

Bestemmingsplan 'MFA Kruidentuin'
Gemeente Barendrecht

Concept akoestisch onderzoek

KuiperCompagnons
Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw,
Architectuur, Landschap B.V.
Atelier RO / milieu / jk

werknummer: 122.306.01
Rotterdam, 11 oktober 2012

datum afdruk: 11-10-12

File: j:\122\306\01\3 projectresultaat\milieu\doc\akoestisch onderzoek mfa kruidentuin.docx

Inhoudsopgave **blz.**

1.	Inleiding.....	1
2.	Wettelijk kader	3
3.	Uitgangspunten berekening.....	5
4.	Berekeningsresultaten	7
5.	Conclusies	8

Inhoudsopgave bijlagen

Bijlage 1 : Overzicht verkeersgegevens prognosejaar 2023

Bijlage 2 : Overzicht rekenmodel

Bijlage 3 : Berekeningsresultaten

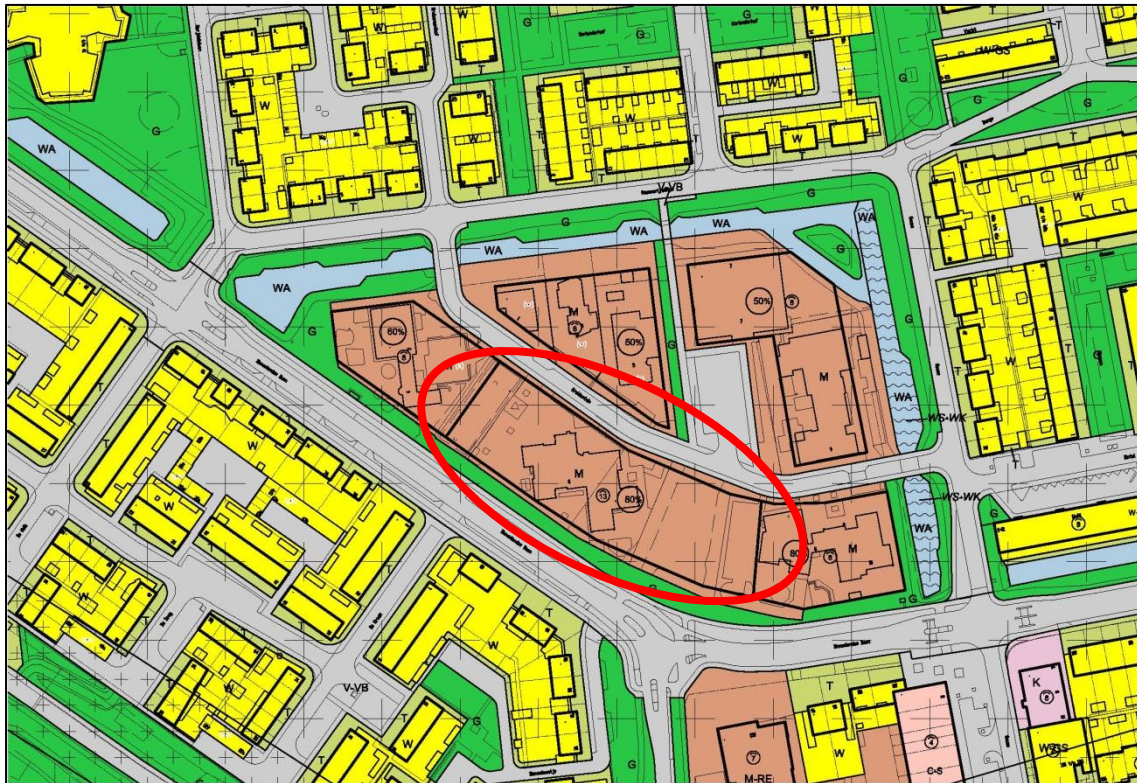
Bijlage 4 : Computeruitdraaien ingevoerde items rekenmodel wegverkeerslawaa

1. Inleiding

Omschrijving ontwikkeling

Het voornemen is om aan de Kruidentuin een multifunctionele accommodatie (MFA) te realiseren. Deze MFA wordt juridisch-planologisch geregeld in het bestemmingsplan 'MFA Kruidentuin', binnen de maatschappelijke bestemming. In deze bestemming is het toegestaan geluidsgevoelige functies te realiseren, zoals bijvoorbeeld onderwijsgebouwen en een kinderdagverblijf.

Afbeelding 1 laat een uitsnede zien van de verbeelding van dit bestemmingsplan, waarin de locatie van de MFA is aangegeven.



Afbeelding 1: Uitsnede verbeelding bestemmingsplan.

Wet geluidhinder

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd op basis van de Wet geluidhinder (Wgh) en de daarbij behorende besluiten en regelingen. De voorgenomen ontwikkeling is gelegen binnen de zone van de route Binnenlandse Baan - Buitenlandse Baan. Gezien deze ligging is het vanuit de Wgh noodzakelijk een onderzoek uit te voeren naar wegverkeerslawaaï. In dit onderzoek wordt berekend of aan de geldende normen wordt voldaan. Daarnaast zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening de relevante omliggende 30 km/uur-wegen in het onderzoek betrokken.

Het bouwplan is niet gelegen in de zone van een spoorlijn of een industrieterrein waar 'grote lawaaimakers' aanwezig zijn. Daarom zijn de aspecten railverkeers- en industrielawaai niet in dit onderzoek opgenomen.

In de volgende hoofdstukken worden achtereenvolgens het wettelijk kader, de uitgangspunten van de berekening, de berekeningsresultaten en de conclusies beschreven.

2. Wettelijk kader

Voor de ontwikkeling van de MFA is het noodzakelijk een onderzoek naar wegverkeerslawaaï uit te voeren. In dit onderzoek zijn de route Binnenlandse Baan - Buitenlandse Baan en de omliggende 30 km/uur-wegen in de omgeving van de ontwikkeling meegenomen.

Onderzoekszone

Behalve langs 30 km/uur-wegen en woonerven bevindt zich volgens artikel 74 Wgh aan weerszijden van een weg een zone waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Voordat nieuwe geluidsgevoelige objecten binnen deze zone kunnen worden geprojecteerd dient te worden onderzocht of aan de normen van de Wgh wordt voldaan. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied).

De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 Wgh. Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom (bepaald door komgrensborden) met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom, dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De route Binnenlandse Baan - Buitenlandse Baan heeft een zone van 200 m (2x1 rijstrook, stedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De 30 km-wegen hebben geen zone zodat akoestisch onderzoek vanuit de Wgh niet noodzakelijk is. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn het 30 km-deel van de Buitenlandse Baan en de Kruidentuin wel beschouwd in dit onderzoek.

Normstelling

Voor nieuwe geluidsgevoelige functies binnen de zone van een weg mag de geluidsbelasting niet meer bedragen dan de voorkeurswaarde. Indien de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde moeten er maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Blijkt dat niet mogelijk of op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Barendrecht bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden.

In tabel 1 is aangegeven wat de voorkeurswaarde en de maximale ontheffingswaarde is voor de nieuwe geluidsgevoelige functies. Uitgangspunt voor het beoordelen van de geluidsgevoeligheid van de functies en de normstelling is het Besluit geluidhinder zoals deze geldt vanaf 1 juli 2013.

Tabel 1: Normstelling wegverkeerslawaaï.

Bron	Voorkeurswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Onderwijsgebouw	48 dB (art. 3.1, lid 1 Bgh)	63 dB (art. 3.2, lid 1 onder b Bgh)
Kinderdagverblijf	48 dB (art. 3.1, lid 1 Bgh)	63 dB (art. 3.2, lid 1 onder b Bgh)

Bgh = Besluit geluidhinder geldend vanaf 1 juli 2012.

Reductie geluidsbelastingen

De verwachting is dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst afneemt. De geluidsbelasting op de gevels mag daarom worden gereduceerd. Deze reductie is vastgelegd in artikel 110g Wgh en artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG 2012). De reductie bedraagt 2 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger en 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van lager dan 70 km/uur. Omdat in dit onderzoek de wettelijke rijsnelheid van alle wegen lager is dan 70 km/uur is een reductie toegepast van 5 dB.

Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 is aangegeven op welke wijze de karakteristieke geluidswering moet worden bepaald. Voor wegverkeerslawaaï moet de karakteristieke geluidswering van een verblijfsgebied groter zijn dan het verschil tussen de krachtens de Wgh vastgestelde hogere waarde en 33 dB. Voor een bedgebied (bijvoorbeeld in een kinderdagverblijf) is de eis aan de karakteristieke geluidswering 5 dB hoger gesteld.

3. Uitgangspunten berekening

Wegverkeersgegevens

KuiperCompagnons heeft in opdracht van de gemeente Barendrecht de 'Geluidsbelastingkaarten' opgesteld. Daarin zijn de verkeersgegevens voor het jaar 2011 opgenomen afkomstig uit de Regionale VerkeersMilieukaart Rotterdam versie 2.2 (RVMK). De verkeersintensiteiten op de Binnenlandse Baan en de Buitenlandse Baan zijn op dit verkeersmodel gebaseerd.

Voor dit onderzoek dient de etmaalintensiteit te worden gehanteerd voor het prognosejaar 2023, 10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan. Voor de autonome groei van het wegverkeer in de periode van 2011 naar 2023 is uitgegaan van 1,5% per jaar.

Op de Binnenlandse Baan is vanaf 40 m ten westen van de aansluiting met de Buitenlandse Baan en verder naar het westen het stille wegdek dubofalt gelegen. Op de overige delen van de Buitenlandse en de Binnenlandse Baan is dicht asfalt beton (fijn asfalt) gelegen.

De Kruidentuin is niet opgenomen in de RVMK. Deze weg doet uitsluitend dienst als ontsluitingsweg voor de langs deze wegen gelegen of geprojecteerde functies. De (toekomstige) verkeersintensiteit op deze éénrichtingsweg is geraamd op maximaal 500 motorvoertuigen per weekdag. Opgemerkt wordt dat de verkeersbewegingen op deze weg hoofdzakelijk plaatsvinden op momenten van de dag dat de school en het kinderdagverblijf (nog) niet in gebruik zijn. De verkeersbewegingen worden met name bepaald door het halen en brengen van de kinderen. Deze verkeersbewegingen vinden hoofdzakelijk plaats buiten de gebruikstijden van deze functies.

De Kruidentuin is voorzien van een klinkerverharding in keperverband en de rijsnelheid bedraagt 30 km/h.

Een uitgebreid overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens is opgenomen in bijlage 1 'Overzicht verkeersgegevens prognosejaar 2023'.

Berekeningsmethode

Voor de bepaling van de geluidsbelasting door het wegverkeer zijn berekeningen uitgevoerd met Standaardrekenmethode II overeenkomstig het RMV 2012.

Op basis van de GBKN-ondergrond is het rekenmodel ontwikkeld. In het rekenmodel zijn de geluidsbronnen (weg), bodemgebieden (akoestisch hard/zacht), objecten (gebouwen enz.), hoogtelijnen en toetspunten ingevoerd. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 2.11. Een overzicht van het rekenmodel is opgenomen in bijlage 2. In bijlage 4 is de computeruitdraai van het rekenmodel opgenomen.

De hoogte van de gemodelleerde bebouwing en de hoogteligging van de wegen zijn bepaald op grond van de hoogte-informatie uit het Actueel Hoogtebestand Nederland en streetview van Google Earth.

Gemiddelde etmaalwaarden

Bij toetsing aan de grenswaarden wordt in de Wgh in het algemeen gewerkt met een gemiddelde etmaalwaarde van het geluidsniveau (L_{den}) over alle perioden, te weten de dagperiode (van 07.00 tot 19.00 uur), de avondperiode (van 19.00 tot 23.00 uur) en de nachtperiode (van 23.00 tot 07.00 uur) van een jaar. Voor onderwijsgebouwen en kinderdagverblijven kan op grond van artikel 1.6 van het Besluit geluidhinder de waarde van de geluidsbelasting over de periode

19.00 – 23.00 uur en 23.00 – 7.00 uur buiten beschouwing worden gelaten voor zover de betrokken gebouwen in die perioden niet overeenkomstig hun bestemming worden gebruikt. In dit onderzoek is ervan uitgegaan dat de beide functies niet in de avond- en nachtperiode worden gebruikt. De dagperiode is daarom als uitgangspunt aangehouden voor het berekenen van de geluidsbelasting.

4. Berekeningsresultaten

In bijlage 3 'Berekeningsresultaten' is een overzicht van de berekende geluidsbelastingen per weg weergegeven. Hierna worden de resultaten besproken.

Route Binnenlandse Baan - Buitenlandse Baan

Op de grens van het bouwvlak wordt aan de zijde van de Binnenlandse Baan de voorkeurswaarde van 48 dB overschreden. De maximaal berekende geluidsbelasting op die zuidwestzijde is 53 dB. Op alle overige zijde van het bouwvlak wordt de voorkeurswaarde niet overschreden. Op de genoemde geluidsbelastingen is de toegestane reductie volgens artikel 110g Wgh toegepast.

De overschrijding wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door het verkeer op de Binnenlandse Baan (wegvak 1b). Op dit deel van de Binnenlandse Baan is reeds stil asfalt gelegen zodat onderzoek naar mogelijk bronmaatregelen niet zijn doorgerekend.

Het realiseren van een geluidsscherm langs de Binnenlandse Baan is vanuit stedenbouwkundige en landschappelijke redenen niet wenselijk. Gezien de bouwhoogte van maximaal drie bouwlagen moet een dergelijke voorziening onaanvaardbare afmetingen hebben. Een berekening met geluidsschermen en wallen is daarom buiten beschouwing getalen.

Omdat verdergaande maatregelen niet mogelijk zijn of stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige aard is het noodzakelijk hogere waarden vast te stellen voor alle nieuwe geluidsgevoelige functies.

30 km/uur-wegen

De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt 47 dB door het verkeer op de Kruidentuin. Op deze geluidsbelasting is de toegestane reductie volgens artikel 110g Wgh reeds toegepast. Omdat de geluidsbelasting niet hoger is dan de voorkeurswaarde leidt het aspect geluid niet tot belemmeringen voor de realisatie van de MFA.

Cumulatie van alle wegen

Voor het bepalen van de karakteristieke geluidwering van de nieuwbouw is de geluidsbelasting door het verkeer op alle wegen gezamenlijk van belang. De berekende cumulatieve geluidsbelasting bedraagt maximaal 58 dB (zuidwestzijde van het bouwvlak). De reductie volgens artikel 110g Wgh is op deze resultaten niet toegepast.

5. Conclusies

Met dit bestemmingsplan wordt het mogelijke gemaakt de MFA Kruidentuin te realiseren. Dit bouwplan is gelegen in de zone van de route Binnenlandse Baan - Buitenlandse Baan. Daarom is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn eveneens de omliggende 30 km/uur-wegen in het onderzoek meegenomen.

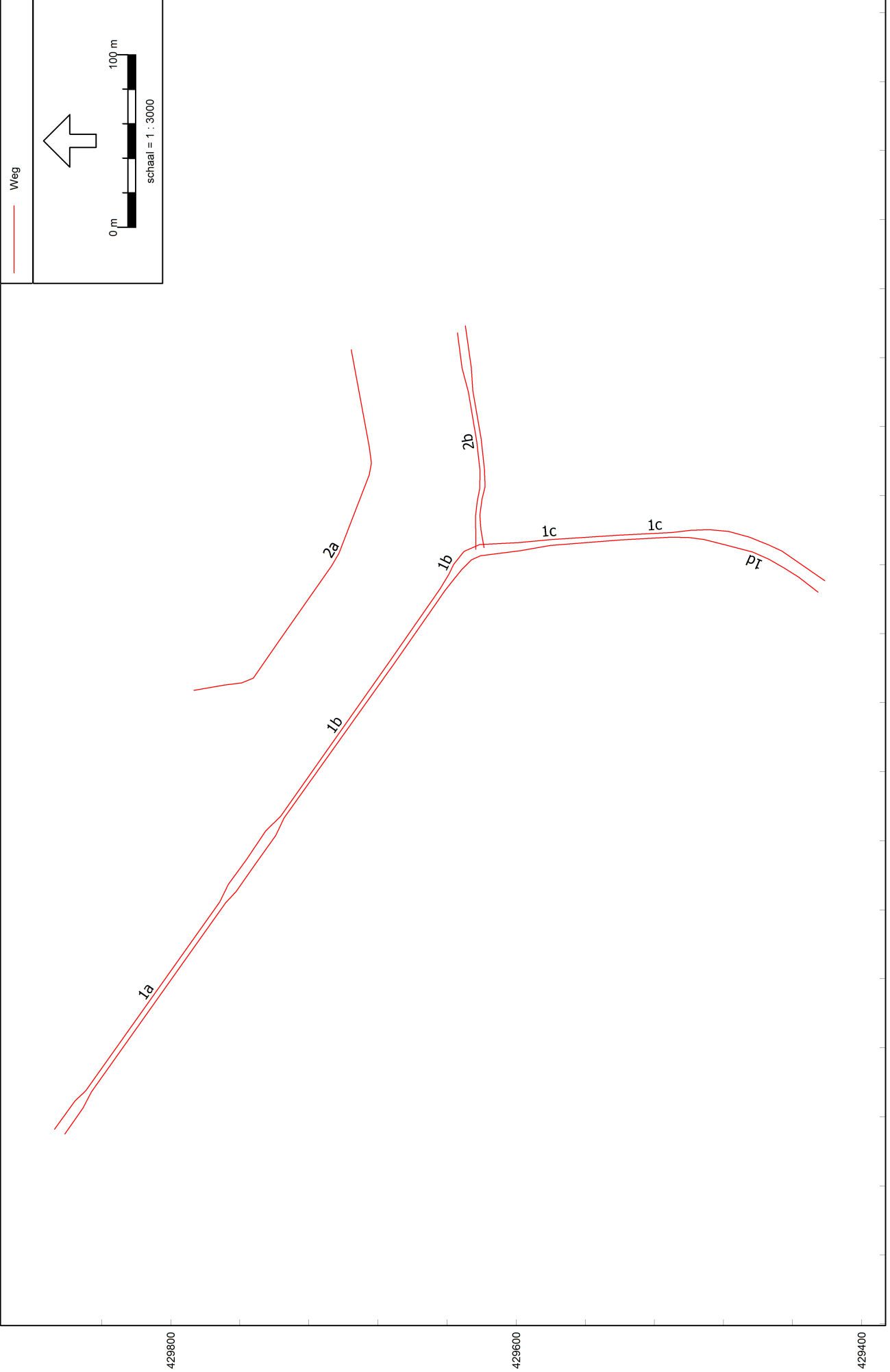
Uit het onderzoek blijkt dat de voorkeurswaarde ter plaatse van het bouwvlak wordt overschreden door het verkeer op de gezoneerde route Binnenlandse Baan - Buitenlandse Baan, tot een maximale geluidsbelasting van 53 dB. Het verkeer op de 30 km/uur-wegen leidt ter plaatse van het bouwvlak tot een maximale geluidsbelasting van 47 dB, zodat ten aanzien van deze wegen geen belemmeringen worden verwacht.

Omdat op de Binnenlandse Baan al een stil wegdek aanwezig en geluidsschermen vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst zijn, moet een hogere grenswaarde wordt vastgesteld voor de geluidsgevoelige functies in het plan.

Het ontwerpbesluit tot vaststelling hogere waarden moet gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage worden gelegd. Deze hogere waarden worden door het college van Barendrecht vastgesteld.

Gezien de hoogte van de geluidsbelasting moeten zodanige gevelmaatregelen worden getroffen zodat de karakteristieke geluidwering van een verblijfsgebied groter is dan het verschil tussen de krachtens de Wgh vastgestelde hogere waarde en 33 dB. Voor een bedgebied (bijvoorbeeld in een kinderdagverblijf) is de eis aan de karakteristieke geluidwering 5 dB hoger gesteld.

Bijlagen >>>



Tabel a: Verkeersgegevens 2023, MFA Kruidentuin.

Wegvak		Intensiteit 2011 [mvt/etm]	Autonome groei [%/jaar]	Intensiteit 2023 [mvt/etm]	Rijsnelheid [km/uur]	Wegdek- type
1a	Binnenlandse Baan	6.955	1,50	8.316	50	dubofalt
1b	Binnenlandse Baan	5.753	1,50	6.878	50	dubofalt
1c	Buitenlandse Baan	3.223	1,50	3.853	50	fijn asfalt
1d	Buitenlandse Baan	3.037	1,50	3.631	50	fijn asfalt
2a	Kruidentuin			500	30	klinkers
2b	Binnenlandse Baan	2.845	1,50	3.402	30	fijn asfalt

Tabel b: Verkeersgegevens 2023, MFA Kruidentuin.

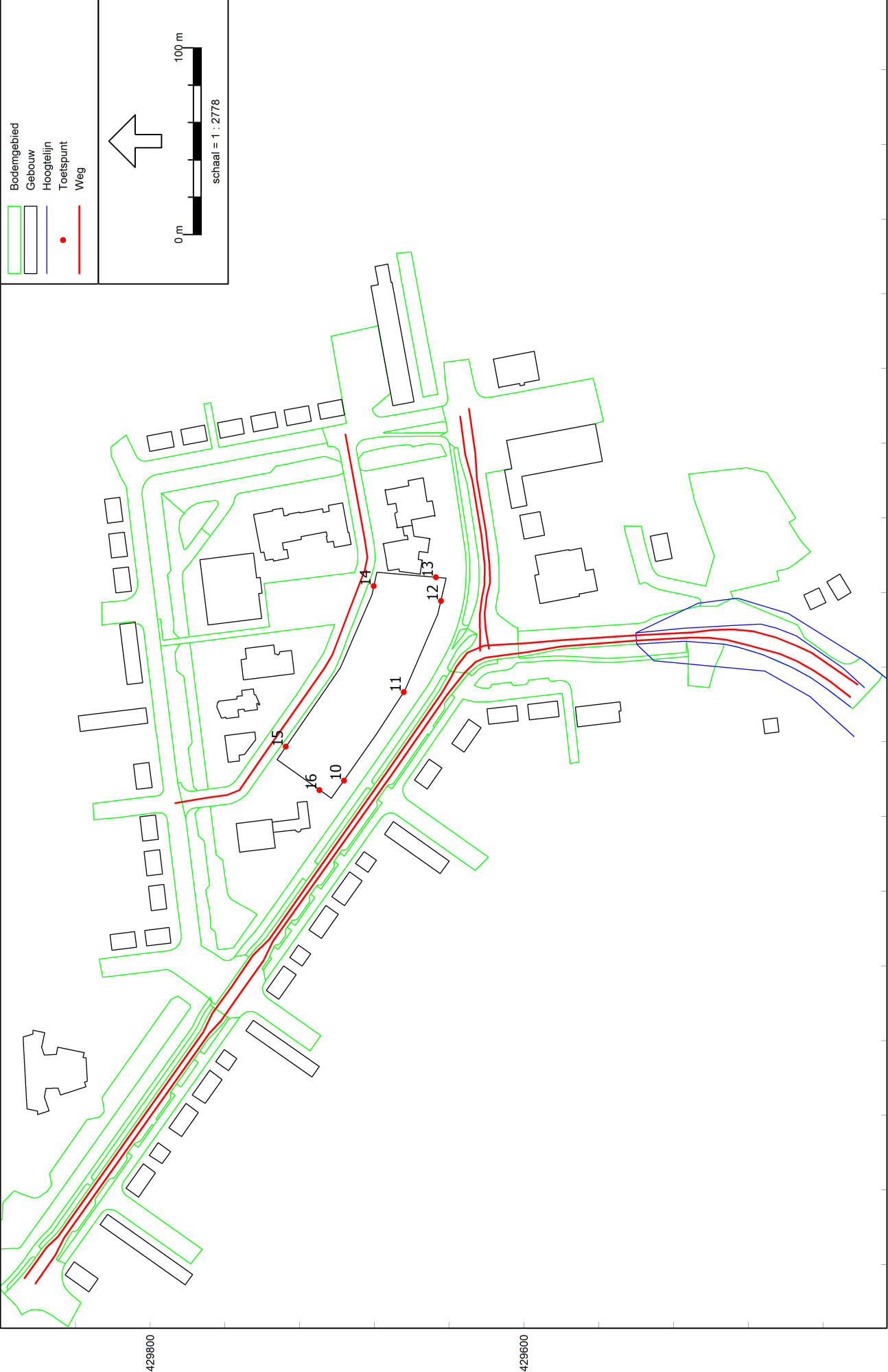
Wegvak		Dagperiode			
		Gem. uur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]
1a	Binnenlandse Baan	6,41	94,68	3,19	2,13
1b	Binnenlandse Baan	6,41	94,54	3,28	2,18
1c	Buitenlandse Baan	6,41	95,56	2,66	1,78
1d	Buitenlandse Baan	6,41	95,47	2,72	1,81
2a	Kruidentuin	6,41	97,17	2,55	0,28
2b	Binnenlandse Baan	6,41	93,96	5,44	0,60

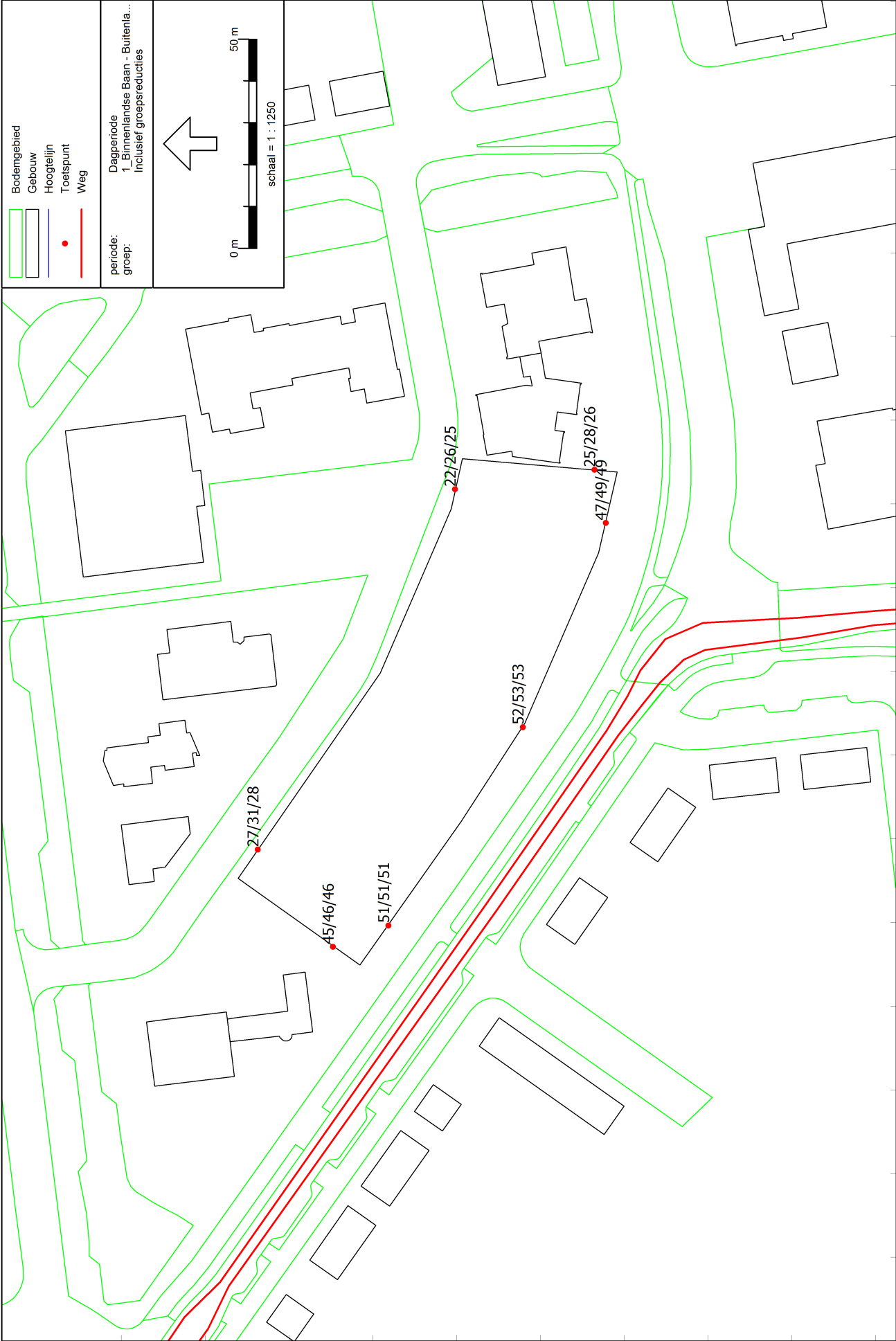
Tabel c: Verkeersgegevens 2023, MFA Kruidentuin.

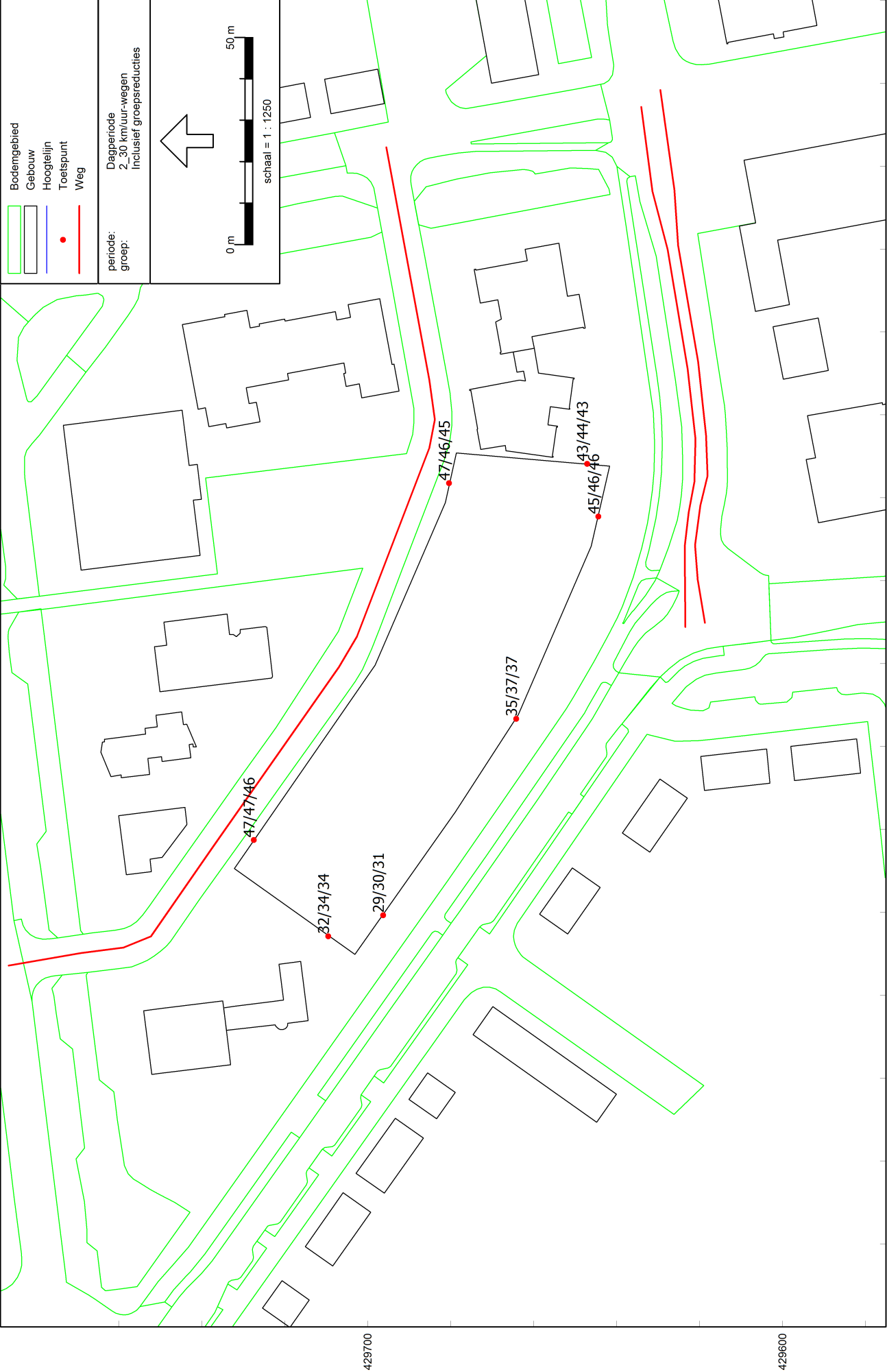
Wegvak		Avondperiode			
		Gem. uur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]
1a	Binnenlandse Baan	3,69	96,30	2,22	1,48
1b	Binnenlandse Baan	3,69	96,20	2,28	1,52
1c	Buitenlandse Baan	3,70	96,92	1,85	1,23
1d	Buitenlandse Baan	3,70	96,85	1,89	1,26
2a	Kruidentuin	4,55	98,47	1,38	0,15
2b	Binnenlandse Baan	4,48	96,67	3,00	0,33

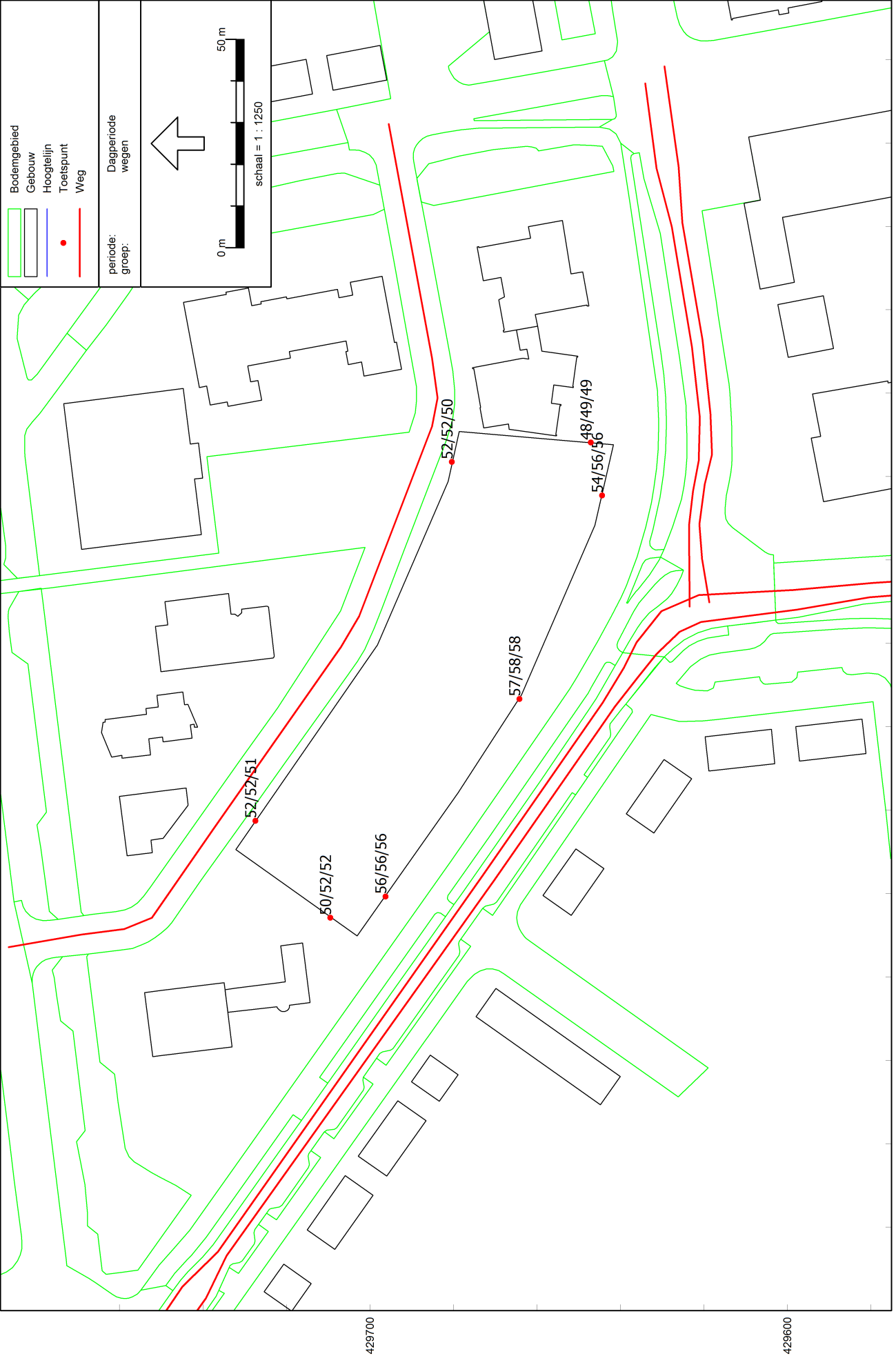
Tabel d: Verkeersgegevens 2023, MFA Kruidentuin.

Wegvak		Nachtperiode			
		Gem. uur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]
1a	Binnenlandse Baan	1,04	91,83	4,90	3,27
1b	Binnenlandse Baan	1,04	91,62	5,03	3,35
1c	Buitenlandse Baan	1,04	93,15	4,11	2,74
1d	Buitenlandse Baan	1,04	93,01	4,19	2,80
2a	Kruidentuin	0,61	92,34	6,89	0,77
2b	Binnenlandse Baan	0,64	84,52	13,93	1,55









Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 2023

Model eigenschap	
Omschrijving	2023
Verantwoordelijke	joel
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(96766,87, 429401,67) - (97438,28, 429898,51)
Aangemaakt door	joel op 17-7-2012
Laatst ingezien door	joel op 19-7-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.91
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Meteorologische correctie	Standaard RMW-2006, SRM II
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Standaard RMW-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 2023

Model eigenschap	
Omschrijving	2023
Verantwoordelijke	joel
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(96766,87, 429401,67) - (97438,28, 429898,51)
Aangemaakt door	joel op 17-7-2012
Laatst ingezien door	joel op 19-7-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.91
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Meteorologische correctie	Standaard RMW-2006, SRM II
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Standaard RMW-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Model: 2023
wegverkeer - MFA Kruidentuin
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
water	_water	0,00
water	_water	0,00
water	_water	0,00
water	_water	0,00
water	_water	0,00
water	_water	0,00
verhard	_verharding	0,00
verhard	_verharding	0,00
verhard	_verharding	0,00
verhard	_verharding	0,00
verhard	_verharding	0,00
verhard	_verharding	0,00
verhard	_verharding	0,00
verhard	_verharding	0,00
verhard	_verharding	0,00
verhard	_verharding	0,00
verhard	_verharding	0,00
water	_water	0,00

MFA Kruidentuin
Gemeente Barendrecht

KuiperCompagnons
Ingevoerde items rekenmodel

Model: 2023
wegverkeer - MFA Kruidentuin
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
bestaand		5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		13,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		6,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
nieuwe M	nieuwbouw plan	13,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 2023
wegverkeer - MFA Kruidentuin
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
nieuwe M	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 2023
wegverkeer - MFA Kruidentuin
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H
h=0		0,00
h=afw		--
h=afw		--

Model: 2023
wegverkeer - MFA Kruidentuin
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
10		0,00	Relatief	1,50	5,50	9,50	--	--	--	Ja
11		0,00	Relatief	1,50	5,50	9,50	--	--	--	Ja
12		0,00	Relatief	1,50	5,50	9,50	--	--	--	Ja
13		0,00	Relatief	1,50	5,50	9,50	--	--	--	Ja
14		0,00	Relatief	1,50	5,50	9,50	--	--	--	Ja
15		0,00	Relatief	1,50	5,50	9,50	--	--	--	Ja
16		0,00	Relatief	1,50	5,50	9,50	--	--	--	Ja
17		0,00	Relatief	1,50	5,50	9,50	--	--	--	Ja

Model: 2023
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))
	Binnenlandse Baan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W15	50
	Binnenlandse Baan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W15	50
1b	Binnenlandse Baan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50
	Binnenlandse Baan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50
1b	Binnenlandse Baan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W15	50
1a	Binnenlandse Baan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W15	50
	Binnenlandse Baan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	30
2b	Binnenlandse Baan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	30
	Buitenlandse Baan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50
1d	Buitenlandse Baan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50
	Buitenlandse Baan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50
1c	Buitenlandse Baan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50
1c	Buitenlandse Baan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50
	Buitenlandse Baan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50
2a	Kruidentuin	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9a	30

Model: 2023
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
1b	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
1b	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
1a	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
2b	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
1d	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
1c	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
1c	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
2a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Model: 2023
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
	50	50	50	50	3439,00	6,41	3,69	1,04	--	--	--	--
	50	50	50	50	4158,00	6,41	3,69	1,04	--	--	--	--
1b	50	50	50	50	3439,00	6,41	3,69	1,04	--	--	--	--
	50	50	50	50	3439,00	6,41	3,69	1,04	--	--	--	--
1b	50	50	50	50	3439,00	6,41	3,69	1,04	--	--	--	--
	50	50	50	50	3439,00	6,41	3,69	1,04	--	--	--	--
1a	50	50	50	50	4158,00	6,41	3,69	1,04	--	--	--	--
	30	30	30	30	1701,00	6,41	4,48	0,64	--	--	--	--
2b	30	30	30	30	1701,00	6,41	4,48	0,64	--	--	--	--
	50	50	50	50	1926,50	6,41	3,70	1,04	--	--	--	--
1d	50	50	50	50	1701,00	6,41	3,70	1,04	--	--	--	--
	50	50	50	50	1926,50	6,41	3,70	1,04	--	--	--	--
1c	50	50	50	50	1926,50	6,41	3,70	1,04	--	--	--	--
	50	50	50	50	1926,50	6,41	3,70	1,04	--	--	--	--
1c	50	50	50	50	1926,50	6,41	3,70	1,04	--	--	--	--
	50	50	50	50	1701,00	6,41	3,70	1,04	--	--	--	--
2a	30	30	30	30	500,00	6,41	4,53	0,62	--	--	--	--

Model: 2023
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)
	--	94,54	96,19	91,62	--	3,28	2,28	5,03	--	2,18	1,52	3,35	--	--	--
	--	94,68	96,29	91,83	--	3,19	2,22	4,90	--	2,13	1,48	3,27	--	--	--
1b	--	94,54	96,19	91,62	--	3,28	2,28	5,03	--	2,18	1,52	3,35	--	--	--
	--	94,54	96,19	91,62	--	3,28	2,28	5,03	--	2,18	1,52	3,35	--	--	--
1b	--	94,54	96,19	91,62	--	3,28	2,28	5,03	--	2,18	1,52	3,35	--	--	--
	--	94,68	96,29	91,83	--	3,19	2,22	4,90	--	2,13	1,48	3,27	--	--	--
	--	93,95	96,66	84,52	--	5,44	3,00	13,93	--	0,60	0,33	1,55	--	--	--
2b	--	93,95	96,66	84,52	--	5,44	3,00	13,93	--	0,60	0,33	1,55	--	--	--
	--	95,56	96,91	93,15	--	2,66	1,85	4,11	--	1,78	1,23	2,74	--	--	--
1d	--	95,47	96,85	93,01	--	2,72	1,89	4,19	--	1,81	1,26	2,80	--	--	--
	--	95,56	96,91	93,15	--	2,66	1,85	4,11	--	1,78	1,23	2,74	--	--	--
	--	95,56	96,91	93,15	--	2,66	1,85	4,11	--	1,78	1,23	2,74	--	--	--
1c	--	95,56	96,91	93,15	--	2,66	1,85	4,11	--	1,78	1,23	2,74	--	--	--
	--	95,47	96,85	93,01	--	2,72	1,89	4,19	--	1,81	1,26	2,80	--	--	--
2a	--	96,60	98,15	90,91	--	3,06	1,66	8,18	--	0,34	0,18	0,91	--	--	--

Model: 2023
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)
	--	--	208,40	122,06	32,77	--	7,23	2,89	1,80	--	4,81	1,93
	--	--	252,35	147,74	39,71	--	8,50	3,41	2,12	--	5,68	2,27
1b	--	--	208,40	122,06	32,77	--	7,23	2,89	1,80	--	4,81	1,93
	--	--	208,40	122,06	32,77	--	7,23	2,89	1,80	--	4,81	1,93
1b	--	--	208,40	122,06	32,77	--	7,23	2,89	1,80	--	4,81	1,93
	--	--	252,35	147,74	39,71	--	8,50	3,41	2,12	--	5,68	2,27
	--	--	102,44	73,66	9,20	--	5,93	2,29	1,52	--	0,65	0,25
2b	--	--	102,44	73,66	9,20	--	5,93	2,29	1,52	--	0,65	0,25
	--	--	118,01	69,08	18,66	--	3,28	1,32	0,82	--	2,20	0,88
1d	--	--	104,09	60,95	16,45	--	2,97	1,19	0,74	--	1,97	0,79
	--	--	118,01	69,08	18,66	--	3,28	1,32	0,82	--	2,20	0,88
1c	--	--	118,01	69,08	18,66	--	3,28	1,32	0,82	--	2,20	0,88
1c	--	--	118,01	69,08	18,66	--	3,28	1,32	0,82	--	2,20	0,88
	--	--	104,09	60,95	16,45	--	2,97	1,19	0,74	--	1,97	0,79
2a	--	--	30,96	22,23	2,82	--	0,98	0,38	0,25	--	0,11	0,04

Model: 2023
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
	1,20	--	76,08	78,89	86,39	96,64	98,99	93,33	87,91	78,63
	1,41	--	76,89	79,67	87,15	97,44	99,81	94,14	88,72	79,43
1b	1,20	--	78,71	85,83	92,41	97,59	103,63	100,21	93,47	84,05
	1,20	--	78,71	85,83	92,41	97,59	103,63	100,21	93,47	84,05
1b	1,20	--	76,08	78,89	86,39	96,64	98,99	93,33	87,91	78,63
1a	1,41	--	76,89	79,67	87,15	97,44	99,81	94,14	88,72	79,43
	0,17	--	76,32	80,62	90,13	90,84	96,12	93,38	86,80	81,09
2b	0,17	--	76,32	80,62	90,13	90,84	96,12	93,38	86,80	81,09
	0,55	--	75,86	82,90	89,32	94,82	101,02	97,58	90,83	81,20
1d	0,50	--	75,34	82,40	88,83	94,30	100,49	97,05	90,30	80,69
	0,55	--	75,86	82,90	89,32	94,82	101,02	97,58	90,83	81,20
1c	0,55	--	75,86	82,90	89,32	94,82	101,02	97,58	90,83	81,20
1c	0,55	--	75,86	82,90	89,32	94,82	101,02	97,58	90,83	81,20
	0,50	--	75,34	82,40	88,83	94,30	100,49	97,05	90,30	80,69
2a	0,03	--	77,26	81,64	89,54	89,04	92,47	85,83	80,70	74,87

Model: 2023
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
	73,52	75,94	83,07	94,00	96,47	90,75	85,34	75,90	68,46	71,81
	74,33	76,73	83,83	94,81	97,28	91,56	86,15	76,70	69,26	72,58
1b	75,75	82,74	89,02	94,76	101,09	97,63	90,87	81,10	71,65	78,94
	75,75	82,74	89,02	94,76	101,09	97,63	90,87	81,10	71,65	78,94
1b	73,52	75,94	83,07	94,00	96,47	90,75	85,34	75,90	68,46	71,81
1a	74,33	76,73	83,83	94,81	97,28	91,56	86,15	76,70	69,26	72,58
	73,70	77,65	86,37	88,83	94,27	91,32	84,68	77,75	68,76	73,55
2b	73,70	77,65	86,37	88,83	94,27	91,32	84,68	77,75	68,76	73,55
	72,98	79,89	86,01	92,06	98,52	95,04	88,27	78,32	68,71	75,92
1d	72,46	79,39	85,52	91,54	97,98	94,51	87,74	77,81	68,21	75,43
	72,98	79,89	86,01	92,06	98,52	95,04	88,27	78,32	68,71	75,92
1c	72,98	79,89	86,01	92,06	98,52	95,04	88,27	78,32	68,71	75,92
1c	72,98	79,89	86,01	92,06	98,52	95,04	88,27	78,32	68,71	75,92
	72,46	79,39	85,52	91,54	97,98	94,51	87,74	77,81	68,21	75,43
2a	74,98	79,04	85,97	87,24	90,78	83,99	78,82	71,86	69,14	74,08

Model: 2023
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500
	79,75	89,14	91,32	85,74	80,31	71,26	--	--	--	--
	80,50	89,93	92,12	86,54	81,11	72,05	--	--	--	--
1b	85,85	90,36	95,97	92,62	85,90	76,99	--	--	--	--
	85,85	90,36	95,97	92,62	85,90	76,99	--	--	--	--
1b	79,75	89,14	91,32	85,74	80,31	71,26	--	--	--	--
1a	80,50	89,93	92,12	86,54	81,11	72,05	--	--	--	--
	83,91	82,12	87,01	84,80	78,33	74,46	--	--	--	--
2b	83,91	82,12	87,01	84,80	78,33	74,46	--	--	--	--
	82,68	87,51	93,33	89,94	83,21	74,06	--	--	--	--
1d	82,21	87,00	92,80	89,42	82,69	73,56	--	--	--	--
	82,68	87,51	93,33	89,94	83,21	74,06	--	--	--	--
1c	82,68	87,51	93,33	89,94	83,21	74,06	--	--	--	--
1c	82,68	87,51	93,33	89,94	83,21	74,06	--	--	--	--
	82,21	87,00	92,80	89,42	82,69	73,56	--	--	--	--
2a	83,15	79,83	82,95	76,73	71,69	67,88	--	--	--	--

Model: 2023
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE	P4	1k	LE	P4	2k	LE	P4	4k	LE	P4	8k
			--			--			--			--
			--			--			--			--
1b			--			--			--			--
1b			--			--			--			--
1a			--			--			--			--
			--			--			--			--
2b			--			--			--			--
			--			--			--			--
1d			--			--			--			--
			--			--			--			--
1c			--			--			--			--
1c			--			--			--			--
			--			--			--			--
2a			--			--			--			--