



AKOESTISCH ONDERZOEK

WEGVERKEERSLAWAAL BASISCHOOL DE PASSART HEERLEN

Opdrachtgever:
Projectnr:
Datum:

Kublo
WND646-0001
18 april 2019

AKOESTISCH ONDERZOEK

WEGVERKEERSLAWAAL BASISCHOOL DE PASSART HEERLEN

Opdrachtgever:	Kublo
Projectnr:	WND646-0001
Rapportnr:	20190418-WND646-RAP-AKO-VL-1.0
Status:	Definitief
Datum:	18 april 2019

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl

Opsteller:
R. Alferink



Verificatie:
P. Kerckhoffs



Validatie:
P. Kerckhoffs



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	7
2	UITGANGSPUNTEN	8
2.1	Situering	8
2.2	Omschrijving	8
2.3	Verkeersgegevens	9
2.4	Rekenmethode	9
3	TOETSINGSKADER	11
3.1	Wet geluidhinder.....	11
3.1.1	Algemeen.....	11
3.1.2	Wegverkeerslawai	11
3.1.3	Cumulatie.....	12
3.2	Gemeentelijk geluidbeleid.....	12
3.3	Goede ruimtelijke ordening	12
3.4	Bouwbesluit.....	13
4	REKENRESULTATEN	14
4.1	Wet geluidhinder.....	14
4.1.1	Wegverkeer	14
4.2	Gemeentelijk geluidbeleid.....	14
4.3	Goede ruimtelijke ordening	14
5	CONCLUSIE.....	16

BIJLAGEN

B1	INVOERGEGEVENS
B2	REKENRESULTATEN

1 INLEIDING

In opdracht van Kublo is door Kragten een akoestisch onderzoek wegverkeer uitgevoerd. Aanleiding is de nieuwbouw van basisschool Sint Paulus in de wijk De Passart gelegen aan de Laurierstraat 72 te Heerlen en een uitbreiding van de functie van het gebouw met een wijkontmoetingscentrum en een peuterspeelzaal.

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 (WVgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn tevens de relevante 30 km/uur-wegen in de directe nabijheid van het plan in het onderzoek betrokken en is ook de cumulatieve geluidbelasting berekend.

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

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Situering

Het plangebied is gelegen, in stedelijk gebied, aan de Laurierstraat 72 te Heerlen. In afbeelding 2.1 is een geografisch overzicht opgenomen van de ligging van het plangebied.



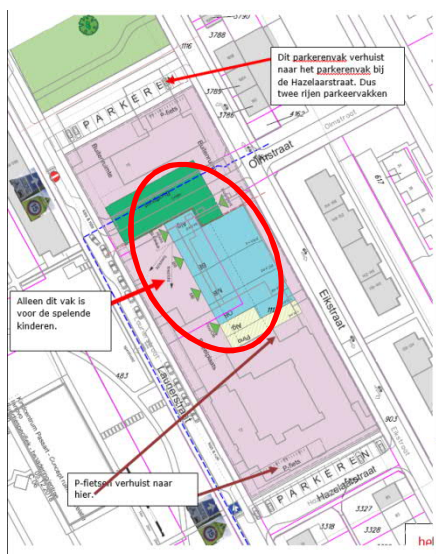
Afbeelding 2.1: Ligging van het plangebied (blauwe kader)

De planlocatie is gelegen binnen de wettelijke geluidzone van de wegen Akerstraat-Noord en de Terhoevenderweg. De locatie is niet gelegen binnen de zone van andere wegen, industrieterreinen of spoorwegen. Verder is de planlocatie gelegen binnen de invloedssfeer van een aantal 30 km/uur-wegen, te weten: de Terwijerweg, de Oranjeboomstraat en de Seringenstraat. De geluidbelasting van deze wegen wordt inzichtelijk gemaakt ter plaatse van het plan.

Verder is het plan direct gelegen langs de Eikstraat, de Olmstraat en de Laurierstraat. De Eikstraat, de Olmstraat en de Laurierstraat zijn wegen die met name worden gebruikt door bestemmingsverkeer met een lage verkeersintensiteit. Hierdoor wordt geen relevante geluidbijdrage verwacht vanwege deze wegen.

2.2 Omschrijving

Het plan betreft de vervangende nieuwbouw van een basisschool. Tevens wordt de school getransformeerd naar een maatschappelijk kindcentrum. Daarvoor wordt het wijkontmoetingscentrum 'De Laurier' gehuisvest in hetzelfde gebouw en zal ook de peuterspeelplaats onderdeel zijn van deze voorziening. Eventueel zullen andere maatschappelijke partners hierbij aansluiten. Het nieuwe gebouw kan niet binnen de aanwezige bouwvlakken gerealiseerd worden. In afbeelding 2.2 is het terrein weergegeven waarop de nieuwbouw wordt gerealiseerd.



Afbeelding 2.2: Ligging van het plangebied (rode kader)

De hoogte van het gebouw is nog niet definitief vastgesteld. Bij de berekening van de geluidbelasting zijn we uitgegaan van 2 bouwlagen. In het bestemmingsplan wordt een maximale bebouwingshoogte opgenomen. In verband met installaties wordt de maximale goot- en bouwhoogte gesteld op respectievelijk 8,5 en 13 meter.

2.3 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de gemeentelijke wegen zijn gebaseerd op informatie verstrekt door de gemeente Heerlen middels een uitsnede van het verkeersmodel. De aangeleverde gegevens hebben betrekking op het jaar 2030. De in het akoestisch onderzoek gehanteerde gegevens zijn in tabel 2.1 samengevat.

Tabel 2.1 Verkeersgegevens 2030

Wegvak	Etmaalintensiteit [mvt/etm]	Type wegdek	Rijsnelheid [km/uur]
Terhoevenderweg	18.085	W0-referentiewegdek	50
Akerstraat Noord (Demstraat-Seringenstraat)	18.133	W0-referentiewegdek	50
Akerstraat Noord (Seringenstr.-M.L. Kinglaan)	18.862	W0-referentiewegdek	50
Oranjeboomstraat	362 - 911	W0-referentiewegdek	30
Seringenstraat	711 - 1.355	W0-referentiewegdek	30
Terweijerweg	712 - 1.174	W0-referentiewegdek	30

Voor een volledig overzicht van de verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage B1 (invoergegevens rekenmodel).

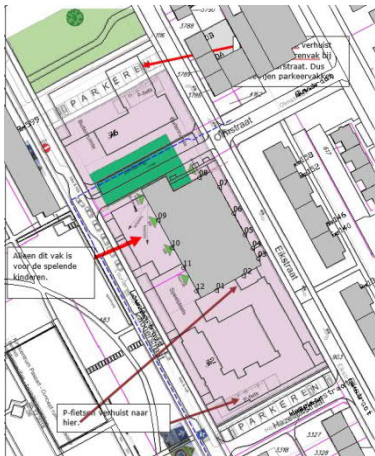
2.4 Rekenmethode

De te verwachten geluidbelastingen vanwege het wegverkeer zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiervoor is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie GM4.50.

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen van Het gegevenshuis d.d. 22 januari 2019, de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) en het Actueel Hoogte Bestand Nederland (AHN2).

Verharde gebieden, waaronder wegen en water, zijn ingevoerd als akoestisch reflecterend (bodemfactor 0,0). Zachte gebieden, zoals groenstroken en bos, zijn ingevoerd als akoestisch absorberend (bodemfactor 1,0). Erven en tuinen zijn vanwege de combinatie van bestrating en beplanting als half-verhard gebied gemodelleerd (bodemfactor 0,5). Buiten de gemodelleerde bodemgebieden wordt gerekend met een standaard reflecterende / bodem (bodemfactor [0,0]).

In verband met de maximale goothoogte van 8,5 meter zijn de geluidbelastingen invallend bepaald op een rekenhoogte van 1,5 en 5,5 meter boven het lokale maaiveld. In figuur 2.3 is de ligging van de rekenpunten weergegeven.



Figuur 2.3: ligging rekenpunten

Voor een overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel wordt verwezen naar bijlage B1 (invoergegevens rekenmodel).

3 TOETSINGSKADER

3.1 Wet geluidhinder

3.1.1 Algemeen

Conform het gestelde in de Wet geluidhinder wordt de geluidbelasting van een weg in de Europese dosismaat L_{den} (in dB) bepaald. De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de geluidzone.

Conform artikel 1b Wet geluidhinder wordt de waarde van de geluidbelasting over de periode 19:00-23:00 uur (avondperiode) en/of de periode 23:00-07:00 uur (nachtperiode) buiten beschouwing gelaten voor zover de genoemde gebouwen in de betrokken periode niet overeenkomstig hun bestemming worden gebruikt.

In onderhavige situatie betreft het een schoolgebouw dat alleen in de dagperiode (07:00-19:00 uur) in gebruik is. Voor het schoolgebouw worden derhalve de geluidbelasting in de avond- en nachtperiode buiten beschouwing gelaten en worden de zogenoemde L_{day} (in dB) bepaald.

3.1.2 Wegverkeerslawaaï

Geluidzones

Overeenkomstig artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft een weg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg. De breedte van de zone wordt, overeenkomstig artikel 75 van de Wet, aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De ruimte boven en onder de weg behoort ook tot de zone van de weg.

Een weg is niet zoneplichtig indien deze is gelegen binnen een woonerf, of als voor de weg een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de stedelijke of buitenstedelijke ligging van de weg. In tabel 3.1 zijn de zonebreedtes samengevat.

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 buitenstedelijk gebied worden gebieden buiten de bebouwde kom, evenals het bovengenoemde uitgezonderde gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

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

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

De Akerstraat-Noord en de Terhoevenderweg zijn stedelijk gelegen en hebben 2 rijstroken waardoor de zonebreedte 200 meter bedraagt.

Voorkeurswaarde en ontheffingswaarden

In onderhavige situatie is sprake van vervangende nieuwbouw van een schoolgebouw in stedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van onderwijsgebouwen bedraagt conform het besluit geluid 48 dB (art 3.1). Onder bepaalde voorwaarde kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden worden vastgesteld. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB in stedelijk gebied (art 3.2, lid 1b Besluit geluidhinder)

Aftrek artikel 110g

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 eerder genoemde waarden;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

De snelheid op de Akerstraat-Noord/Terhoevenderweg bedraagt minder dan 70 km/uur, waardoor de aftrek 5 dB is.

3.1.3 Cumulatie

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. De wijze waarop de cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron.

Allereerst dient te worden vastgesteld of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dat geval berekent de methode de gecumuleerde geluidbelasting rekening houdend met de verschillen in hinderbeleving van de verschillende geluidsbronnen.

3.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Heerlen heeft een Actieplan Geluid 2018 opgesteld. Dit beleid is vastgesteld d.d. 12 september 2018. In dit beleidsstuk is vastgelegd onder welke voorwaarden kan worden meegewerkt aan het vaststellen van een hogere waarde.

3.3 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen van de relevante 30 km/uur-wegen inzichtelijk gemaakt. Tevens zijn de gecumuleerde ongecorrigeerde geluidbelastingen door het wegverkeer berekend.

Voor gecumuleerde geluidbelastingen en de 30 km/uur 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) en maximale ontheffingswaarde uit de Wet geluidhinder voor een vergelijkbare 50 km-weg. Er wordt op deze manier getoetst of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. De hoogste toelaatbare geluidbelasting voor nieuwe geluidgevoelige gebouwen in binnenstedelijk gebied bedraagt 63 dB. De cumulatieve geluidbelastingen worden exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder inzichtelijk gemaakt.

3.4 Bouwbesluit

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

4 REKENRESULTATEN

4.1 Wet geluidhinder

4.1.1 Wegverkeer

In tabel 4.1 zijn de maatgevende geluidbelastingen voor de Akerstraat-Noord/Terhoevenderweg weergegeven. De rekenresultaten zijn inclusief aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Tabel 4.1: Geluidbelastingen 2030 (L_{day} , inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

Bron	Toetspunt	Hoogte [m]	L_{day} [dB]
Akerstraat-Noord / Terhoevenderweg	12_B	5,5	47
Akerstraat-Noord / Terhoevenderweg	11_B	5,5	47

* Inclusief aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder

Omdat er nog geen definitieve plansituatie beschikbaar is, zijn we bij de berekening uitgegaan van een hoogte van het nieuwe gebouw van 8 meter. Er is dus gerekend op een hoogte van 1,5 meter en een hoogte van 5,5 meter. Zoals blijkt uit de rekenresultaten wordt de voorkeurswaarde ten gevolge van wegverkeer op de Akerstraat-Noord/Terhoevenderweg ter plaatse van het plangebied overal gerespecteerd.

Er is in deze situatie enkel sprake van wegverkeerslawaai. Daarmee is er geen sprake van cumulatie in de zin van de Wet geluidhinder.

4.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Heerlen heeft in het Actieplan EU-richtlijn omgevingslawaai plandrempels geformuleerd om te kunnen bepalen wanneer maatregelen noodzakelijk zijn om geluidsoverlast te verminderen. Bij het opstellen van de plandrempels is aangesloten bij de gebiedsgerichte systematiek van het leefomgevingsraamplan. Hierin wordt gebruik gemaakt van verschillende gebiedstypes en daaraan gerelateerde kwaliteitsprofielen voor de leefomgeving. Het plangebied is gelegen in gebiedstype 'woongebied – stedelijk'. Hierbij wordt een geluidbelasting nagestreefd van maximaal 53 dB. De nieuwbouw van het schoolgebouw heeft een maximale geluidbelasting van 47 dB en voldoet daarmee aan het gemeentelijk geluidbeleid.

4.3 Goede ruimtelijke ordening

30km/uur-wegen

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen vanwege de omliggende 30 km/uur-wegen inzichtelijk gemaakt. De geluidbelasting (incl. aftrek artikel 110g Wgh) bedraagt maximaal:

- 23 dB voor de Oranjeboomstraat
- 30 dB voor de Seringenstraat
- 19 dB voor de Terweijerweg

De normen uit de Wet geluidhinder zijn op deze wegen niet van toepassing. Ter vergelijking worden de geluidbelastingen wel beoordeeld aan de hand van het toetsingskader uit de Wet geluidhinder (voorkeurswaarde 48 dB en maximale ontheffingswaarde 63 dB). De geluidbelasting van de Oranjeboomstraat, de Seringenstraat en de Terweijerweg voldoen aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder. Geconcludeerd wordt dat daarmee sprake is van een goed woon- en leefklimaat vanwege de 30 km/h-wegen.

Cumulatie

De gecumuleerde ongecorrigeerde geluidbelasting door het wegverkeer (inclusief 30 km/uur-wegen) bedraagt maximaal 52 dB. De gecumuleerde geluidbelasting wordt bepaald door de Akerstraat-Noord / Terhoevenderweg. De overige wegen hebben geen significante invloed op de geluidbelasting ter plaatse van het plan. Geconcludeerd wordt dat vanwege de gecumuleerde geluidbelasting sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

5 CONCLUSIE

In opdracht van Kublo is door Kragten een akoestisch onderzoek wegverkeer uitgevoerd. Aanleiding is de nieuwbouw van basisschool Sint Paulus in de wijk De Passart gelegen aan de Laurierstraat 72 te Heerlen en een uitbreiding van de functie van het gebouw met een wijkontmoetingscentrum en een peuterspeelzaal.

Uit het onderzoek blijkt dat de voorkeurswaarde ten gevolge van wegverkeer op de Akerstraat-Noord/Terhoevenderweg ter hoogte van het plangebied gerespecteerd.

Er is in deze situatie enkel sprake van wegverkeerslawaai. Daarmee is er geen sprake van cumulatie in de zin van de Wet geluidhinder.

Ten aanzien van de 30 km/h-wegen en de gecumuleerde geluidbelasting is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Het aspect geluid vanwege de omliggende wegen vormt geen belemmering voor de realisatie van het plan.

BIJLAGEN

B1 INVOERGEGEVENS

B2 REKENRESULTATEN

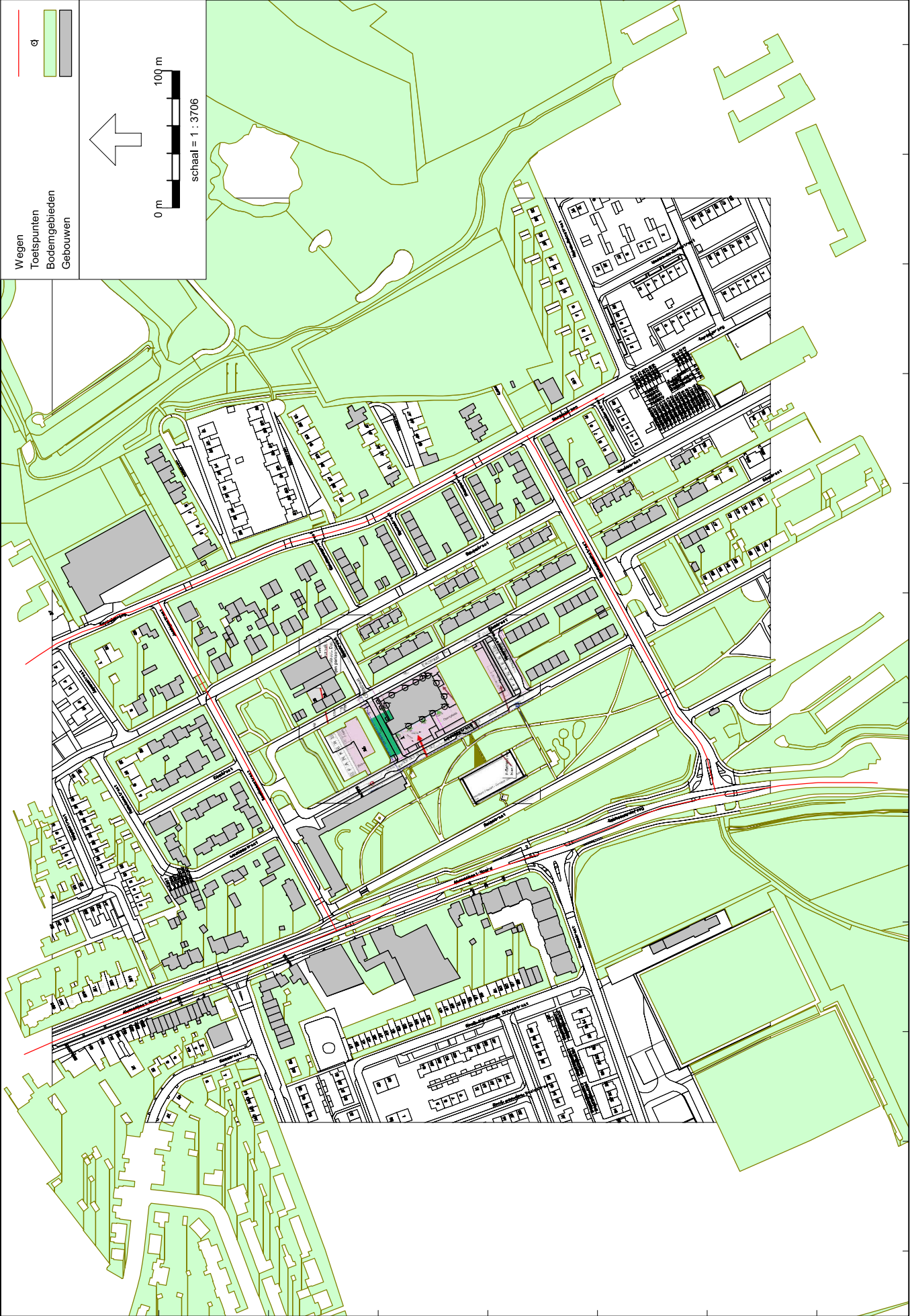
COLOFON

BIJLAGEN

B1-1

kragten

B1 INVOERGEGEVENS

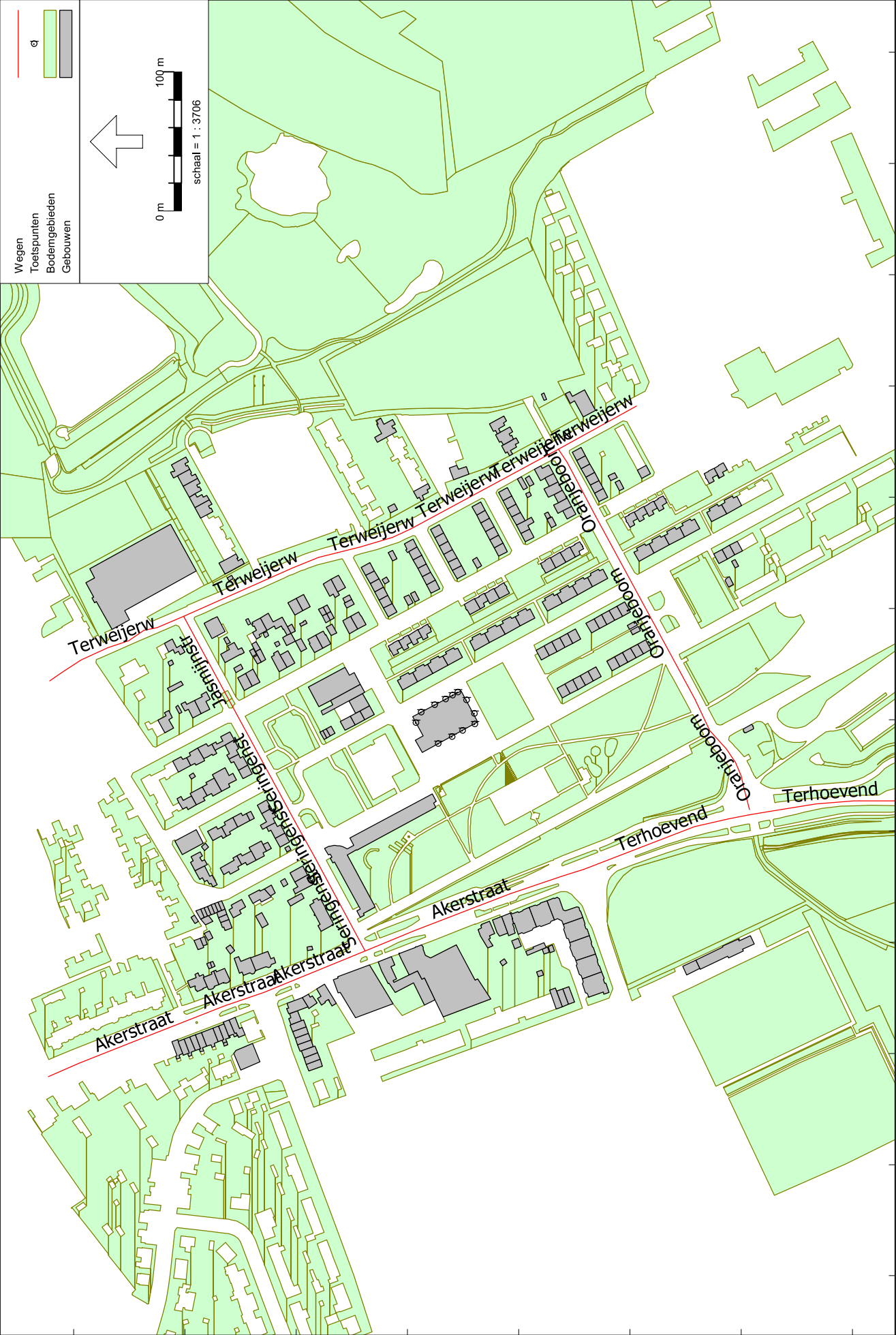


194800

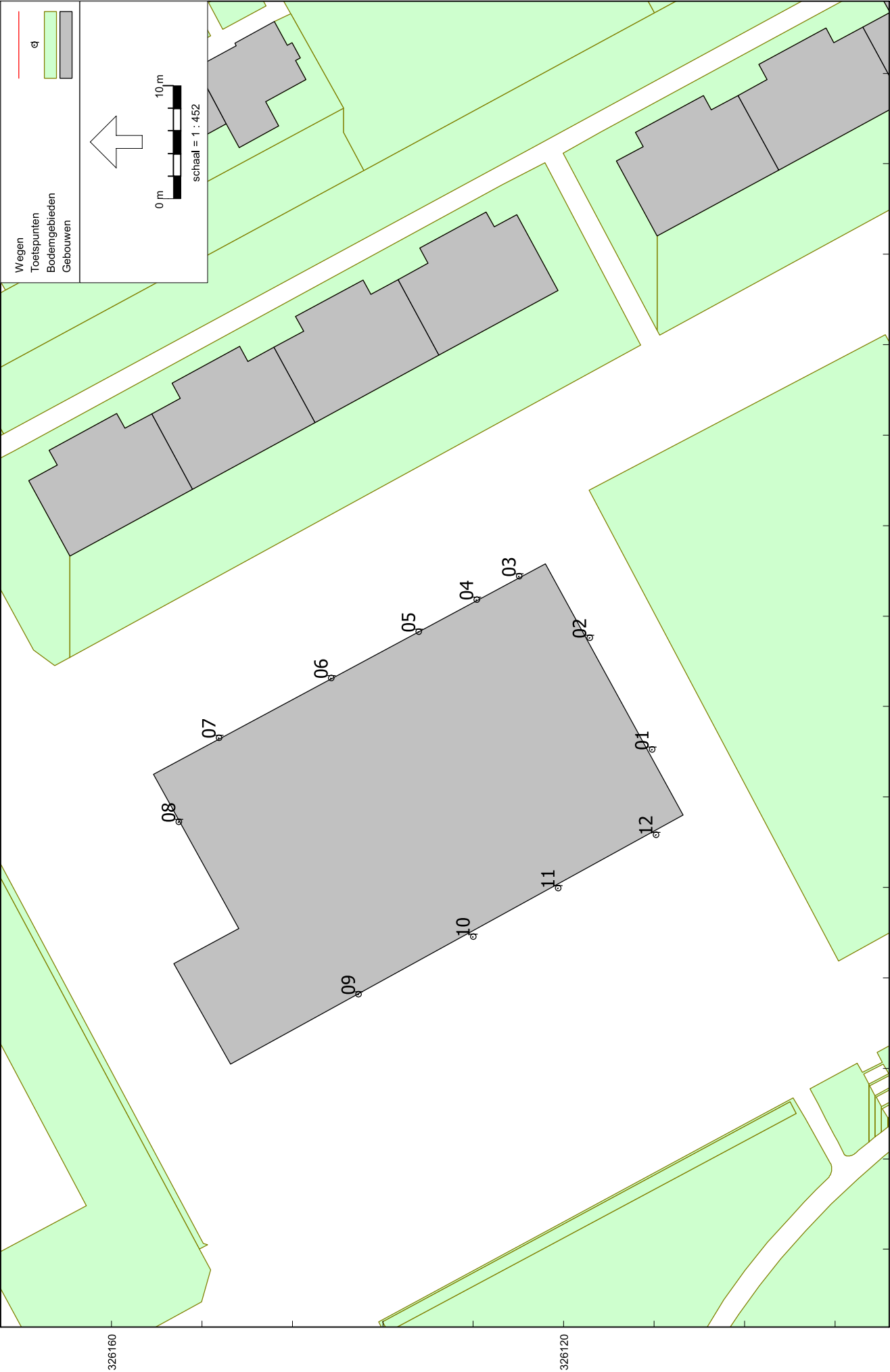
194400

194000
Wegverkeerslawazi - RMW-2012, [AO WV - AO WV], Geomilieu V4.50

Figuur 1: Totaaloverzicht

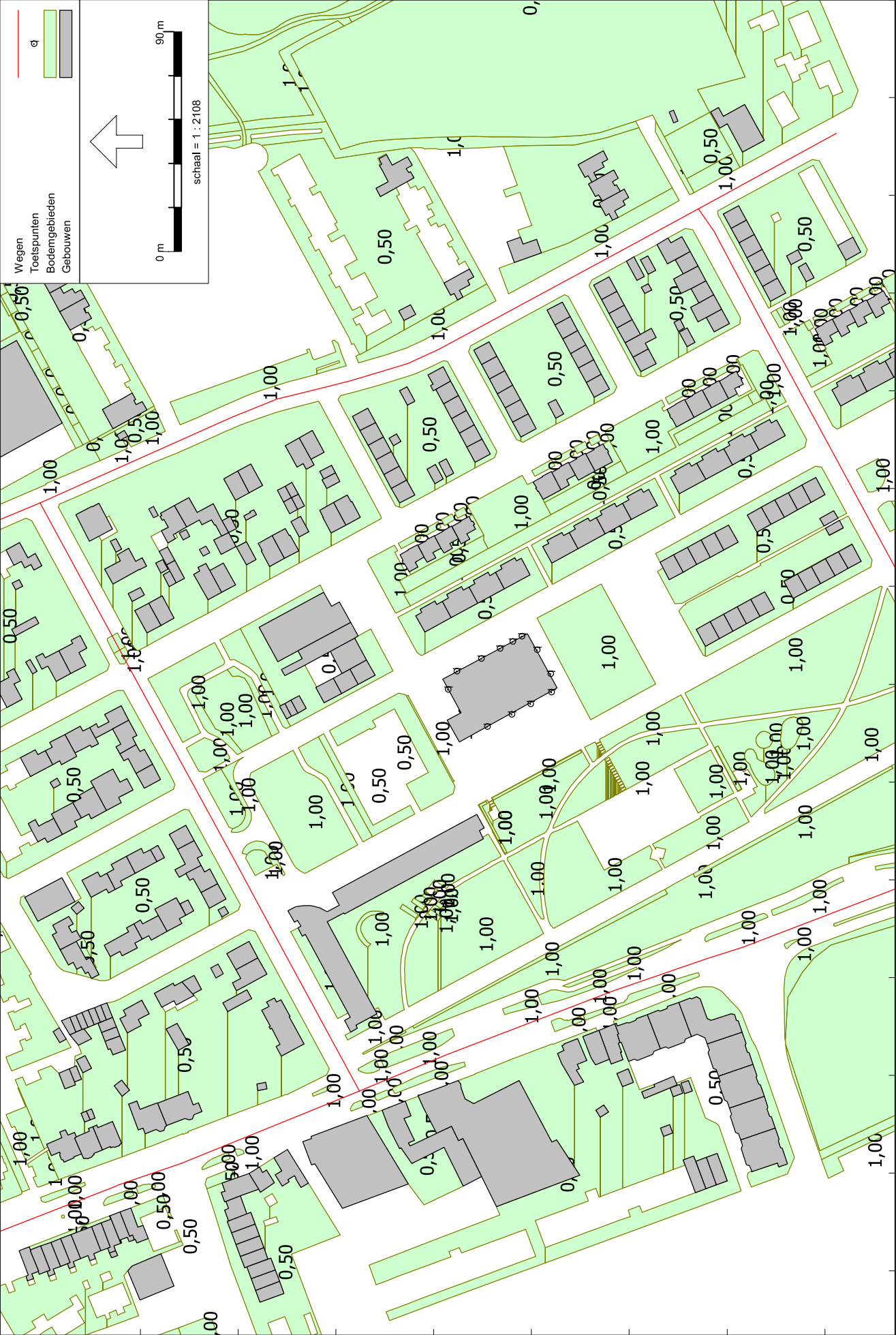


Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel
Overzicht wegen

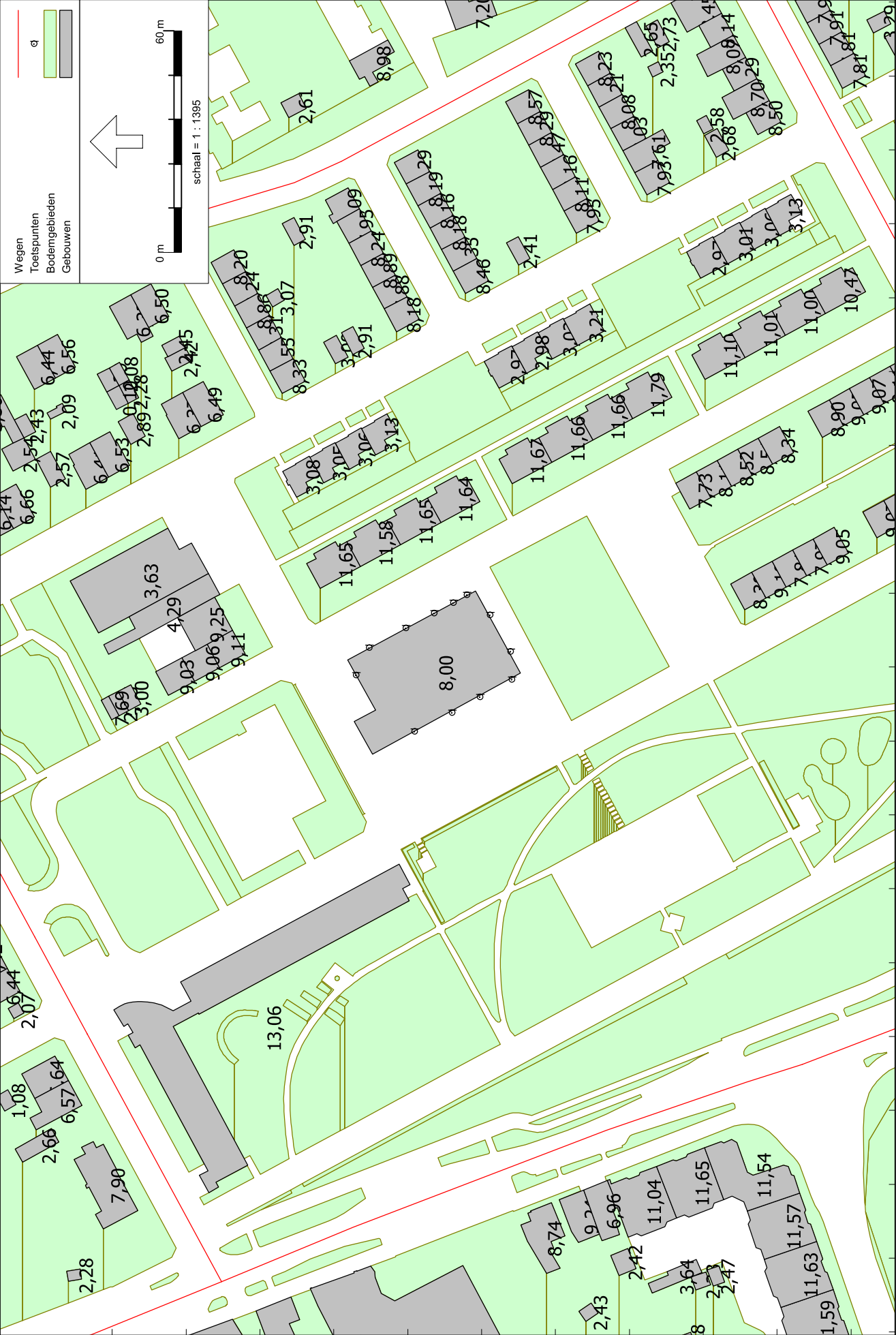


Wegverkeerslawaal - RMW-2012, [AO WVL - AO WVL], Geomilieu V4.50

Figuur 3: Grafische weergave rekenmodel
Overzicht toetspunten



Figuur 4: Grafische weergave rekenmodel
Overzicht bodemgebieden



326200 326100 194200 194500 194400 194300 Wegverkeerslaaai - RMW -2012, [AO WVL - AO WVL], Geomilieu V4.50

Figuur 5: Grafische weergave rekenmodel
Overzicht gebouwhoogtes [m]

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: AO WVL

Model eigenschap		AO WVL
Omschrijving		mlam
Verantwoordelijke		#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Rekenmethode		
Aangemaakt door		mlam op 27-3-2019
Laatst ingezien door		mlam op 15-4-2019
Model aangemaakt met		Geomilieu V4.50
Dagperiode		07:00 - 19:00
Avondperiode		19:00 - 23:00
Nachtperiode		23:00 - 07:00
Samengesteelde periode		Lday
Waarde		Gem (Dag)
Standaard maaiveldhoogte		0
Rekenhoogte contouren		4
Detailniveau toetspunt resultaten		Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids		Groepsresultaten
Zoekafstand [m]		--
Max. reflectie afstand tot bron [m]		--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]		--
Standaard bodemfactor		0,00
Zichthoek [grd]		2
Maximale reflectiediepte		1
Reflectie in woonwijken		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

Wegen

Model: AO WVL												
Groep: (hoofdgroep)												
		Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012										
Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Helling	Wegdek
Akerstraat	lager dan 70km/h	Akerstraat Noord	194063,31	326418,31	194114,38	326290,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Referentiewegdek
Akerstraat	lager dan 70km/h	Akerstraat Noord	194114,38	326290,94	194123,94	326263,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Referentiewegdek
Akerstraat	lager dan 70km/h	Akerstraat Noord	194123,94	326263,28	194153,66	326190,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Referentiewegdek
Terhoevend	lager dan 70km/h	Akerstraat Noord	194212,41	326033,25	194251,39	325914,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Referentiewegdek
Akerstraat	lager dan 70km/h	Akerstraat Noord	194212,41	326033,25	194153,66	326190,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Referentiewegdek
Terhoevend	lager dan 70km/h	Akerstraat Noord	194251,39	325914,38	194261,39	325795,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Referentiewegdek
Oranjeboom	lager dan 70km/h	Oranjeboomstraat	194514,41	326051,66	194466,47	326024,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Referentiewegdek
Oranjeboom	lager dan 70km/h	Oranjeboomstraat	194255,22	325914,05	194334,70	325953,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Referentiewegdek
Oranjeboom	lager dan 70km/h	Oranjeboomstraat	194334,70	325953,34	194466,47	326024,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Referentiewegdek
Jasmijnstr	lager dan 70km/h	Seringenstraat	194394,23	326321,06	194323,69	326282,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Referentiewegdek
Seringenst	lager dan 70km/h	Seringenstraat	194153,66	326190,44	194220,73	326226,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Referentiewegdek
Seringenst	lager dan 70km/h	Seringenstraat	194220,73	326226,75	194246,92	326240,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Referentiewegdek
Seringenst	lager dan 70km/h	Seringenstraat	194323,69	326282,75	194246,92	326240,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Referentiewegdek
Terweijerw	lager dan 70km/h	Terweijerweg	194394,23	326321,06	194347,80	326417,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Referentiewegdek
Terweijerw	lager dan 70km/h	Terweijerweg	194394,23	326321,06	194440,09	326210,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Referentiewegdek
Terweijerw	lager dan 70km/h	Terweijerweg	194545,36	325995,28	194514,41	326051,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Referentiewegdek
Terweijerw	lager dan 70km/h	Terweijerweg	194514,41	326051,66	194497,45	326083,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Referentiewegdek
Terweijerw	lager dan 70km/h	Terweijerweg	194497,45	326083,00	194456,94	326157,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Referentiewegdek
Terweijerw	lager dan 70km/h	Terweijerweg	194456,94	326157,91	194440,09	326210,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Referentiewegdek

Invoergegevens rekenmodel

Wegen

Model : AO WVL																	
Groep: (hoofdgroep)																	
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012																	
Naam	V (I/V (D))	V (I/V (A))	V (I/V (N))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%I/V (D)	%I/V (A)	%I/V (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	
Akerstraat	50	50	50	17552,00	6,55	3,88	0,73	92,40	96,26	93,57	5,13	2,82	4,71	2,47	0,91	1,71	
Akerstraat	50	50	50	17552,00	6,55	3,88	0,73	92,40	96,26	93,57	5,13	2,82	4,71	2,47	0,91	1,71	
Akerstraat	50	50	50	18862,00	6,55	3,89	0,74	92,85	96,49	93,95	4,87	2,67	4,47	2,28	0,84	1,58	
Terhoevend	50	50	50	18085,00	6,55	3,89	0,74	92,58	96,34	93,70	5,14	2,82	4,72	2,27	0,84	1,57	
Akerstraat	50	50	50	18133,00	6,55	3,89	0,73	92,62	96,37	93,75	5,04	2,77	4,63	2,34	0,86	1,62	
Terhoevend	50	50	50	18085,00	6,55	3,89	0,74	92,58	96,34	93,70	5,14	2,82	4,72	2,27	0,84	1,57	
Oranjeboom	30	30	30	362,00	6,54	4,12	0,65	98,68	99,41	98,75	1,16	0,54	1,17	0,16	0,05	0,08	
Oranjeboom	30	30	30	911,00	7,18	4,55	0,71	99,87	99,94	99,88	0,12	0,06	0,12	0,01	--	--	
Oranjeboom	30	30	30	911,00	7,18	4,55	0,71	99,87	99,94	99,88	0,12	0,06	0,12	0,01	--	--	
Jasmijnstr	30	30	30	711,00	6,53	4,12	0,64	99,18	99,69	99,37	0,42	0,20	0,43	0,40	0,11	0,20	
Seringenst	30	30	30	1355,00	6,54	4,09	0,65	97,79	99,05	98,00	1,75	0,82	1,76	0,47	0,13	0,24	
Seringenst	30	30	30	1355,00	6,54	4,09	0,65	97,79	99,05	98,00	1,75	0,82	1,76	0,47	0,13	0,24	
Seringenst	30	30	30	911,00	6,53	4,12	0,65	99,00	99,59	99,15	0,69	0,32	0,70	0,31	0,09	0,16	
Terweijerw	30	30	30	725,00	6,53	4,13	0,65	99,75	99,90	99,79	0,18	0,08	0,18	0,07	0,02	0,04	
Terweijerw	30	30	30	1154,00	6,53	4,12	0,64	99,35	99,75	99,49	0,36	0,17	0,37	0,29	0,08	0,15	
Terweijerw	30	30	30	1074,00	6,53	4,13	0,65	99,40	99,75	99,46	0,47	0,22	0,47	0,13	0,04	0,07	
Terweijerw	30	30	30	712,00	6,53	4,13	0,64	99,77	99,91	99,83	0,11	0,05	0,11	0,12	0,03	0,06	
Terweijerw	30	30	30	712,00	6,53	4,13	0,64	99,77	99,91	99,83	0,11	0,05	0,11	0,12	0,03	0,06	
Terweijerw	30	30	30	1174,00	6,53	4,12	0,64	99,36	99,75	99,50	0,36	0,17	0,36	0,28	0,08	0,14	

Invoergegevens rekenmodel

Toetspunten

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Onschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
--	10015	0	15:15, 10 apr 2019	-373	2	01	KDV	Punt	194324,20	326112,21	0,00	Relatief	1,50	5,50	--
--	10016	0	15:16, 10 apr 2019	-379	2	02	KDV	Punt	194334,09	326117,73	0,00	Relatief	1,50	5,50	--
--	10017	0	15:16, 10 apr 2019	-385	2	03	KDV	Punt	194339,52	326123,97	0,00	Relatief	1,50	5,50	--
--	10018	0	15:16, 10 apr 2019	-391	2	04	School	Punt	194337,44	326127,71	0,00	Relatief	1,50	5,50	--
--	10019	0	15:16, 10 apr 2019	-397	2	05	School	Punt	194334,62	326132,86	0,00	Relatief	1,50	5,50	--
--	10020	0	15:16, 10 apr 2019	-403	2	06	School	Punt	194330,53	326140,60	0,00	Relatief	1,50	5,50	--
--	10021	0	15:17, 10 apr 2019	-409	2	07	School	Punt	194325,20	326150,51	0,00	Relatief	1,50	5,50	--
--	10022	0	15:17, 10 apr 2019	-415	2	08	School	Punt	194317,80	326154,07	0,00	Relatief	1,50	5,50	--
--	10023	0	15:17, 10 apr 2019	-421	2	09	School	Punt	194302,56	326138,16	0,00	Relatief	1,50	5,50	--
--	10024	0	15:17, 10 apr 2019	-427	2	10	School	Punt	194307,63	326128,03	0,00	Relatief	1,50	5,50	--
--	10025	0	15:15, 10 apr 2019	-433	2	11	School	Punt	194311,93	326120,49	0,00	Relatief	1,50	5,50	--
--	10026	0	15:17, 10 apr 2019	-439	2	12	KDV	Punt	194316,64	326111,87	0,00	Relatief	1,50	5,50	--

Invoergegevens rekenmodel

Toetspunten

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

Groep	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Hoogtes	Gevel
--	--	--	--	1,50/5,50	Ja
--	--	--	--	1,50/5,50	Ja
--	--	--	--	1,50/5,50	Ja
--	--	--	--	1,50/5,50	Ja
--	--	--	--	1,50/5,50	Ja
--	--	--	--	1,50/5,50	Ja
--	--	--	--	1,50/5,50	Ja
--	--	--	--	1,50/5,50	Ja
--	--	--	--	1,50/5,50	Ja
--	--	--	--	1,50/5,50	Ja
--	--	--	--	1,50/5,50	Ja
--	--	--	--	1,50/5,50	Ja
--	--	--	--	1,50/5,50	Ja
--	--	--	--	1,50/5,50	Ja
--	--	--	--	1,50/5,50	Ja

B2 REKENRESULTATEN

Rekenresultaten rekenmodel

Akerstraat Noord / Terhoevenderweg
inclusief aftrek artikel 110 g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: AO WV
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Akerstraat Noord
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lday
01_A	KDV	1,50	42,97	40,27	33,34	42,97
01_B	KDV	5,50	43,57	40,85	33,93	43,57
02_A	KDV	1,50	43,14	40,45	33,51	43,14
02_B	KDV	5,50	43,43	40,71	33,79	43,43
03_A	KDV	1,50	37,09	34,38	27,45	37,09
03_B	KDV	5,50	37,56	34,83	27,92	37,56
04_A	School	1,50	36,91	34,20	27,29	36,91
04_B	School	5,50	37,54	34,81	27,91	37,54
05_A	School	1,50	36,75	34,03	27,12	36,75
05_B	School	5,50	37,61	34,87	27,97	37,61
06_A	School	1,50	35,41	32,67	25,77	35,41
06_B	School	5,50	36,69	33,94	27,04	36,69
07_A	School	1,50	33,70	30,92	24,05	33,70
07_B	School	5,50	35,82	33,05	26,15	35,82
08_A	School	1,50	31,05	28,10	21,31	31,05
08_B	School	5,50	33,90	31,02	24,17	33,90
09_A	School	1,50	45,69	42,99	36,04	45,69
09_B	School	5,50	46,51	43,79	36,85	46,51
10_A	School	1,50	46,19	43,49	36,52	46,19
10_B	School	5,50	47,04	44,32	37,38	47,04
11_A	School	1,50	46,37	43,67	36,71	46,37
11_B	School	5,50	47,29	44,57	37,62	47,29
12_A	KDV	1,50	46,50	43,80	36,85	46,50
12_B	KDV	5,50	47,43	44,72	37,77	47,43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: AO WVL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oranjeboomstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lday
01_A	KDV	1,50	22,96	20,95	12,90	22,96
01_B	KDV	5,50	23,41	21,41	13,35	23,41
02_A	KDV	1,50	22,57	20,57	12,52	22,57
02_B	KDV	5,50	22,96	20,95	12,90	22,96
03_A	KDV	1,50	19,92	17,91	9,86	19,92
03_B	KDV	5,50	19,88	17,87	9,82	19,88
04_A	School	1,50	20,14	18,14	10,09	20,14
04_B	School	5,50	20,07	18,06	10,01	20,07
05_A	School	1,50	20,20	18,20	10,15	20,20
05_B	School	5,50	20,08	18,07	10,03	20,08
06_A	School	1,50	19,55	17,54	9,49	19,55
06_B	School	5,50	19,27	17,26	9,22	19,27
07_A	School	1,50	18,55	16,55	8,50	18,55
07_B	School	5,50	18,34	16,33	8,28	18,34
08_A	School	1,50	7,91	5,90	-2,14	7,91
08_B	School	5,50	9,01	7,00	-1,05	9,01
09_A	School	1,50	21,42	19,42	11,36	21,42
09_B	School	5,50	21,54	19,54	11,49	21,54
10_A	School	1,50	21,69	19,69	11,63	21,69
10_B	School	5,50	21,99	19,99	11,94	21,99
11_A	School	1,50	22,00	20,00	11,94	22,00
11_B	School	5,50	22,43	20,43	12,37	22,43
12_A	KDV	1,50	22,03	20,03	11,98	22,03
12_B	KDV	5,50	22,46	20,46	12,41	22,46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: AO WVL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Seringenstraat
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lday	
01_A	KDV	1,50	3,19	0,84	-6,95	3,19	
01_B	KDV	5,50	4,67	2,30	-5,48	4,67	
02_A	KDV	1,50	11,24	8,94	1,13	11,24	
02_B	KDV	5,50	12,20	9,88	2,08	12,20	
03_A	KDV	1,50	20,15	17,93	10,05	20,15	
03_B	KDV	5,50	20,11	17,89	10,01	20,11	
04_A	School	1,50	19,72	17,52	9,62	19,72	
04_B	School	5,50	19,56	17,35	9,46	19,56	
05_A	School	1,50	19,79	17,58	9,69	19,79	
05_B	School	5,50	20,72	18,52	10,62	20,72	
06_A	School	1,50	21,56	19,36	11,46	21,56	
06_B	School	5,50	23,05	20,85	12,95	23,05	
07_A	School	1,50	23,23	21,01	13,13	23,23	
07_B	School	5,50	24,89	22,67	14,79	24,89	
08_A	School	1,50	28,99	26,72	18,89	28,99	
08_B	School	5,50	30,10	27,82	19,99	30,10	
09_A	School	1,50	26,32	24,01	16,21	26,32	
09_B	School	5,50	27,18	24,84	17,06	27,18	
10_A	School	1,50	25,45	23,12	15,34	25,45	
10_B	School	5,50	26,06	23,71	15,95	26,06	
11_A	School	1,50	25,59	23,24	15,47	25,59	
11_B	School	5,50	25,71	23,34	15,59	25,71	
12_A	KDV	1,50	25,27	22,90	15,14	25,27	
12_B	KDV	5,50	24,80	22,42	14,68	24,80	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Terweijerweg
inclusief aftrek artikel 110 g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: AO WVL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terweijerweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lday
12_B	KDV	5,50	-2,94	-5,17	-13,12	-2,94
12_A	KDV	1,50	-2,49	-4,71	-12,66	-2,49
11_A	School	1,50	-1,35	-3,55	-11,52	-1,35
11_B	School	5,50	-0,55	-2,77	-10,72	-0,55
10_A	School	1,50	4,81	2,74	-5,31	4,81
10_B	School	5,50	5,33	3,26	-4,78	5,33
01_A	KDV	1,50	6,35	4,20	-3,78	6,35
09_A	School	1,50	8,08	6,03	-1,96	8,08
01_B	KDV	5,50	8,33	6,17	-1,80	8,33
09_B	School	5,50	8,35	6,28	-1,70	8,35
02_A	KDV	1,50	8,90	6,78	-1,23	8,90
04_A	School	1,50	11,69	9,52	1,55	11,69
05_A	School	1,50	11,73	9,57	1,60	11,73
03_A	KDV	1,50	12,71	10,56	2,57	12,71
06_A	School	1,50	12,83	10,66	2,70	12,83
02_B	KDV	5,50	12,98	10,91	2,87	12,98
05_B	School	5,50	13,51	11,34	3,38	13,51
04_B	School	5,50	13,55	11,37	3,41	13,55
07_A	School	1,50	14,47	12,28	4,32	14,47
06_B	School	5,50	14,62	12,45	4,48	14,62
03_B	KDV	5,50	16,36	14,23	6,22	16,36
08_A	School	1,50	16,59	14,42	6,45	16,59
07_B	School	5,50	16,92	14,75	6,77	16,92
08_B	School	5,50	19,48	17,33	9,34	19,48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Gecumuleerde geluidbelasting
exclusief aftrek artikel 110 g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: AO WVL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Akerstraat Noord
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lday
12_B	KDV	5,50	52,43	49,72	42,77	52,43
11_B	School	5,50	52,29	49,57	42,62	52,29
10_B	School	5,50	52,04	49,32	42,38	52,04
09_B	School	5,50	51,51	48,79	41,85	51,51
12_A	KDV	1,50	51,50	48,80	41,85	51,50
11_A	School	1,50	51,37	48,67	41,71	51,37
10_A	School	1,50	51,19	48,49	41,52	51,19
09_A	School	1,50	50,69	47,99	41,04	50,69
01_B	KDV	5,50	48,57	45,85	38,93	48,57
02_B	KDV	5,50	48,43	45,71	38,79	48,43
02_A	KDV	1,50	48,14	45,45	38,51	48,14
01_A	KDV	1,50	47,97	45,27	38,34	47,97
05_B	School	5,50	42,61	39,87	32,97	42,61
03_B	KDV	5,50	42,56	39,83	32,92	42,56
04_B	School	5,50	42,54	39,81	32,91	42,54
03_A	KDV	1,50	42,09	39,38	32,45	42,09
04_A	School	1,50	41,91	39,20	32,29	41,91
05_A	School	1,50	41,75	39,03	32,12	41,75
06_B	School	5,50	41,69	38,94	32,04	41,69
07_B	School	5,50	40,82	38,05	31,15	40,82
06_A	School	1,50	40,41	37,67	30,77	40,41
08_B	School	5,50	38,90	36,02	29,17	38,90
07_A	School	1,50	38,70	35,92	29,05	38,70
08_A	School	1,50	36,05	33,10	26,31	36,05

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen