

Ontwikkeling Rijnlandlaan te Voorburg

Akoestisch onderzoek voor de VMBO-school Veurs

Status	definitief
Versie	001
Rapport	M.2018.1137.00.R002
Datum	14 januari 2019

Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Leidschendam-Voorburg Postbus 1005 2260 BA LEIDSCHENDAM
Contactpersoon opdrachtgever	de heer M. le Cointre / Afd. RO 070 300 95 69 m.le.cointre@leidschendam-voorborg.nl
Project Betreft Uw kenmerk	GemLeidschendam-Voorburg/Ontwikkeling Rijnlandlaan te Voorburg AO/Ontwikkeling Rijnlandlaan te Voorburg -
Rapport Datum Versie Status	M.2018.1137.00.R002 14 januari 2019 001 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Casuariestraat 5 2511 VB Den Haag Postbus 370 2501 CJ Den Haag
Contactpersoon	A.M.A. (Adrienne) Maassen - van 't Hullenaar 088 346 78 16 hl@dgmr.nl
Auteur	H.D. (Herman) Jager MSc 088 346 78 21 hja@dgmr.nl
Projectadviseur	ir. M.H.J. (Mark) Bakermans 088 346 78 50 bk@dgmr.nl
2e lezer/secr.	HL BRA

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatie	5
2.1 Omgeving	5
2.2 Middelbare school VMBO Veurs	5
3. Beoordelingskader	7
4. Uitgangspunten	8
4.1 Bedrijven en milieuzonering	8
4.2 Onderzoek geluid middelbare school	9
4.3 Geluid wegverkeer	10
4.4 Rekenmodel	11
5. Resultaten	12
5.1 Bedrijven en milieuzonering	12
5.2 Geluid wegverkeer	13
6. Conclusie	14

Bijlagen

Bijlage 1	Beoordelingskader
Bijlage 2	Invoergegevens rekenmodel Bedrijven en milieuzonering (geluid middelbare school)
Bijlage 3	Invoergegevens wegverkeer
Bijlage 4	Resultaten Bedrijven en milieuzonering (geluid middelbare school)
Bijlage 5	Resultaten wegverkeer

1. Inleiding

De gemeente Leidschendam-Voorburg wil de ontwikkeling van een middelbare school (VMBO Veurs) in Voorburg mogelijk maken. De middelbare school past niet binnen de kaders van het huidige bestemmingsplan. DGMR heeft daarom een onderzoek uitgevoerd, waarin het geluid van de middelbare school en het wegverkeer is zijn beoordeeld.

De middelbare school is onderdeel van plan Rijnlandlaan, waarbinnen de gemeente verschillende functies wil realiseren. In de huidige situatie staan binnen dit plan al twee scholen en een middelbare school. Wij onderzoeken voor de middelbare school de volgende aspecten:

- 1 Bedrijven en milieuzonering.
- 2 Geluidsbelasting wegverkeer.

Bedrijven en milieuzonering

In dit onderzoek stellen wij op basis van het beoordelingskader uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering vast of de planonderdelen inpasbaar zijn. Door de invloed van de nieuwe functies op de omgeving te bepalen, wordt de vraag beantwoord of met de realisatie van het plan sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Voor de functies die niet voldoen aan de richtafstanden, beoordelen wij op basis van een berekening van het geluidsniveau, of deze inpasbaar zijn op de beoogde locatie.

Geluidsbelasting wegverkeer

In het onderzoek maken wij de invloed van het verkeer van de omliggende wegen op het plangebied inzichtelijk. De berekende waarden toetsen wij aan de Wet geluidhinder en het geluidbeleid van de gemeente.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 beschrijven wij de situatie, het beoordelingskader is in hoofdstuk 3 opgenomen. De uitgangspunten zijn in hoofdstuk 4 beschreven. Resultaten en maatregelen beschrijving wij in hoofdstuk 5. Het rapport wordt afgesloten met een conclusie in hoofdstuk 6.

2. Situatie

2.1 Omgeving

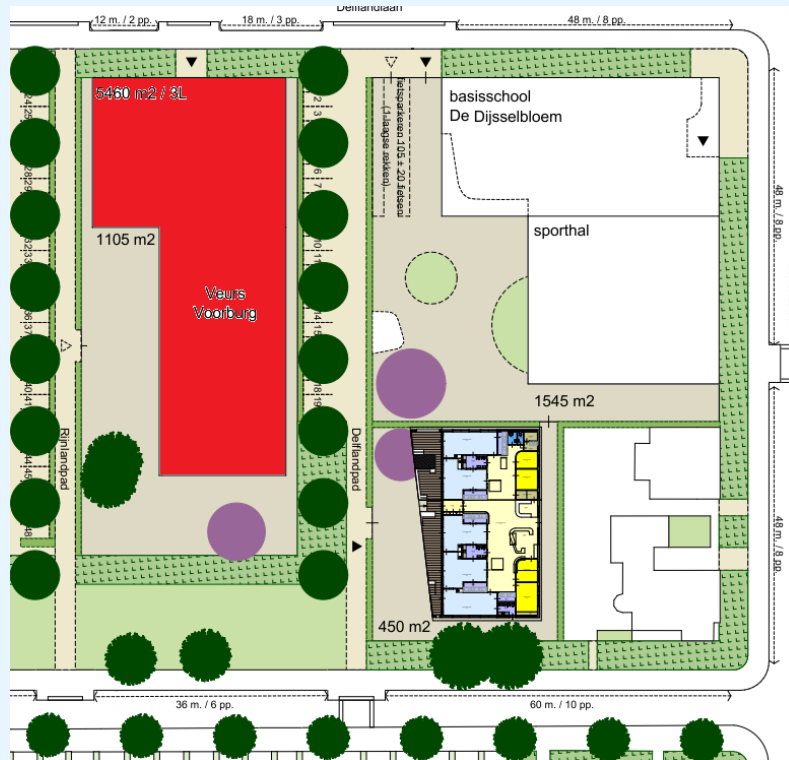
Het plangebied ligt aan de noordoostzijde van het centrum van Voorburg. Aan de noordzijde van het plan ligt de Monseigneur Van Steelaan op ongeveer 100 meter afstand. De Prins Bernhardlaan ligt aan de zuidzijde op ongeveer 250 meter afstand. Rondom het plan liggen meerdere woningen en een aantal bedrijfsfuncties. Het plan Rijnlandlaan bestaat uit de realisatie van twee scholen, een aantal woningen en een middelbare school. In de volgende figuur is het stedenbouwkundig ontwerp van plan Rijnlandlaan weergegeven.



figuur 1: kaart stedenbouwkundig plan Rijnlandlaan (1=Basisschool, 2=VMBO, 3=kinderdagverblijf, 4=woningen)

2.2 Middelbare school VMBO Veurs

Binnen het plan wil de gemeente bij punt 2 de realisatie van een middelbare school mogelijk maken. De bestaande vestiging van de middelbare school in het plangebied, wordt afgebroken. Het nieuwe gebouw bestaat uit drie bouwlagen. Aan de zuidwestzijde van het gebouw ligt een schoolplein. Langs de noordoostzijde van het gebouw komen 19 parkeerplaatsen. Op onderstaande afbeelding staat een plattegrond van het onderwijsgebouw.



figuur 2: plattegrond middelbare school VMBO Veurs (rood vlak)

3. Beoordelingskader

In dit onderzoek is het geluid van de middelbare school beoordeeld op basis van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering en het geluid van het wegverkeer op basis van de Wet geluidhinder en het geluidbeleid van de gemeente. Een volledige beschrijving van deze beoordelingskaders staat in bijlage 1.

VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering

Voor de realisatie van het plan is het van belang om zowel het effect van de omliggende bedrijven op de beoogde milieugevoelige bestemmingen inzichtelijk te maken, als de invloed van de het plan op de omgeving. Op basis van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering is beoordeeld of nader onderzoek benodigd is.

In deze publicatie staat voor verschillende bedrijven en functies aangegeven of geluid, stof, geur en veiligheid moeten worden onderzocht. Dit op basis van de afstand tot de milieugevoelige bestemmingen. Als de afstanden tussen de functies aan de richtafstanden voldoen, kan op basis van de publicatie worden vastgesteld of sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Als niet wordt voldaan aan de richtafstanden wordt een nadere analyse of onderzoek uitgevoerd, op basis van de vervolgstappen uit de publicatie. Ook voor het bepalen of de woningbouw beperkingen geeft voor de ontwikkelmogelijkheden van de omliggende bedrijven, zijn de bedrijfsactiviteiten van de relevante bedrijven nader onderzocht.

Wegverkeer

Wet geluidhinder

Het geluid van het wegverkeer wordt op basis van de Wet geluidhinder beoordeeld. Voor de middelbare school geldt een voorkeurswaarde van 48 dB voor wegverkeer. In bepaalde gevallen kan de gemeente hogere waarden vaststellen. De maximaal toegestane hogere waarde is voor wegverkeer 63 dB voor binnenstedelijke situaties. Voor alle wegen hebben wij een aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh toegepast.

Geluidbeleid

De gemeente Leidschendam-Voorburg heeft beleid opgesteld voor het beoordelen van hogere waarden voor de Wet geluidhinder. In dit beleid stelt de gemeente aanvullende eisen voor geluidsgevoelige bestemmingen. Allereerst moeten bron- en overdrachtsmaatregelen worden onderzocht, bij een geluidsbelasting boven de voorkeurswaarde. Als de geluidsbelasting niet met maatregelen kan worden beperkt, dan dienen geluidsgevoelige bestemmingen voorzien te worden van een geluidsluwe zijde en geluidsluwe buitenruimte.

4. Uitgangspunten

In dit hoofdstuk staan de uitgangspunten voor het onderzoek beschreven. Allereerst zijn de onderdelen voor bedrijven en milieuzonering benoemd. Vervolgens staan de uitgangspunten voor de akoestische onderzoeken beschreven. De omgeving is overgenomen uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG). De nieuwbouw in het plangebied is overeenkomstig het stedenbouwkundig plan zoals in figuur 1 is getoond.

4.1 Bedrijven en milieuzonering

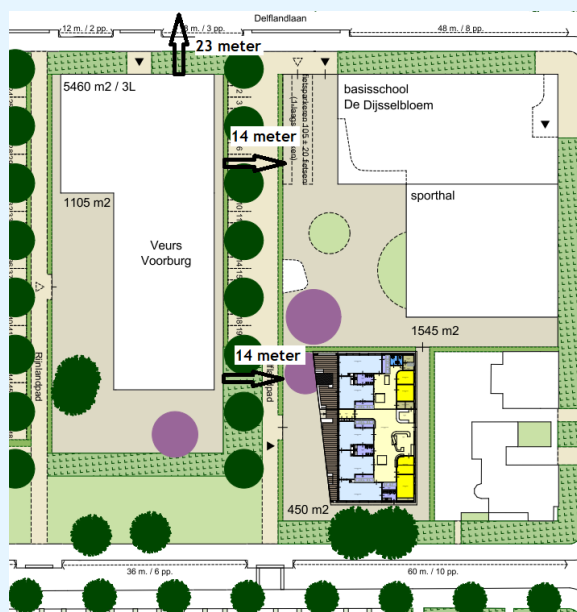
Voor de realisatie van de middelbare school dient zowel het effect van de omliggende bedrijven op de middelbare school inzichtelijk te worden gemaakt, als de invloed van de middelbare school op de omgeving.

Op basis van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering beoordelen wij of nader onderzoek benodigd is naar de invloed van verschillende functies op elkaar. In onderstaande tabel staan de richtafstanden voor de relevante functies van het onderzoek.

tabel 1: richtafstanden relevante functies

Categorie	Omschrijving	Geluid, rustige woonwijk	Geluid, gemengd gebied
2	School voor basis- of voortgezet onderwijs	30 meter	10 meter
2	Kinderopvang	30 meter	10 meter

In dit onderzoek wordt uitgegaan van het omgevingstype ‘gemengd gebied’, omdat in de omgeving sprake is van een combinatie van bedrijvigheid (middelbare school, basisschool, VMBO-school) en woningen. Daarbij bevindt het plangebied zich binnen de geluidszones van wegen. In onderstaande afbeelding staan de functies met de afstand weergegeven.



figuur 3: plattegrond middelbare school ten opzichte van de omgeving

Binnen de richtafstand van de school liggen geen geluidsgevoelige functies. Omdat vanwege het stemgeluid op het plein hinder naar de omgeving kan ontstaan, hebben wij het effect hiervan op de geluidsgevoelige objecten in de omgeving wel inzichtelijk gemaakt. Wij gaan er daarbij vanuit dat de sporthal geen geluidsgevoelige bestemming krijgt.

4.2 Onderzoek geluid middelbare school

Voor het onderzoek van het effect van de middelbare school op de omgeving gaan wij uit van een maximale representatieve invulling van het plan, die vaker dan 12 keer per jaar voorkomt. Voor de middelbare school is dit een doordeweekse schooldag.

In het onderzoek zijn alleen de bronnen opgenomen die een relevante bijdrage hebben op het geluidsniveau. In de avond- en nachtperiode is de middelbare school in principe gesloten. Daarom vinden de activiteiten alleen plaats in de dagperiode.

De geluidemissie wordt bij de middelbare school veroorzaakt door stemgeluid van leerlingen op het schoolplein en installaties aan de buitenzijde van het pand. De gemeente heeft de informatie over de school opgegeven.

Stemgeluid leerlingen

Op de middelbare school wordt lesgegeven aan 400 leerlingen. De lessen starten vanaf 8.30 uur. De leerlingen hebben per dag drie pauzes, die in totaal 1 uur duren. Wij verwachten dat op een mooie dag 75% van de leerlingen in de pauze naar buiten gaat. Daarnaast verwachten wij dat 25% van de scholieren voor en na schooltijd een kwartier buiten praten. Wij gaan ervan uit dat de leerlingen de helft van de tijd spreken en de overige tijd luisteren.

Installaties

Op het dak van het gebouw worden installaties geplaatst voor de luchtbehandeling en verwarming. De installaties zijn maximaal 12 uur per dag in werking.

Verkeer

Op het terrein worden 19 parkeerplaatsen gerealiseerd. Wij gaan ervan uit dat alle parkeerplaatsen in de dagperiode eenmaal gebruikt worden. Leveranciers en overige bezoekers parkeren buiten de inrichting. Voor het bepalen van piekgeluiden, berekenen wij het geluid van dichtslaan van portieren van personenwagens.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van akoestisch relevante activiteiten en de bijbehorende bedrijfstijden. De gegevens van de geluidsbronnen zijn ook opgenomen in bijlage 2.

tabel 2: representatieve bedrijfssituatie middelbare school

Omschrijving	Id.	Bronvermogen dB(A)	Lamax	Dagperiode 07.00-19.00 uur
Stemgeluid leerlingen middelbare school	002 009 - 015	75	86	26 minuten (gemiddeld per leerling)
Rijden personenwagens	030 - 031	89	+5	19
Piekbron dichtslaan voertuigportier	025 - 026	-	100	Komt voor
Ventilatoren schoolgebouw	018 - 019 022 - 024	69	-	12 uur
Luchtbehandelingsinstallatie	029	81	-	12 uur
Warmtepomp verwarming	020	80	-	12 uur
Warmtepomp warm water	021	68	-	12 uur

Bronnen

De relevante geluidsbronnen bij de school zijn de installaties op het dak, het dichtslaan van autoportieren op het terrein en het stemgeluid van de scholieren die buiten verblijven.

Tijdens pauzes worden gesprekken gevoerd. Het is aannemelijk dat leerlingen van deze leeftijd gedurende een bepaalde tijd met verheven stem spreken. Om deze redenen is het bronvermogen van 'spreken - zeer luid, 75 dB(A)' per leerling toegepast, welke is gebaseerd op de publicatie 'Het menselijk Stemgeluid' van Tennekes (2009, blad geluid). Voor het bronvermogen van het piekgeluid gebruiken wij het niveau van roepen van 86 dB(A), omdat het mogelijk is dat leerlingen op het schoolplein naar elkaar roepen. In onderstaande tabel zijn verschillende bronvermogens van stemgeluid weergegeven. Het stemgeluid is voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau gemodelleerd met een oppervlaktebron. Voor de piekniveaus van stemgeluid, zijn puntbronnen gehanteerd.

De bronvermogens van de installaties zijn bepaald op basis van gegevens van een onderzoek naar een integraal kindcentrum. De overige bronvermogens zijn afkomstig uit het meetarchief.

tabel 3: bronvermogens menselijk stemgeluid (VDI- Richtlijn 3770)

Soort bron	L _{WAeq} dB(A)	L _{Amax} dB(A)
Spreken - Normaal	65	67
Spreken - Verheven	70	73
Spreken - Zeer Luid	75	
Roepen - Normaal	80	86
Roepen - luid	90	
Roepen - zeer luid	95	
Schreeuwen	100	
Schreeuwen - luid	105	108
Schreeuwen - zeer luid	110	115
Applaudiseren - normaal	89	90
Applaudiseren - zeer luid	92	95
Juichen bij doelpunt - normaal	111	
Juichen bij doelpunt - zeer luid	114	115
Schreeuwen - kinderen	87	

4.3 Geluid wegverkeer

Het plangebied Rijnlanden ligt binnen de wettelijke geluidszone van de Mgr. Van Steelaan (inclusief trams) en de Prins Bernhardlaan. Een aantal 30 km/uur wegen is nabij het plan aanwezig. De verkeersgegevens hebben wij op 27 september 2018 verkregen van de gemeente Leidschendam-Voorburg voor peiljaar 2030. Deze zijn gebaseerd op weekdaggemiddelden.

Tramverkeer

Naast het wegverkeer rijdt op de Mgr. Van Steelaan ook tramverkeer. De voertuigintensiteiten van de trambaan zijn door de gemeente opgegeven. Op de Mgr. Van Steelaan rijden in totaal 412 trams per etmaal. De geluidsbelasting van de trams is als railverkeer berekend en zijn in het rekenmodel ingevoerd als lightrail volgens het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage IV, categorie 10). Een tram bestaat uit drie rekeneenheden. De geluidsbelasting van de trambaan toetsen wij als wegverkeer.

Verkeersaantrekkende werking

Binnen het plangebied Rijnlandlaan zorgt alleen het deelplan sociale woningbouw voor een verkeerstoename. De kinderopvang en de school zijn herbouw van bestaande voorzieningen. De verkeersgegevens zijn opgenomen in de onderstaande tabel en bijlage 3. De etmaalintensiteiten zijn inclusief de verkeersgeneratie van het plan.

tabel 4: verkeersintensiteit omliggende wegen (weekdaggemiddelden)

Wegvak	Etmaal-intensiteit 2030 [mvt/etm]	Wegdek	Snelheid [km/uur]
Mgr. Van Steelaan	8.500	Dicht Asphalt Beton	50
Prins Bernhardweg	8.800	Dicht Asphalt Beton	50
Prinses Irenelaan	330	Klinkers in keperverband	30
Hendrik van Boeijenlaan	120 - 330	Klinkers in keperverband	30
Delftlandlaan/Albertus de Oudelaan	313	Klinkers in keperverband	30
Trams Mgr. Van Steelaan	412	Regelbare spoorstaafbevestiging en balastbed	50

4.4 Rekenmodel

De geluidsoverdracht is berekend met de DGMR-software Geomilieu (Versie 4.41). Deze software is gebaseerd op methode II.8 uit de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999, het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, standaardrekenmethode II (RMG2012). In de berekening wordt met alle relevante factoren rekening gehouden. Er is voor een standaard harde reflecterende bodem ($B_f = 0$) gekozen, waarbij zachte absorberende gebieden in het model zijn ingevoerd ($B_f = 1$).

Binnen een afstand van 150 meter van het plangebied, ligt geen kruising die geregeld wordt door verkeersregelinstallaties. Kruispuntcorrecties zijn daarom niet ingevoerd. In bijlage 2 en 3 zijn de gegevens van het rekenmodel opgenomen.

Toetspunten

Voor het onderzoek naar het effect van de middelbare school op de omgeving hebben wij toetspunten op de geluidsgevoelige objecten in de omgeving geplaatst. Voor het onderzoek naar het geluid van het wegverkeer hebben wij toetspunten op de gevels van de middelbare school geplaatst.

5. Resultaten

In dit hoofdstuk staan de resultaten van het onderzoek. Eerst staan de uitkomsten van het effect van de middelbare school op de omgeving beschreven (Bedrijven en milieuzonering). Vervolgens hebben wij de resultaten van de geluidsbelasting van het wegverkeer uitgewerkt.

5.1 Bedrijven en milieuzonering

Om het effect van het plan op de omgeving te bepalen hebben wij een berekening gemaakt van het geluid dat de middelbare school veroorzaakt. Hiervoor hebben wij het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximale geluidsniveau berekend.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In onderstaande tabel staan de resultaten van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de omliggende geluidsgevoelige bestemmingen weergegeven ten opzichte van de streefwaarden uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering, op de maatgevende hoogte. In bijlage 4 zijn de uitgebreide resultaten van alle toetspunten opgenomen.

tabel 5: resultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Streefwaarde dagperiode dB(A)	L _{Ar,LT} dB(A)	Overschrijding t.o.v. streefwaarde dB(A)
010	Oostgevel nieuwe woningen	8.0	50	45	-
018	Kinderdagverblijf	1.5	50	42	-
035	Hendrik van Boeijenlaan 64	8.0	50	41	-
036	Hendrik van Boeijenlaan 56	8.0	50	42	-
037	Hendrik van Boeijenlaan 50	8.0	50	42	-
038	Mgr. Van Steelaan 382 t/m 454	11.0	50	39	-
039	Mgr. Van Steelaan 382 t/m 454	11.0	50	41	-
040	Johan Coolaan 1 t/m 18	11.0	50	40	-
044	Basisschool De Dijsselbloem	5.0	50	42	-

Uit de resultaten blijkt dat de streefwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op geen enkel toetspunt wordt overschreden. Het hoogst berekende niveau is 45 dB(A).

Maximale geluidsniveau

In onderstaande tabel staan de resultaten van het maximale geluidsniveau weergegeven op de omliggende geluidgevoelige bestemmingen ten opzichte van de streefwaarden uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering, op de maatgevende hoogte. In bijlage 4 zijn de uitgebreide resultaten van alle toetspunten opgenomen.

tabel 6: resultaten maximale geluidsniveau

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Streefwaarde dagperiode dB(A)	L _{amax} dB(A)	Overschrijding t.o.v. streefwaarde dB(A)
011	Oostgevel nieuwe woningen	8.0	70	45	-
018	Kinderdagverblijf	1.5	70	63	-
035	Hendrik van Boeijenlaan 64	8.0	70	55	-
036	Hendrik van Boeijenlaan 56	8.0	70	51	-
037	Hendrik van Boeijenlaan 50	8.0	70	49	-
038	Mgr. Van Steelaan 382 t/m 454	5.0	70	62	-
039	Mgr. Van Steelaan 382 t/m 454	8.0	70	55	-
040	Johan Coolaan 1 t/m 18	1.5	70	60	-
044	Basisschool De Dijsselbloem	5.0	70	64	-

Uit de resultaten blijkt dat de streefwaarde voor het maximale geluidsniveau op geen enkel toetspunt wordt overschreden. Het hoogste piekniveau van 64 dB(A) is berekend voor toetspunt 044 (Basisschool De Dijsselbloem).

5.2 Geluid wegverkeer

In deze paragraaf staan de resultaten van de geluidsbelasting van het wegverkeer op de middelbare school. Voor een volledig overzicht van de resultaten, inclusief de bijdrage van het tramverkeer, verwijzen wij naar bijlage 5.

Uit de berekening van de geluidsbelasting trekken wij de volgende conclusies:

- De voorkeurswaarde van 48 dB wordt door de zoneplichtige wegen de Mgr. Van Steelaan en Prins Bernhardlaan niet overschreden:
 - De geluidsbelasting van het weg- en tramverkeer op de Mgr. Van Steelaan is in totaal maximaal 41 dB na aftrek.
 - Voor de Prins Bernhardlaan is de geluidsbelasting maximaal 30 dB na aftrek.
- De geluidsbelasting van de 30 km/uur wegen is maximaal 48 dB zonder aftrek. Als deze waarde zou worden getoetst aan de Wet geluidhinder, wordt op alle gevels aan de voorkeurswaarde voldaan.
- Voor het plan is geen onderzoek naar geluidsmaatregelen nodig (bron- en/of schermmaatregel) en ook geen procedurele acties (vaststellen van hogere waarden).

Cumulatie

Voor het beoordelen van de cumulatie zijn de rekenregels conform hoofdstuk 2 uit bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 van toepassing. Cumulatie is voor de middelbare school niet relevant, omdat de geluidsbelasting voor alle wegen voldoet aan de voorkeurswaarde. Voor de woningen in de omgeving is cumulatie niet relevant, omdat het berekende niveau vanwege de middelbare school lager is dan de streefwaarde.

6. Conclusie

De gemeente Leidschendam-Voorburg wil de ontwikkeling van een middelbare school in Voorburg mogelijk maken. De middelbare school past niet binnen de kaders van het huidige bestemmingsplan. DGMR heeft daarom een onderzoek uitgevoerd, waarin verschillende milieuaspecten zijn beoordeeld.

De functie maakt onderdeel uit van plan Rijnlandlaan.

Bedrijven en milieuzonering

Uit een analyse van de richtafstanden blijkt dat geen geluidsgevoelige objecten binnen de richtafstand van de middelbare school liggen. Omdat in de omgeving hinder kan ontstaan vanwege stemgeluid op het plein, hebben wij het effect van de middelbare school wel inzichtelijk gemaakt.

Uit de resultaten blijkt dat de streefwaarden uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximale geluidsniveau op geen enkele geluidgevoelige bestemming worden overschreden.

Geluidsbelasting wegverkeer

Uit de resultaten blijkt dat de geluidsbelasting vanwege alle wegen voldoet aan de voorkeurswaarde van 48 dB. Onderzoek naar maatregelen of het vaststellen van hogere waarden is daarom niet nodig.

Afsluitend

Uit het onderzoek blijkt, dat voor de realisatie van de school sprake is van een goede ruimtelijke ordening.



ir. M.H.J. (Mark) Bakermans
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel

Beoordelingskader

Beoordelingskader

1. Stappenplan VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering

Voor het wijzigen van een bestemmingsplan, moet voor de verschillende milieuaspecten worden vastgesteld of functies geen onevenredig negatief effect op elkaar hebben. Daarvoor wordt met behulp van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering bepaald voor welke milieuaspecten het plan inpasbaar is en welke onderdelen nader moeten worden onderzocht. Het onderzoek naar de invloed van de diverse functies in relatie tot de omgeving bestaat uit de invloed die het plan heeft op de omgeving en het effect van de omgeving op de milieugevoelige bestemmingen die met het plan worden gerealiseerd.

In een ruimtelijke onderbouwing moeten onder andere de geluidsaspecten afgewogen worden. Hierbij gaat het zowel om het geluid van de omgeving op het als geluid vanwege het plan op de omgeving.

Omgevingstype

De beoordeling van de invloed van de milieufuncties is afhankelijk van het omgevingstype. In de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering wordt een onderscheid gemaakt tussen een rustig omgevingstype (rustige woonwijken en buitengebied) en een gemengd gebied. In dit onderzoek wordt uitgegaan van het omgevingstype 'gemengd gebied', omdat in de huidige situatie in de omgeving zowel woningen, bedrijven als scholen aanwezig zijn.

Stappenplan

In bijlage 5 van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering wordt een stappenplan omschreven om het milieuaspect geluid te beoordelen. In stap 1 wordt onderzocht of geluidsgevoelige bestemmingen binnen de richtafstand liggen.

Toets Stap 1

In stap 1 van het stappenplan wordt getoetst of voldaan wordt aan de richtafstand. Wanneer niet aan de richtafstanden wordt voldaan, dient de volgende stap uit het stappenplan te worden doorlopen en onderzocht te worden of na realisatie van het plan sprake is van een acceptabel akoestisch woon- en leefklimaat.

Richtafstanden

In de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering wordt de onderzoekplicht vastgesteld op basis van richtafstanden. De richtafstand geeft per milieuaspect aan binnen welke straal van milieugevoelige functies nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Voor beide omgevingstypen gelden verschillende afstanden. De richtafstanden zijn niet bindend, maar geven een goede indicatie naar de inpasbaarheid van verschillende functies.

Invloed maatschappelijke functies op de omgeving

In de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering staat een beoordelingskader voor het toetsen van geluidseffecten van milieubelastende functies op de omgeving.

Toets stap 2

In stap 2 worden streefwaarden voor de geluidseffecten geformuleerd. Voor het gebiedstype 'gemengd gebied' gelden de volgende streefwaarden:

50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T;LT}$)
 70 dB(A) maximaal (L_{Amax} , piekgeluiden)
 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (L_{Aeq})

Toets Stap 3

Indien stap 2 niet toereikend is kan afgeweken worden van de bovengenoemde waarden tot onderstaande waarden:

55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer
 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking

Het bevoegd gezag dient dan te motiveren waarom deze geluidsbelasting voor de betreffende situatie acceptabel wordt geacht. Hierbij moet ook gekeken worden naar cumulatie met de reeds aanwezige geluidsbronnen.

Toets Stap 4

Bij een hogere geluidsbelasting dan aangegeven in stap 3 dient het bevoegd gezag de geluidseffecten grondig te onderzoeken, te onderbouwen en te motiveren, waarbij ook de cumulatie van geluid betrokken moet worden.

Beoordeling geluidsniveau

Het geluidsniveau wordt beoordeeld over de representatieve situatie. Bij het vaststellen van deze situatie wordt uitgegaan van de maatgevende dag-, avond- en nachtperiode. Hierbij worden de activiteiten bedoeld in een situatie die vaker dan 12 keer per jaar voorkomt.

Het geluidsniveau vanwege het plan wordt daarom beoordeeld over de volgende drie perioden:

- dagperiode: 07.00 - 19.00 uur
- avondperiode: 19.00 - 23.00 uur
- nachtperiode: 23.00 - 07.00 uur

2. Wegverkeer

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege wegen bij geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen. Als een gemeente via een bestemmingsplan de bewoning van bestemmingen mogelijk maakt, is sprake van een 'nieuwe situatie' in de zin van de Wet geluidhinder. Als een geluidsgevoelige bestemming, zoals een woning, binnen de geluidszone van een weg ligt, dan moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden naar de geluidsbelasting.

De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een weg. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend.

Geluidsgevoelige bestemmingen

Geluidsgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn woningen, geluidsgevoelige terreinen en geluidsgevoelige gebouwen. Binnen de zone van de te onderzoeken wegen moeten de geluidsbelastingen op deze bestemmingen worden berekend en moet worden beoordeeld of deze aan de wettelijke normen voldoen.

De geluidsbelasting (L_{den} -waarde) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- Het equivalente geluidsniveau (Leq) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur).
- Het equivalente geluidsniveau (Leq) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB.
- Het equivalente geluidsniveau (Leq) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

Toetsing aan grenswaarden vindt plaats op de gevel van een geluidsgevoelige bestemming

Wegverkeer

In artikel 74 uit de Wet geluidhinder zijn de geluidszones gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Wegen die geen zone hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied.
- Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Grenswaarden wegverkeerslawaaï

De toelaatbare geluidsbelasting (voorkeurswaarde) voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen is 48 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden vastgesteld worden:

- De maximaal toegestane hogere waarde is 63 dB voor binnenstedelijke situaties. Het gebouw ligt binnen de bebouwde kom, dus moet als binnenstedelijke situatie worden beoordeeld.
- Het gebied in de wettelijke zone van een snelweg of rijksweg is altijd buitenstedelijk, waarvoor de maximaal toegestane hogere waarde 53 dB geldt.

Aftrek op de berekende resultaten

Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting verminderd met de aftrek volgens artikel 110g Wgh, alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012, en is tot 1 juli 2018:

- 3 dB voor wegen met snelheid van 70 km/u of meer en de geluidsbelasting ten gevolge van de weg, zonder aftrek artikel 110g Wgh, 56 dB is.
- 4 dB voor wegen met snelheid van 70 km/u of meer en de geluidsbelasting ten gevolge van de weg, zonder aftrek artikel 110g Wgh, 57 dB is.
- 2 dB voor wegen met snelheid van 70 km/u of meer en de geluidsbelasting ten gevolge van de weg, zonder aftrek artikel 110g Wgh, afwijkt van bovengenoemde bedragen.
- 5 dB voor overige wegen.
- 0 dB bij bepaling van de geluidwering van de gevel (toepassing artikel 3.2 en 3.3 Bouwbesluit 2012 en artikel 111b Wgh).

Dove' of 'blinde' gevels

Toetsing aan grenswaarden vindt plaats op de gevel van een geluidsgevoelige bestemming.

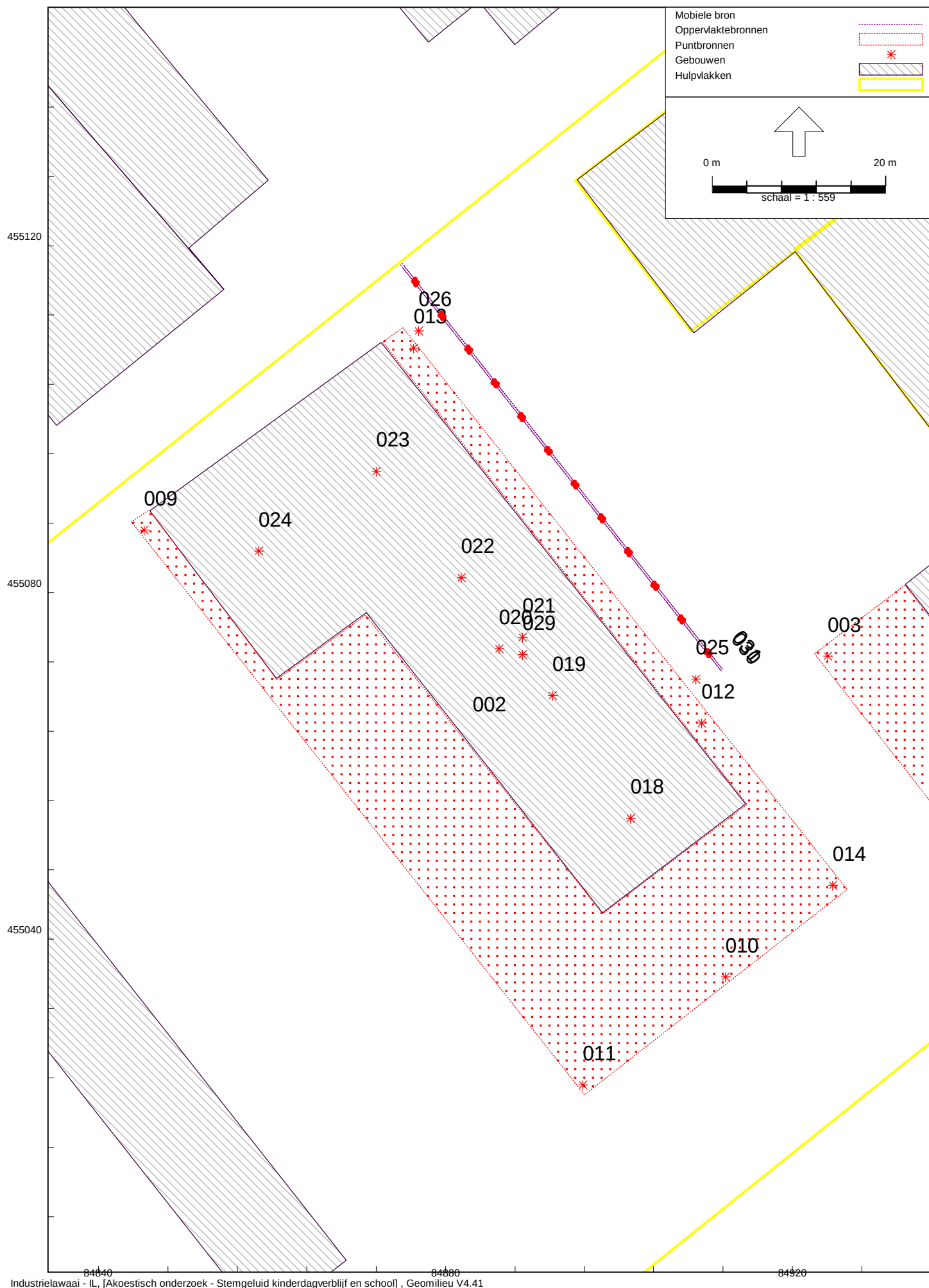
Een 'dove' gevel is geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder, waardoor toetsing niet plaats hoeft te vinden. In lid 4 van artikel 1b van de Wgh wordt aangegeven wat onder een dove gevel wordt verstaan: een dove gevel is volgens dit artikel een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en speelt daarmee geen rol bij het bepalen van de geluidsbelasting. De overige gevels dienen wel te worden betrokken bij het bepalen van de geluidsbelasting van de woningen.

Bouwbesluit 2012

In de Wet geluidhinder wordt voor het binnenniveau van nieuwe woningen verwezen naar het Bouwbesluit 2012. In het Bouwbesluit zijn regels gesteld voor de geluidsbelasting voor de nieuwbouw en verbouw van woningen vanwege wegen en spoorwegen.

Bijlage 2

Titel	Invoergegevens rekenmodel Bedrijven en milieuzonering (geluid middelbare school)
-------	---



Model: Stemgeluid kinderdagverblijf en school
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

ItemID	Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	Rel.H	Oppervlak	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125
688053	002	Stemgeluid leerlingen middelbare school	Langtijdgemiddeld beoord.	84875.06	455110.57	1.50	1471.04	0.438	--	--	14.38	--	--	--	--	47.10

Model: Stengeluid kinderdagverblijf en school
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

ItemID	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr Totaal
688053	61.40	71.70	69.90	65.60	61.00	--	74.90	0.00	0.00	-26.00	-26.00	-26.00	-26.00	-26.00	-26.00	0.00	100.90

Model: Stemgeluid kinderdagverblijf en school
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Hdef.	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
009	Piek stemgeluid middelbare school	84845.24	455087.18	<-->	1.50	Relatief	0.00	360.00	--	--	58.10	72.40	82.70	80.90	76.60	72.00
010	Piek stemgeluid middelbare school	84912.28	455035.68	<-->	1.50	Relatief	0.00	360.00	--	--	58.10	72.40	82.70	80.90	76.60	72.00
011	Piek stemgeluid middelbare school	84895.83	455023.18	<-->	1.50	Relatief	0.00	360.00	--	--	58.10	72.40	82.70	80.90	76.60	72.00
012	Piek stemgeluid middelbare school	84909.54	455064.93	<-->	1.50	Relatief	0.00	360.00	--	--	58.10	72.40	82.70	80.90	76.60	72.00
013	Piek stemgeluid middelbare school	84876.32	455108.20	<-->	1.50	Relatief	0.00	360.00	--	--	58.10	72.40	82.70	80.90	76.60	72.00
014	Piek stemgeluid middelbare school	84924.63	455046.21	<-->	1.50	Relatief	0.00	360.00	--	--	58.10	72.40	82.70	80.90	76.60	72.00
018	Ventilator school	84901.31	455053.96	<-->	0.50	Relatief aan onderliggend item	0.00	360.00	--	40.00	58.00	62.00	64.00	63.00	60.00	55.00
019	Ventilator school	84892.32	455068.12	<-->	0.50	Relatief aan onderliggend item	0.00	360.00	--	40.00	58.00	62.00	64.00	63.00	60.00	55.00
020	Warmtepomp ruimteverwarming	84886.19	455073.48	<-->	0.50	Relatief aan onderliggend item	0.00	360.00	--	58.00	67.00	73.00	77.00	72.00	70.00	68.00
021	Warmtepomp warm water	84888.87	455074.82	<-->	0.50	Relatief aan onderliggend item	0.00	360.00	--	46.00	55.00	61.00	65.00	60.00	58.00	56.00
022	Ventilator school	84881.79	455081.71	<-->	0.50	Relatief aan onderliggend item	0.00	360.00	--	40.00	58.00	62.00	64.00	63.00	60.00	55.00
023	Ventilator school	84872.02	455093.97	<-->	0.50	Relatief aan onderliggend item	0.00	360.00	--	40.00	58.00	62.00	64.00	63.00	60.00	55.00
024	Ventilator school	84858.43	455084.78	<-->	0.50	Relatief aan onderliggend item	0.00	360.00	--	40.00	58.00	62.00	64.00	63.00	60.00	55.00
025	Dichtslaan voertuigportier (piekgeluid)	84908.87	455069.98	<-->	1.00	Relatief	0.00	360.00	71.70	80.00	86.80	91.30	93.50	94.40	93.40	88.40
026	Dichtslaan voertuigportier (piekgeluid)	84876.88	455110.20	<-->	1.00	Relatief	0.00	360.00	71.70	80.00	86.80	91.30	93.50	94.40	93.40	88.40
029	Luchtbehandelingsinstallatie	84888.88	455072.86	<-->	0.50	Relatief aan onderliggend item	0.00	360.00	48.80	60.60	67.90	75.10	77.30	74.60	69.50	60.60

Model: Stemgeluid kinderdagverblijf en school
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

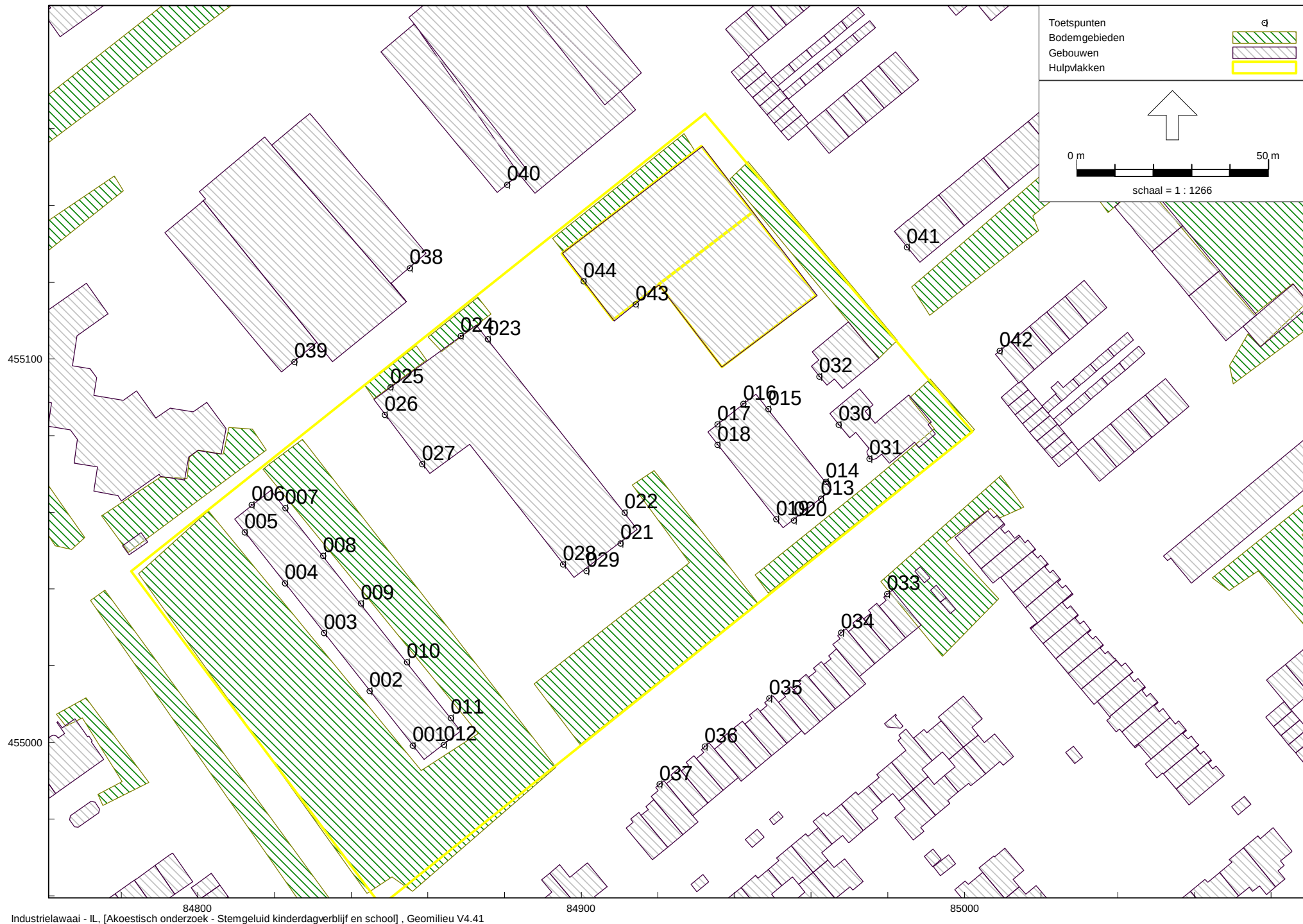
Naam	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	Type	Groep
009	--	85.90	0.00	--	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximale geluidsniveau
010	--	85.90	0.00	--	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximale geluidsniveau
011	--	85.90	0.00	--	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximale geluidsniveau
012	--	85.90	0.00	--	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximale geluidsniveau
013	--	85.90	0.00	--	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximale geluidsniveau
014	--	85.90	0.00	--	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximale geluidsniveau
018	48.00	69.09	0.00	--	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Langtijdgemiddeld beoord.
019	48.00	69.09	0.00	--	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Langtijdgemiddeld beoord.
020	56.00	80.35	0.00	--	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Langtijdgemiddeld beoord.
021	44.00	68.35	0.00	--	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Langtijdgemiddeld beoord.
022	48.00	69.09	0.00	--	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Langtijdgemiddeld beoord.
023	48.00	69.09	0.00	--	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Langtijdgemiddeld beoord.
024	48.00	69.09	0.00	--	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Langtijdgemiddeld beoord.
025	82.00	99.99	0.00	--	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximale geluidsniveau
026	82.00	99.99	0.00	--	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximale geluidsniveau
029	48.80	81.22	0.00	--	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Langtijdgemiddeld beoord.

Model: Stemgeluid kinderdagverblijf en school
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M.	ISO_H	Hdef.	Lengte	Gem.snelheid	Aant.puntbr	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
030	Rijden personenwagens	84875.07	455117.44	--	0.75	Relatief	118.98	10	24	19	--	--	0.00	69.00	76.00	78.00	81.00
031	Rijden personenwagens piek	84875.21	455117.67	--	0.75	Relatief	118.98	10	24	19	--	--	0.00	74.00	81.00	83.00	86.00

Model: Stengeluid kinderdagverblijf en school
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
030	84.00	84.00	78.00	71.00	89.11	Langtijdgemiddeld beoord.
031	89.00	89.00	83.00	76.00	94.11	Maximale geluidsniveau



Model: Stemgeluid kinderdagverblijf en school
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Westgevel	84856.02	454999.16	-0.88	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	14.00	--	Ja
002	Westgevel	84844.74	455013.48	-0.86	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	14.00	--	Ja
003	Westgevel	84832.84	455028.60	-0.86	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	14.00	--	Ja
004	Westgevel	84822.67	455041.50	-0.85	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	14.00	--	Ja
005	Westgevel	84812.17	455054.83	-0.89	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	14.00	--	Ja
006	Noordgevel	84814.04	455061.94	-0.89	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	14.00	--	Ja
007	Oostgevel	84822.82	455061.17	-0.88	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	14.00	--	Ja
008	Oostgevel	84832.62	455048.72	-0.86	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	14.00	--	Ja
009	Oostgevel	84842.45	455036.25	-0.87	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	14.00	--	Ja
010	Oostgevel	84854.53	455020.92	-0.87	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	14.00	--	Ja
011	Oostgevel	84865.95	455006.42	-0.90	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	14.00	--	Ja
012	Zuidgevel	84864.20	454999.45	-0.88	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	14.00	--	Ja
013	Kinderdagverblijf	84962.52	455063.55	-1.08	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
014	Kinderdagverblijf	84963.76	455067.97	-1.09	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
015	Kinderdagverblijf	84948.78	455086.99	-1.15	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
016	Kinderdagverblijf	84942.22	455088.31	-1.15	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
017	Kinderdagverblijf	84935.51	455083.02	-1.14	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
018	Kinderdagverblijf	84935.54	455077.60	-1.12	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
019	Kinderdagverblijf	84950.80	455058.23	-1.06	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
020	Kinderdagverblijf	84955.40	455057.95	-1.06	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
021	Middelbare school Veurs	84910.18	455051.91	-1.04	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
022	Middelbare school Veurs	84911.29	455059.91	-1.07	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
023	Middelbare school Veurs	84875.63	455105.16	-0.90	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
024	Middelbare school Veurs	84868.50	455106.01	-0.91	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
025	Middelbare school Veurs	84850.19	455092.68	-0.91	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
026	Middelbare school Veurs	84848.75	455085.51	-0.90	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
027	Middelbare school Veurs	84858.48	455072.61	-0.90	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
028	Middelbare school Veurs	84895.25	455046.43	-1.01	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
029	Middelbare school Veurs	84901.31	455044.76	-1.02	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
030	Scheltuslaan 73/75	84967.10	455082.89	-1.14	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
031	Scheltuslaan 73/75	84975.17	455073.99	-1.11	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
032	Scheltuslaan 77/79	84962.12	455095.42	-1.17	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja

Model: Stemgeluid kinderdagverblijf en school

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

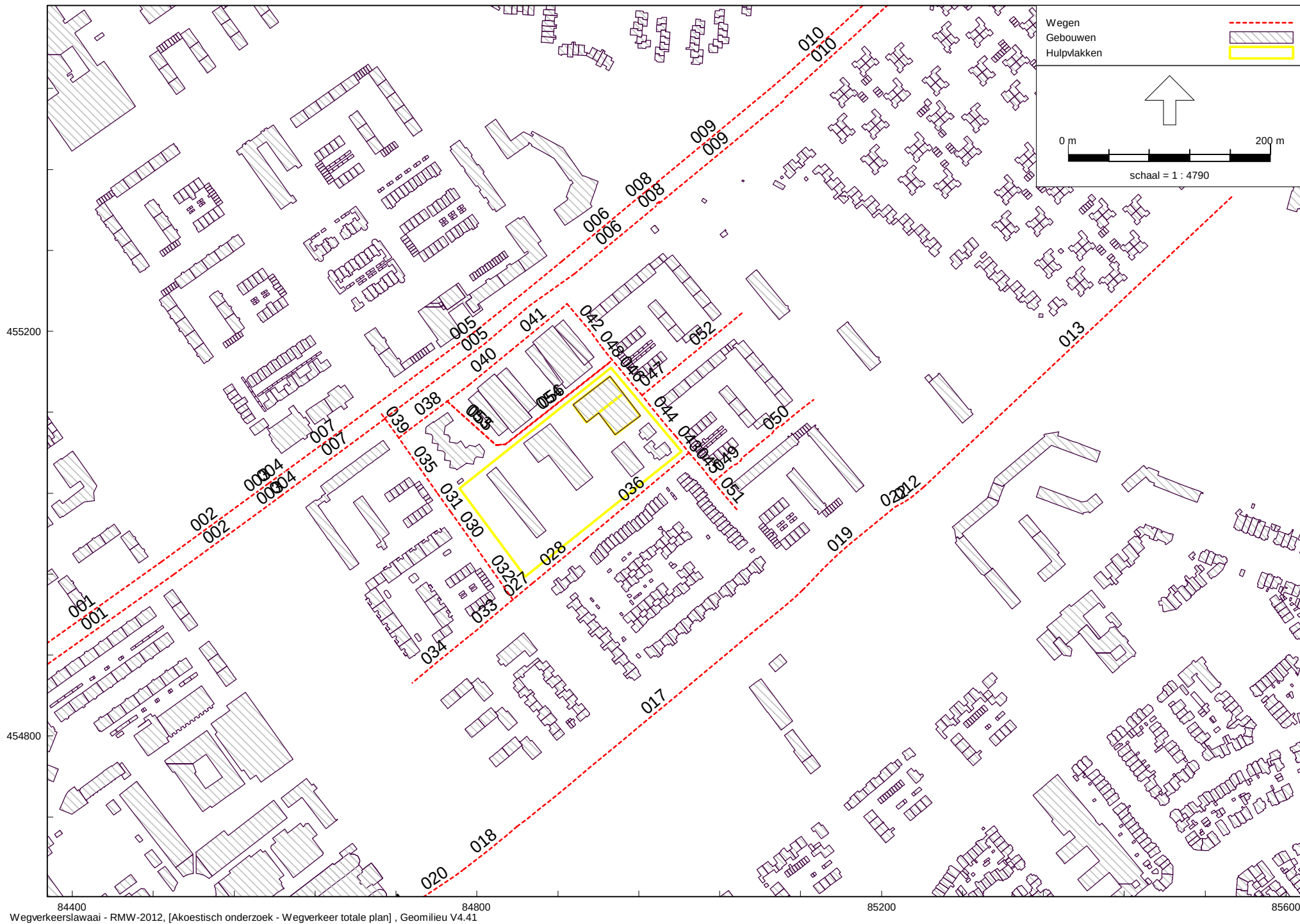
Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
033	Hendrik van Boeijenlaan 80	84979.83	455038.71	-1.00	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
034	Hendrik van Boeijenlaan 74	84967.73	455028.64	-0.97	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
035	Hendrik van Boeijenlaan 64	84949.06	455011.51	-0.93	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
036	Hendrik van Boeijenlaan 56	84932.22	454998.99	-0.90	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
037	Hendrik van Boeijenlaan 50	84920.40	454989.16	-0.87	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
038	Mgr. Van Steelaan 382 t/m 454	84855.20	455123.70	-1.02	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	--	--	Ja
039	Mgr. Van Steelaan 382 t/m 454	84825.14	455099.26	-1.00	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	--	--	Ja
040	Johan Coolaan 1 t/m 18	84880.66	455145.45	-0.97	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	--	--	Ja
041	Frans Cobellaan 16	84984.89	455129.23	-1.28	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	--	--	Ja
042	Van Benthuisenlaan 4	85009.11	455102.16	-1.20	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
043	Basisschool Dijsselbloem	84914.20	455114.27	-0.98	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
044	Basisschool Dijsselbloem	84900.64	455120.25	-0.96	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja

Model: Stemgeluid kinderdagverblijf en school
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
1.0	Absorberend bodemgebied	86123.59	455158.88	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	86013.07	455084.75	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	85796.05	455220.64	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	85084.15	455337.06	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	85226.64	455625.78	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	85677.21	455643.88	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	85906.98	456012.84	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	84601.94	455023.64	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	84669.11	454751.49	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	84739.14	455098.41	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	84784.57	455043.94	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	84781.88	455049.61	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	84838.47	454953.65	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	84856.98	454943.79	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	84843.74	454744.49	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	85120.75	454963.76	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	84990.92	455111.43	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	84926.52	455199.12	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	84502.42	454977.09	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	84610.63	455056.03	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	84718.94	455124.92	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	84953.96	455323.08	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	84964.95	455306.25	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	84780.51	455143.86	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	84720.34	455080.81	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	84716.63	455090.51	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	85015.44	455061.40	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	85069.04	455039.63	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	85277.20	455099.54	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	84763.14	455007.33	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	84843.59	455093.05	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	84863.58	455101.93	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	84892.52	455131.38	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	84938.87	455146.96	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	84945.42	455043.69	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	84887.71	455015.25	1.00

Bijlage 3

Titel	Invoergegevens wegverkeer
-------	---------------------------



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

ItemID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Wegdek	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	%LV(A)	%MV(A)
707	001	Mgr. van Steelaan	84487.80	454972.04	0.00	Referentiewegdek	50	4250.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
688012	001	Mgr. van Steelaan	84500.19	454959.70	0.00	Referentiewegdek	50	4250.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
688013	002	Mgr. van Steelaan	84500.19	454959.70	0.00	Referentiewegdek	50	4250.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
709	002	Mgr. van Steelaan	84487.80	454972.04	0.00	Referentiewegdek	50	4250.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
688014	003	Mgr. van Steelaan	84606.11	455037.10	0.00	Referentiewegdek	50	4250.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
722	003	Mgr. van Steelaan	84593.72	455049.44	0.00	Referentiewegdek	50	4250.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
688015	004	Mgr. van Steelaan	84606.11	455037.10	0.00	Referentiewegdek	50	4250.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
723	004	Mgr. van Steelaan	84593.72	455049.44	0.00	Referentiewegdek	50	4250.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
688016	005	Mgr. van Steelaan	84896.44	455256.98	0.00	Referentiewegdek	50	4250.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
904	005	Mgr. van Steelaan	84884.05	455269.32	0.00	Referentiewegdek	50	4250.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
905	006	Mgr. van Steelaan	84884.05	455269.32	0.00	Referentiewegdek	50	4250.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
688017	006	Mgr. van Steelaan	84896.44	455256.98	0.00	Referentiewegdek	50	4250.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
688018	007	Mgr. van Steelaan	84708.79	455113.33	0.00	Referentiewegdek	50	4250.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
909	007	Mgr. van Steelaan	84697.57	455125.48	0.00	Referentiewegdek	50	4250.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
910	008	Mgr. van Steelaan	84967.72	455338.85	0.00	Referentiewegdek	50	4250.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
688019	008	Mgr. van Steelaan	84980.31	455328.27	0.00	Referentiewegdek	50	4250.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
688020	009	Mgr. van Steelaan	84980.11	455326.51	0.00	Referentiewegdek	50	4250.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
911	009	Mgr. van Steelaan	84967.72	455338.85	0.00	Referentiewegdek	50	4250.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
688021	010	Mgr. van Steelaan	85104.88	455431.02	0.00	Referentiewegdek	50	4250.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
914	010	Mgr. van Steelaan	85092.29	455441.60	0.00	Referentiewegdek	50	4250.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
688022	011	Mgr. van Steelaan	85194.44	455511.80	0.00	Referentiewegdek	50	4250.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
1813	011	Mgr. van Steelaan	85181.85	455522.38	0.00	Referentiewegdek	50	4250.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
447	012	PRINS BERNHARDLAAN	85241.57	455045.75	0.00	Referentiewegdek	50	8800.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
448	013	PRINS BERNHARDLAAN	85241.57	455045.75	0.00	Referentiewegdek	50	8800.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
452	014	PRINS BERNHARDLAAN	84704.73	454610.72	0.00	Referentiewegdek	50	8800.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
453	015	PRINS BERNHARDLAAN	84704.73	454610.72	0.00	Referentiewegdek	50	8800.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
837	016	PRINS BERNHARDLAAN	84633.55	454524.84	0.00	Referentiewegdek	50	8800.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
850	017	PRINS BERNHARDLAAN	84839.73	454710.66	0.00	Referentiewegdek	50	8800.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
851	018	PRINS BERNHARDLAAN	84839.73	454710.66	0.00	Referentiewegdek	50	8800.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
863	019	PRINS BERNHARDLAAN	85121.92	454944.16	0.00	Referentiewegdek	50	8800.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
868	020	PRINS BERNHARDLAAN	84741.31	454637.06	0.00	Referentiewegdek	50	8800.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
869	021	PRINS BERNHARDLAAN	84652.30	454555.41	0.00	Referentiewegdek	50	8800.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50

Model: Wegverkeer totale plan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

ItemID	%ZV(A)	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)	Groep
707	0.50	98.00	1.50	0.50	Wegverkeer
688012	0.50	98.00	1.50	0.50	Wegverkeer
688013	0.50	98.00	1.50	0.50	Wegverkeer
709	0.50	98.00	1.50	0.50	Wegverkeer
688014	0.50	98.00	1.50	0.50	Wegverkeer
722	0.50	98.00	1.50	0.50	Wegverkeer
688015	0.50	98.00	1.50	0.50	Wegverkeer
723	0.50	98.00	1.50	0.50	Wegverkeer
688016	0.50	98.00	1.50	0.50	Wegverkeer
904	0.50	98.00	1.50	0.50	Wegverkeer
905	0.50	98.00	1.50	0.50	Wegverkeer
688017	0.50	98.00	1.50	0.50	Wegverkeer
688018	0.50	98.00	1.50	0.50	Wegverkeer
909	0.50	98.00	1.50	0.50	Wegverkeer
910	0.50	98.00	1.50	0.50	Wegverkeer
688019	0.50	98.00	1.50	0.50	Wegverkeer
688020	0.50	98.00	1.50	0.50	Wegverkeer
911	0.50	98.00	1.50	0.50	Wegverkeer
688021	0.50	98.00	1.50	0.50	Wegverkeer
914	0.50	98.00	1.50	0.50	Wegverkeer
688022	0.50	98.00	1.50	0.50	Wegverkeer
1813	0.50	98.00	1.50	0.50	Wegverkeer
447	0.50	98.00	1.50	0.50	Prins Bernhardlaan
448	0.50	98.00	1.50	0.50	Prins Bernhardlaan
452	0.50	98.00	1.50	0.50	Prins Bernhardlaan
453	0.50	98.00	1.50	0.50	Prins Bernhardlaan
837	0.50	98.00	1.50	0.50	Prins Bernhardlaan
850	0.50	98.00	1.50	0.50	Prins Bernhardlaan
851	0.50	98.00	1.50	0.50	Prins Bernhardlaan
863	0.50	98.00	1.50	0.50	Prins Bernhardlaan
868	0.50	98.00	1.50	0.50	Prins Bernhardlaan
869	0.50	98.00	1.50	0.50	Prins Bernhardlaan

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

ItemID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Wegdek	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	%LV(A)	%MV(A)
976	022	PRINS BERNHARDLAAN	85213.37	455026.59	0.00	Referentiewegdek	50	8800.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
2118	023	PRINS BERNHARDLAAN	84676.06	454584.78	0.00	Referentiewegdek	50	8800.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
2123	024	PRINS BERNHARDLAAN	84699.50	454606.53	0.00	Referentiewegdek	50	8800.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
2124	025	PRINS BERNHARDLAAN	84699.50	454606.53	0.00	Referentiewegdek	50	8800.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
2145	026	PRINS BERNHARDLAAN	84676.09	454584.84	0.00	Referentiewegdek	50	8800.00	6.70	3.50	0.70	98.00	1.50	0.50	98.00	1.50
230	027	Hendrik van Boeijenlaan	84855.00	454951.00	0.00	Elementenverharding in keperverband	30	330.00	7.00	2.60	0.70	99.50	0.50	--	99.50	0.50
231	028	Hendrik van Boeijenlaan	84855.00	454951.00	0.00	Elementenverharding in keperverband	30	330.00	7.00	2.60	0.70	99.50	0.50	--	99.50	0.50
854	030	Prinses Irenelaan	84774.27	455021.28	0.00	Elementenverharding in keperverband	30	330.00	7.00	2.60	0.70	99.50	0.50	--	99.50	0.50
855	031	Prinses Irenelaan	84774.27	455021.28	0.00	Elementenverharding in keperverband	30	330.00	7.00	2.60	0.70	99.50	0.50	--	99.50	0.50
856	032	Prinses Irenelaan	84835.35	454934.81	0.00	Elementenverharding in keperverband	30	330.00	7.00	2.60	0.70	99.50	0.50	--	99.50	0.50
857	033	Hendrik van Boeijenlaan	84835.35	454934.81	0.00	Elementenverharding in keperverband	30	120.00	7.00	2.60	0.70	99.50	0.50	--	99.50	0.50
858	034	Hendrik van Boeijenlaan	84791.35	454897.84	0.00	Elementenverharding in keperverband	30	120.00	7.00	2.60	0.70	99.50	0.50	--	99.50	0.50
859	035	Prinses Irenelaan	84760.19	455041.00	0.00	Elementenverharding in keperverband	30	330.00	7.00	2.60	0.70	99.50	0.50	--	99.50	0.50
862	036	Hendrik van Boeijenlaan	84907.86	454994.94	0.00	Elementenverharding in keperverband	30	330.00	7.00	2.60	0.70	99.50	0.50	--	99.50	0.50
871	038	Mgr. van Steelaan	84722.89	455094.41	0.00	Elementenverharding in keperverband	30	400.00	7.00	2.60	0.70	99.50	0.50	--	99.50	0.50
872	039	Prinses Irenelaan	84722.89	455094.41	0.00	Elementenverharding in keperverband	30	330.00	7.00	2.60	0.70	99.50	0.50	--	99.50	0.50
873	040	Mgr. van Steelaan	84791.95	455146.78	0.00	Elementenverharding in keperverband	30	400.00	7.00	2.60	0.70	99.50	0.50	--	99.50	0.50
874	041	Mgr. van Steelaan	84833.48	455180.94	0.00	Elementenverharding in keperverband	30	400.00	7.00	2.60	0.70	99.50	0.50	--	99.50	0.50
875	042	Scheltuslaan	84889.18	455227.41	0.00	Elementenverharding in keperverband	30	700.00	7.00	2.60	0.70	99.50	0.50	--	99.50	0.50
887	043	Scheltuslaan	84996.49	455096.25	0.00	Elementenverharding in keperverband	30	700.00	7.00	2.60	0.70	99.50	0.50	--	99.50	0.50
888	044	Scheltuslaan	84996.49	455096.25	0.00	Elementenverharding in keperverband	30	700.00	7.00	2.60	0.70	99.50	0.50	--	99.50	0.50
889	045	Scheltuslaan	85009.62	455079.84	0.00	Elementenverharding in keperverband	30	700.00	7.00	2.60	0.70	99.50	0.50	--	99.50	0.50
890	046	Scheltuslaan	84963.27	455136.75	0.00	Elementenverharding in keperverband	30	700.00	7.00	2.60	0.70	99.50	0.50	--	99.50	0.50
891	047	Frans Cobellaan	84963.27	455136.75	0.00	Elementenverharding in keperverband	30	509.00	7.00	2.60	0.70	99.50	0.50	--	99.50	0.50
892	048	Scheltuslaan	84929.76	455176.38	0.00	Elementenverharding in keperverband	30	700.00	7.00	2.60	0.70	99.50	0.50	--	99.50	0.50
901	049	Henry Hagalaan	85071.38	455082.53	0.00	Elementenverharding in keperverband	30	255.00	7.00	2.60	0.70	99.50	0.50	--	99.50	0.50
902	050	Henry Hagalaan	85071.38	455082.53	0.00	Elementenverharding in keperverband	30	255.00	7.00	2.60	0.70	99.50	0.50	--	99.50	0.50
986	051	Scheltuslaan	85034.04	455051.16	0.00	Elementenverharding in keperverband	30	700.00	7.00	2.60	0.70	99.50	0.50	--	99.50	0.50
993	052	Frans Cobellaan	85061.68	455218.03	0.00	Elementenverharding in keperverband	30	509.00	7.00	2.60	0.70	99.50	0.50	--	99.50	0.50
343968	053	Albertus de Oudelaan	84770.34	455131.00	0.00	Elementenverharding in keperverband	30	280.00	7.00	2.60	0.70	99.50	0.50	--	99.50	0.50
343969	054	Delftlandlaan	84821.06	455087.88	0.00	Elementenverharding in keperverband	30	200.00	7.00	2.60	0.70	99.50	0.50	--	99.50	0.50
687972	055	VAW Albertus de Oudelaan	84770.50	455130.75	0.00	Elementenverharding in keperverband	30	113.00	7.00	2.60	0.70	100.00	--	--	100.00	--

Model: Wegverkeer totale plan

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

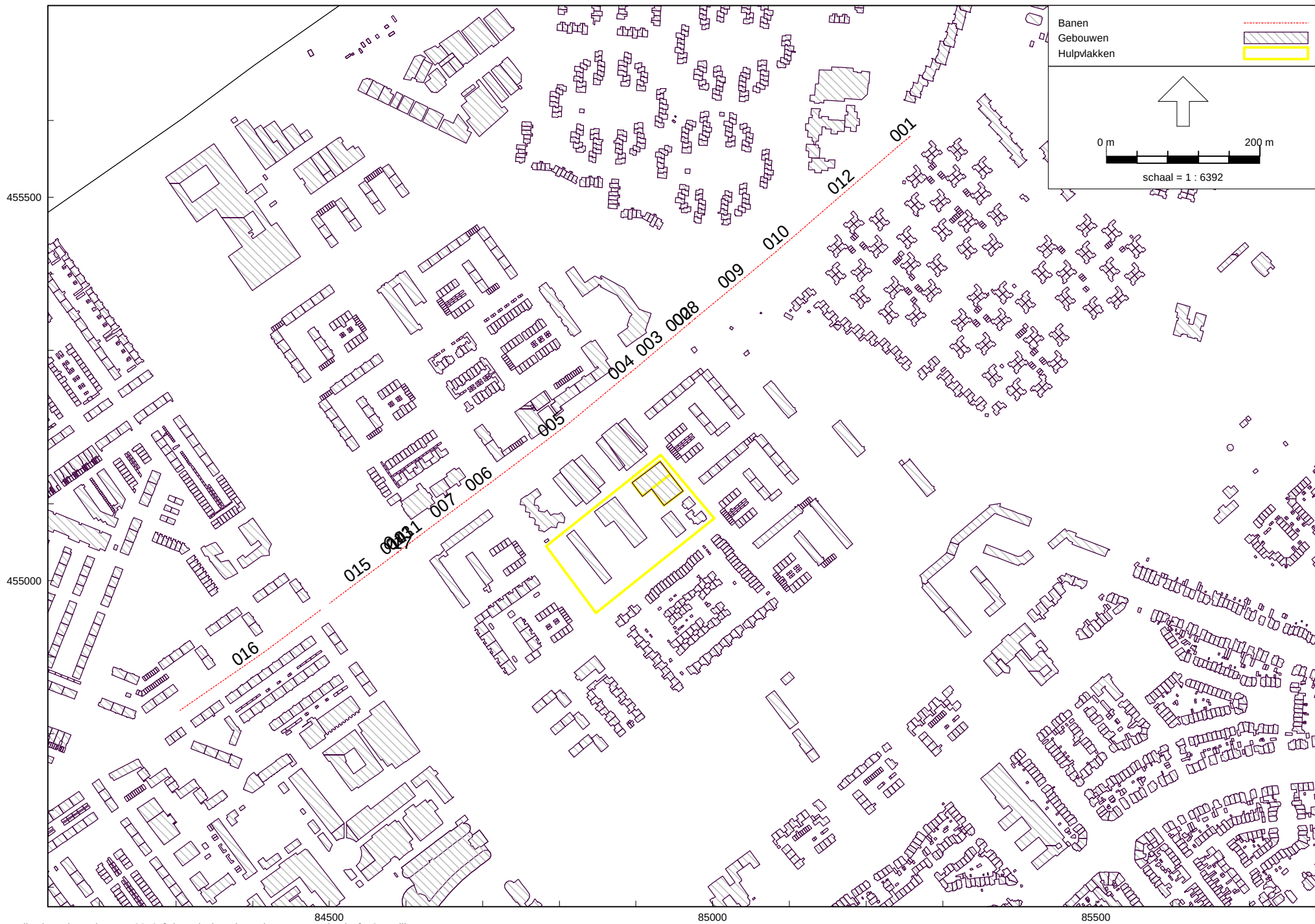
ItemID	%ZV(A)	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)	Groep
976	0.50	98.00	1.50	0.50	Prins Bernhardlaan
2118	0.50	98.00	1.50	0.50	Prins Bernhardlaan
2123	0.50	98.00	1.50	0.50	Prins Bernhardlaan
2124	0.50	98.00	1.50	0.50	Prins Bernhardlaan
2145	0.50	98.00	1.50	0.50	Prins Bernhardlaan
230	--	99.50	0.50	--	30 km/uur wegen
231	--	99.50	0.50	--	30 km/uur wegen
854	--	99.50	0.50	--	30 km/uur wegen
855	--	99.50	0.50	--	30 km/uur wegen
856	--	99.50	0.50	--	30 km/uur wegen
857	--	99.50	0.50	--	30 km/uur wegen
858	--	99.50	0.50	--	30 km/uur wegen
859	--	99.50	0.50	--	30 km/uur wegen
862	--	99.50	0.50	--	30 km/uur wegen
871	--	99.50	0.50	--	30 km/uur wegen
872	--	99.50	0.50	--	30 km/uur wegen
873	--	99.50	0.50	--	30 km/uur wegen
874	--	99.50	0.50	--	30 km/uur wegen
875	--	99.50	0.50	--	30 km/uur wegen
887	--	99.50	0.50	--	30 km/uur wegen
888	--	99.50	0.50	--	30 km/uur wegen
889	--	99.50	0.50	--	30 km/uur wegen
890	--	99.50	0.50	--	30 km/uur wegen
891	--	99.50	0.50	--	30 km/uur wegen
892	--	99.50	0.50	--	30 km/uur wegen
901	--	99.50	0.50	--	30 km/uur wegen
902	--	99.50	0.50	--	30 km/uur wegen
986	--	99.50	0.50	--	30 km/uur wegen
993	--	99.50	0.50	--	30 km/uur wegen
343968	--	99.50	0.50	--	30 km/uur wegen
343969	--	99.50	0.50	--	30 km/uur wegen
687972	--	100.00	--	--	30 km/uur wegen

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

ItemID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Wegdek	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	%LV(A)	%MV(A)
687973	056	VAW Delftlandlaan	84825.92	455087.93	0.00	Elementenverharding in keperverband	30	113.00	7.00	2.60	0.70	100.00	--	--	100.00	--

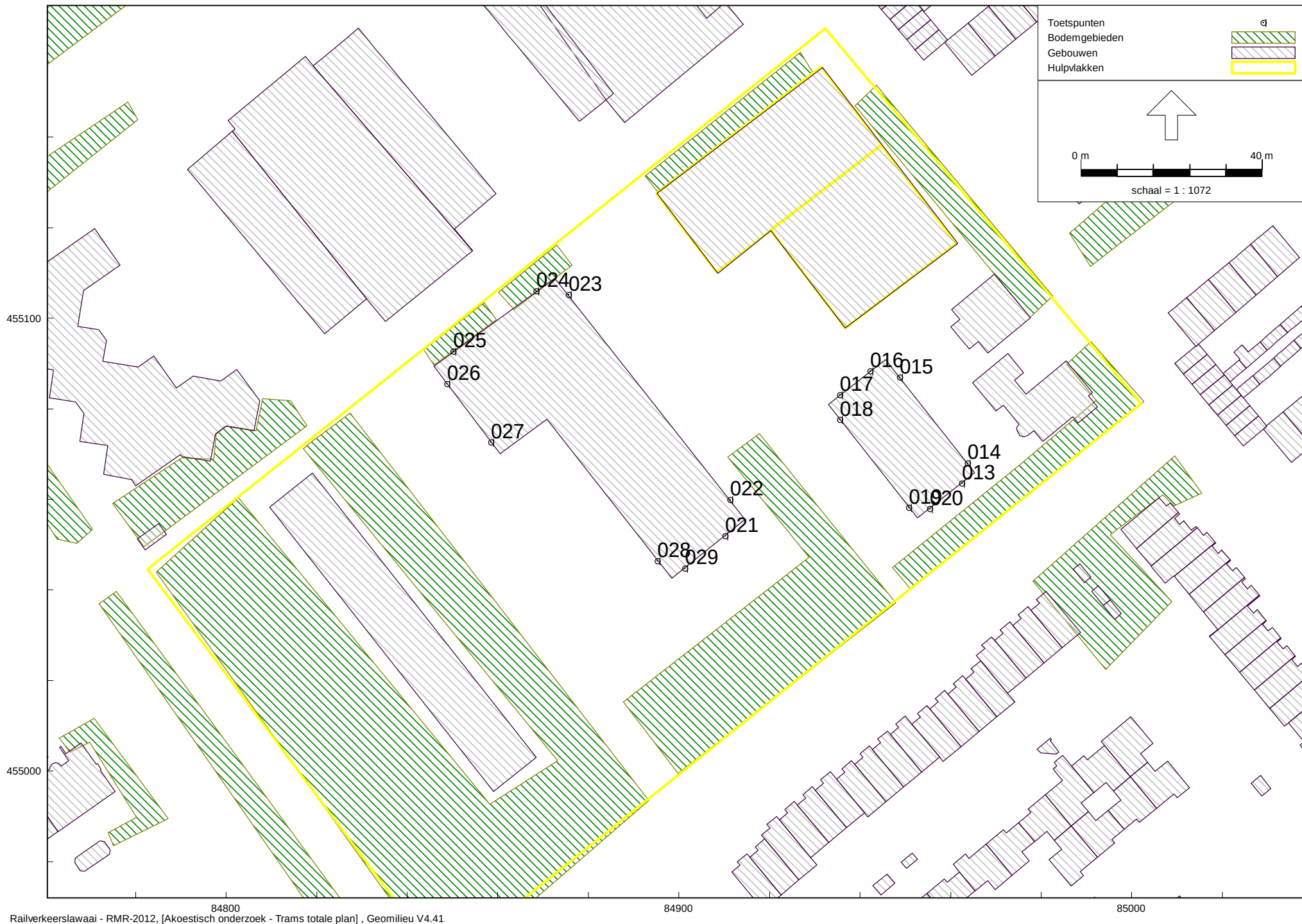
Model: Wegverkeer totale plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

ItemID	%ZV(A)	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)	Groep
687973	--	100.00	--	--	30 km/uur wegen



Model: Trams totale plan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	NrKids	1e kid	Datum	H-1	H-n	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1
Trams	687995	5	001	Zeeweg	Polylijn	85257.51	455579.62	85255.69	455578.03	2	-1	07:43, 5 okt 2018	0.00	0.00	18.900	12.900	2.700
Trams	687996	5	002	Zeeweg	Polylijn	84969.78	455335.34	84958.24	455325.77	2	-7	07:43, 5 okt 2018	0.00	0.00	18.900	12.900	2.700
Trams	687997	5	003	Zeeweg	Polylijn	84958.24	455325.77	84893.58	455272.14	2	-13	07:43, 5 okt 2018	0.00	0.00	18.900	12.900	2.700
Trams	687998	5	004	Zeeweg	Polylijn	84893.58	455272.14	84884.34	455264.48	2	-19	07:43, 5 okt 2018	0.00	0.00	18.900	12.900	2.700
Trams	687999	5	005	Zeeweg	Polylijn	84884.34	455264.48	84707.43	455125.57	2	-25	07:43, 5 okt 2018	0.00	0.00	18.900	12.900	2.700
Trams	688000	5	006	Zeeweg	Polylijn	84707.43	455125.57	84697.83	455118.37	2	-31	07:43, 5 okt 2018	0.00	0.00	18.900	12.900	2.700
Trams	688001	5	007	Zeeweg	Polylijn	84697.83	455118.37	84615.72	455056.78	2	-37	07:43, 5 okt 2018	0.00	0.00	18.900	12.900	2.700
Trams	688002	5	008	Zeeweg	Polylijn	84969.78	455335.34	84976.71	455341.09	2	-43	07:43, 5 okt 2018	0.00	0.00	18.900	12.900	2.700
Trams	688003	5	009	Zeeweg	Polylijn	84976.71	455341.09	85087.48	455433.10	2	-49	07:43, 5 okt 2018	0.00	0.00	18.900	12.900	2.700
Trams	688004	5	010	Zeeweg	Polylijn	85087.48	455433.10	85096.57	455440.93	2	-55	07:43, 5 okt 2018	0.00	0.00	18.900	12.900	2.700
Trams	688005	5	011	Zeeweg	Polylijn	84615.72	455056.78	84606.13	455049.57	2	-61	07:43, 5 okt 2018	0.00	0.00	18.900	12.900	2.700
Trams	688006	5	012	Zeeweg	Polylijn	85096.57	455440.93	85255.69	455578.03	2	-67	07:43, 5 okt 2018	0.00	0.00	18.900	12.900	2.700
Trams	688007	5	013	Zeeweg	Polylijn	84606.13	455049.57	84594.13	455040.56	2	-73	07:43, 5 okt 2018	0.00	0.00	18.900	12.900	2.700
Trams	688008	5	014	Zeeweg	Polylijn	84594.13	455040.56	84589.19	455036.84	2	-79	07:43, 5 okt 2018	0.00	0.00	18.900	12.900	2.700
Trams	688009	5	015	Zeeweg	Polylijn	84589.16	455036.84	84500.34	454970.26	2	-85	07:43, 5 okt 2018	0.00	0.00	18.900	12.900	2.700
Trams	688010	5	016	Zeeweg	Polylijn	84488.34	454961.27	84305.28	454830.51	2	-91	07:43, 5 okt 2018	0.00	0.00	18.900	12.900	2.700
Trams	688011	5	017	Zeeweg	Polylijn	84589.16	455036.84	84590.16	455036.84	2	-97	07:43, 5 okt 2018	0.00	0.00	18.900	12.900	2.700



Model: Trams totale plan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
013	Kinderdagverblijf	-1.08	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
014	Kinderdagverblijf	-1.09	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
015	Kinderdagverblijf	-1.15	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
016	Kinderdagverblijf	-1.15	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
017	Kinderdagverblijf	-1.14	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
018	Kinderdagverblijf	-1.12	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
019	Kinderdagverblijf	-1.06	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
020	Kinderdagverblijf	-1.06	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
021	Middelbare school Veurs	-1.04	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
022	Middelbare school Veurs	-1.07	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
023	Middelbare school Veurs	-0.90	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
024	Middelbare school Veurs	-0.91	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
025	Middelbare school Veurs	-0.91	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
026	Middelbare school Veurs	-0.90	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
027	Middelbare school Veurs	-0.90	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
028	Middelbare school Veurs	-1.01	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
029	Middelbare school Veurs	-1.02	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja

Model: Trams totale plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Omschr.	Bf
1.0	Absorberend bodemgebied	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	1.00
1.0	Absorberend bodemgebied	1.00

Bijlage 4

Titel	Resultaten Bedrijven en milieuzonering (geluid middelbare school)
-------	---

Rapport: Resultatentabel
Model: Stengeluid kinderdagverblijf en school
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Langtijdgemiddeld beoord.
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
001_A	Westgevel	1.50	21.4
001_B	Westgevel	5.00	23.2
001_C	Westgevel	8.00	23.8
001_D	Westgevel	11.00	24.0
001_E	Westgevel	14.00	25.8
002_A	Westgevel	1.50	22.2
002_B	Westgevel	5.00	24.2
002_C	Westgevel	8.00	24.3
002_D	Westgevel	11.00	24.3
002_E	Westgevel	14.00	26.0
003_A	Westgevel	1.50	21.4
003_B	Westgevel	5.00	24.0
003_C	Westgevel	8.00	24.0
003_D	Westgevel	11.00	24.1
003_E	Westgevel	14.00	25.9
004_A	Westgevel	1.50	21.4
004_B	Westgevel	5.00	23.6
004_C	Westgevel	8.00	24.0
004_D	Westgevel	11.00	23.5
004_E	Westgevel	14.00	25.5
005_A	Westgevel	1.50	20.2
005_B	Westgevel	5.00	21.9
005_C	Westgevel	8.00	22.8
005_D	Westgevel	11.00	22.9
005_E	Westgevel	14.00	25.0
006_A	Noordgevel	1.50	28.0
006_B	Noordgevel	5.00	27.3
006_C	Noordgevel	8.00	28.6
006_D	Noordgevel	11.00	28.9
006_E	Noordgevel	14.00	30.0
007_A	Oostgevel	1.50	38.6
007_B	Oostgevel	5.00	41.5
007_C	Oostgevel	8.00	42.3
007_D	Oostgevel	11.00	42.5
007_E	Oostgevel	14.00	42.9
008_A	Oostgevel	1.50	40.5
008_B	Oostgevel	5.00	43.1
008_C	Oostgevel	8.00	43.8
008_D	Oostgevel	11.00	44.0
008_E	Oostgevel	14.00	44.1
009_A	Oostgevel	1.50	41.5
009_B	Oostgevel	5.00	43.8
009_C	Oostgevel	8.00	44.4
009_D	Oostgevel	11.00	44.5
009_E	Oostgevel	14.00	44.6
010_A	Oostgevel	1.50	41.8
010_B	Oostgevel	5.00	44.2
010_C	Oostgevel	8.00	44.8
010_D	Oostgevel	11.00	44.5
010_E	Oostgevel	14.00	44.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Stemgeluid kinderdagverblijf en school
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Langtijdgemiddeld beoord.
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
011_A	Oostgevel	1.50	41.1
011_B	Oostgevel	5.00	43.7
011_C	Oostgevel	8.00	44.0
011_D	Oostgevel	11.00	44.0
011_E	Oostgevel	14.00	44.2
012_A	Zuidgevel	1.50	32.1
012_B	Zuidgevel	5.00	34.2
012_C	Zuidgevel	8.00	34.5
012_D	Zuidgevel	11.00	34.4
012_E	Zuidgevel	14.00	34.6
013_A	Kinderdagverblijf	1.50	23.3
014_A	Kinderdagverblijf	1.50	28.2
015_A	Kinderdagverblijf	1.50	27.2
016_A	Kinderdagverblijf	1.50	36.8
017_A	Kinderdagverblijf	1.50	38.8
018_A	Kinderdagverblijf	1.50	41.6
019_A	Kinderdagverblijf	1.50	40.7
020_A	Kinderdagverblijf	1.50	28.5
021_A	Middelbare school Veurs	1.50	56.4
021_B	Middelbare school Veurs	5.00	52.9
021_C	Middelbare school Veurs	8.00	51.0
022_A	Middelbare school Veurs	1.50	54.7
022_B	Middelbare school Veurs	5.00	49.6
022_C	Middelbare school Veurs	8.00	47.1
023_A	Middelbare school Veurs	1.50	56.6
023_B	Middelbare school Veurs	5.00	49.1
023_C	Middelbare school Veurs	8.00	46.4
024_A	Middelbare school Veurs	1.50	33.3
024_B	Middelbare school Veurs	5.00	34.2
024_C	Middelbare school Veurs	8.00	35.0
025_A	Middelbare school Veurs	1.50	32.7
025_B	Middelbare school Veurs	5.00	32.9
025_C	Middelbare school Veurs	8.00	31.1
026_A	Middelbare school Veurs	1.50	55.3
026_B	Middelbare school Veurs	5.00	47.8
026_C	Middelbare school Veurs	8.00	44.9
027_A	Middelbare school Veurs	1.50	54.8
027_B	Middelbare school Veurs	5.00	48.4
027_C	Middelbare school Veurs	8.00	46.2
028_A	Middelbare school Veurs	1.50	57.3
028_B	Middelbare school Veurs	5.00	53.6
028_C	Middelbare school Veurs	8.00	52.0
029_A	Middelbare school Veurs	1.50	58.9
029_B	Middelbare school Veurs	5.00	53.6
029_C	Middelbare school Veurs	8.00	51.7
030_A	Scheltuslaan 73/75	1.50	26.8
030_B	Scheltuslaan 73/75	5.00	36.4
031_A	Scheltuslaan 73/75	1.50	28.4
031_B	Scheltuslaan 73/75	5.00	37.5
032_A	Scheltuslaan 77/79	1.50	31.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Stengeluid kinderdagverblijf en school
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Langtijdgemiddeld beoord.
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
032_B	Scheltuslaan 77/79	5.00	36.7
033_A	Hendrik van Boeijenlaan 80	1.50	35.4
033_B	Hendrik van Boeijenlaan 80	5.00	37.8
033_C	Hendrik van Boeijenlaan 80	8.00	38.9
034_A	Hendrik van Boeijenlaan 74	1.50	36.2
034_B	Hendrik van Boeijenlaan 74	5.00	39.0
034_C	Hendrik van Boeijenlaan 74	8.00	40.0
035_A	Hendrik van Boeijenlaan 64	1.50	37.5
035_B	Hendrik van Boeijenlaan 64	5.00	40.3
035_C	Hendrik van Boeijenlaan 64	8.00	41.1
036_A	Hendrik van Boeijenlaan 56	1.50	38.4
036_B	Hendrik van Boeijenlaan 56	5.00	41.2
036_C	Hendrik van Boeijenlaan 56	8.00	41.9
037_A	Hendrik van Boeijenlaan 50	1.50	38.0
037_B	Hendrik van Boeijenlaan 50	5.00	40.9
037_C	Hendrik van Boeijenlaan 50	8.00	41.7
038_A	Mgr. Van Steelaan 382 t/m 454	1.50	34.7
038_B	Mgr. Van Steelaan 382 t/m 454	5.00	36.6
038_C	Mgr. Van Steelaan 382 t/m 454	8.00	36.1
038_D	Mgr. Van Steelaan 382 t/m 454	11.00	39.4
039_A	Mgr. Van Steelaan 382 t/m 454	1.50	37.4
039_B	Mgr. Van Steelaan 382 t/m 454	5.00	39.0
039_C	Mgr. Van Steelaan 382 t/m 454	8.00	39.7
039_D	Mgr. Van Steelaan 382 t/m 454	11.00	41.2
040_A	Johan Coollaan 1 t/m 18	1.50	36.9
040_B	Johan Coollaan 1 t/m 18	5.00	38.1
040_C	Johan Coollaan 1 t/m 18	8.00	39.5
040_D	Johan Coollaan 1 t/m 18	11.00	39.9
041_A	Frans Cobellaan 16	1.50	27.5
041_B	Frans Cobellaan 16	5.00	30.1
041_C	Frans Cobellaan 16	8.00	34.0
041_D	Frans Cobellaan 16	11.00	35.4
042_A	Van Benthuisenlaan 4	1.50	28.3
042_B	Van Benthuisenlaan 4	5.00	30.7
043_A	Basisschool Dijsselbloem	1.50	39.2
043_B	Basisschool Dijsselbloem	5.00	41.4
044_A	Basisschool Dijsselbloem	1.50	40.9
044_B	Basisschool Dijsselbloem	5.00	41.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Stengeluid kinderdagverblijf en school
LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Maximale geluidsniveau

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
001_A	Westgevel	1.50	24.7
001_B	Westgevel	5.00	24.7
001_C	Westgevel	8.00	25.1
001_D	Westgevel	11.00	26.3
001_E	Westgevel	14.00	26.4
002_A	Westgevel	1.50	27.3
002_B	Westgevel	5.00	27.9
002_C	Westgevel	8.00	25.7
002_D	Westgevel	11.00	26.4
002_E	Westgevel	14.00	26.7
003_A	Westgevel	1.50	28.7
003_B	Westgevel	5.00	29.8
003_C	Westgevel	8.00	28.9
003_D	Westgevel	11.00	29.1
003_E	Westgevel	14.00	29.4
004_A	Westgevel	1.50	35.4
004_B	Westgevel	5.00	26.7
004_C	Westgevel	8.00	28.2
004_D	Westgevel	11.00	28.2
004_E	Westgevel	14.00	28.6
005_A	Westgevel	1.50	34.2
005_B	Westgevel	5.00	29.9
005_C	Westgevel	8.00	32.6
005_D	Westgevel	11.00	32.9
005_E	Westgevel	14.00	34.8
006_A	Noordgevel	1.50	44.2
006_B	Noordgevel	5.00	45.8
006_C	Noordgevel	8.00	48.8
006_D	Noordgevel	11.00	49.0
006_E	Noordgevel	14.00	49.3
007_A	Oostgevel	1.50	46.5
007_B	Oostgevel	5.00	48.9
007_C	Oostgevel	8.00	49.9
007_D	Oostgevel	11.00	46.7
007_E	Oostgevel	14.00	46.5
008_A	Oostgevel	1.50	45.9
008_B	Oostgevel	5.00	48.1
008_C	Oostgevel	8.00	49.2
008_D	Oostgevel	11.00	46.1
008_E	Oostgevel	14.00	46.0
009_A	Oostgevel	1.50	41.5
009_B	Oostgevel	5.00	44.4
009_C	Oostgevel	8.00	44.4
009_D	Oostgevel	11.00	44.3
009_E	Oostgevel	14.00	44.2
010_A	Oostgevel	1.50	41.4
010_B	Oostgevel	5.00	43.2
010_C	Oostgevel	8.00	43.1
010_D	Oostgevel	11.00	43.0
010_E	Oostgevel	14.00	42.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Stemgeluid kinderdagverblijf en school
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Maximale geluidsniveau

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
011_A	Oostgevel	1.50	44.0
011_B	Oostgevel	5.00	45.0
011_C	Oostgevel	8.00	44.9
011_D	Oostgevel	11.00	44.7
011_E	Oostgevel	14.00	44.5
012_A	Zuidgevel	1.50	42.3
012_B	Zuidgevel	5.00	43.8
012_C	Zuidgevel	8.00	43.8
012_D	Zuidgevel	11.00	43.6
012_E	Zuidgevel	14.00	43.5
013_A	Kinderdagverblijf	1.50	43.2
014_A	Kinderdagverblijf	1.50	39.8
015_A	Kinderdagverblijf	1.50	50.2
016_A	Kinderdagverblijf	1.50	59.6
017_A	Kinderdagverblijf	1.50	62.5
018_A	Kinderdagverblijf	1.50	63.3
019_A	Kinderdagverblijf	1.50	56.8
020_A	Kinderdagverblijf	1.50	40.7
021_A	Middelbare school Veurs	1.50	53.2
021_B	Middelbare school Veurs	5.00	53.0
021_C	Middelbare school Veurs	8.00	52.6
022_A	Middelbare school Veurs	1.50	70.7
022_B	Middelbare school Veurs	5.00	70.1
022_C	Middelbare school Veurs	8.00	69.1
023_A	Middelbare school Veurs	1.50	76.8
023_B	Middelbare school Veurs	5.00	74.8
023_C	Middelbare school Veurs	8.00	72.4
024_A	Middelbare school Veurs	1.50	61.2
024_B	Middelbare school Veurs	5.00	60.9
024_C	Middelbare school Veurs	8.00	60.3
025_A	Middelbare school Veurs	1.50	55.0
025_B	Middelbare school Veurs	5.00	56.3
025_C	Middelbare school Veurs	8.00	51.5
026_A	Middelbare school Veurs	1.50	65.2
026_B	Middelbare school Veurs	5.00	62.6
026_C	Middelbare school Veurs	8.00	59.3
027_A	Middelbare school Veurs	1.50	51.6
027_B	Middelbare school Veurs	5.00	51.5
027_C	Middelbare school Veurs	8.00	51.2
028_A	Middelbare school Veurs	1.50	49.8
028_B	Middelbare school Veurs	5.00	49.8
028_C	Middelbare school Veurs	8.00	49.6
029_A	Middelbare school Veurs	1.50	53.9
029_B	Middelbare school Veurs	5.00	53.7
029_C	Middelbare school Veurs	8.00	53.0
030_A	Scheltuslaan 73/75	1.50	43.0
030_B	Scheltuslaan 73/75	5.00	51.0
031_A	Scheltuslaan 73/75	1.50	40.7
031_B	Scheltuslaan 73/75	5.00	51.1
032_A	Scheltuslaan 77/79	1.50	47.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Stemgeluid kinderdagverblijf en school
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Maximale geluidsniveau

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
032_B	Scheltuslaan 77/79	5.00	50.7
033_A	Hendrik van Boeijenlaan 80	1.50	50.4
033_B	Hendrik van Boeijenlaan 80	5.00	52.5
033_C	Hendrik van Boeijenlaan 80	8.00	53.6
034_A	Hendrik van Boeijenlaan 74	1.50	50.7
034_B	Hendrik van Boeijenlaan 74	5.00	53.3
034_C	Hendrik van Boeijenlaan 74	8.00	54.1
035_A	Hendrik van Boeijenlaan 64	1.50	51.3
035_B	Hendrik van Boeijenlaan 64	5.00	54.2
035_C	Hendrik van Boeijenlaan 64	8.00	54.9
036_A	Hendrik van Boeijenlaan 56	1.50	47.2
036_B	Hendrik van Boeijenlaan 56	5.00	49.6
036_C	Hendrik van Boeijenlaan 56	8.00	50.7
037_A	Hendrik van Boeijenlaan 50	1.50	45.2
037_B	Hendrik van Boeijenlaan 50	5.00	47.1
037_C	Hendrik van Boeijenlaan 50	8.00	48.6
038_A	Mgr. Van Steelaan 382 t/m 454	1.50	61.8
038_B	Mgr. Van Steelaan 382 t/m 454	5.00	62.0
038_C	Mgr. Van Steelaan 382 t/m 454	8.00	61.8
038_D	Mgr. Van Steelaan 382 t/m 454	11.00	61.5
039_A	Mgr. Van Steelaan 382 t/m 454	1.50	49.4
039_B	Mgr. Van Steelaan 382 t/m 454	5.00	53.1
039_C	Mgr. Van Steelaan 382 t/m 454	8.00	54.7
039_D	Mgr. Van Steelaan 382 t/m 454	11.00	54.7
040_A	Johan Coollaan 1 t/m 18	1.50	60.4
040_B	Johan Coollaan 1 t/m 18	5.00	60.0
040_C	Johan Coollaan 1 t/m 18	8.00	59.9
040_D	Johan Coollaan 1 t/m 18	11.00	59.8
041_A	Frans Cobellaan 16	1.50	49.8
041_B	Frans Cobellaan 16	5.00	51.2
041_C	Frans Cobellaan 16	8.00	52.8
041_D	Frans Cobellaan 16	11.00	53.1
042_A	Van Benthuisenlaan 4	1.50	39.0
042_B	Van Benthuisenlaan 4	5.00	41.1
043_A	Basisschool Dijsselbloem	1.50	58.9
043_B	Basisschool Dijsselbloem	5.00	61.1
044_A	Basisschool Dijsselbloem	1.50	64.2
044_B	Basisschool Dijsselbloem	5.00	64.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5

Titel	Resultaten wegverkeer
-------	-----------------------

Voldoet aan de voorkeurswaarde

</=48

Hoger dan de voorkeurswaarde

>48

Naam	Omschrijving	Hoogte	Mgr. Van Steelaan (dB)			Prins Bernhardlaan (dB)		30 km/uur wegen (dB)		Cumulatie (dB)
			Wegverkeer zonder aftrek	Tramverkeer zonder aftrek	Totaal met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	Afgerond zonder aftrek	
021_A	Middelbare school Veurs	1.5	33.45	23.16	29	32.26	27	39.01	39	41
021_B	Middelbare school Veurs	5.0	33.86	23.73	29	33.22	28	41.02	41	42
021_C	Middelbare school Veurs	8.0	35.05	24.73	30	34.35	29	41.41	41	43
022_A	Middelbare school Veurs	1.5	41.92	32.15	37	30.07	25	37.97	38	44
022_B	Middelbare school Veurs	5.0	41.43	31.57	37	31.88	27	39.66	40	44
022_C	Middelbare school Veurs	8.0	42.02	32.01	37	32.31	27	40.43	40	45
023_A	Middelbare school Veurs	1.5	44.64	35.04	40	28.95	24	43.65	44	47
023_B	Middelbare school Veurs	5.0	45.12	34.41	40	29.86	25	44.26	44	48
023_C	Middelbare school Veurs	8.0	45.96	35.17	41	30.33	25	44.30	44	48
024_A	Middelbare school Veurs	1.5	43.51	33.30	39	23.32	18	47.58	48	49
024_B	Middelbare school Veurs	5.0	44.29	32.92	40	22.36	17	47.89	48	49
024_C	Middelbare school Veurs	8.0	46.00	34.44	41	23.50	19	47.56	48	50
025_A	Middelbare school Veurs	1.5	36.61	25.36	32	25.42	20	48.38	48	49
025_B	Middelbare school Veurs	5.0	42.19	30.32	37	21.25	16	48.48	48	49
025_C	Middelbare school Veurs	8.0	46.40	35.17	42	21.71	17	48.06	48	50
026_A	Middelbare school Veurs	1.5	37.64	26.28	33	28.50	24	44.45	44	45
026_B	Middelbare school Veurs	5.0	40.40	27.87	36	29.21	24	44.80	45	46
026_C	Middelbare school Veurs	8.0	43.89	32.47	39	31.60	27	44.64	45	47
027_A	Middelbare school Veurs	1.5	39.88	29.65	35	30.97	26	40.36	40	43
027_B	Middelbare school Veurs	5.0	41.75	30.28	37	31.35	26	41.74	42	45
027_C	Middelbare school Veurs	8.0	43.71	32.27	39	33.04	28	42.07	42	46
028_A	Middelbare school Veurs	1.5	37.54	26.83	33	29.05	24	37.50	38	41
028_B	Middelbare school Veurs	5.0	38.35	27.28	34	31.29	26	39.04	39	42
028_C	Middelbare school Veurs	8.0	39.76	28.42	35	32.95	28	39.64	40	43
029_A	Middelbare school Veurs	1.5	33.28	22.61	29	31.94	27	39.19	39	41
029_B	Middelbare school Veurs	5.0	33.57	23.07	29	33.03	28	41.11	41	42
029_C	Middelbare school Veurs	8.0	34.65	24.04	30	34.61	30	41.43	41	43