

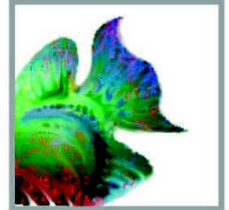
AKOESTISCH ONDERZOEK

WEGVERKEERSLAWAAI

Veldweg 21/23, Rijswijk

Rapportnummer : 217-RVe21-23-w1-v2

Datum : 8 november 2017



Project : Veldweg 21/23 te Rijswijk

Opdrachtgever : Dhr. K. van Haaften

Datum rapport : 8 november 2017

Van toepassing zijnde certificaat : NEN-EN-ISO 9001, 2015

Van toepassing zijnde protocollen : --

Nummer certificaat : EC-KWA-00044

Certificaat geldig tot : 19 november 2020

Projectleider : Ir. dhr. W.A. van Aerle

Collegiale toets : Ing. mw. A. van der Vleuten

Voor akkoord:
A. van der Vleuten



Voor akkoord:
W.A. van Aerle



Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
1.	Inleiding	1
2.	Normstelling	2
2.1	Wegverkeerslawaaï	2
2.2	Hogere waarde procedure	3
3.	Uitgangspunten	4
3.1	Wegverkeer	4
4.	Resultaten	5
4.1	Wegverkeerslawaaï	5
5.	Ontheffing Wet geluidhinder	6
5.1	Overschrijdingen ten hoogste toelaatbare geluidbelasting	6
5.2	Geluidbeperkende maatregelen	6
5.3	Hogere waarde	8
5.4	Maatregelen bij de ontvanger	8
6.	Conclusie en aanbevelingen	9

Bijlagen

Bijlage 1	: Luchtfoto + situatietekening
Bijlage 2	: Invoergegevens wegverkeerslawaaï
Bijlage 3	: Resultaten wegverkeerslawaaï

1. Inleiding

Er is aan M & A Omgeving opdracht verleend tot het uitvoeren van een akoestisch onderzoek in het kader van de procedure voor de nieuwbouw van een woning aan de Veldweg 21/23 te Rijswijk. In verband hiermee, dient te worden getoetst aan de eisen volgens de Wet geluidhinder.

De nieuwe woning wordt geprojecteerd in het invloedsgebied van de Veldweg. De overige wegen liggen op een dusdanige afstand van de nieuwe woning waardoor deze niet getoetst hoeven te worden conform de Wet geluidhinder.

In deze rapportage zullen de geluidsbelastingen (wegverkeer) op de maatgevende gevels van de woning worden bepaald, op de grens van het bouwvlak. Deze resultaten worden vervolgens getoetst aan de Wet geluidhinder.

Aan de hand van de gecumuleerde geluidsbelastingen op de gevels van de woning kan in een later stadium de minimaal benodigde gevelwering worden bepaald.

De situatie is weergegeven in bijlage 1.

Op de eerste versie van de rapportage zijn een aantal opmerkingen gemaakt door de gemeente Woudrichem. Deze zijn verwerkt in onderhavige tweede versie van het rapport. Hierin is tevens een gewijzigde situatie voor de woning meegenomen.

2. Normstelling

2.1 Wegverkeerslawaa

In de Wet geluidhinder (1-1-2013) zijn voor wegverkeerslawaa zones opgenomen, waarbin-
nen regels zijn gesteld omtrent bescherming van geluidgevoelige objecten.

Voor de normstelling binnen deze zones wordt voor verkeerslawaa onderscheid gemaakt
tussen de ligging in binnenstedelijk gebied en buitenstedelijk gebied. Binnenstedelijk gebied
is het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied gelegen binnen de
zone van een autoweg of autosnelweg. Het buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de
bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg en autosnelweg.

De breedten van de geluidzones voor de verschillende wegen is weergegeven in onderstaande
tabel 2.1.

Tabel 2.1 : Breedten van geluidzones

Type gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzone [meter]
Stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

Tabel 2.2 : Geluidsgrenswaarden voor nieuwbouw van binnenstedelijke situaties langs bestaande wegen (art. 83 Wgh)

	Woningen
Maximale gevelwaarde	63 dB
Maximale binnenwaarde	33 dB

Tabel 2.3 : Geluidsgrenswaarden voor nieuwbouw van buitenstedelijke situaties langs bestaande wegen (art. 83 Wgh)

	Woningen
Maximale gevelwaarde	53 dB
Maximale binnenwaarde	33 dB

Alvorens te toetsen aan de grenswaarden volgens de Wet geluidhinder dient een correctie volgens voorschrift 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (2012) te worden toegepast. Indien in alle redelijkheid kan worden beredeneerd dat op de betreffende weg nog maatregelen mogelijk zijn die een beduidend lager geluidsniveau in de toekomst tot gevolg zullen hebben dan mag voor wegen met een rijsnelheid tot 70 km/h een correctie worden toegepast van maximaal 5 dB. Voor wegen waarop 70 km/h of meer mag worden gereden, mag maximaal 2 dB in mindering worden gebracht op de berekende geluidsbelasting.

Voor onderhavige situatie geldt dat de weg als bestaande en de nieuwe woning als nieuwe situatie gezien dient te worden. De wegen buiten de bebouwde kom hebben een geluidzone van 250 meter en de wegen binnen de bebouwde kom hebben een geluidzone van 200 meter. De Veldweg ter plaatse is gedeeltelijk binnen en gedeeltelijk buiten de bebouwde kom gesitueerd. De rijsnelheid bedraagt respectievelijk 50 en 60 km/h. De aftrek conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 bedraagt -5 dB voor beide weggedeelten.

2.2 Hogere waardeprocedure

Via een hogere waarde procedure kan van de voorkeursgrenswaarde worden afgeweken tot de hoogst toelaatbare geluidsbelasting. Of én in hoeverre deze afwegingsruimte tussen de voorkeursgrenswaarde en de hoogst toelaatbare geluidsbelasting wordt gebruikt, is ter beoordeling van het college van de gemeente Woudrichem.

Het college van de gemeente Woudrichem mag hogere waarden slechts verlenen indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege het spoortraject, ondoeltreffend zullen zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (art. 110a lid 5 Wgh).

3. Uitgangspunten

3.1 Wegverkeer

De gemeente Woudrichem (mevrouw J. Schonen) heeft de verkeersgegevens van de Veldweg mondeling meegedeeld op basis van tellingen van 2017.

Deze intensiteiten zijn verhoogd met 1% per jaar in verband met de autonome groei van het verkeer tot het prognosejaar 2027. De etmaalintensiteiten, rijsnelheden en de wegdektypen staan in tabel 3.1.

Tabel 3.1 : Verkeersgegevens Veldweg voor prognosejaar 2027

Weg	Etmaalintensiteit	Wegdektype	Rijsnelheid
Veldweg	7.511	SMA 0/11 en DAB 0/16	50 / 60

Voor het wegdektype is als referentiewegdek gemodelleerd, aangezien genoemde wegdektypen geen geluidreductie hebben ten opzichte van DAB.

Aan de hand van deze verkeersgegevens zijn de geluidsbelastingen bepaald op de gevels van de nieuwe woning.

De volledige invoergegevens (o.a. verdeling over de etmaalperioden en voertuigcategorieën) voor het akoestisch model zijn opgenomen in bijlage 2.

4. Resultaten

4.1. Wegverkeerslawaaï

De nieuwe woning wordt geprojecteerd in het invloedsgebied van de Veldweg. Andere wegen zijn niet relevant.

Aan de hand van de verkeersgegevens, zoals in voorgaand hoofdstuk gegeven, zijn de geluidsbelastingen bepaald. Toetsing aan de grenswaarden geschiedt per weg. De berekeningen zijn uitgevoerd op waarnemhoogten van 1.5 m en 5.0 m, overeenkomend met de begane grond en eerste verdieping.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens standaard rekenmethode 2 (2012) en hiervoor is gebruik gemaakt van software van DGMR (Geomilieu V4.30). De voor de berekeningen van belang zijnde bodemfactor die is gebruikt bij de berekeningen bedraagt 0,9, buiten de verhardingen (factor 0). De resultaten staan per weg vermeld in tabel 4.1, waarbij de geluidbelastingen van alle wegen afzonderlijk (inclusief aftrek conform artikel 3.4 RMG 2012) en gecumuleerd (exclusief aftrek conform artikel 3.4 RMG 2012).

Tabel 4.1 : Geluidbelastingen L_{den}

Rekenpunt	L_{den} [dB] 2027	
	Veldweg	Zonder aftrek
Voorgevel	54 / 55	59 / 60
Linker zijgevel	52 / 52	58 / 56
Rechter zijgevel	51 / 52	56 / 57
Achtergevel	18 / 30	24 / 35

Opmerkingen tabel 4.1:

- : voor de locatie van de rekenpunten wordt verwezen naar bijlage 2
- : de vermelde geluidsniveaus zijn voor de begane grond en eerste verdieping, gescheiden door een ‘/’

Geconcludeerd kan worden dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden op de voorgevel en zijgevels van de woning. Dit betekent dat maatregelen aan de bron en in de overdracht overwogen dienen te worden. Verder wordt voor de voorgevel ook de maximale grenswaarde van 53 dB overschreden. Een hogere waarde is dan alleen mogelijk als de voorgevel als zogenaamde dove gevel wordt uitgevoerd.

Geluidsreducerend asfalt op de locatie is uit financieel oogpunt niet reëel, omdat het slechts een enkele woning betreft. Een scherm is vanuit stedenbouwkundig oogpunt ter plaatse niet wenselijk. Bovendien levert een scherm / wal dusdanig hoge kosten op, dat dit voor de bouw van één woning niet reëel is.

De volledige resultaten staan weergegeven in bijlage 3.

5. Ontheffing Wet geluidhinder

5.1 Overschrijdingen ten hoogste toelaatbare geluidbelasting

Uit de rekenresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als gevolg van het wegverkeer op de voorgevel en zijgevels wordt overschreden. De grootste overschrijding van 7 dB treedt op ter plaatse van de voorgevel van de nieuwe woning. Deze geluidsbelasting is hoger dan de maximale grenswaarde, zodat aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

Burgemeester en wethouders van de gemeente Woudrichem zijn bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting.

5.2 Geluidbeperkende maatregelen

Conform het gangbaar ontheffingenbeleid dient beschouwd te worden wat de mogelijkheden zijn m.b.t. bron- en overdrachtsmaatregelen. In eerste instantie dienen de overschrijdingen zo klein mogelijk gehouden te worden middels het beschouwen van de volgende criteria:

1. stedenbouwkundige maatregelen, zoals meer afstand tot de bron;
2. bronmaatregelen;
3. overdrachtsmaatregelen, zoals wallen of schermen;
4. maatregelen bij de ontvanger, bijvoorbeeld gevelisolatie.

Uitgangspunt blijft dat er voldaan wordt aan het hoofdcriterium uit de Wet geluidhinder. Dit houdt in dat eerst onderzocht wordt of door het treffen van stedenbouwkundige (indeling bouwplan, situering geluidgevoelige versus niet geluidgevoelige bestemmingen) of het treffen van bron- of overdrachtsmaatregelen, of maatregelen bij ontvanger aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan.

Als blijkt dat geluidbeperkende maatregelen niet mogelijk zijn of te weinig effect hebben, verleent de gemeente Woudrichem hogere waarden onder de voorwaarde dat er een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte is. Daarmee wordt een acceptabel woon- en leefklimaat gewaarborgd.

Uitgangspunt bij het ontwerpen op geluidbelaste locaties is dat een stedenbouwkundig ontwerp wordt gemaakt waarbij vanaf het ontwerpstadium rekening wordt gehouden met geluid. Hierbij vindt de afweging van maatregelen plaats in de volgorde bron-overdracht-ontvanger.

Een hogere waarde verleent de gemeente Woudrichem als na afweging van de maatregelen duidelijk is dat de maatregelen niet doelmatig zijn.

Naast de stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige, vervoerskundige of financiële overwegingen die wettelijk betrokken moeten worden in de afweging om al dan niet een hogere waarde te verlenen kunnen er ook aanvullende afwegingen zijn waarom het college een hogere waarde wil verlenen.

Doelmatigheid voorzieningen

Een onderzoek naar maatregelen kan, in principe, achterwege blijven wanneer op voorhand al vaststaat dat de voorzieningen niet doelmatig zijn. Dit is het geval wanneer het bouwplan slechts een beperkt aantal woningen bevat, minder dan tien. In dat geval zal de plaatsing van een scherm of vervanging van het wegdek over een lengte van meer dan 100 m veel duurder zijn dan het aanbrengen van gevelisolatie bij de ontheffingswoningen.

Bronmaatregelen

Eerst wordt onderzocht of bronmaatregelen soelaas bieden. Hierbij kan gedacht worden aan een stiller wegdektype, lagere verkeersintensiteit, andere verkeerssamenstelling of verlaging van de maximumsnelheid.

Voor stille wegdekken geldt echter dat er regelmatig nieuwe wegdekken op de markt komen. Als deze wegdekken een hoge geluidreductie hebben en onderhoudsvriendelijk zijn betreft de initiatiefnemer ze in de afweging. Hierbij wordt bekeken of het vervangen van bestaande wegdekken past binnen het onderhoudsprogramma wegen.

Overdrachtsmaatregelen

Met overdrachtsmaatregelen worden geluidsschermen en wallen bedoeld. Een geluidsscherm kost circa € 400-500 /m. Aangezien de afscherming tussen een woning of ander geluidsgevoelig gebouw voor een goede werking een behoorlijke lengte dient te hebben, nemen de kosten voor een geluidsscherm al snel toe.

Bij wegen binnen de bebouwde kom is er meestal niet genoeg ruimte om een scherm te plaatsen tussen de weg en de voorzijde woning. Bovendien is het stedenbouwkundig niet gewenst om de aan de voorzijde van een woning een scherm te plaatsen. Daarom hoeft in die gevallen deze maatregel niet te worden onderzocht. Dit geldt niet zonder meer voor grotere herontwikkelingslocaties.

Maatregelen aan/bij de ontvanger

Maatregelen bij de ontvanger bestaan bijvoorbeeld uit een dove gevel, of een gevel met een betere geluidsisolatie dan de standaardwaarde van 20 dB volgens het Bouwbesluit. Ook een vliesgevel, verhoogde borstwering of een gesloten paneel in het verlengde van een gevel (om een geluidsluwe gevel te creëren) kunnen maatregelen bij de ontvanger zijn.

5.3 Hogere waarde

Als bron- en/of overdrachtsmaatregelen niet haalbaar of gewenst zijn, is realisatie van dit plan alleen mogelijk indien door het bevoegd gezag, de gemeente Woudrichem, een hogere waarde vastgesteld wordt.

5.4 Maatregelen bij de ontvanger

Uit een aanvullend onderzoek naar de geluidswering van de gevel zal moeten blijken of de vereiste karakteristieke geluidswering ($G_{A,k}$) voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit. Hierbij dient de karakteristieke geluidswering van de gevel niet kleiner te zijn dan het verschil tussen de berekende geluidsbelasting en 33 dB voor verblijfsgebieden het gebouw, met een minimum van 20 dB.

Als uitgangspunt voor de berekening van de gevelwering dienen de gecumuleerde (ongecorrigeerde) geluidsbelastingen gebruikt worden.

6. Conclusie en aanbevelingen

Toetsing van de berekende geluidbelastingen aan de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde dient per geluidbron (weg) afzonderlijk te geschieden op de gevels van de geluidgevoelige bestemming. De voorkeursgrenswaarde bedraagt bij nieuwe bestemmingen met een woonfunctie 48 dB. Verder is bij aanwezige wegen en nog niet geprojecteerde geluidgevoelige woonfunctie onder bepaalde voorwaarden een ontheffing tot maximaal 53 (wegen buiten bebouwde kom) en 63 dB (wegen binnen de bebouwde kom) mogelijk.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (inclusief aftrek, Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012) op de voorgevel en de zijgevels wordt overschreden. Dit betekent dat maatregelen overwogen dienen te worden.

Afscherpende maatregelen in de vorm van een geluidsscherp ter plaatse van de Veldweg en bronmaatregelen in de vorm van geluidreducerend asfalt zijn niet reëel uit financieel oogpunt (500 meter asfalt ad. € 400,- excl. BTW per strekkende meter).

Er dient in het kader van de procedure voor de nieuwe woning aan de Veldweg een hogere waarde procedure te worden gevolgd. Een hogere waarde is echter alleen mogelijk als de voorgevel wordt uitgevoerd als dove gevel. Een dove gevel is een gevel zonder te openen delen ter plaatse van verblijfsruimten. Voor de zijgevels kan dan een hogere waarde van 52 dB worden vastgesteld.

Er zijn aanvullende eisen ten aanzien van het verlenen van een hogere waarde. Zo dient de woning voldoende verblijfsruimte(n) te bevatten aan de zijde van de geluidsluwe gevel. En dient de woning bij voorkeur een geluidsluwe buitenruimte te hebben.

De achtergevel is geluidsluw, gezien de geluidsbelasting van 42 dB. De buitenruimte kan gezien de grootte van het perceel aan die geluidsluwe achterzijde van de woning worden gerealiseerd. Op deze manier is er sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Geconcludeerd wordt daarom dat de realisatie van de woning niet wordt belemmerd uit akoestisch oogpunt, mits een hogere waarde procedure wordt gevolgd bij de gemeente en de voorgevel wordt uitgevoerd als dove gevel.

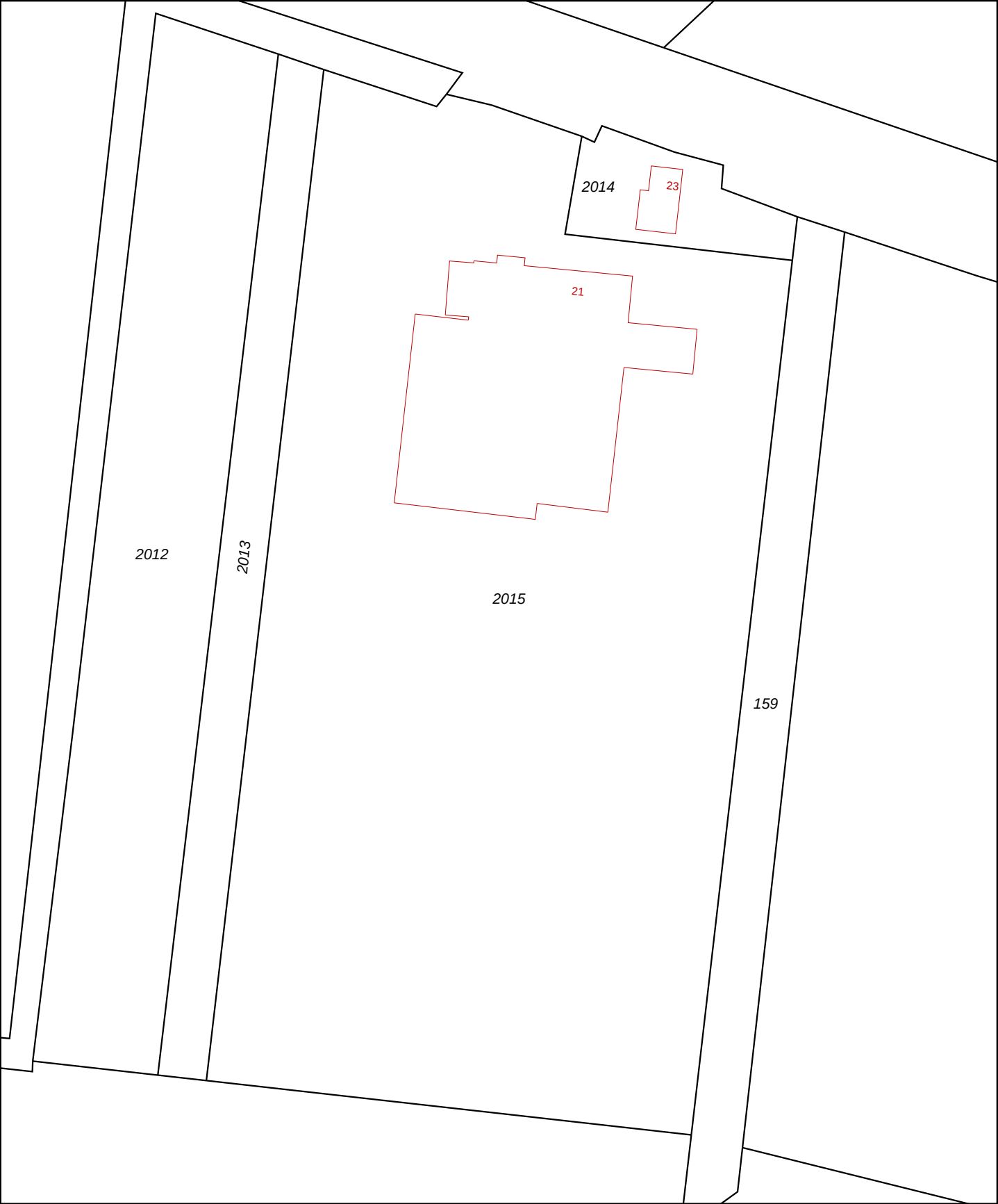
Bijlage 1 : Luchtfoto + situatietekening



Google Earth

voet
meter





12345
25

- Deze kaart is noordgericht
- Perceelnummer
- Huisnummer
- Vastgestelde kadastrale grens
- Voorlopige kadastrale grens
- Administratieve kadastrale grens
- Bebouwing
- Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 18 juli 2016
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

WOUDRICHEM
H
2015



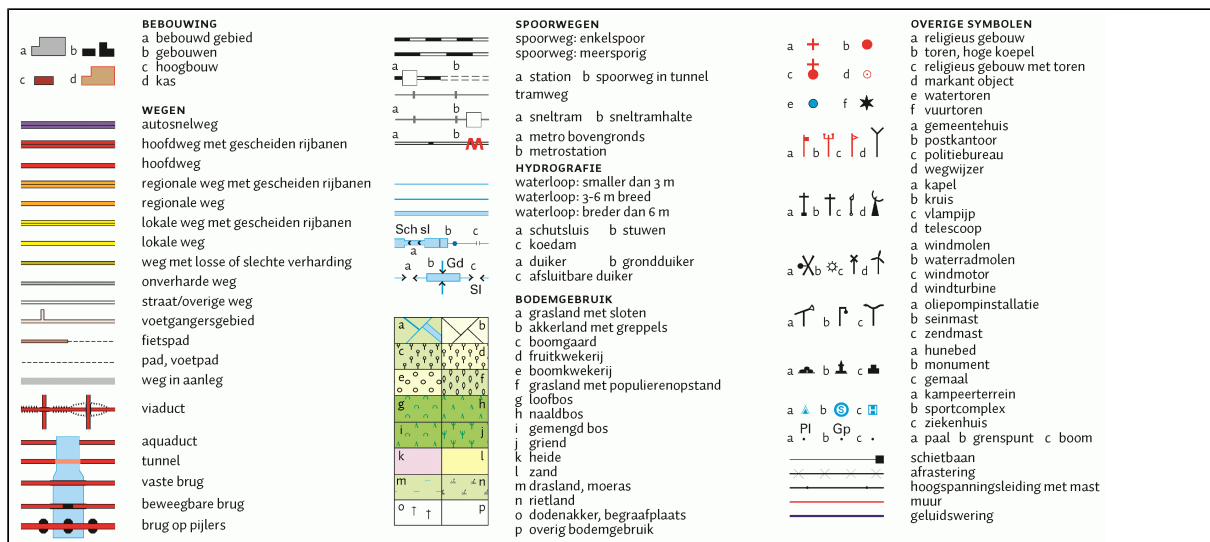
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

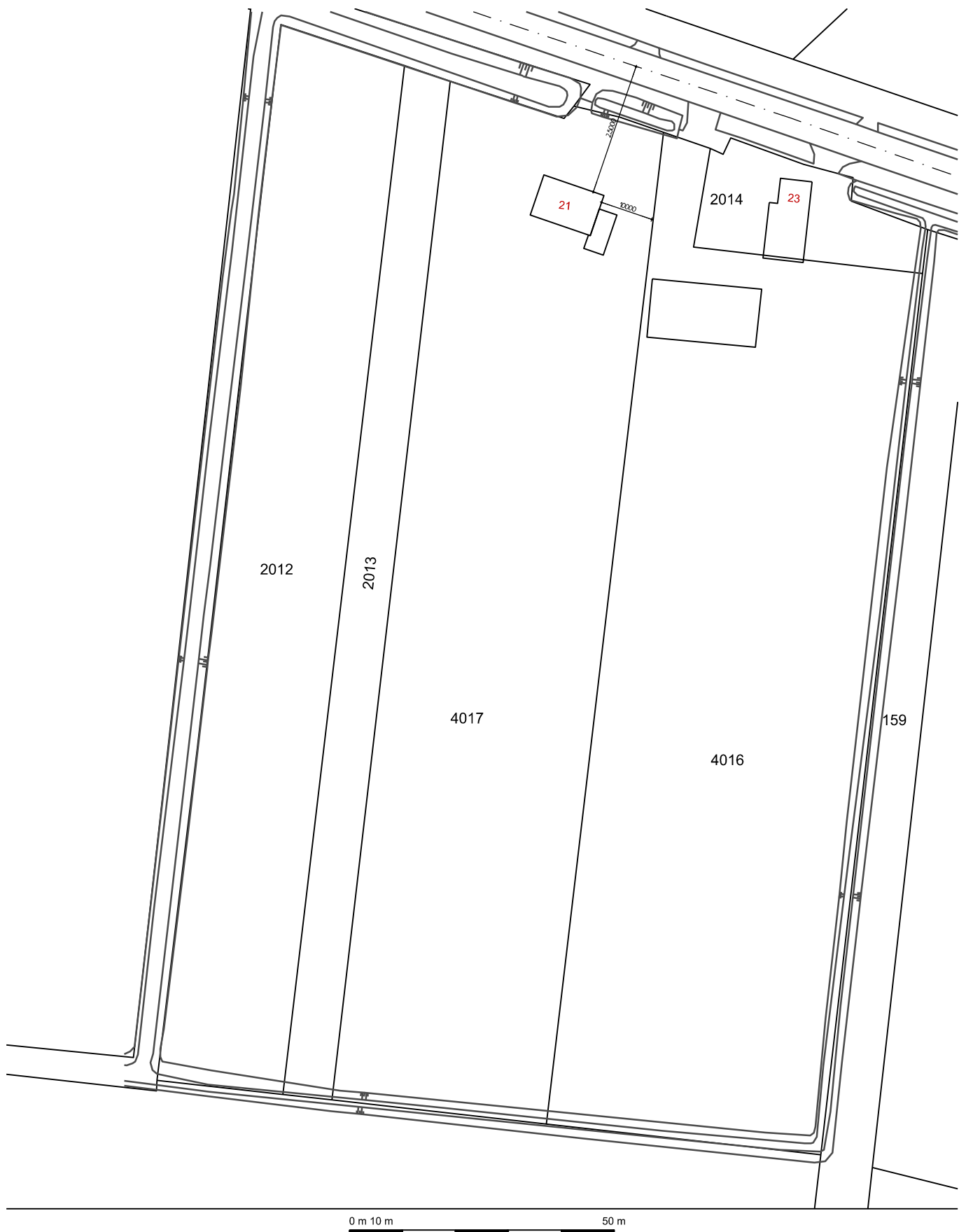


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object WOUDRICHEM H 2015
Veldweg 21, 4284 VR RIJSWIJK NB
CC-BY Kadaster.





Situatietekening:

De situatietekening is noordgericht. Schaal: 1:1000

Kadastrale gemeente: Woudrichem

Sectie: H Perceelnummer(s): 2014+4016+4017

Bijlage 2 : Invoergegevens wegverkeerslawai



129400

129300

129200



423520

423480





Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Planjaar 2027 - v2

Model eigenschap

Omschrijving	Planjaar 2027 - v2
Verantwoordelijke	Wil
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Wil op 13-3-2017
Laatst ingezien door	Wil op 8-11-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.21
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,90
Zichthoek [grd]	2
Maximum 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

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
Veldweg 21-23, Rijswijk

M&A Omgeving BV
November 2017

Rapport: Groepsreducties
Model: Planjaar 2027 - v2

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Veldweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: Planjaar 2027 - V2
Wegverkeerslawaaï i/vm nieuwbouw woning - Veldweg 21/23, Rijswijk
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n
Veldweg Veldweg	8	1	10:02, 7 nov 2017	-1	2	Veldweg1	Veldweg - 50 km/h	Polylijn	129531,03	423427,73	129352,64	423485,38
	9	1	10:02, 7 nov 2017	-3	2	Veldweg2	Veldweg - 60 km/h	Polylijn	129352,64	423485,38	129027,70	423600,67

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Veldweg 21-23, Rijswijk

M&A Omgeving BV
November 2017

Model: Planjaar 2027 - V2
Wegverkeerslawaaï i/vm nieuwbouw woning - Veldweg 21/23, Rijswijk
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min. RH	Max. RH	Min. AH	Max. AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D
Veldweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	4	187,52	187,52
Veldweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	5	344,84	344,84

Model: Planjaar 2027 - V2
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Veldweg 21/23, Rijswijk
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Min. lengte	Max. lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek.	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
Veldweg	58,39	69,17	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50	50
	36,34	118,39	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	--	60	60	60

Model: Planjaar 2027 - V2
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Veldweg 21/23, Rijswijk
(hoofdgroep)

Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Crow965	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
Veldweg	--	50	50	50	--	50	50	50	--	False	7511,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--
Veldweg	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	7511,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Veldweg 21-23, Rijswijk

M&A Omgeving BV
November 2017

Model: Planjaar 2027 - V2
Wegverkeerslawaaï i/vm nieuwbouw woning - Veldweg 21/23, Rijswijk
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)
Veldweg	--	--	93,00	93,00	93,00	--	6,00	6,00	6,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	481,98	188,60
Veldweg	--	--	93,00	93,00	93,00	--	6,00	6,00	6,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	481,98	188,60

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Veldweg 21-23, Rijswijk

M&A Omgeving BV
November 2017

Model: Planjaar 2027 - V2
Wegverkeerslawaaï i/vm nieuwbouw woning - Veldweg 21/23, Rijswijk
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
Veldweg	55,88	--	31,10	12,17	3,61	--	5,18	2,03	0,60	--	82,51	89,94	96,76	101,12	107,29	103,95
Veldweg	55,88	--	31,10	12,17	3,61	--	5,18	2,03	0,60	--	82,24	90,75	96,79	102,29	108,84	105,32

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Veldweg 21-23, Rijswijk

M&A Omgeving BV
November 2017

Model: Planjaar 2027 - v2
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Veldweg 21/23, Rijswijk
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	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 (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125
Veldweg	97,21	88,02	110,13	78,43	85,86	92,69	97,05	103,22	99,88	93,14	83,94	106,06	73,15	80,58
Veldweg	98,53	88,42	111,51	78,17	86,67	92,72	98,21	104,76	101,24	94,45	84,34	107,43	72,89	81,39

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Veldweg 21-23, Rijswijk

M&A Omgeving BV
November 2017

Model: Planjaar 2027 - v2
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Veldweg 21/23, Rijswijk
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (N)	250	LE (N)	500	LE (N)	1k	LE (N)	2k	LE (N)	4k	LE (N)	8k	LE (N)	Totaal	LE (N)	100,78	102,15	LE (P4)	63	LE (P4)	125	LE (P4)	250	LE (P4)	500	LE (P4)	1k	LE (P4)	2k	LE (P4)	4k
Veldweg	87,41		91,77		97,93		94,59		87,86		78,66			100,78				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Veldweg	87,44		92,93		99,48		95,96		89,17		79,06			102,15				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Veldweg 21-23, Rijswijk

M&A Omgeving BV
November 2017

Model: Planjaar 2027 - V2
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Veldweg 21/23, Rijswijk
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE	(P4)	8k	LE	(P4)	Totaal
Veldweg	--					--
Veldweg	--					--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai
Veldweg 21-23, Rijswijk

M&A Omgeving BV
November 2017

Model: Planjaar 2027 - v2
Wegverkeerslawaaai ivm nieuwbouw woning - Veldweg 21/23, Rijswijk
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B
	10	0	08:40, 8 nov 2017	-5	2	W1	Voorgevel	Punt	129241,73	423497,49	0,00	Relatief	1,50	5,00
	13	0	08:40, 8 nov 2017	-11	2	W2	Linker zijgevel	Punt	129247,96	423493,86	0,00	Relatief	1,50	5,00
	14	0	08:40, 8 nov 2017	-17	2	W3	Rechter zijgevel	Punt	129233,90	423497,88	0,00	Relatief	1,50	5,00
	18	0	08:40, 8 nov 2017	-23	2	W4	Achtergevel	Punt	129241,12	423488,08	0,00	Relatief	1,50	5,00

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai
Veldweg 21-23, Rijswijk

M&A Omgeving BV
November 2017

Model: Planjaar 2027 - v2
Wegverkeerslawaaai ivm nieuwbouw woning - Veldweg 21/23, Rijswijk
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
--	--	--	--	--	Ja
--	--	--	--	--	Ja
--	--	--	--	--	Ja
--	--	--	--	--	Ja

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai
Veldweg 21-23, Rijswijk

M&A Omgeving BV
November 2017

Model: Planjaar 2027 - V2
Wegverkeerslawaaai ivm nieuwbouw woning - Veldweg 21/23, Rijswijk
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek.	Oppervlak
	7	0	12:19, 13 mrt 2017	Veldweg	Veldweg	Polygoon	129005,56	423616,44	12	1145,47	6374,32
	16	0	08:38, 8 nov 2017	Terrein	Verhard terrein	Polygoon	129260,74	423512,47	16	200,31	579,55
	17	0	10:05, 7 nov 2017	Terrein	Verhard terrein	Polygoon	129253,50	423526,96	8	62,07	127,37

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Veldweg 21-23, Rijswijk

M&A Omgeving BV
November 2017

Model: Planjaar 2027 - v2
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Veldweg 21/23, Rijswijk
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Min. lengte	Max. lengte	Bf
	11,58	263,17	0,00
	2,24	46,61	0,00
	3,34	23,24	0,00

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Veldweg 21-23, Rijswijk

M&A Omgeving BV
November 2017

Model: Planjaar 2027 - v2
Wegverkeerslawaaï i/vm nieuwbouw woning - Veldweg 21/23, Rijswijk
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten
	1	0	12:16, 13 mrt 2017	Woning1	Vledweg 23	Polygoon	129279,35	423498,77	8,00	8,00	0,00	Relatief	6
	2	0	12:16, 13 mrt 2017	Woning2	Vledweg 8	Polygoon	129249,72	423551,99	8,00	8,00	0,00	Relatief	6
	3	0	12:16, 13 mrt 2017	Woning3	Vledweg 19	Polygoon	129381,54	423461,37	8,00	8,00	0,00	Relatief	6
	4	0	12:17, 13 mrt 2017	Woning4	Vledweg 15	Polygoon	129416,20	423438,51	8,00	8,00	0,00	Relatief	12
	5	0	12:17, 13 mrt 2017	Woning5	Vledweg 23a	Polygoon	128998,40	423576,46	8,00	8,00	0,00	Relatief	10
	6	0	12:17, 13 mrt 2017	Woning6	Vledweg 16	Polygoon	129017,61	423617,23	8,00	8,00	0,00	Relatief	9
	19	0	08:21, 8 nov 2017	Loods	Loods	Polygoon	129258,27	423468,83	3,00	3,00	0,00	Relatief	4
	22	0	08:40, 8 nov 2017	Woning-N	Nieuwe woning	Polygoon	129248,42	423495,14	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
	23	0	08:40, 8 nov 2017	Garage	Nieuwe garage	Polygoon	129247,62	423493,05	3,00	3,00	0,00	Relatief	4

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Veldweg 21-23, Rijswijk

M&A Omgeving BV
November 2017

Model: Planjaar 2027 - v2
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Veldweg 21/23, Rijswijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Omtrek.	Oppervlak	Min. lengte	Max. lengte	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
	39,86	86,28	1,58	12,33	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	40,66	93,77	0,84	11,95	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	57,24	167,07	2,55	19,04	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	71,32	171,98	1,07	12,64	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	50,78	128,21	1,20	10,22	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	83,76	234,71	0,89	13,62	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	56,70	194,78	11,66	16,70	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	45,84	122,29	8,35	14,51	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	26,16	38,57	4,47	8,60	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Veldweg 21-23, Rijswijk

M&A Omgeving BV
November 2017

Model: Planjaar 2027 - v2
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Veldweg 21/23, Rijswijk
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	RefL. 4k	RefL. 8k
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Veldweg 21-23, Rijswijk

M&A Omgeving BV
November 2017

Model: Planjaar 2027 - V2
Wegverkeerslawaaï i/vm nieuwbouw woning - Veldweg 21/23, Rijswijk
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1
20		0	08:21, 8 nov 2017	-29	1	Nok	Nok loods	Polylijn	129258,85	423474,94	129275,16	423473,44	4,50

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Veldweg 21-23, Rijswijk

M&A Omgeving BV
November 2017

Model: Planjaar 2027 - V2
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Veldweg 21/23, Rijswijk
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min. lengte
	4,50	0,00	0,00	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	0,00	Relatief	2	16,37	16,37	16,37

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Veldweg 21-23, Rijswijk

M&A Omgeving BV
November 2017

Model: Planjaar 2027 - V2
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Veldweg 21/23, Rijswijk
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Max. lengte	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500
	16,37	2 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Veldweg 21-23, Rijswijk

M&A Omgeving BV
November 2017

Model: Planjaar 2027 - V2
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Veldweg 21/23, Rijswijk
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
	0,20	0,20	0,20	0,20

Bijlage 3 : Resultaten wegverkeerslawaaï

Rapport: Resultatentabel
Model: Planjaar 2027 - v2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	Voorgevel	1,50	58,7	54,6	49,3	59,1
W1_B	Voorgevel	5,00	59,9	55,8	50,5	60,3
W2_A	Linker zijgevel	1,50	57,1	53,0	47,8	57,5
W2_B	Linker zijgevel	5,00	56,1	52,0	46,8	56,5
W3_A	Rechter zijgevel	1,50	55,4	51,3	46,0	55,7
W3_B	Rechter zijgevel	5,00	56,7	52,6	47,3	57,1
W4_A	Achtergevel	1,50	23,1	19,0	13,7	23,5
W4_B	Achtergevel	5,00	34,8	30,8	25,5	35,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Planjaar 2027 - v2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	Voorgevel	1,50	53,7	49,6	44,3	54,1
W1_B	Voorgevel	5,00	54,9	50,8	45,5	55,3
W2_A	Linker zijgevel	1,50	52,1	48,0	42,8	52,5
W2_B	Linker zijgevel	5,00	51,1	47,0	41,8	51,5
W3_A	Rechter zijgevel	1,50	50,4	46,3	41,0	50,7
W3_B	Rechter zijgevel	5,00	51,7	47,6	42,3	52,1
W4_A	Achtergevel	1,50	18,1	14,0	8,7	18,5
W4_B	Achtergevel	5,00	29,8	25,8	20,5	30,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen