uur naar 30 km/uur ter plaatse van de Paterijstraat behoeft medewerking van het bevoegd gezag. Gezien het feit dat deze weg een doorgaande weg betreft met meer dan 3400 voertuigen per etmaal, is dit geen reële optie en stuit op overwegende bezwaren van verkeerskundige aard.

Stiller wegdek

Door het toepassen van een geluidreducerend wegdek (dunne deklaag type B) op de Paterijstraat kan de geluidbelasting met maximaal 3 dB worden verlaagd³. Indien een geluidreducerend wegdek wordt aangebracht, wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB alsnog overschreden. Het vervangen van het huidige wegdek door een stiller wegdek is gezien de omvang van het plan niet alleen financieel onrendabel, ook zal een dergelijk stiller (en dus ook opener) wegdek meerkosten opleveren bij het beheer (de levensduur van deze stillere wegdekken is naar verwachting korter).

Overdrachtsmaatregelen (schermen)

Het plaatsen van geluidschermen of andere overdrachtsmaatregelen in binnenstedelijke situaties is vanuit verkeerskundig en stedenbouwkundig oogpunt ongewenst. Met name door de ligging van de twee appartementengebouwen op relatief korte afstand van de Paterijstraat en de in- en uitrit naast beide appartementengebouwen van de parkeerplaats op de Paterijstraat is plaatsing van geluidschermen niet mogelijk en stuit op bezwaren van stedenbouwkundig, planologische en verkeerskundige aard..

³ Wegdekc correctiefactoren voor gebruik in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, C_{wegdek}, versie 3-11-2016

Maatregelen ontvanger

Ter plaatse van gevels waar de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet gerespecteerd wordt geldt dat de gevel dient te voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012. Bij het realiseren van de twee appartementengebouwen, dienen bij het vaststellen van hogere waarden, de gevels wel een voldoende geluidwering ($G_{A;k}$) te hebben zodat een binnenniveau van 33 dB gerespecteerd blijft.

Hogere grenswaarden

Daar er sprake is van het overschrijden van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB is het noodzakelijk dat door Burgemeester en Wethouders van de gemeente Elburg een besluit wordt genomen voor het vaststellen van hogere grenswaarden voor een gedeelte van de appartementen waarbij de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De hogere waarden dienen conform tabel 4.1 te worden aangevraagd. Indien een hogere waarde wordt aangevraagd, dient te worden voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk beleid (zie paragraaf 4.5).

4.4 Cumulatie

4.4.1 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. Er is in onderhavige situatie sprake van enkel een overschrijding van één gezoneerde bron en derhalve is er geen sprake van cumulatie in de zin van de Wet geluidhinder.

4.4.2 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de gecumuleerde geluidbelasting (zonder aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder) berekend vanwege alle relevante omliggende wegen (zoneplichtig en niet zoneplichtig). De cumulatieve geluidbelasting bedraagt ten hoogste 61 dB en wordt bepaald door de Paterijstraat. Er zijn geen wettelijke normen voorhanden waaraan de gecumuleerde geluidbelasting getoetst kan worden.

Een volledig overzicht van de berekende gecumuleerde geluidbelasting is in bijlage IV opgenomen.

4.5 Geluidbeleid gemeente Elburg

Woon- en leefklimaat

In opdracht van de ministeries van VWS en VROM is de Gezondheidseffectscreening (GES) Stad & Milieu ontwikkeld, een kwantitatieve methodiek om lokale gezondheidseffecten van stedelijke ontwikkelingsprojecten zichtbaar te maken. GES is een instrument waarmee beleidsvoornemens in een vroeg stadium kunnen worden gescreend op gezondheidseffecten. Voor de beoordeling van de geluidbelastingen wordt, conform het gemeentelijke beleid, het GES gebruikt om inzicht te krijgen in de akoestische leefkwaliteit. De onderzoeksplicht naar maatregelen en de motivering om een hogere grenswaarde toe te staan, zullen uitgebreider zijn naarmate het geluidniveau hoger is en de akoestische leefkwaliteit slechter is.

In het gemeentelijke beleid is per gebiedstype de aanvaardbare GES-kwalificatie beschreven. Dit wordt uitgedrukt in een ambitiekwalificatie en een incidentele kwalificatie. Het voorliggende plan is gelegen binnen het gebiedstype 'woonwijk'. De Paterijstraat betreft een redelijk druk bereden weg gelegen aan de rand van een woonwijk. De ambitiekwalificatie voor het plan wordt daarmee omschreven als "rustig"

en de incidentele kwalificatie als “redelijk rustig”. Dit komt neer op een GES-score van 0 tot 2 (kwalificatie: “zeer goed” tot “redelijk”). De geluidniveaus binnen deze klassen worden als aanvaardbaar beschouwd. In onderstaande tabel zijn per geluidklasse de bijbehorende GES-scores weergegeven.

Tabel 4.2: GES-scores

Geluidbelasting wegverkeer, L_{den} [dB] (excl. aftrek art. 110g Wgh)	GES-score	GES kwalificatie
< 43	0	Zeer goed
43 – 47	1	Goed
48 – 52	2	Redelijk
53 – 57	4	Matig
58 – 62	5	Zeer matig
63 – 67	6	Onvoldoende
68 – 73	7	Ruim onvoldoende
>= 73	8	Zeer onvoldoende

Indien de appartementen worden gerealiseerd bedraagt de maximale geluidbelasting exclusief aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder 61 dB en wordt voldaan aan een GES-score van hoogstens 5. Dit komt overeen met een kwalificatie “zeer matig” en bedraagt meer dan de ambitie en incidentele kwalificatie uit het gemeentelijke geluidbeleid. Om te kunnen voldoen aan de gebiedskwalificatie uit het gemeentelijk beleid dient de geluidbelasting op de gevels van de appartementen te worden verlaagd. Maatregelen aan de bron en/of in de overdracht stuiten op bezwaren van stedenbouwkundig, planologische, financiële en verkeerskundige aard.

Opgemerkt wordt dat het niet mogelijk of wenselijk is om verdere maatregelen te treffen die de geluidbelastingen terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Vanuit het gemeentelijke geluidbeleid worden de volgende voorwaarden gesteld om aan een hogere waarde te kunnen meewerken:

1. Een geluidluwe gevel. De woning bevat voldoende verblijfsruimten aan de zijde van de geluidluwe gevel.
2. Geluidluwe buitenruimte

1. Geluidluwe gevel

Het plan betreft de realisatie van 2 appartementengebouwen. Per woonlaag zullen 4 appartementen tegen elkaar aan zijn gelegen en zal ieder appartement twee gevels hebben met de buitenlucht. De andere twee gevels betreft woning scheidende wanden die binnen het gebouw zijn gelegen. Vanwege deze bouwwijze is het realiseren van een geluidluwe gevel niet voor alle appartementen realiseerbaar. Voor de appartementen gelegen aan de achterzijde van het gebouw is het realiseren van ten minste één gevel met een lager (luw) geluidniveau haalbaar. Het geluidniveau op de achtergevel is niet hoger dan de voorkeurswaarde.

De woning bevat voldoende verblijfsruimten aan de zijde van de geluidluwe gevel. Dit geldt voor ten minste 30% van het aantal verblijfsruimten of 30% van het oppervlakte van het verblijfsgebied. De reden dat verblijfsruimte(n) aan een geluidluwe gevel gewenst is, is dat een raam van die (slaap)kamer open kan, waardoor goed geventileerd kan worden terwijl het binnenniveau relatief laag blijft. Een alternatief voor een open raam kan zijn de ruimte mechanisch te ventileren (afzuiging). Met een geluiddempend rooster (susrooster) kan verse lucht zonder verkeerslawaai tot de ruimte worden toegelaten. Een ander alternatief kan een gebalanceerd ventilatiesysteem zijn.

2. Buitenruimte aan geluidluwe zijde

De voorste appartementen hebben elk wel een balkon, maar deze ligt niet aan een geluidluwe gevel. Een optie kan zijn het balkon geluidluw te maken met (verschuifbare) glazen panelen. Een andere optie is een gezamenlijke buitenruimte te creëren aan de achterzijde, welke (afhankelijk van de exacte locatie) met of zonder afscherming voor verkeerslawaaï mogelijk is. Op deze plek kunnen bewoners ook relatief rustig buiten verblijven op het eigen perceel.

5 Bedrijven en milieuzonering

5.1 Inleiding

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient te worden aangetoond dat ter plaatse van de nieuw te realiseren appartementen sprake is van een goed woon- en leefklimaat. In dit kader wordt het naastgelegen bedrijfsverzamelgebouw (Paterijstraat 3a t/m c) beschouwd. Op basis van de richtlijn 'bedrijven en milieuzonering' wordt in deze quick-scan beoordeeld of voldaan wordt aan de richtafstanden voor inpassing. Indien niet voldaan wordt aan de richtafstanden wordt aangegeven voor welke delen van het plan niet wordt voldaan en voor welke milieuaspecten. Tot slot zal in dat geval ook worden aangegeven voor welke delen vervolgonderzoek noodzakelijk is om te bepalen of en onder welke voorwaarden inpassing van het plan is te realiseren.

5.2 Situatie

Het plangebied is gelegen aan de Paterijstraat te Elburg. Het plan betreft de ontwikkeling van 2 woongebouwen met ieder 10 appartementen verdeeld over 3 verdiepingen. Figuur 5.1 geeft een geografisch overzicht van de ligging van het plangebied met het ernaast gelegen bedrijfsverzamelgebouw.



Figuur 5.1 Ligging 2 woongebouwen en het ten zuid-westen gelegen bedrijfsverzamelgebouw.

5.3 Beoordeling

Om te beoordelen of sprake is van een goede ruimtelijke ordening is aangesloten bij de systematiek uit de publicatie van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG): “Bedrijven en milieuzonering” uit 2009.

De VNG-publicatie geeft informatie over de ruimtelijk relevante milieuaspecten van diverse bedrijfsactiviteiten. Tevens geeft deze publicatie richtafstanden voor het ontwikkelen van plannen (bedrijfsactiviteiten of gevoelige bestemmingen) in relatie tot het lokale omgevingstype. De publicatie is een hulpmiddel bij de ruimtelijke inpassing van plannen en vormt op basis van vaste jurisprudentie een goed vertrekpunt voor deze beoordeling.

Voor de beoordeling van een goede inpassing wordt onderscheid gemaakt in twee omgevingstypes. De twee omgevingstypes die de VNG hanteert, zijn enerzijds “rustige woonwijk en rustig buitengebied” en anderzijds “gemengd gebied”. Voor beide omgevingstypen gelden verschillende richtafstanden. De te onderscheiden omgevingstypen worden onderstaand nader getypeerd.

Rustige woonwijk en een rustig buitengebied

“Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven en kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stilte gebied of een natuurgebied.”

Gemengd gebied

“Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.”

Het omgevingstype wordt bepaald door de omgeving waarin de planrealisatie plaatsvindt en niet door het plan zelf. Het vertrekpunt vormt in algemene zin de afstand behorend bij een rustige woonwijk en een rustig buitengebied. De richtafstanden die hierbij behoren, kunnen echter met één stap worden verkleind indien er sprake is van een gemengd gebied.

In de tabel 5.1 zijn de richtafstanden opgenomen zoals deze in de VNG publicatie worden geadviseerd.

Milieucategorie	Richtafstand (in meters) rustige woonwijk/ buitengebied	Richtafstand (in meters) gemengd gebied
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200

Tabel 5.1: Richtafstanden conform VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”

De richtafstanden gelden voor verschillende aspecten die tot milieuhinder kunnen leiden. Daarbij is de grootste afstand behorend bij één van de milieuaspecten; geur, stof, geluid of gevaar, bepalend voor de te hanteren richtafstand. Met het respecteren van de grootste afstand behorend bij een bepaalde milieucategorie, wordt zo veel mogelijk hinder bij omwonenden voorkomen en wordt aan bedrijven voldoende zekerheid geboden dat zij hun bedrijfsactiviteiten op de betreffende locatie kunnen uitoefenen.

5.4 Omgevingstype en milieucategorie

De omgeving van de planlocatie wordt in de huidige situatie gekenmerkt door woonfuncties met bedrijfsbestemmingen. In de bestaande situatie is het plangebied bestemd als 'maatschappelijk-onderwijs'. Direct ten zuid-westen van het plangebied is sprake van de bestemming 'dienstverlening'. Uitgaande van de omschrijving 'overige zakelijke dienstverlening: kantoren, sbi-2008: 63, 69t/m71, 73, 74, 77, 78, 80t/m82-A' betreft dit milieucategorie 1.

Op basis van de omliggende bestemmingen kan het plangebied als gemengd gebied worden getypeerd. De richtafstand tot het omgevingstype gemengd gebied bedraagt daarmee 0 meter.

6 Parkeren

6.1 Inleiding

Naast het plan voor het realiseren van 2 torens met 20 appartementen zal ook een parkeerplaats aan de achterzijde van het nieuwbouwplan worden gerealiseerd. Het doel van het onderzoek is het berekenen van de geluidbelasting ten gevolge van het parkeren van auto's op de nieuwe parkeerplaatsen ter plaatse van de bestaande woningen die gelegen zijn in de nabijheid van de parkeerplaatsen. In totaal zullen er 34 parkeerplaatsen worden gerealiseerd. De parkeerplaatsen zullen tussen de nieuwbouw en de bestaande woningen worden gerealiseerd. Er dient te worden aangetoond dat ter plaatse van de nieuw te realiseren appartementen en de bestaande omliggende woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat. In dit kader worden de maximale geluidniveaus (dichtslaan portieren) vanwege de nieuw te realiseren parkeerplaatsen binnen het plangebied beschouwd

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999⁴. Hiertoe is een rekenmodel opgesteld. De rekenresultaten zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening getoetst aan de richtwaarden voor indirecte hinder uit de publicatie: "Bedrijven en milieuzonering", versie 2009⁵.

6.2 Uitgangspunten

6.2.1 *Situering van de parkeerplaatsen en relevante beoordelingspunten*

De 34 parkeerplaatsen zijn gepland aan de achterzijde van de twee appartementen gebouwen en de bestaande woningen. De indeling van het plangebied is weergegeven in figuur 6.1.

⁴ Handleiding meten en rekenen industrielawaai, Ministerie van VROM, Zoetermeer, ISBN 90 422 0232 7

⁵ Bedrijven en milieuzonering – Handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk, Vereniging van Nederlandse Gemeenten, Den Haag, ISBN 9789012130813



Figuur 6.1 Ligging parkeerplaatsen ten opzichte van het nieuwbouwplan en de bestaande woningen.

In onderhavig onderzoek is de geluidbelasting, ten gevolge van het parkeren binnen het plan inzichtelijk gemaakt, ter plaatse van de bestaande woningen en de te realiseren appartementen. De parkeerplaatsen worden gebruikt door de bewoners van de 20 geplande appartementen.

6.3 Representatieve situatie parkeren

De parkeerplaatsen zullen door de bewoners van de 20 appartementen worden gebruikt. Voor de 20 appartementen wordt uitgegaan dat per appartement 7 bewegingen zullen plaatsvinden. In totaal zullen 140 bewegingen plaatsvinden. Hierbij wordt er van uitgegaan dat 80% van de parkeerbewegingen overdag zullen plaatsvinden en 20% gedurende de avondperiode. Gedurende de nachtperiode zullen de parkeerplaatsen minimaal worden gebruikt door de bewoners van de 20 appartementen.

6.4 Bedrijven en milieuzonering

In verband met het realiseren van de 34 nieuwe parkeerplaatsen op eigen terrein tussen het nieuwbouwplan en de bestaande woningen zal middels de systematiek uit de publicatie van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG): "Bedrijven en milieuzonering" uit 2009 aangetoond worden dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. In deze publicatie is een stappenplan opgenomen dat gebruikt kan worden om de ruimtelijke inpasbaarheid van nieuwe ontwikkelingen te toetsen.

Uitgaande van de omschrijving 'autoparkeerterreinen, sbi-2008: 5221-1' betreft dit milieucategorie 2. De richtafstand tot het omgevingstype "gemengd gebied" bedraagt daarmee 10 meter (zie tabel 5.1). Uitgangspunt voor de analyse zijn de richtafstanden en richtwaarden behorend bij de gebiedstypering 'gemengd gebied'. In de bestaande

situatie is het plangebied bestemd als ‘maatschappelijk-onderwijs’. De relevante omliggende woningen zijn direct langs gelegen. Bovendien betreft het hier feitelijk geen bedrijfsmatige activiteit.

Stap 1 bestaat uit het toetsen aan de richtafstand die in de VNG-publicatie voor iedere bedrijfscategorie is opgenomen. Voor het aspect geluid geeft de VNG-publicatie een richtafstand van 30 meter tussen de grens van het parkeerterrein (categorie 2, SBI-2008: 5221-1) en de gevels van woningen in een “rustige woonwijk”. De VNG-publicatie merkt bij stap 1 op dat overwogen kan worden om de richtafstanden met één afstandstap te verlagen (30 meter wordt dan 10 meter) in het geval dat de omgeving van de woningen als een “gemengd gebied” kan worden beschouwd.

Omdat bestaande woningen en de twee appartementengebouwen binnen 10 meter van de parkeerplaatsen zijn gelegen zal een gedetailleerd onderzoek worden uitgevoerd naar de piekwaarden ten gevolge van het dichtslaan van deuren. Langtijdgemiddelde geluidniveaus en geluid door de verkeersaantrekkende werking wordt geacht onderdeel uit te maken van het wegverkeerslawaai, aangezien het hier een openbare weg betreft.

Vanaf stap 2 is het nodig om door middel van een rekenmodel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A_{f,LT}}$), de maximale geluidniveaus ($L_{A_{max}}$) en de geluidbelastingen ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting te bepalen op de gevels van de omliggende woningen en te toetsen aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie. Per stap worden de richtwaarden (in de vorm van maximaal toelaatbare geluidbelastingen) hoger, maar daarmee ook de omvang van het onderzoek en de noodzakelijke motivatie.

In stap 2 bedragen de richtwaarden voor woningen in een rustige woonwijk:

- 45 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$);
- 65 dB(A) maximale geluidniveaus (L_{Amax});
- 50 dB(A) verkeer van en naar de inrichting.

Overeenkomstig de systematiek onder stap 1 geldt ook in stap 2 voor het omgevingstype “gemengd gebied” een ruimere richtwaarde: 50 en 70 dB(A) etmaalwaarde voor respectievelijk de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en de maximale geluidniveaus (L_{Amax}).

In stap 3 bedragen de richtwaarden voor woningen in een rustige woonwijk:

- 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$);
- 70 dB(A) maximale geluidniveaus (L_{Amax});
- 50 dB(A) verkeer van en naar de inrichting.

Voor het omgevingstype “gemengd gebied” geldt in stap 3 voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) een richtwaarde van 55 dB(A). Voor het maximale geluidniveau (L_{Amax}) geldt geen ruimere richtwaarde, maar worden de maximale geluidniveaus ten gevolge van het aan- en afrijden van verkeer gedurende de dagperiode in analogie met het Activiteitenbesluit milieubeheer, uitgesloten van toetsing. Met betrekking tot de indirecte hinder wordt in stap 3 voor het verkeer van en naar de inrichting aangesloten bij de maximale ontheffingswaarde van 65 dB(A) uit de circulaire van 29 februari 1996 van de Minister van VROM, getiteld “Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m.”. Wanneer voldaan wordt aan deze richtwaarden moet het bevoegd gezag bovendien motiveren waarom deze geluidbelastingen acceptabel worden geacht.

Voor stap 4 zijn geen richtwaarden opgenomen, maar wordt geadviseerd de situatie grondig te onderzoeken, te onderbouwen en te motiveren waarom een hogere geluidbelasting in de betreffende situatie aanvaard kan worden. Buitenplanse inpassing is hierbij doorgaans niet mogelijk. In ieder geval moet de inrichting zich houden aan de geluidvoorschriften die gelden vanuit de vigerende wetgeving. Er mogen geen knelpunten in het kader van handhaving optreden.

6.5 Rekenmodel

Ten behoeve van de berekening van de geluidimmissie van de inrichting in de rekenpunten is een rekenmodel opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu versie 4.30. In het rekenmodel zijn alle relevante objecten, bodemgebieden, rekenpunten en geluidbronnen meegenomen.

6.5.1 Objecten en bodemgebieden

De omgeving van de parkeerplaatsen is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen en gegevens van het kadaster en publieke documenten op de kaart (www.pdok.nl). Buiten de gemodelleerde bodemgebieden (terreinverharding en wegen) is gerekend met een bodemfactor 0 (akoestisch volledig reflecterend). Het terrein van de parkeerplaatsen is eveneens als akoestisch hard (bodemfactor 0) gemodelleerd. Het terrein wordt voorzien van een verharding. In bijlage V zijn de invoergegevens van het rekenmodel ten aanzien van de objecten en bodemgebieden opgenomen.

6.5.2 Rekenpunten

De geluidimmissie vanwege de parkeerbewegingen op beide parkeerplaatsen is bepaald ter plaatse van de meest nabijgelegen woningen. Voor deze woningen is,

overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, een beoordelingshoogte gehanteerd van 1,5 meter in de dagperiode, 5 en 8 meter in de avondperiode. De geluidniveaus zijn invallend berekend (reflecties in de achterliggende gevel zijn buiten beschouwing gelaten). In bijlage V zijn de invoergegevens van het rekenmodel ten aanzien van de rekenpunten opgenomen.

6.5.3 Geluidbronnen

Voor de piekgeluiden is uitgegaan van het bronvermogen voor dichtslaande portieren en het optrekken van voertuigen van 94 dB(A).

6.6 Rekenresultaten en beschouwing

Met het opgestelde rekenmodel is de geluidbelasting ten gevolge van het dichtslaan van de autoportieren en het optrekken van voertuigen berekend. In bijlage VI is een overzicht van alle rekenresultaten opgenomen.

Het berekende maximale geluidniveau (L_{Amax}) gedurende de dag- en avondperiode bedraagt ten hoogste 69 dB(A) ter plaatse van de nieuwe appartementen en 68 dB(A) ter plaatse van de bestaande woningen. Voor de bestaande woningen alsook de nieuwe appartementen worden de richtwaarden uit stap 2 van de VNG-publicatie voor een “gemengd gebied” zijnde 65 dB(A) gedurende de avondperiode niet gerespecteerd.

Bij beoordeling aan de richtwaarden uit stap 3 van de VNG-publicatie worden piekniveaus vanwege aan- en afrijdend verkeer buiten beschouwing gelaten. Onder aan- en afrijdend verkeer worden ook aanverwante piekgeluiden zoals het dichtslaan van portieren en laadkleppen verstaan. Geconcludeerd wordt dat hiermee wel wordt voldaan aan de richtwaarden uit stap 3 van de VNG-publicatie. Het bevoegd gezag dient af te wegen of de optredende geluidniveaus acceptabel zijn. Argumenten op hogere geluidniveaus toe te staan, zijn:

- Het betreft parkeren van eigen bewoners van de appartementen gebouwen.
- Overdrachtsmaatregelen in de vorm van een geluidscherm worden als niet wenselijk beschouwd.
- Het betreft een omgevingseigen geluidbron. In de omgeving vinden vergelijkbare activiteiten plaats.

7 Conclusie

7.1 Wet geluidhinder: wegverkeerslawaaï

In opdracht van BRO is door Windmill Milieu Management en Advies een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer uitgevoerd voor het bouwplan van 2 torens van 2 x 10 appartementen gelegen aan de Paterijstraat 4 te Elburg.

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 zoneringplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Paterijstraat en de Zwolscheweg. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

Ten gevolge van het wegverkeer op de Paterijstraat bedraagt de geluidbelasting ter plaatse van de toetspunten ten hoogste 61 dB. Na aftrek van de correctie zoals bedoeld in artikel 110g van de Wet geluidhinder bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 56 dB waarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt gerespecteerd. Echter de maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt wel gerespecteerd.

De geluidbelasting ten gevolge van de zoneplichtige Zwolscheweg bedraagt ter plaatse van de toetspunten ter hoogte van de geplande appartementengebouwen ten hoogste 39 dB inclusief aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB gerespecteerd.

De geluidbelasting exclusief aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder ten gevolge van

de niet zoneplichtige wegen: Nijenbeekstraat bedraagt ten hoogste 40 dB, ten gevolge van de Passestraat 38 dB en ten gevolge van de Omloop ten hoogste 28 dB. Deze geluidbelastingen respecteren de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. Geconcludeerd wordt dat vanwege de Nijenbeekstraat, Passestraat en de Omloop sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van alle wegen inzichtelijk gemaakt. Voor de cumulatieve geluidbelasting zijn alle in dit onderzoek onderzochte wegen beschouwd (zoneplichtig en niet zoneplichtig). De cumulatieve geluidbelastingen (exclusief aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder) en zonder maatregelen in de vorm van stiller asfalt ter plaatse van de Paterijstraat bedragen ten hoogste 61 dB en wordt bepaald door de Paterijstraat. Overeenkomstig de GES score is de geluidbelasting van de Paterijstraat te kwalificeren als 'zeer matig'.

Maatregelen om de geluidbelastingen terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde zijn onderzocht en stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke dan wel financiële aard. Bij de gemeente Elburg kan een hogere waarde voor de appartementen worden aangevraagd.

Voor alle appartementen waar een hogere grenswaarde moet worden aangevraagd, dient te worden voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk beleid. De volgende voorwaarden zijn van toepassing:

1. Een geluidluwe gevel. Tenminste 30% van (het oppervlakte van) de verblijfsruimten dienen aan de zijde van geluidluwe gevel te worden gesitueerd.
2. Geluidluwe buitenruimte.

Geadviseerd wordt, zodra het plan is uitgewerkt, om middels een aanvullend akoestisch onderzoek aan te tonen dat de gevels van de te realiseren woningen met een gecumuleerde geluidbelasting van meer dan 53 dB wel een voldoende geluidwering ($G_{A,k}$) hebben zodat een binnenniveau van 33 dB gerespecteerd blijft.

Daar er sprake is van het overschrijden van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB is het noodzakelijk dat door Burgemeester en Wethouders van de gemeente Elburg een besluit wordt genomen voor het vaststellen van hogere grenswaarden voor een gedeelte van de appartementen waarbij de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. Voor de appartementen gepland aan de zijde van de Paterijstraat dient een hogere waarde van 56 dB te worden aangevraagd.

7.2 Bedrijven en milieuzonering

Middels de uitgevoerde beoordeling is inzichtelijk gemaakt met welke richtafstanden bij de invulling van het plan rekening moet worden gehouden. Op basis van de functies in de omgeving is sprake van een gemengd gebied. Geconcludeerd wordt dat de richtafstanden tussen omliggende bestemmingen en de beoogde bestemming binnen het plangebied worden gerespecteerd, waardoor sprake is van een voldoende ruimtelijke scheiding en daarmee een goed woon- en leefklimaat.

7.3 Parkeren

Naar aanleiding van het realiseren van een parkeerplaats voor de bewoners van de 2 nieuwe appartementen gebouwen dient te worden aangetoond dat ter plaatse van de nieuw te realiseren appartementen en de bestaande omliggende woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat ten gevolge van het parkeren van de auto's. In dit kader worden de maximale geluidniveaus (dichtslaan portieren) vanwege de nieuw te realiseren parkeerplaatsen binnen het plangebied beschouwd. Langtijdgemiddelde geluidniveaus en geluid door de verkeersaantrekkende werking wordt geacht onderdeel uit te maken van het wegverkeerslawaai, aangezien het hier een openbare weg betreft.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999. Hiertoe is een rekenmodel opgesteld. De rekenresultaten zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening getoetst aan de richtwaarden voor indirecte hinder uit de publicatie: "Bedrijven en milieuzonering", versie 2009.

Het berekende maximale geluidniveau (L_{Amax}) gedurende de dag- en avondperiode bedraagt ten hoogste 69 dB(A) ter plaatse van de nieuwe appartementen en 68 dB(A) ter plaatse van de bestaande woningen. Voor de bestaande woningen alsook de nieuwe appartementen worden de richtwaarden uit stap 2 van de VNG-publicatie voor een "gemengd gebied" zijnde 65 dB(A) gedurende de avondperiode niet gerespecteerd.

Bij beoordeling aan de richtwaarden uit stap 3 van de VNG-publicatie worden piekniveaus vanwege aan- en afrijdend verkeer buiten beschouwing gelaten. Onder aan- en afrijdend verkeer worden ook aanverwante piekgeluiden zoals het dichtslaan van portieren en laadkleppen verstaan. Geconcludeerd wordt dat hiermee wel wordt voldaan aan de richtwaarden uit stap 3 van de VNG-publicatie. Het bevoegd gezag dient af te wegen of de optredende geluidniveaus acceptabel zijn. Argumenten op hogere geluidniveaus toe te staan, zijn:

- Het betreft parkeren van eigen bewoners van de appartementen gebouwen.
- Overdrachtsmaatregelen in de vorm van een geluidscherm worden als niet wenselijk beschouwd.
- Het betreft een omgevingseigen geluidbron. In de omgeving vinden vergelijkbare activiteiten plaats.

Er is sprake van een goede ruimtelijke ordening. De geluidbelasting ten gevolge van het parkeren op de 34 parkeerplaatsen vormt geen belemmering voor het plan voornemen.

WINDMILL

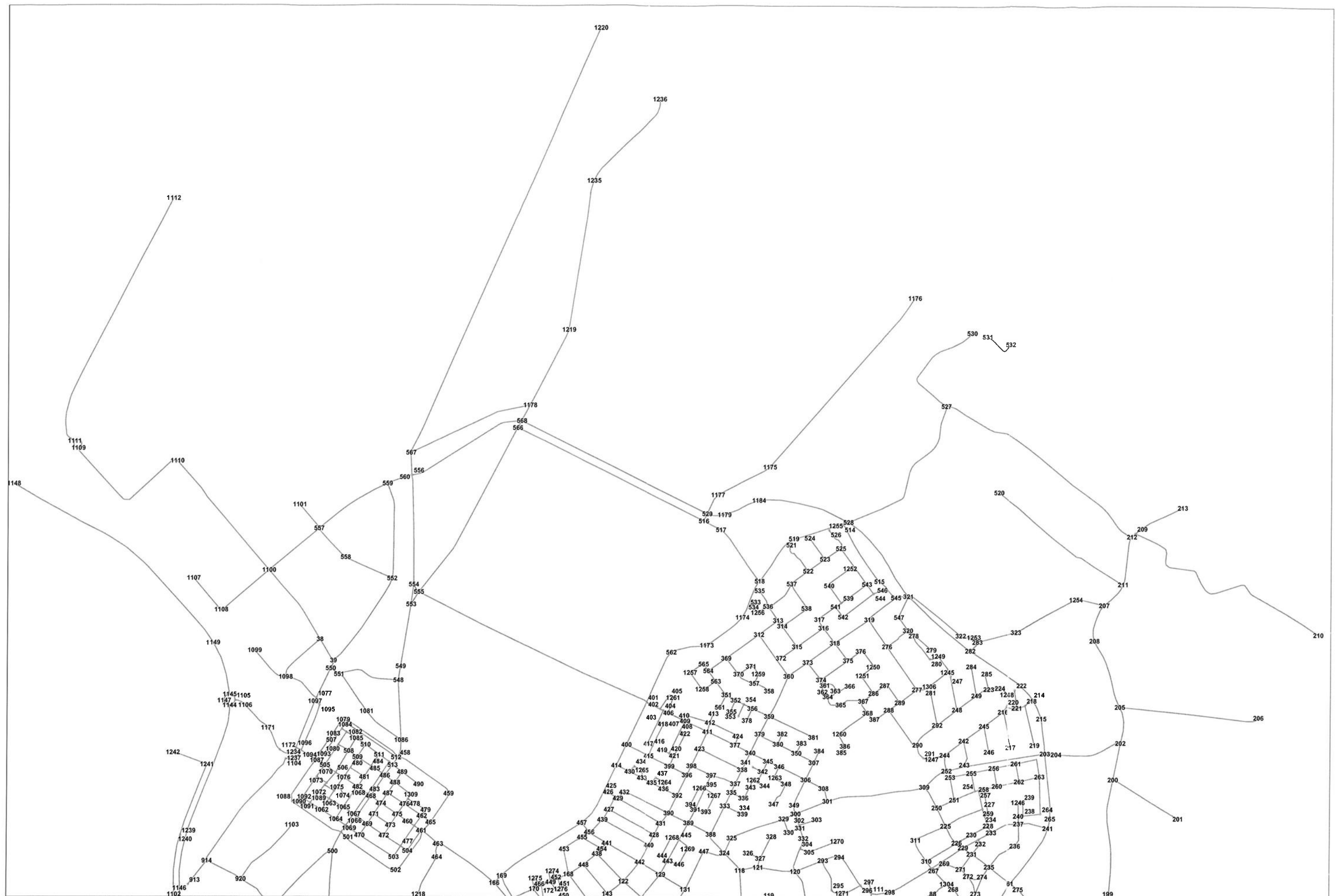
MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES

ing. P. Kerckhoffs

I. BIJLAGE

Verkeersgegevens

Kn. A	Kn. B	Deel	Straatnaam	SnelPaD	SnelVvD	Intensiteit	Wegdek	AsHardR	AsHardL	BebFracRBebFracL	dB(A) contouren										dB(A)opt10MR	
											Leq50R	Leq50L	Leq55R	Leq55L	Leq60R	Leq60L	Leq65R	Leq65L	Leq70R	Leq70L		dB(A)opt10MR
141	168	1	Passestraat	30	30	400	Grof asf.	4	4	0,5	0,733	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	45
168	453	1	Passestraat	30	30	400	Grof asf.	4	4	0,5	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	45
426	427	1	Passestraat	30	30	300	DAB (ref.)	4	4	0,436	0,509	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40
427	439	1	Passestraat	30	30	300	DAB (ref.)	4	4	0,436	0,509	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40
439	456	1	Passestraat	30	30	300	DAB (ref.)	4	4	0,436	0,509	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40
453	455	1	Passestraat	30	30	400	Grof asf.	4	4	0,5	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	45
455	456	1	Passestraat	30	30	400	Grof asf.	4	4	0,5	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	45
166	169	1	Paterijstraat	50	50	5000	DAB (ref.)	2,5	2,5	0	0	32	32	15	15	6	6	0	0	0	56	56
169	457	1	Paterijstraat	50	50	4500	DAB (ref.)	5	5	0,36	0	32	32	15	15	5	5	0	0	0	57	57
400	401	1	Paterijstraat	50	50	4000	DAB (ref.)	5	5	0,67	0	30	30	14	14	4	4	0	0	0	56	56
400	414	1	Paterijstraat	50	50	3750	DAB (ref.)	5	5	0	0,71	29	29	13	13	4	4	0	0	0	56	56
414	425	1	Paterijstraat	50	50	3750	DAB (ref.)	5	5	0	0,48	29	29	13	13	4	4	0	0	0	56	56
425	457	1	Paterijstraat	50	50	4500	DAB (ref.)	5	5	0	0,54	32	32	15	15	5	5	0	0	0	57	57
456	457	1	Paterijstraat	30	30	1000	Grof asf.	5	5	0,533	0,2	9	9	0	0	0	0	0	0	0	49	49
250	251	1	Pijkruid	30	30	400	Klinkers	4	4	0,5	0,5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	46	46
251	254	1	Pijkruid	30	30	400	Klinkers	4	4	0,5	0,5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	46	46
254	257	1	Pijkruid	30	30	400	Klinkers	4	4	0,5	0,5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	46	46
257	258	1	Pijkruid	30	30	400	Klinkers	4	4	0,5	0,5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	46	46
258	260	1	Pijkruid	30	30	400	Klinkers	4	4	0,5	0,5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	46	46
260	262	1	Pijkruid	30	30	400	Klinkers	4	4	0,5	0,5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	46	46
262	263	1	Pijkruid	30	30	400	Klinkers	4	4	0,5	0,5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	46	46
79	80	1	Pinksterbloem	30	30	400	Klinkers	4	4	0,5	0,5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	46	46
80	88	1	Pinksterbloem	30	30	300	Klinkers	4	4	0,5	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	45
88	1304	1	Pinksterbloem	30	30	300	Klinkers	4	4	0,5	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	45
314	538	1	Plecht	30	30	300	Klinkers	4	4	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	45
537	538	1	Plecht	30	30	300	Klinkers	4	4	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	45
315	316	1	Pluistraat	30	30	300	Grof asf.	4	4	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	43
315	372	1	Pluistraat	30	30	300	Klinkers	4	4	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	43
316	317	1	Pluistraat	30	30	300	Grof asf.	4	4	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	43
316	318	1	Pluistraat	30	30	2750	DAB (ref.)	4,5	4,5	0,285	0,4	12	12	3	3	0	0	0	0	0	50	50
317	541	1	Pluistraat	30	30	2750	DAB (ref.)	4,5	4,5	0,4	0,285	12	12	3	3	0	0	0	0	0	50	50
525	526	1	Pluistraat	30	30	1250	DAB (ref.)	4,5	4,5	0,55	0,55	6	6	0	0	0	0	0	0	0	47	47
525	543	1	Pluistraat	30	30	1250	DAB (ref.)	4,5	4,5	0,545	0,6	6	6	0	0	0	0	0	0	0	45	45
539	541	1	Pluistraat	30	30	1250	DAB (ref.)	4,5	4,5	0,55	0,55	6	6	0	0	0	0	0	0	0	47	47
539	543	1	Pluistraat	30	30	1250	DAB (ref.)	4,5	4,5	0,55	0,55	6	6	0	0	0	0	0	0	0	47	47
541	542	1	Pluistraat	30	30	300	Klinkers	4	4	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	45
542	544	1	Pluistraat	30	30	300	Klinkers	4	4	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	45
543	544	1	Pluistraat	30	30	300	DAB (ref.)	4	4	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40
544	546	1	Pluistraat	30	30	300	Klinkers	4	4	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	45
755	757	1	Porfierstraat	30	30	300	Grof asf.	4	4	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	43
664	667	1	Prins Bernhardenlaan	30	30	300	Grof asf.	4	4	0,45	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	43
666	668	1	Prins Bernhardenlaan	30	30	300	Grof asf.	3	3	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	43
667	668	1	Prins Bernhardenlaan	30	30	300	Grof asf.	3	3	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	43
667	670	1	Prins Bernhardenlaan	30	30	300	Grof asf.	4	4	0,2	0,2	4	4	0	0	0	0	0	0	0	44	44





Legenda

■ t/m 50 dB(A)

■ > 50 dB(A)

* Corr. art. 103 Wgh -5 dB(A)/-2 dB(A)

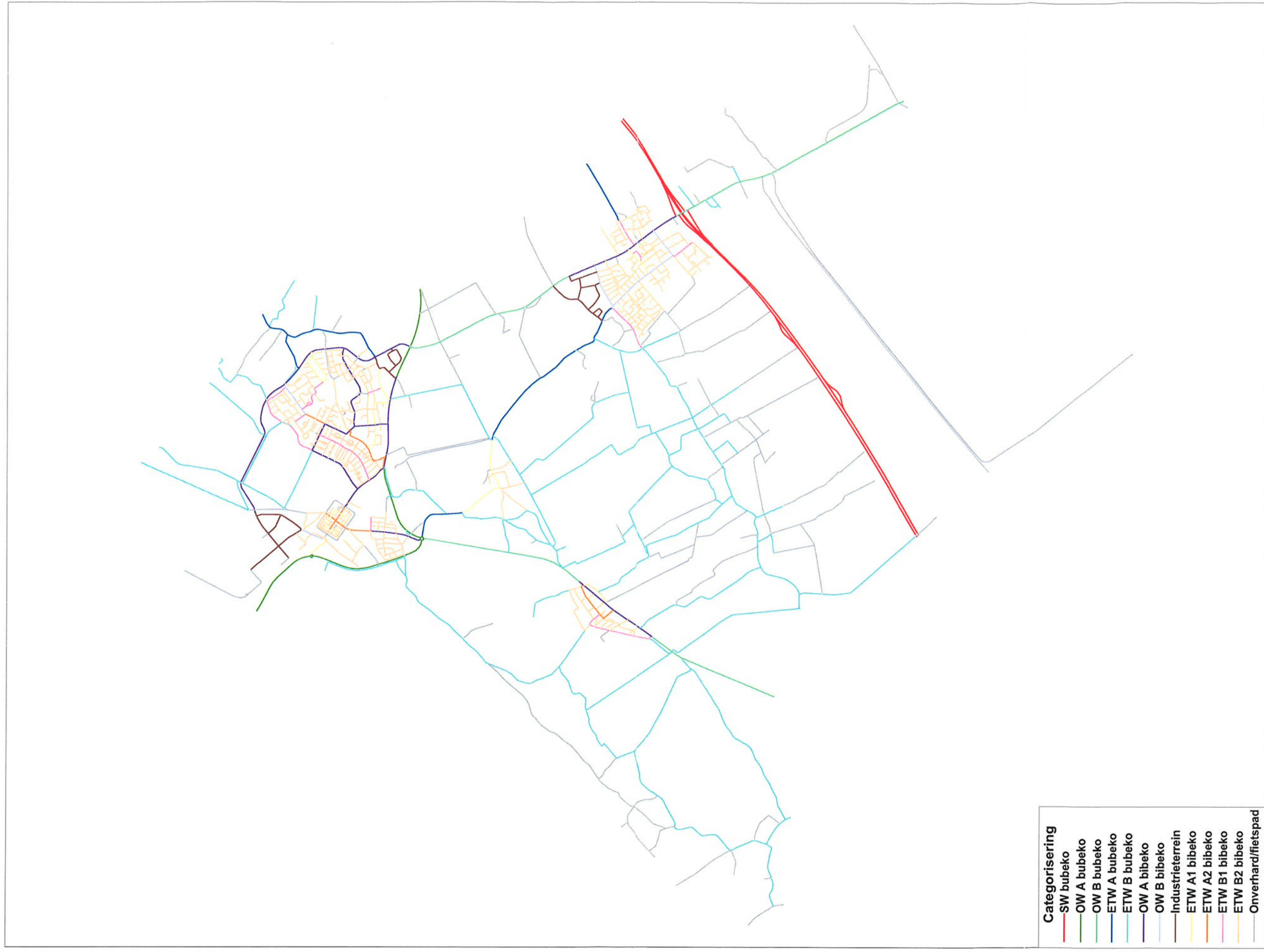


GNK Elburg O-variant 2015
Zonering obv. art. 74 Wgh

variant00-variant 2015
BVA

Categoriseringstabel voertuigverdeling

kleur	type	%Dag		%Nacht		dag		nacht	
						M	L	M	Z
	Stroomweg - bubeko	6,4	1,3	84	6	10	70	12	18
	Ontsluitingsweg A - bubeko	6,7	0,8	90	8	2	90	4	6
	Ontsluitingsweg B - bubeko	6,7	0,8	91	6	3	92	3	5
	Erftoegangsweg A - bubeko	6,6	0,8	92	5	3	94	4	2
	Erftoegangsweg B - bubeko	6,9	0,7	94	4	2	95	3	2
	Ontsluitingsweg A - bibeko	6,7	0,8	92	5	3	94	4	2
	Ontsluitingsweg B - bibeko	6,7	0,8	94	4	2	95	3	2
	Industrieterrein	6,6	0,8	85	6	9	85	5	10
	Erftoegangsweg A1 - bibeko	6,7	0,7	95	3	2	96	2	2
	Erftoegangsweg A2 - bibeko	6,8	0,7	96	3	1	97	2	1
	Erftoegangsweg B1 - bibeko	6,9	0,6	98	1	1	99	1	0
	Erftoegangsweg B2 - bibeko	7,0	0,5	99	1	0	100	0	0
	niet toegankelijk voor autoverkeer, onverhard								



	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Telpunt : Pat 0118			
Straatnaam : Paterijstraat			BeginJaar : 2018
Locatie :			periode van : 11 jan 2018
Wijk : Geen			T/m : 31 jan 2018
Woonplaats : ELBURG			
Telpunt	Pat 0118	Pat 0118	Pat 0118
Max. snelheid	50	50	50
Telnaam	Paterij0118	Paterij0118	Paterij0118
Apparaat	VT300	VT300	VT300
IntSpec	CLS*SPD	CLS*SPD	CLS*SPD
Start	18-01-18 [11:00]	17-01-18 [10:00]	17-01-18 [10:00]
Eind	30-01-18 [23:00]	30-01-18 [23:00]	30-01-18 [23:00]
KanaalInfo	Van Zwolscheweg naar A. Toe Boecoplaan	Van A. Toe Boecoplaan naar Zwolscheweg	
Kanaal	1	2	Totaal
Gemiddeld aantal voertuigen			
Zondag	913	955	1868
Maandag	1330	1238	2568
Dinsdag	2012	1940	3952
Woensdag	1912	928	1884
Donderdag	896	882	1777
Vrijdag	2011	2054	4065
Zaterdag	1920	1953	3873
Gemiddelden			
Etmaal (weekdag)	1523	1358	2743
Werkdag	1550	1337	2714
Weekenddag	1416	1454	2870
07-19 uur (werkdag)	1276	1084	2219
19-23 uur (werkdag)	240	192	405
23-07 uur (werkdag)	33	61	90
Voertuigcategorie			
Werkdagen gemiddelden			
Licht	996	818	1704

Bijlage I

Middel	126	118	230
Zwaar	12	9	20
Tweewieler	0	0	0
Overig	415	391	760
07-19 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	803	645	1359
Middel	108	96	191
Zwaar	11	9	18
Tweewieler	0	0	0
Overig	355	335	650
19-23 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	171	135	287
Middel	15	9	23
Zwaar	1	0	1
Tweewieler	0	0	0
Overig	53	47	94
23-07 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	23	37	57
Middel	3	13	15
Zwaar	0	1	1
Tweewieler	0	0	0
Overig	7	10	16
Snelheidsklassen			
Gemiddeld werkdag aantal			
0 - 10 km/h	73	132	197
10 - 15 km/h	33	60	90
15 - 20 km/h	125	76	188
20 - 25 km/h	125	76	188
25 - 30 km/h	125	76	188
30 - 35 km/h	109	75	172
35 - 40 km/h	109	75	172
40 - 45 km/h	243	224	440

Bijlage I

45 - 50 km/h	243	224	440
50 - 55 km/h	146	131	261
55 - 60 km/h	146	131	261
60 - 65 km/h	32	26	54
65 - 70 km/h	32	26	54
70 - 75 km/h	3	2	5
75 - 80 km/h	3	2	5
80 - 85 km/h	0	0	1
85 - 90 km/h	0	0	1
90 - 95 km/h	0	0	0
95 - 100 km/h	0	0	0
100 - 105 km/h	0	0	0
105 - 110 km/h	0	0	0
110 - 115 km/h	0	0	0
115 - 120 km/h	0	0	0
120 - 125 km/h	0	0	0
125 - 130 km/h	0	0	0
130 - 140 km/h	0	0	0
140 - 150 km/h	0	0	0
150 - 160 km/h	0	0	0
160 - 170 km/h	0	0	0
170 - 200 km/h	0	0	0
200 - 240 km/h	0	0	0
Snelheid werkdagen			
V15	20	16	18
gemiddelde snelheid	42	42	42
V85	55	55	55
V90	57	57	57
% te hard rijders	24,00 %	25,00 %	24,00 %

Bijlage I

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Telpunt : Zwol0118			
Straatnaam : Zwolscheweg			BeginJaar : 2018
Locatie :			periode van : 11 jan 2018
Wijk : Geen			T/m : 31 jan 2018
Woonplaats : ELBURG			
Telpunt	Zwol0118	Zwol0118	Zwol0118
Max. snelheid	50	50	50
Telnaam	Zwol0118	Zwol0118	Zwol0118
Apparaat	VT300	VT300	VT300
IntSpec	CLS*SPD	CLS*SPD	CLS*SPD
Start	22-01-18 [09:00]	18-01-18 [10:00]	18-01-18 [10:00]
Eind	30-01-18 [23:00]	30-01-18 [23:00]	30-01-18 [23:00]
KanaalInfo	Zuiderzeestraatweg naar Paterijstraat	Paterijstraat naar Zuiderzeestraatweg	
Kanaal	1	2	Totaal
Gemiddeld aantal voertuigen			
Zondag	1285	1039	2324
Maandag	1630	1219	2850
Dinsdag	2490	2046	4536
Woensdag	2296	1906	4202
Donderdag	2256	907	2035
Vrijdag	2615	2131	4746
Zaterdag	2627	2175	4802
Gemiddelden			
Etmaal (weekdag)	2147	1559	3492
Werkdag	2201	1548	3474
Weekenddag	1956	1607	3563
07-19 uur (werkdag)	1821	1210	2803
19-23 uur (werkdag)	318	235	513
23-07 uur (werkdag)	63	103	158
Voertuigcategorie			
Werkdagen gemiddelden			
Licht	1926	1335	3020

Middel	182	143	302
Zwaar	22	16	35
Tweewieler	0	0	0
Overig	72	54	117
07-19 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	1581	1038	2421
Middel	159	110	250
Zwaar	19	14	30
Tweewieler	0	0	0
Overig	62	48	102
19-23 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	296	215	474
Middel	14	14	27
Zwaar	1	0	1
Tweewieler	0	0	0
Overig	7	5	11
23-07 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	49	82	125
Middel	8	19	26
Zwaar	2	1	3
Tweewieler	0	0	0
Overig	3	1	4
Snelheidsklassen			
Gemiddeld werkdag aantal			
0 - 10 km/h	28	22	46
10 - 15 km/h	12	10	21
15 - 20 km/h	6	4	10
20 - 25 km/h	6	4	10
25 - 30 km/h	6	4	10
30 - 35 km/h	185	93	255
35 - 40 km/h	185	93	255
40 - 45 km/h	645	379	944

Bijlage I

45 - 50 km/h	645	379	944
50 - 55 km/h	221	234	427
55 - 60 km/h	221	234	427
60 - 65 km/h	20	41	58
65 - 70 km/h	20	41	58
70 - 75 km/h	1	4	4
75 - 80 km/h	1	4	4
80 - 85 km/h	0	1	1
85 - 90 km/h	0	1	1
90 - 95 km/h	0	0	0
95 - 100 km/h	0	0	0
100 - 105 km/h	0	0	0
105 - 110 km/h	0	0	0
110 - 115 km/h	0	0	0
115 - 120 km/h	0	0	0
120 - 125 km/h	0	0	0
125 - 130 km/h	0	0	0
130 - 140 km/h	0	0	0
140 - 150 km/h	0	0	0
150 - 160 km/h	0	0	0
160 - 170 km/h	0	0	0
170 - 200 km/h	0	0	0
200 - 240 km/h	0	0	0
Snelheid werkdagen			
V15	37	40	38
gemiddelde snelheid	45	47	46
V85	53	57	55
V90	56	59	57
% te hard rijders	22,00 %	36,00 %	28,00 %

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	dichtslaan portier Ford Fiesta									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.10									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	34.9	41.9	47.9	48.9	53.9	57.9	63.9	55.9	45.9	65.9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	55.6	62.6	72.6	73.6	78.6	82.6	88.6	80.6	70.6	90.6

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	dichtslaan portier Skoda Fabia									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.20									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	37.5	44.5	50.5	51.5	56.5	60.5	66.5	58.5	48.5	68.5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	58.3	65.3	75.3	76.3	81.3	85.3	91.3	83.3	73.3	93.3

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	dichtslaan portier Kia C'eed									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	5.70									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	33.8	40.8	46.8	47.8	52.8	56.8	62.8	54.8	44.8	64.8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	53.9	60.9	70.9	71.9	76.9	80.9	86.9	78.9	68.9	88.9

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	dichtslaan portier VW Touareg									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.60									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	35.7	42.7	48.7	49.7	54.7	58.7	64.7	56.7	46.7	66.7
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	
DAlu*R	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem	[dB]	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw	[dB(A)]	57.1	64.1	74.1	75.1	80.1	84.1	90.1	82.1	72.1	92.1

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	dichtslaan portier Ford Fusion									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	7.40									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	36.8	43.8	49.8	50.8	55.8	59.8	65.8	57.8	47.8	67.8
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	
DAlu*R	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem	[dB]	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw	[dB(A)]	59.2	66.2	76.2	77.2	82.2	86.2	92.2	84.2	74.2	94.2

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	starten Ford Fiesta									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.10									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	37.3	44.3	50.3	51.3	56.3	60.3	66.3	58.3	48.3	68.3
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	
DAlu*R	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem	[dB]	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw	[dB(A)]	58.0	65.0	75.0	76.0	81.0	85.0	91.0	83.0	73.0	93.0

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	starten Skoda Fabia									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.20									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	34.7	41.7	47.7	48.7	53.7	57.7	63.7	55.7	45.7	65.7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	55.5	62.5	72.5	73.5	78.5	82.5	88.5	80.5	70.5	90.5

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	starten Kia C'eed									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	5.70									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	30.7	37.7	43.7	44.7	49.7	53.7	59.7	51.7	41.7	61.7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	50.8	57.8	67.8	68.8	73.8	77.8	83.8	75.8	65.8	85.8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	starten VW Touareg									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.60									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	31.4	38.4	44.4	45.4	50.4	54.4	60.4	52.4	42.4	62.4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	52.8	59.8	69.8	70.8	75.8	79.8	85.8	77.8	67.8	87.8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	starten Ford Fusion									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	7.40									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	30.9	37.9	43.9	44.9	49.9	53.9	59.9	51.9	41.9	61.9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	53.3	60.3	70.3	71.3	76.3	80.3	86.3	78.3	68.3	88.3

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	optrekken Ford Fiesta									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.10									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	31.5	38.5	44.5	45.5	50.5	54.5	60.5	52.5	42.5	62.5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	52.2	59.2	69.2	70.2	75.2	79.2	85.2	77.2	67.2	87.2

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	optrekken Skoda Fabia									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.20									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	30.4	37.4	43.4	44.4	49.4	53.4	59.4	51.4	41.4	61.4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	51.2	58.2	68.2	69.2	74.2	78.2	84.2	76.2	66.2	86.2

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	optrekken Kia C'eed									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	5.70									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	28.0	35.0	41.0	42.0	47.0	51.0	57.0	49.0	39.0	59.0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	48.1	55.1	65.1	66.1	71.1	75.1	81.1	73.1	63.1	83.1

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	optrekken VW Touareg									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.60									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	36.5	43.5	49.5	50.5	55.5	59.5	65.5	57.5	47.5	67.5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	57.9	64.9	74.9	75.9	80.9	84.9	90.9	82.9	72.9	92.9

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	optrekken Ford Fusion									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	7.40									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	34.7	41.7	47.7	48.7	53.7	57.7	63.7	55.7	45.7	65.7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	57.1	64.1	74.1	75.1	80.1	84.1	90.1	82.1	72.1	92.1

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	afremmen Ford Fiesta									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.10									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	31.5	38.5	44.5	45.5	50.5	54.5	60.5	52.5	42.5	62.5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	52.2	59.2	69.2	70.2	75.2	79.2	85.2	77.2	67.2	87.2

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	afremmen Skoda Fabia									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.20									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	29.0	36.0	42.0	43.0	48.0	52.0	58.0	50.0	40.0	60.0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	49.8	56.8	66.8	67.8	72.8	76.8	82.8	74.8	64.8	84.8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	afremmen Kia C'eed									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	5.70									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	32.6	39.6	45.6	46.6	51.6	55.6	61.6	53.6	43.6	63.6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	52.7	59.7	69.7	70.7	75.7	79.7	85.7	77.7	67.7	87.7

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	afremmen VW Touareg									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.60									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	34.4	41.4	47.4	48.4	53.4	57.4	63.4	55.4	45.4	65.4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	55.8	62.8	72.8	73.8	78.8	82.8	88.8	80.8	70.8	90.8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	afremmen Ford Fusion									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	7.40									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	37.0	44.0	50.0	51.0	56.0	60.0	66.0	58.0	48.0	68.0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	59.4	66.4	76.4	77.4	82.4	86.4	92.4	84.4	74.4	94.4

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	rijden Ford Fiesta									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.10									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	25.5	32.5	38.5	39.5	44.5	48.5	54.5	46.5	36.5	56.5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	46.2	53.2	63.2	64.2	69.2	73.2	79.2	71.2	61.2	81.2

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	rijden Skoda Fabia									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.20									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	24.8	31.8	37.8	38.8	43.8	47.8	53.8	45.8	35.8	55.8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	45.6	52.6	62.6	63.6	68.6	72.6	78.6	70.6	60.6	80.6

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	rijden Kia C'eed									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	5.70									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	24.3	31.3	37.3	38.3	43.3	47.3	53.3	45.3	35.3	55.3
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	44.4	51.4	61.4	62.4	67.4	71.4	77.4	69.4	59.4	79.4

II2 GECONCENTREERDE BRON

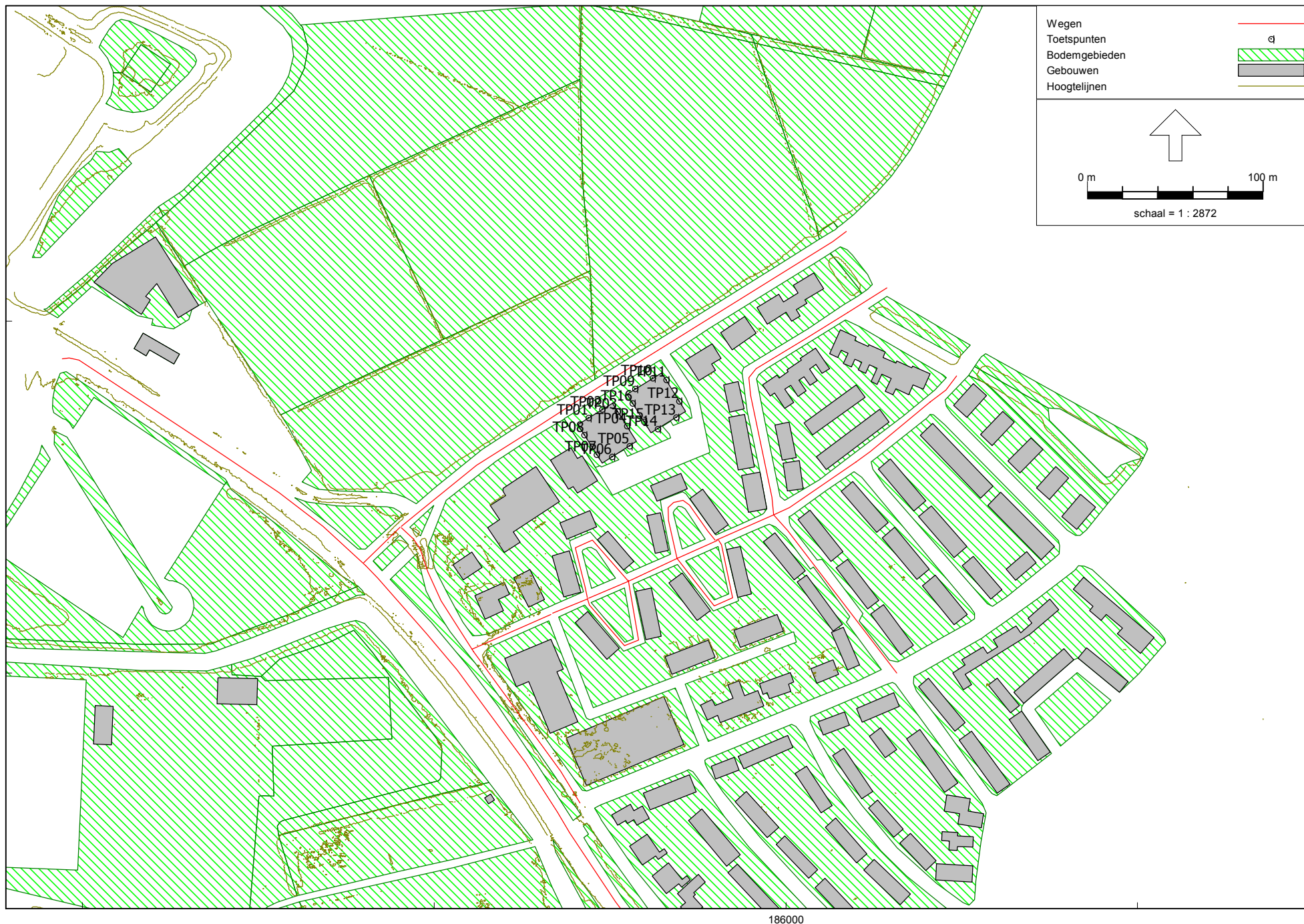
Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	rijden VW Touareg									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.60									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	26.5	33.5	39.5	40.5	45.5	49.5	55.5	47.5	37.5	57.5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	47.9	54.9	64.9	65.9	70.9	74.9	80.9	72.9	62.9	82.9

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	rijden Ford Fusion									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	7.40									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	28.2	35.2	41.2	42.2	47.2	51.2	57.2	49.2	39.2	59.2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	50.6	57.6	67.6	68.6	73.6	77.6	83.6	75.6	65.6	85.6

II. BIJLAGE

Invoergegevens rekenmodel wegverkeerslawaa



Wegverkeerlawaa - RMW-2012, [versie 2 - Basis model], Geomilieu V4.30

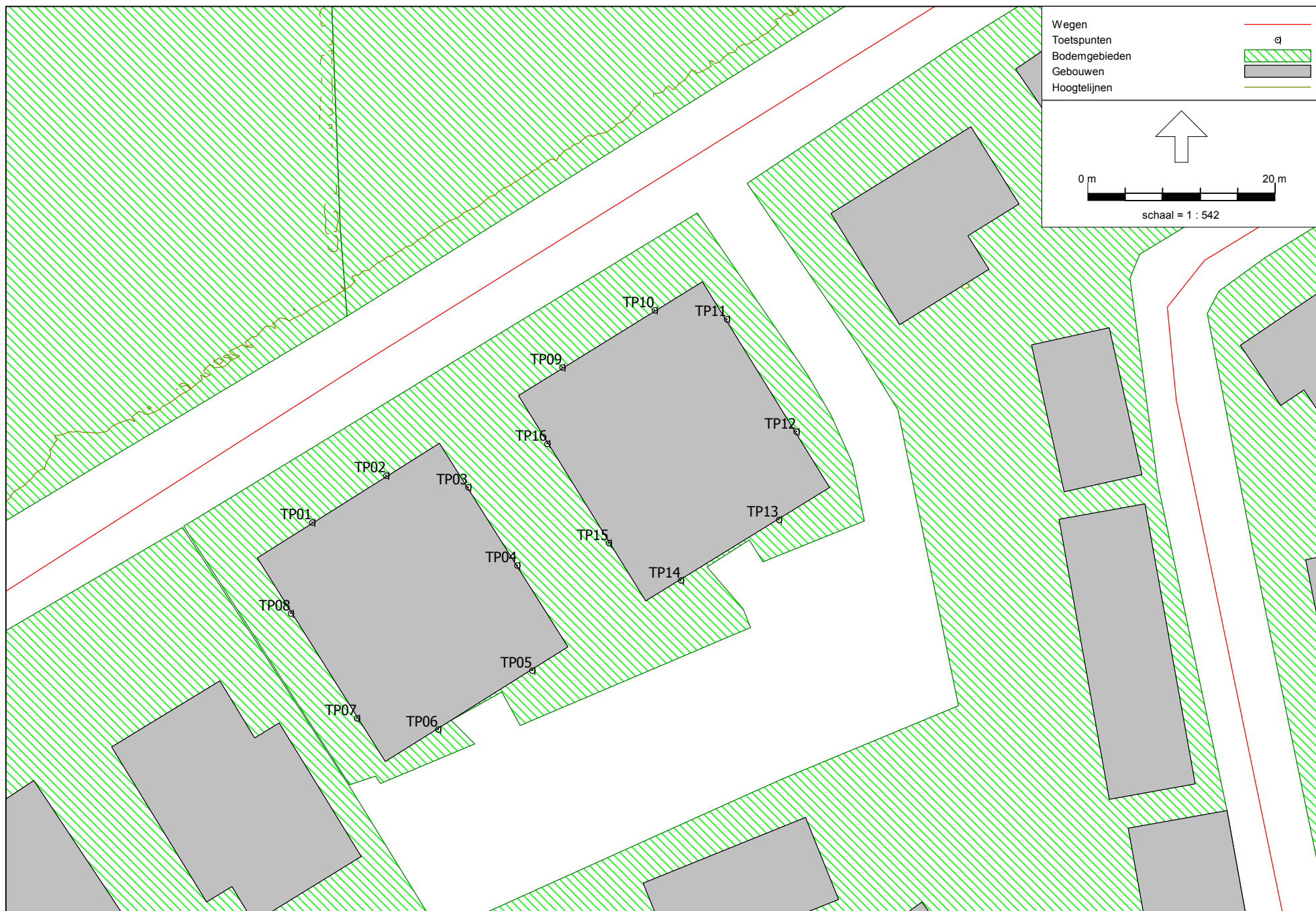
186000

Figuur 1: Grafische weergave rekenmodel



Wegverkeerlawaa - RMW-2012, [versie 2 - Basis model] , Geomilieu V4.30

Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel



Figuur 3: Grafische weergave rekenmodel

Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Basis model

Model eigenschap

Omschrijving	Basis model
Verantwoordelijke	PC-Akker
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	PC-Akker op 9-9-2017
Laatst ingezien door	pke op 5-4-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
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	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum 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

Commentaar

Invoergegevens rekenmodel

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Helling	Wegdek	Wegdek.
W01	Paterijstraat	185759,97	495462,74	185780,56	495482,91	0,00	0,00	2,00	2,00	0	W0	Referentiewegdek
W02	Paterijstraat	185781,19	495483,33	186034,28	495651,11	0,00	0,00	2,00	1,00	0	W0	Referentiewegdek
W03	Zwolscheweg	185588,42	495578,56	185761,00	495461,00	0,00	0,00	2,00	2,00	0	W0	Referentiewegdek
W04	Zwolscheweg	185761,00	495461,00	186005,03	495163,42	0,00	0,00	2,00	2,76	0	W0	Referentiewegdek
W05	Omloop	185781,19	495482,60	185822,44	495412,03	0,00	0,00	2,00	2,00	0	W9a	Elementenverharding in keperverband
W06	Omloop	185822,44	495412,03	185883,00	495326,00	0,00	0,00	2,00	2,00	0	W0	Referentiewegdek
W07	Nijenbeekstraat	185938,00	495465,00	185960,88	495475,34	0,00	0,00	1,64	1,46	0	W9a	Elementenverharding in keperverband
W07	Nijenbeekstraat	185887,69	495442,51	185910,17	495452,00	0,00	0,00	1,72	1,66	0	W9a	Elementenverharding in keperverband
W07	Nijenbeekstraat	185993,00	495490,00	186040,00	495520,00	0,00	0,00	1,57	1,82	0	W9a	Elementenverharding in keperverband
W07	Nijenbeekstraat	186040,00	495520,00	186082,00	495554,00	0,00	0,00	1,82	1,22	0	W9a	Elementenverharding in keperverband
W07	Nijenbeekstraat	185960,46	495475,48	185993,00	495490,00	0,00	0,00	1,47	1,57	0	W9a	Elementenverharding in keperverband
W07	Nijenbeekstraat	185910,17	495452,00	185938,00	495465,00	0,00	0,00	1,66	1,64	0	W9a	Elementenverharding in keperverband
W07	Nijenbeekstraat	185821,63	495413,61	185866,38	495433,33	0,00	0,00	2,00	1,91	0	W9a	Elementenverharding in keperverband
W07	Nijenbeekstraat	185867,44	495433,97	185887,00	495441,95	0,00	0,00	1,90	1,72	0	W9a	Elementenverharding in keperverband
W07	Nijenbeekstraat	186082,00	495554,00	186097,00	495569,00	0,00	0,00	1,22	1,04	0	W9a	Elementenverharding in keperverband
W08	Nijenbeekstraat	185887,00	495442,51	185910,45	495452,70	0,00	0,00	1,72	1,67	0	W9a	Elementenverharding in keperverband
W08	Nijenbeekstraat	185887,00	495442,93	185910,45	495452,14	0,00	0,00	1,73	1,66	0	W9a	Elementenverharding in keperverband
W08	Nijenbeekstraat	185938,00	495465,00	185959,62	495475,62	0,00	0,00	1,64	1,48	0	W9a	Elementenverharding in keperverband
W08	Nijenbeekstraat	185938,00	495465,00	185961,71	495475,62	0,00	0,00	1,64	1,46	0	W9a	Elementenverharding in keperverband
W09	Passestraat	185993,00	495490,00	186035,00	495605,00	0,00	0,00	1,57	1,16	0	W9a	Elementenverharding in keperverband
W09	Passestraat	186035,00	495605,00	186057,53	495619,09	0,00	0,00	1,16	1,00	0	W9a	Elementenverharding in keperverband
W11	Passestraat	185993,00	495490,00	186063,00	495400,00	0,00	0,00	1,57	2,00	0	W9a	Elementenverharding in keperverband

Invoergegevens rekenmodel

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

Naam	V(LV(D))	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)
W01	50	50	50	3410,00	6,70	3,30	0,80	94,00	95,00	95,00	4,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00
W02	50	50	50	3410,00	6,70	3,30	0,80	94,00	95,00	95,00	4,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00
W03	50	50	50	4341,00	6,70	3,30	0,80	94,00	95,00	95,00	4,00	3,00	3,00	2,00	1,00	1,00
W04	50	50	50	4341,00	6,70	3,30	0,80	94,00	95,00	95,00	4,00	3,00	3,00	2,00	1,00	1,00
W05	30	30	30	1062,00	7,00	3,00	0,50	99,00	100,00	100,00	1,00	--	--	--	--	--
W06	30	30	30	1062,00	7,00	3,00	0,50	99,00	100,00	100,00	1,00	--	--	--	--	--
W07	30	30	30	531,00	7,00	3,00	0,50	99,00	100,00	100,00	1,00	--	--	--	--	--
W07	30	30	30	531,00	7,00	3,00	0,50	99,00	100,00	100,00	1,00	--	--	--	--	--
W07	30	30	30	531,00	7,00	3,00	0,50	99,00	100,00	100,00	1,00	--	--	--	--	--
W07	30	30	30	531,00	7,00	3,00	0,50	99,00	100,00	100,00	1,00	--	--	--	--	--
W07	30	30	30	531,00	7,00	3,00	0,50	99,00	100,00	100,00	1,00	--	--	--	--	--
W07	30	30	30	531,00	7,00	3,00	0,50	99,00	100,00	100,00	1,00	--	--	--	--	--
W07	30	30	30	531,00	7,00	3,00	0,50	99,00	100,00	100,00	1,00	--	--	--	--	--
W08	30	30	30	398,00	7,00	3,00	0,50	99,00	100,00	100,00	1,00	--	--	--	--	--
W08	30	30	30	398,00	7,00	3,00	0,50	99,00	100,00	100,00	1,00	--	--	--	--	--
W08	30	30	30	398,00	7,00	3,00	0,50	99,00	100,00	100,00	1,00	--	--	--	--	--
W08	30	30	30	398,00	7,00	3,00	0,50	99,00	100,00	100,00	1,00	--	--	--	--	--
W09	30	30	30	531,00	7,00	3,00	0,50	99,00	100,00	100,00	1,00	--	--	--	--	--
W09	30	30	30	531,00	7,00	3,00	0,50	99,00	100,00	100,00	1,00	--	--	--	--	--
W11	30	30	30	531,00	7,00	3,00	0,50	99,00	100,00	100,00	1,00	--	--	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel

Model: Basis model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TP01	Toetspunt	185887,68	495545,03	Relatief	1,34	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP02	Toetspunt	185895,57	495549,99	Relatief	1,22	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP03	Toetspunt	185904,35	495548,78	Relatief	1,31	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP04	Toetspunt	185909,61	495540,42	Relatief	1,47	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP05	Toetspunt	185911,18	495529,17	Relatief	1,59	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP06	Toetspunt	185901,16	495522,87	Relatief	1,52	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP07	Toetspunt	185892,47	495524,08	Relatief	1,57	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP08	Toetspunt	185885,42	495535,29	Relatief	1,48	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP09	Toetspunt	185914,39	495561,56	Relatief	1,37	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP10	Toetspunt	185924,27	495567,67	Relatief	1,48	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP11	Toetspunt	185931,96	495566,72	Relatief	1,62	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP12	Toetspunt	185939,41	495554,67	Relatief	1,84	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP13	Toetspunt	185937,53	495545,26	Relatief	1,88	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP14	Toetspunt	185927,08	495538,80	Relatief	1,77	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP15	Toetspunt	185919,36	495542,80	Relatief	1,61	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP16	Toetspunt	185912,80	495553,40	Relatief	1,41	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Invoergegevens rekenmodel

Model: Basis model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
		185873,97	495544,60	0,50
	akkerland	185875,15	495261,27	1,00
	akkerland	185889,66	495232,95	1,00
	bos: loofbos	185831,18	495337,62	1,00
	bos: loofbos	185627,84	495689,65	1,00
	bos: loofbos	185730,43	495250,15	1,00
	bos: loofbos	185815,19	495415,85	1,00
	dodenakker	185631,61	495735,17	1,00
	grasland	186104,98	495586,33	1,00
	grasland	185785,50	495472,95	1,00
	grasland	185782,03	495489,88	1,00
	grasland	186025,88	495650,87	1,00
	grasland	186049,23	495620,94	1,00
	grasland	186143,57	495845,00	1,00
	grasland	185613,25	495723,81	1,00
	grasland	185548,50	495470,25	1,00
	grasland	185760,73	495444,43	1,00
	grasland	185882,81	495737,76	1,00
	grasland	185659,04	495671,53	1,00
	grasland	185867,55	495304,79	1,00
	grasland	185989,59	495172,96	1,00
	grasland	185965,42	495214,19	1,00
	grasland	185950,70	495770,46	1,00
	grasland	185982,12	495758,24	1,00
	grasland	185903,15	495454,03	1,00
	grasland	186184,96	495384,51	1,00
	grasland	185792,18	495477,90	1,00
	grasland	185888,71	495628,79	1,00
	grasland	185891,40	495567,02	1,00
	grasland	185773,00	495400,63	1,00
	grasland	185889,28	495440,06	1,00
	grasland	186036,14	495658,64	1,00
	grasland	186042,65	495749,75	1,00
	grasland	185805,29	495589,83	1,00
	grasland	186149,14	495550,68	1,00
	grasland	185942,90	495463,66	1,00

Invoergegevens rekenmodel

Model: Basis model

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
	grasland	185954,05	495475,95	1,00
	grasland	186204,13	495531,07	1,00
	grasland	186053,54	495865,69	1,00
	woonvlak	185682,00	495508,84	0,50
	woonvlak	185634,46	495593,25	0,50
	woonvlak	185648,63	495401,34	0,50
	woonvlak	185584,07	495537,51	0,50
	woonvlak	186043,07	495511,23	0,50
	woonvlak	186113,89	495320,41	0,50
	woonvlak	186155,50	495467,78	0,50
	woonvlak	186091,32	495567,84	0,50
	woonvlak	186041,07	495619,12	0,50
	woonvlak	185888,29	495373,55	0,50
	woonvlak	186054,32	495401,91	0,50
	woonvlak	185778,78	495287,02	0,50
	woonvlak	185657,80	495631,47	0,50
	woonvlak	185599,60	495619,38	0,50
	woonvlak	186097,16	495260,81	0,50
	woonvlak	186215,88	495417,28	0,50
	woonvlak	186183,08	495496,40	0,50
	woonvlak	186057,73	495221,57	0,50

III. BIJLAGE

Rekenresultaten wegverkeer

Rekenresultaten rekenmodel

Geluidbelastingen Paterijstraat (exclusief aftrek ex art. 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basis model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Paterijstraat
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
TP01_A	Toetspunt	1,50	60,27	57,10	50,95	60,85	
TP01_B	Toetspunt	4,50	60,34	57,18	51,03	60,93	
TP01_C	Toetspunt	7,50	59,92	56,75	50,60	60,50	
TP02_A	Toetspunt	1,50	60,27	57,11	50,95	60,86	
TP02_B	Toetspunt	4,50	60,37	57,21	51,06	60,96	
TP02_C	Toetspunt	7,50	59,96	56,80	50,64	60,55	
TP03_A	Toetspunt	1,50	54,48	51,32	45,17	55,07	
TP03_B	Toetspunt	4,50	54,82	51,66	45,51	55,41	
TP03_C	Toetspunt	7,50	54,61	51,45	45,30	55,20	
TP04_A	Toetspunt	1,50	49,83	46,68	40,53	50,42	
TP04_B	Toetspunt	4,50	50,83	47,67	41,51	51,42	
TP04_C	Toetspunt	7,50	50,79	47,63	41,48	51,38	
TP05_A	Toetspunt	1,50	30,82	27,64	21,49	31,40	
TP05_B	Toetspunt	4,50	32,32	29,13	22,98	32,89	
TP05_C	Toetspunt	7,50	31,04	27,86	21,70	31,61	
TP06_A	Toetspunt	1,50	28,85	25,63	19,48	29,41	
TP06_B	Toetspunt	4,50	30,98	27,78	21,62	31,54	
TP06_C	Toetspunt	7,50	32,23	29,05	22,90	32,81	
TP07_A	Toetspunt	1,50	48,19	45,04	38,89	48,78	
TP07_B	Toetspunt	4,50	49,56	46,40	40,24	50,15	
TP07_C	Toetspunt	7,50	49,65	46,49	40,34	50,24	
TP08_A	Toetspunt	1,50	54,24	51,09	44,94	54,83	
TP08_B	Toetspunt	4,50	54,77	51,61	45,45	55,36	
TP08_C	Toetspunt	7,50	54,68	51,52	45,36	55,27	
TP09_A	Toetspunt	1,50	60,19	57,03	50,88	60,78	
TP09_B	Toetspunt	4,50	60,29	57,13	50,98	60,88	
TP09_C	Toetspunt	7,50	59,88	56,72	50,57	60,47	
TP10_A	Toetspunt	1,50	60,21	57,05	50,90	60,80	
TP10_B	Toetspunt	4,50	60,31	57,15	50,99	60,90	
TP10_C	Toetspunt	7,50	59,88	56,72	50,56	60,47	
TP11_A	Toetspunt	1,50	55,23	52,07	45,91	55,82	
TP11_B	Toetspunt	4,50	55,60	52,44	46,29	56,19	
TP11_C	Toetspunt	7,50	55,37	52,21	46,06	55,96	
TP12_A	Toetspunt	1,50	49,80	46,64	40,49	50,39	
TP12_B	Toetspunt	4,50	51,23	48,07	41,91	51,82	
TP12_C	Toetspunt	7,50	51,33	48,17	42,01	51,92	
TP13_A	Toetspunt	1,50	31,73	28,56	22,41	32,31	
TP13_B	Toetspunt	4,50	33,18	30,00	23,85	33,76	
TP13_C	Toetspunt	7,50	31,54	28,35	22,20	32,11	
TP14_A	Toetspunt	1,50	34,18	31,01	24,86	34,76	
TP14_B	Toetspunt	4,50	35,71	32,54	26,38	36,29	
TP14_C	Toetspunt	7,50	33,07	29,89	23,74	33,65	
TP15_A	Toetspunt	1,50	48,70	45,54	39,38	49,29	
TP15_B	Toetspunt	4,50	49,92	46,76	40,61	50,51	
TP15_C	Toetspunt	7,50	49,81	46,65	40,50	50,40	
TP16_A	Toetspunt	1,50	54,18	51,02	44,87	54,77	
TP16_B	Toetspunt	4,50	54,52	51,36	45,21	55,11	
TP16_C	Toetspunt	7,50	54,29	51,13	44,98	54,88	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Geluidbelastingen Zwolscheweg (exclusief aftrek ex art. 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basis model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zwolscheweg
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP01_A	Toetspunt	1,50	40,44	37,07	30,92	40,91
TP01_B	Toetspunt	4,50	41,15	37,75	31,59	41,60
TP01_C	Toetspunt	7,50	41,66	38,25	32,10	42,11
TP02_A	Toetspunt	1,50	39,50	36,12	29,97	39,97
TP02_B	Toetspunt	4,50	40,05	36,65	30,49	40,50
TP02_C	Toetspunt	7,50	40,51	37,11	30,96	40,97
TP03_A	Toetspunt	1,50	33,30	29,90	23,74	33,75
TP03_B	Toetspunt	4,50	34,17	30,75	24,59	34,61
TP03_C	Toetspunt	7,50	35,72	32,29	26,13	36,16
TP04_A	Toetspunt	1,50	24,27	20,71	14,55	24,64
TP04_B	Toetspunt	4,50	27,09	23,55	17,40	27,47
TP04_C	Toetspunt	7,50	32,93	29,46	23,31	33,35
TP05_A	Toetspunt	1,50	30,83	27,31	21,15	31,22
TP05_B	Toetspunt	4,50	33,56	30,07	23,92	33,97
TP05_C	Toetspunt	7,50	37,25	33,82	27,67	37,69
TP06_A	Toetspunt	1,50	32,06	28,58	22,43	32,47
TP06_B	Toetspunt	4,50	34,29	30,81	24,66	34,70
TP06_C	Toetspunt	7,50	38,42	35,00	28,84	38,86
TP07_A	Toetspunt	1,50	28,86	25,35	19,20	29,26
TP07_B	Toetspunt	4,50	32,08	28,56	22,41	32,47
TP07_C	Toetspunt	7,50	40,15	36,73	30,58	40,59
TP08_A	Toetspunt	1,50	41,46	38,07	31,92	41,92
TP08_B	Toetspunt	4,50	42,01	38,60	32,45	42,46
TP08_C	Toetspunt	7,50	43,32	39,91	33,76	43,77
TP09_A	Toetspunt	1,50	38,28	34,90	28,75	38,75
TP09_B	Toetspunt	4,50	38,87	35,47	29,32	39,33
TP09_C	Toetspunt	7,50	39,07	35,66	29,51	39,52
TP10_A	Toetspunt	1,50	37,80	34,42	28,26	38,26
TP10_B	Toetspunt	4,50	38,37	34,97	28,81	38,82
TP10_C	Toetspunt	7,50	38,41	35,00	28,85	38,86
TP11_A	Toetspunt	1,50	30,67	27,25	21,10	31,11
TP11_B	Toetspunt	4,50	31,34	27,92	21,77	31,78
TP11_C	Toetspunt	7,50	26,61	23,17	17,01	27,04
TP12_A	Toetspunt	1,50	29,63	26,18	20,02	30,05
TP12_B	Toetspunt	4,50	31,26	27,82	21,67	31,69
TP12_C	Toetspunt	7,50	16,20	12,67	6,51	16,58
TP13_A	Toetspunt	1,50	33,10	29,64	23,49	33,52
TP13_B	Toetspunt	4,50	35,39	31,93	25,78	35,81
TP13_C	Toetspunt	7,50	36,17	32,75	26,60	36,61
TP14_A	Toetspunt	1,50	32,74	29,27	23,11	33,15
TP14_B	Toetspunt	4,50	35,03	31,58	25,42	35,45
TP14_C	Toetspunt	7,50	36,89	33,47	27,32	37,33
TP15_A	Toetspunt	1,50	26,80	23,25	17,10	27,17
TP15_B	Toetspunt	4,50	29,30	25,76	19,60	29,68
TP15_C	Toetspunt	7,50	35,45	32,00	25,84	35,87
TP16_A	Toetspunt	1,50	31,55	28,12	21,97	31,99
TP16_B	Toetspunt	4,50	32,84	29,37	23,22	33,26
TP16_C	Toetspunt	7,50	35,92	32,47	26,31	36,34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Geluidbelastingen Nijenbeekstraat (exclusief aftrek ex art. 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basis model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Nijenbeekstraat
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
TP01_A	Toetspunt	1,50	--	--	--	--	
TP01_B	Toetspunt	4,50	--	--	--	--	
TP01_C	Toetspunt	7,50	--	--	--	--	
TP02_A	Toetspunt	1,50	--	--	--	--	
TP02_B	Toetspunt	4,50	--	--	--	--	
TP02_C	Toetspunt	7,50	--	--	--	--	
TP03_A	Toetspunt	1,50	27,81	23,66	15,88	27,43	
TP03_B	Toetspunt	4,50	29,74	25,53	17,75	29,33	
TP03_C	Toetspunt	7,50	32,30	28,12	20,34	31,91	
TP04_A	Toetspunt	1,50	28,86	24,69	16,91	28,47	
TP04_B	Toetspunt	4,50	30,80	26,59	18,80	30,39	
TP04_C	Toetspunt	7,50	33,45	29,28	21,50	33,06	
TP05_A	Toetspunt	1,50	35,28	31,14	23,36	34,91	
TP05_B	Toetspunt	4,50	37,48	33,32	25,54	37,10	
TP05_C	Toetspunt	7,50	39,87	35,74	27,96	39,50	
TP06_A	Toetspunt	1,50	35,47	31,35	23,57	35,10	
TP06_B	Toetspunt	4,50	37,63	33,48	25,70	37,25	
TP06_C	Toetspunt	7,50	39,75	35,62	27,84	39,38	
TP07_A	Toetspunt	1,50	32,41	28,33	20,55	32,06	
TP07_B	Toetspunt	4,50	34,34	30,21	22,43	33,97	
TP07_C	Toetspunt	7,50	36,15	31,99	24,21	35,77	
TP08_A	Toetspunt	1,50	30,22	26,12	18,34	29,86	
TP08_B	Toetspunt	4,50	32,08	27,92	20,14	31,70	
TP08_C	Toetspunt	7,50	34,07	29,88	22,10	33,67	
TP09_A	Toetspunt	1,50	--	--	--	--	
TP09_B	Toetspunt	4,50	--	--	--	--	
TP09_C	Toetspunt	7,50	--	--	--	--	
TP10_A	Toetspunt	1,50	--	--	--	--	
TP10_B	Toetspunt	4,50	--	--	--	--	
TP10_C	Toetspunt	7,50	--	--	--	--	
TP11_A	Toetspunt	1,50	27,84	23,71	15,93	27,47	
TP11_B	Toetspunt	4,50	28,98	24,79	17,01	28,58	
TP11_C	Toetspunt	7,50	30,14	25,94	18,16	29,74	
TP12_A	Toetspunt	1,50	28,39	24,24	16,46	28,01	
TP12_B	Toetspunt	4,50	29,79	25,61	17,83	29,40	
TP12_C	Toetspunt	7,50	31,42	27,24	19,46	31,03	
TP13_A	Toetspunt	1,50	33,27	29,08	21,30	32,87	
TP13_B	Toetspunt	4,50	35,32	31,11	23,33	34,91	
TP13_C	Toetspunt	7,50	38,14	34,00	26,21	37,76	
TP14_A	Toetspunt	1,50	34,35	30,20	22,42	33,97	
TP14_B	Toetspunt	4,50	36,43	32,24	24,46	36,03	
TP14_C	Toetspunt	7,50	39,09	34,96	27,18	38,72	
TP15_A	Toetspunt	1,50	30,06	25,87	18,09	29,66	
TP15_B	Toetspunt	4,50	32,76	28,55	20,77	32,35	
TP15_C	Toetspunt	7,50	36,40	32,26	24,48	36,03	
TP16_A	Toetspunt	1,50	25,42	21,08	13,30	24,96	
TP16_B	Toetspunt	4,50	28,79	24,49	16,71	28,34	
TP16_C	Toetspunt	7,50	33,06	28,87	21,09	32,66	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Geluidbelastingen Omloop (exclusief aftrek ex art. 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basis model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Omloop
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
TP01_A	Toetspunt	1,50	19,04	15,03	7,25	18,73	
TP01_B	Toetspunt	4,50	20,49	16,45	8,66	20,16	
TP01_C	Toetspunt	7,50	21,41	17,33	9,55	21,06	
TP02_A	Toetspunt	1,50	18,38	14,38	6,59	18,07	
TP02_B	Toetspunt	4,50	19,78	15,75	7,96	19,45	
TP02_C	Toetspunt	7,50	20,65	16,58	8,79	20,31	
TP03_A	Toetspunt	1,50	14,08	9,70	1,92	13,60	
TP03_B	Toetspunt	4,50	16,51	12,09	4,31	16,01	
TP03_C	Toetspunt	7,50	20,19	15,85	8,07	19,73	
TP04_A	Toetspunt	1,50	14,36	10,01	2,23	13,89	
TP04_B	Toetspunt	4,50	16,84	12,44	4,66	16,35	
TP04_C	Toetspunt	7,50	20,33	15,97	8,19	19,86	
TP05_A	Toetspunt	1,50	20,17	15,81	8,03	19,70	
TP05_B	Toetspunt	4,50	21,95	17,60	9,82	21,48	
TP05_C	Toetspunt	7,50	24,58	20,34	12,55	24,16	
TP06_A	Toetspunt	1,50	21,90	17,67	9,89	21,48	
TP06_B	Toetspunt	4,50	23,31	19,04	11,26	22,88	
TP06_C	Toetspunt	7,50	25,66	21,42	13,64	25,24	
TP07_A	Toetspunt	1,50	15,90	11,52	3,74	15,42	
TP07_B	Toetspunt	4,50	19,87	15,43	7,64	19,36	
TP07_C	Toetspunt	7,50	25,78	21,50	13,72	25,34	
TP08_A	Toetspunt	1,50	25,04	20,99	13,20	24,70	
TP08_B	Toetspunt	4,50	26,84	22,73	14,94	26,48	
TP08_C	Toetspunt	7,50	28,84	24,68	16,90	28,46	
TP09_A	Toetspunt	1,50	5,90	1,53	-6,25	5,42	
TP09_B	Toetspunt	4,50	4,36	-0,02	-7,81	3,88	
TP09_C	Toetspunt	7,50	--	--	--	--	
TP10_A	Toetspunt	1,50	6,02	1,64	-6,14	5,54	
TP10_B	Toetspunt	4,50	4,66	0,28	-7,50	4,18	
TP10_C	Toetspunt	7,50	--	--	--	--	
TP11_A	Toetspunt	1,50	17,88	13,65	5,87	17,46	
TP11_B	Toetspunt	4,50	18,43	14,15	6,36	17,99	
TP11_C	Toetspunt	7,50	16,23	12,01	4,23	15,82	
TP12_A	Toetspunt	1,50	17,37	13,22	5,43	16,99	
TP12_B	Toetspunt	4,50	18,42	14,27	6,49	18,04	
TP12_C	Toetspunt	7,50	4,55	0,44	-7,34	4,19	
TP13_A	Toetspunt	1,50	22,64	18,45	10,67	22,24	
TP13_B	Toetspunt	4,50	23,59	19,38	11,60	23,18	
TP13_C	Toetspunt	7,50	23,66	19,47	11,68	23,26	
TP14_A	Toetspunt	1,50	23,41	19,23	11,45	23,02	
TP14_B	Toetspunt	4,50	24,70	20,54	12,75	24,31	
TP14_C	Toetspunt	7,50	26,43	22,29	14,51	26,06	
TP15_A	Toetspunt	1,50	15,28	10,89	3,11	14,79	
TP15_B	Toetspunt	4,50	17,58	13,15	5,36	17,07	
TP15_C	Toetspunt	7,50	22,98	18,69	10,91	22,54	
TP16_A	Toetspunt	1,50	14,21	9,82	2,04	13,72	
TP16_B	Toetspunt	4,50	17,09	12,64	4,86	16,58	
TP16_C	Toetspunt	7,50	22,45	18,11	10,32	21,98	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Geluidbelastingen Passestraat (exclusief aftrek ex art. 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basis model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Passestraat
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP01_A	Toetspunt	1,50	--	--	--	--
TP01_B	Toetspunt	4,50	--	--	--	--
TP01_C	Toetspunt	7,50	--	--	--	--
TP02_A	Toetspunt	1,50	--	--	--	--
TP02_B	Toetspunt	4,50	--	--	--	--
TP02_C	Toetspunt	7,50	--	--	--	--
TP03_A	Toetspunt	1,50	21,22	16,80	9,02	20,72
TP03_B	Toetspunt	4,50	23,47	19,01	11,23	22,95
TP03_C	Toetspunt	7,50	27,22	22,84	15,05	26,74
TP04_A	Toetspunt	1,50	23,50	19,17	11,39	23,04
TP04_B	Toetspunt	4,50	25,49	21,12	13,34	25,01
TP04_C	Toetspunt	7,50	28,44	24,10	16,32	27,98
TP05_A	Toetspunt	1,50	24,91	20,56	12,77	24,44
TP05_B	Toetspunt	4,50	27,12	22,76	14,98	26,65
TP05_C	Toetspunt	7,50	29,74	25,46	17,68	29,30
TP06_A	Toetspunt	1,50	25,34	21,02	13,23	24,88
TP06_B	Toetspunt	4,50	27,05	22,70	14,92	26,58
TP06_C	Toetspunt	7,50	28,98	24,68	16,90	28,53
TP07_A	Toetspunt	1,50	19,12	14,86	7,08	18,69
TP07_B	Toetspunt	4,50	20,91	16,58	8,80	20,45
TP07_C	Toetspunt	7,50	23,43	19,12	11,34	22,98
TP08_A	Toetspunt	1,50	14,76	10,31	2,52	14,25
TP08_B	Toetspunt	4,50	16,56	12,05	4,27	16,02
TP08_C	Toetspunt	7,50	19,16	14,75	6,97	18,66
TP09_A	Toetspunt	1,50	--	--	--	--
TP09_B	Toetspunt	4,50	--	--	--	--
TP09_C	Toetspunt	7,50	--	--	--	--
TP10_A	Toetspunt	1,50	--	--	--	--
TP10_B	Toetspunt	4,50	--	--	--	--
TP10_C	Toetspunt	7,50	--	--	--	--
TP11_A	Toetspunt	1,50	33,35	29,23	21,45	32,98
TP11_B	Toetspunt	4,50	35,72	31,56	23,78	35,34
TP11_C	Toetspunt	7,50	38,22	34,10	26,32	37,85
TP12_A	Toetspunt	1,50	36,08	31,99	24,21	35,73
TP12_B	Toetspunt	4,50	38,02	33,89	26,11	37,65
TP12_C	Toetspunt	7,50	38,04	33,89	26,11	37,66
TP13_A	Toetspunt	1,50	28,03	23,78	16,00	27,61
TP13_B	Toetspunt	4,50	30,34	26,05	18,27	29,90
TP13_C	Toetspunt	7,50	32,12	27,89	20,11	31,70
TP14_A	Toetspunt	1,50	28,31	24,11	16,33	27,91
TP14_B	Toetspunt	4,50	30,27	26,04	18,26	29,85
TP14_C	Toetspunt	7,50	31,52	27,28	19,50	31,10
TP15_A	Toetspunt	1,50	16,97	12,50	4,72	16,45
TP15_B	Toetspunt	4,50	19,49	14,97	7,19	18,95
TP15_C	Toetspunt	7,50	23,00	18,56	10,78	22,49
TP16_A	Toetspunt	1,50	16,88	12,42	4,64	16,36
TP16_B	Toetspunt	4,50	19,22	14,70	6,92	18,68
TP16_C	Toetspunt	7,50	22,64	18,19	10,41	22,13

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

IV. BIJLAGE

Cumulatieve geluidbelasting alle wegen

Rekenresultaten rekenmodel

Geluidbelastingen wegverkeerslawaaai totaal (exclusief aftrek ex art. 110g Wgh)

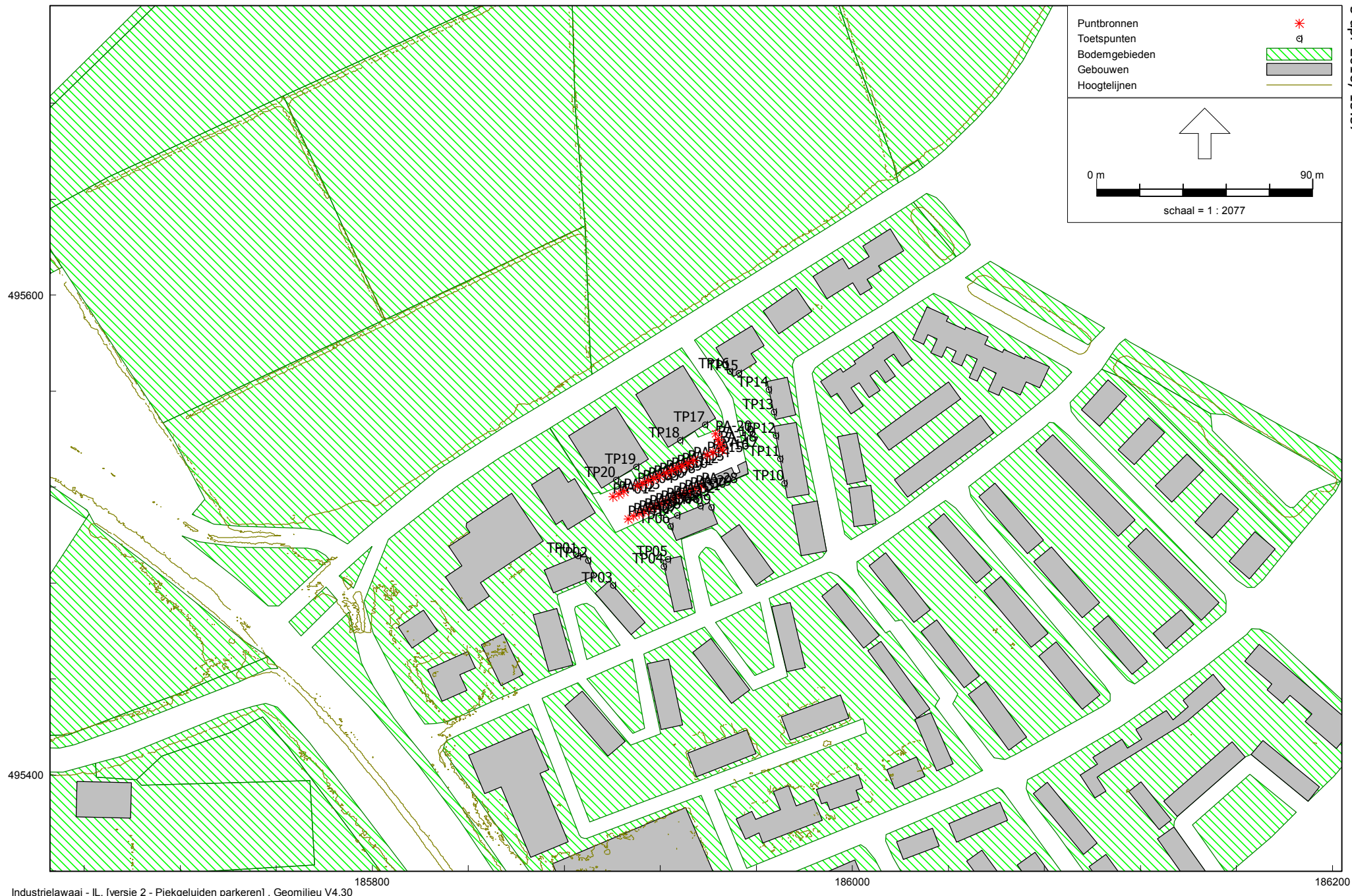
Rapport: Resultatentabel
 Model: Basis model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP01_A	Toetspunt	1,50	60,31	57,15	51,00	60,90
TP01_B	Toetspunt	4,50	60,39	57,23	51,08	60,98
TP01_C	Toetspunt	7,50	59,98	56,82	50,67	60,57
TP02_A	Toetspunt	1,50	60,31	57,15	50,99	60,90
TP02_B	Toetspunt	4,50	60,41	57,25	51,10	61,00
TP02_C	Toetspunt	7,50	60,01	56,85	50,69	60,60
TP03_A	Toetspunt	1,50	54,52	51,36	45,21	55,11
TP03_B	Toetspunt	4,50	54,87	51,71	45,55	55,46
TP03_C	Toetspunt	7,50	54,70	51,53	45,37	55,28
TP04_A	Toetspunt	1,50	49,89	46,72	40,56	50,47
TP04_B	Toetspunt	4,50	50,91	47,73	41,56	51,48
TP04_C	Toetspunt	7,50	50,97	47,78	41,60	51,53
TP05_A	Toetspunt	1,50	37,93	34,10	27,11	37,90
TP05_B	Toetspunt	4,50	40,11	36,26	29,26	40,07
TP05_C	Toetspunt	7,50	42,43	38,59	31,57	42,39
TP06_A	Toetspunt	1,50	38,06	34,21	27,18	38,01
TP06_B	Toetspunt	4,50	40,19	36,33	29,31	40,14
TP06_C	Toetspunt	7,50	42,84	39,06	32,15	42,86
TP07_A	Toetspunt	1,50	48,36	45,18	39,00	48,93
TP07_B	Toetspunt	4,50	49,77	46,58	40,39	50,33
TP07_C	Toetspunt	7,50	50,31	47,08	40,88	50,84
TP08_A	Toetspunt	1,50	54,49	51,32	45,16	55,07
TP08_B	Toetspunt	4,50	55,03	51,85	45,68	55,60
TP08_C	Toetspunt	7,50	55,03	51,84	45,67	55,60
TP09_A	Toetspunt	1,50	60,21	57,05	50,90	60,80
TP09_B	Toetspunt	4,50	60,32	57,16	51,01	60,91
TP09_C	Toetspunt	7,50	59,92	56,76	50,61	60,51
TP10_A	Toetspunt	1,50	60,24	57,07	50,92	60,82
TP10_B	Toetspunt	4,50	60,34	57,18	51,02	60,93
TP10_C	Toetspunt	7,50	59,91	56,75	50,59	60,50
TP11_A	Toetspunt	1,50	55,28	52,11	45,94	55,86
TP11_B	Toetspunt	4,50	55,67	52,50	46,34	56,25
TP11_C	Toetspunt	7,50	55,47	52,29	46,12	56,04
TP12_A	Toetspunt	1,50	50,05	46,85	40,64	50,60
TP12_B	Toetspunt	4,50	51,50	48,29	42,08	52,04
TP12_C	Toetspunt	7,50	51,57	48,36	42,15	52,11
TP13_A	Toetspunt	1,50	38,11	34,40	27,66	38,22
TP13_B	Toetspunt	4,50	40,11	36,38	29,63	40,20
TP13_C	Toetspunt	7,50	41,44	37,62	30,64	41,42
TP14_A	Toetspunt	1,50	39,09	35,44	28,71	39,23
TP14_B	Toetspunt	4,50	41,02	37,34	30,60	41,14
TP14_C	Toetspunt	7,50	42,28	38,48	31,51	42,28
TP15_A	Toetspunt	1,50	48,79	45,62	39,44	49,36
TP15_B	Toetspunt	4,50	50,04	46,86	40,69	50,61
TP15_C	Toetspunt	7,50	50,17	46,96	40,76	50,71
TP16_A	Toetspunt	1,50	54,21	51,05	44,89	54,80
TP16_B	Toetspunt	4,50	54,56	51,40	45,24	55,15
TP16_C	Toetspunt	7,50	54,39	51,22	45,06	54,97

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

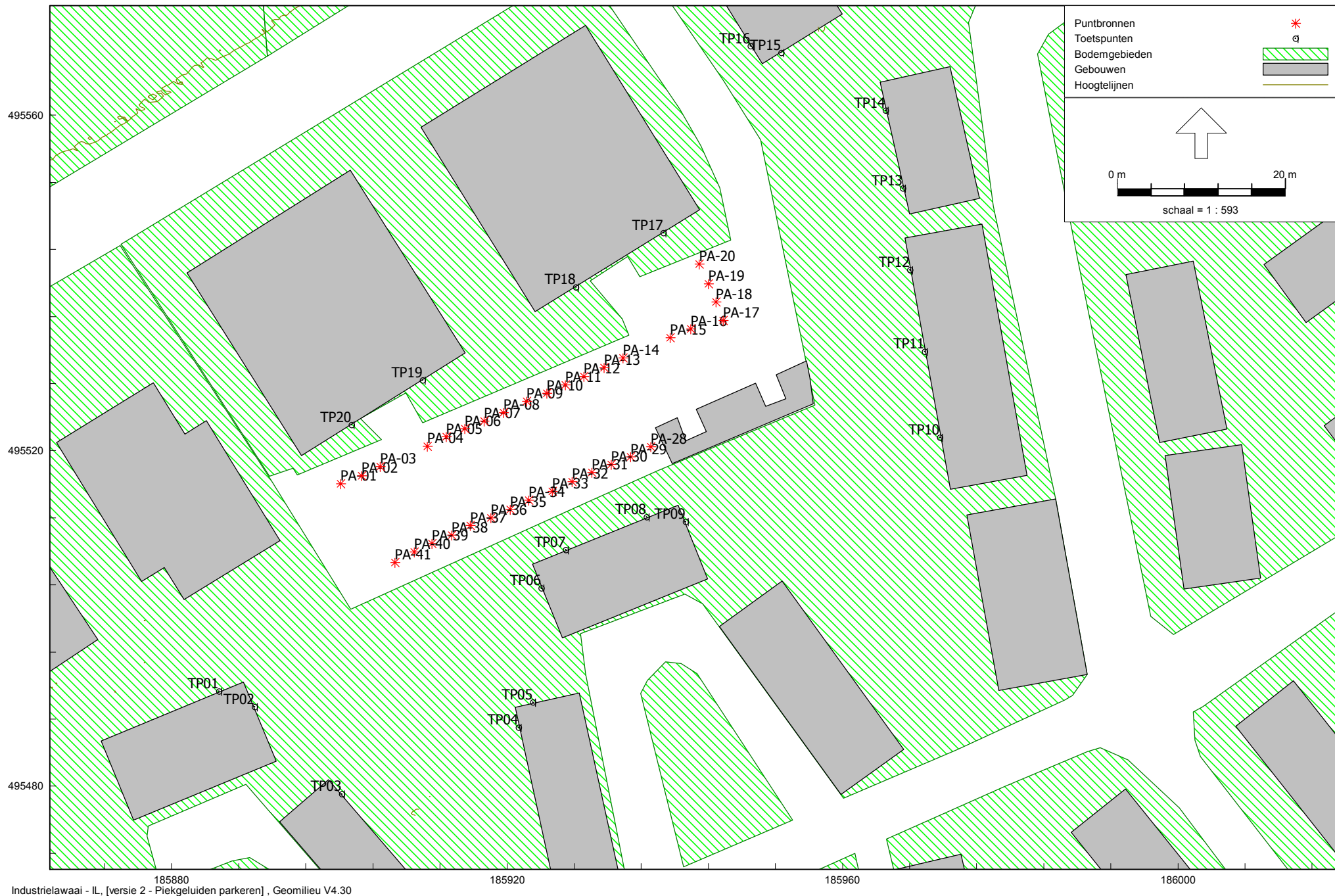
V. BIJLAGE

Invoergegevens rekenmodel industrielawaai (parkeren)



Industrielaan - IL, [versie 2 - Piekgeluiden parkeren] , Geomilieu V4.30

Figuur 4: Grafische weergave rekenmodel
industrielaan



Figuur 5: Grafische weergave rekenmodel
industrielawaai

Invoergegevens rekenmodel industrielawaai

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Piekgeluiden parkeren

Model eigenschap

Omschrijving	Piekgeluiden parkeren
Verantwoordelijke	PC-Akker
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	PC-Akker op 12-2-2018
Laatst ingezien door	pke op 5-4-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Invoergegevens rekenmodel
industrielawaai

Commentaar

Invoergegevens rekenmodel industrielawaai

Model: Piekgeluiden parkeren
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TP01	Toetspunt	185885,66	495491,31	2,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP02	Toetspunt	185889,90	495489,46	2,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP03	Toetspunt	185900,28	495479,06	2,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP04	Toetspunt	185921,39	495486,98	1,93	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP05	Toetspunt	185923,07	495490,00	1,93	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP06	Toetspunt	185924,09	495503,63	1,99	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP07	Toetspunt	185927,01	495508,19	1,99	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP08	Toetspunt	185936,64	495512,07	1,91	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP09	Toetspunt	185941,29	495511,52	1,86	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP10	Toetspunt	185971,63	495521,57	1,67	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP11	Toetspunt	185969,79	495531,79	1,75	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP12	Toetspunt	185968,03	495541,54	1,82	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP13	Toetspunt	185967,20	495551,29	1,91	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP14	Toetspunt	185965,15	495560,56	1,98	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP15	Toetspunt	185952,71	495567,42	1,95	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP16	Toetspunt	185949,02	495568,23	1,88	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP17	Toetspunt	185938,66	495545,96	1,90	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
TP18	Toetspunt	185928,19	495539,49	1,78	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
TP19	Toetspunt	185909,92	495528,38	1,57	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
TP20	Toetspunt	185901,47	495523,07	1,51	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja

Invoergegevens rekenmodel industrielawaai

Model: Piekgeluiden parkeren
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
PA-01	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185900,17	495516,05	1,61	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-02	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185902,64	495516,99	1,58	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-03	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185904,87	495518,11	1,58	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-04	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185910,51	495520,52	1,65	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-05	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185912,74	495521,70	1,68	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-06	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185914,98	495522,64	1,70	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-07	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185917,27	495523,52	1,73	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-08	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185919,56	495524,52	1,76	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-09	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185922,32	495525,87	1,80	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-10	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185924,73	495526,87	1,83	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-11	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185926,97	495527,87	1,86	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-12	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185929,14	495528,87	1,88	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-13	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185931,55	495529,92	1,91	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-14	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185933,84	495531,04	1,94	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-15	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185939,43	495533,45	1,99	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-16	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185941,89	495534,51	1,97	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-17	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185945,77	495535,51	1,94	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-18	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185944,89	495537,74	1,96	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-19	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185944,01	495539,92	1,98	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-20	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185942,89	495542,27	2,00	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-28	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185937,12	495520,45	1,95	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-29	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185934,72	495519,29	1,97	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-30	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185932,40	495518,38	1,99	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-31	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185930,13	495517,41	2,00	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-32	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185927,74	495516,31	1,97	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-33	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185925,41	495515,15	1,94	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-34	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185922,57	495514,12	1,90	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-35	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185920,37	495513,02	1,87	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-36	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185918,04	495511,98	1,84	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-37	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185915,59	495511,08	1,81	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-38	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185913,39	495509,91	1,78	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-39	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185911,06	495508,94	1,75	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-40	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185908,93	495507,91	1,73	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20
PA-41	Parkeren auto piekgeluid: dichtslaan portier	185906,60	495506,68	1,71	0,75	12,000	4,000	--	59,20	66,20	76,20	77,20	82,20

Invoergegevens rekenmodel industrielawaai

Model: Piekgeluiden parkeren
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
PA-01	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-02	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-03	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-04	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-05	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-06	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-07	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-08	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-09	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-10	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-11	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-12	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-13	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-14	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-15	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-16	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-17	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-18	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-19	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-20	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-28	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-29	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-30	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-31	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-32	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-33	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-34	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-35	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-36	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-37	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-38	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-39	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-40	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20
PA-41	86,20	92,20	84,20	74,20	94,20	94,20

VI. BIJLAGE

Rekenresultaten parkeren

Rekenresultaten rekenmodel industrielawaai

Maximaal geluidniveau (LAmax)

Rapport: Resultatentabel
Model: Piekgeluiden parkeren
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
TP01_A	Toetspunt	1,50	57,07	57,07	--
TP01_B	Toetspunt	5,00	57,67	57,67	--
TP02_A	Toetspunt	1,50	56,50	56,50	--
TP02_B	Toetspunt	5,00	56,70	56,70	--
TP03_A	Toetspunt	1,50	54,67	54,67	--
TP03_B	Toetspunt	5,00	55,69	55,69	--
TP04_A	Toetspunt	1,50	57,33	57,33	--
TP04_B	Toetspunt	5,00	57,69	57,69	--
TP05_A	Toetspunt	1,50	59,64	59,64	--
TP05_B	Toetspunt	5,00	59,57	59,57	--
TP06_A	Toetspunt	1,50	64,60	64,60	--
TP06_B	Toetspunt	5,00	64,00	64,00	--
TP07_A	Toetspunt	1,50	67,47	67,47	--
TP07_B	Toetspunt	5,00	66,23	66,23	--
TP08_A	Toetspunt	1,50	67,91	67,91	--
TP08_B	Toetspunt	5,00	67,18	67,18	--
TP09_A	Toetspunt	1,50	60,53	60,53	--
TP09_B	Toetspunt	5,00	63,35	63,35	--
TP10_A	Toetspunt	1,50	54,13	54,13	--
TP10_B	Toetspunt	5,00	55,59	55,59	--
TP11_A	Toetspunt	1,50	56,18	56,18	--
TP11_B	Toetspunt	5,00	56,64	56,64	--
TP12_A	Toetspunt	1,50	56,88	56,88	--
TP12_B	Toetspunt	5,00	56,90	56,90	--
TP13_A	Toetspunt	1,50	55,36	55,36	--
TP13_B	Toetspunt	5,00	55,95	55,95	--
TP14_A	Toetspunt	1,50	54,10	54,10	--
TP14_B	Toetspunt	5,00	55,18	55,18	--
TP15_A	Toetspunt	1,50	56,61	56,61	--
TP15_B	Toetspunt	5,00	57,43	57,43	--
TP16_A	Toetspunt	1,50	55,84	55,84	--
TP16_B	Toetspunt	5,00	56,80	56,80	--
TP17_A	Toetspunt	1,50	69,44	69,44	--
TP17_B	Toetspunt	5,00	67,68	67,68	--
TP17_C	Toetspunt	8,00	65,28	65,28	--
TP18_A	Toetspunt	1,50	64,40	64,40	--
TP18_B	Toetspunt	5,00	63,82	63,82	--
TP18_C	Toetspunt	8,00	62,83	62,83	--
TP19_A	Toetspunt	1,50	67,30	67,30	--
TP19_B	Toetspunt	5,00	66,14	66,14	--
TP19_C	Toetspunt	8,00	64,47	64,47	--
TP20_A	Toetspunt	1,50	69,13	69,13	--
TP20_B	Toetspunt	5,00	67,55	67,55	--
TP20_C	Toetspunt	8,00	65,51	65,51	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen