AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

WILLESKOP, MONTFOORT

Opdrachtgever:	Buro SRO
Projectnr:	SRO026-0001
Datum:	7 juni 2021

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

WILLESKOP, MONTFOORT

Opdrachtgever:	Buro SRO
Projectnr:	SRO026-0001
Rapportnr:	20210607-SRO026-RAP-AKO-IL-1.0
Status:	Definitief
Datum:	7 juni 2021

Opsteller:
P. Kerckhoffs

Verificatie:
R. van Hooy

Validatie:
R. van Hooy

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

ISO 9001
ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification

© 2019 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze
toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 7

2 UITGANGSPUNTEN 9
2.1 Situering 9
2.2 Onderzoeksopzet 9
2.3 Verkeersgegevens 9
2.4 Rekenmodel 10

3 TOETSINGSKADER 11
3.1 Wegverkeerslawaai 11
3.1.1 Geluidzones 11
3.1.2 Voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden 11
3.1.3 Wettelijke aftrek 12
3.2 Cumulatie Wet geluidhinder 12
3.3 Bouwbesluit 13
3.4 Gemeentelijke geluidbeleid 13

4 REKENRESULTATEN EN TOESTING 15
4.1 Rekenresultaten wegverkeerslawaai 15
4.2 Maatregelen 15
4.3 Cumulatie 16
4.4 Toets gemeentelijk geluidbeleid 16
4.5 Bouwbesluit 17

5 CONCLUSIE 19

BIJLAGEN

B1 VERKEERSGEGEVENS

B2 INVOERGEGEVENS REKENMODEL

B3 REKENRESULTATEN REKENMODEL

1 INLEIDING

In opdracht van buro SRO is door Kragten een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de realisatie van 3 woningen binnen het plan Willeskop te Montfoort.

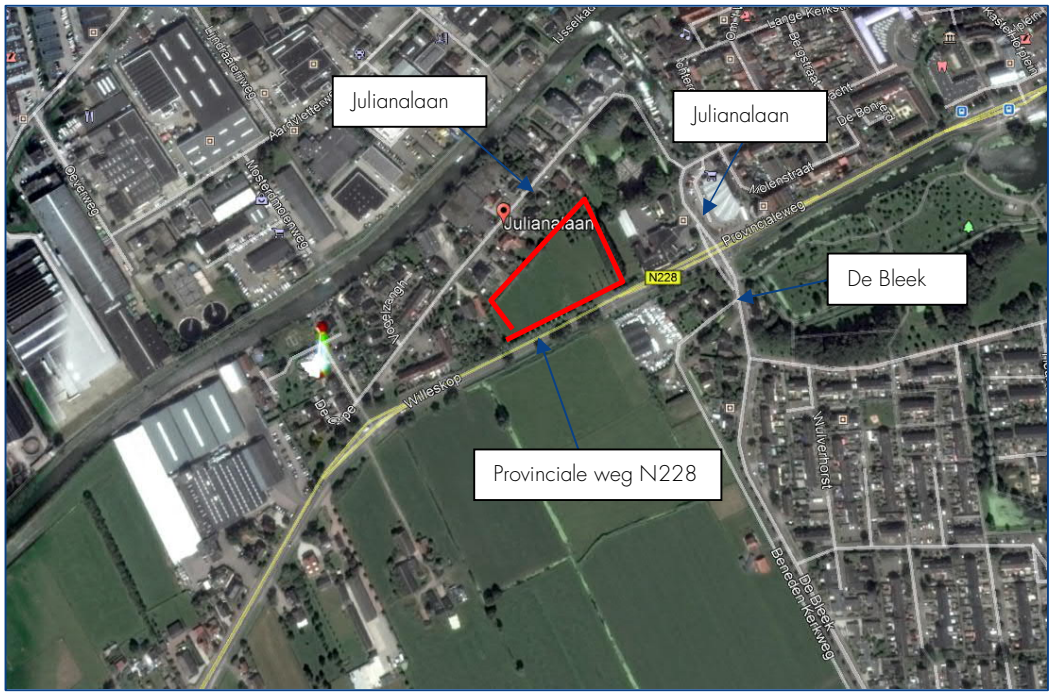
In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wet geluidhinder) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige wegen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Provinciale weg N228 en De Bleek. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

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 plan is gelegen aan de Provinciale weg N228 te Montfoort. Aan de Noord- en oostzijde wordt het plan omsloten door de Julianalaan. Binnen het plan worden 3 nieuwe woningen gerealiseerd. De ligging van het planlocatie (rood omkaderd) is weergegeven in afbeelding 1.



Afbeelding 1 Ligging van het plangebied (rood omkaderd)

2.2 Onderzoeksopzet

Woningen zijn geluidgevoelige bestemmingen conform de Wet geluidhinder. Volgens artikel 76 en 77 van de Wet geluidhinder dient bij het nieuwe planologische regime, waarin woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van wegen, een akoestisch onderzoek worden verricht. De geluidbelastingen vanwege de zoneplichtige wegen ter plaatse van de woningen worden getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder.

De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Provinciale weg N228 en De Bleek.

Overige wegen in de nabijheid van het plan zijn niet-zoneplichtig (30 km/h-weg), zoals de Julianalaan, en hebben - vanwege de lage intensiteiten op de weg en/of tussenliggende bebouwing - geen relevante geluidbijdrage ter plaatse van het plan.

2.3 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de provinciale weg N228 zijn aangeleverd door de Provincie Utrecht. De aangeleverde gegevens betreffen prognosegegevens voor het jaar 2031. In bijlage B1 zijn de aangeleverde verkeersgegevens opgenomen. De verkeersgegevens van De Bleek zijn aangeleverd door de Omgevingsdienst

Regio Utrecht. De aangeleverde gegevens van De Bleek betreffen telgegevens voor het jaar 2030. Om te komen tot een prognose voor het jaar 2031 is uitgegaan van een groeipercentage van 1,5% per jaar. De verkeersgegevens van de relevante wegen zijn in tabel 1 samengevat.

Tabel 1 Verkeersgegevens

Wegvak	Etmaalintensiteit [mvt/etm.] 2031	Type wegdek	snelheid [km/h]
N228 (ten oosten van De Bleek)	8.190	SMA 0/11*, SMA-NL9 G+	50
N228 (De Bleek-komgrens)	12.600	SMA 0/11*	50
N228 (ten westen van komgrens)	12.600	Rubberpave B	60
De Bleek	5.869	Fijn asfalt (DAB)	50

*In verband met wringend verkeer is ter hoogte van de kruising met De Bleek geen geluidreducerend asfalttype gelegen, maar (niet geluidreducerend) SMA 0/11. Het asfaltype SMA 0/11 is gelegen vanaf de komgrens (km 18,250) tot km 18,450.

Buiten de bebouwde kom is op de N228 het geluidreducerend asfalttype Rubberpave B gelegen. Bij een snelheid van 60 km/h is het geluidreducerend effect[1] van Rubberpave B niet bekend. Vanuit een worst case benadering is uitgegaan van het referentiewegdek (fijn asfalt).

Voor een volledig overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens in het rekenmodel wordt verwezen naar bijlage B2.

2.4 Rekenmodel

De verkeersgegevens van de provinciale weg N228 zijn aangeleverd door de Provincie Utrecht. De aangeleverde gegevens betreffen prognosegegevens voor het jaar 2031. In bijlage B1 zijn de aangeleverde verkeersgegevens

De te verwachten geluidbelastingen zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 2020.2.

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen en kadastrale ondergronden (www.pdok.nl). Buiten de gemodelleerde bodemgebieden wordt gerekend met een akoestisch reflecterende bodem (bodemfactor 0,0).

De rekenpunten zijn gesitueerd op de gevels van het plan. De woningen worden maximaal 3 bouwlagen hoog. De geluidbelastingen zijn gesitueerd op een rekenhoogte van 1,5 meter boven elke verdiepingsvloer. Dit komt neer op een rekenhoogte van 1,5 meter; 4,5 meter en 7,5 meter boven plaatselijk maaiveld. Voor een volledig overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel wordt verwezen naar bijlage B2.

[1] Wegdekcorrectiefactoren voor gebruik in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, C_{wegdek}, versie 15-03-2018

3 TOETSINGSKADER

Conform de Wet geluidhinder dient overeenkomstig het gestelde in artikel 1 van deze Wet met betrekking tot de geluidbelasting van een weg de Europese dosismaat L day-evening-night (L_{den}) in dB te worden bepaald bij geluidgevoelige objecten. De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen.

3.1 Wegverkeerslawaai

3.1.1 Geluidzones

Overeenkomstig artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft een weg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg. De breedte van de zone wordt, overeenkomstig artikel 75 van de Wet, aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone van de weg. Een weg is niet zoneplichtig indien deze is gelegen binnen een woonerf (artikel 74 lid 2a Wet geluidhinder) of als voor de weg een maximum snelheid van 30 km/h geldt (artikel 74 lid 2b Wet geluidhinder).

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de binnenstedelijke of buitenstedelijke ligging van de weg. In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes uit artikel 74 lid 1 onder a en b van de Wet geluidhinder samengevat. De aangegeven breedte geldt aan weerszijden van de weg. Overeenkomstig de Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeer (versie 2008)[2] wordt het aantal rijstroken bepaald door de hoofdrijbanen en de parallelbanen. Verbindingsbogen tussen twee rijkswegen en op- en afritten tellen daarbij niet mee. Op- en afritten maken wel deel uit van de weg om de begrenzing van de buitenste rijstrook te bepalen. De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

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

De Bleek is binnenstedelijk gelegen en heeft 2 rijstroken, waardoor de zonebreedte 200 meter bedraagt. De Provinciale weg N228 is deels binnenstedelijk en deels buitenstedelijk gelegen en 2 rijstroken, waardoor de zonebreedte varieert van 200 tot 250 meter.

3.1.2 Voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden

Normen met betrekking tot de geluidbelasting vanwege wegverkeer ter plaatse van geprojecteerde geluidgevoelige gebouwen (woningen) zijn vermeld in artikel 82 en 83 van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van woningen bedraagt 48 dB. De maximaal toelaatbare geluidbelasting overeenkomstig artikel 83 is in navolgende tabel 3 samengevat.

[2] Publicatienummer DVS-2007-010 ISBN-nr. 978-90-369-5757-1 d.d. december 2008

Tabel 3 Maximale ontheffingswaarden

Situatie	Maximale ontheffingswaarde	Artikel
Stedelijk gebied		
- Nieuwe woningen	63 dB	art. 83, lid 2 Wet geluidhinder
- Vervangende nieuwbouw*	68 dB	art. 83, lid 5 Wet geluidhinder
Buitenstedelijk gebied		
- Nieuwe woningen	53 dB	art. 83, lid 1 Wet geluidhinder
- Agrarische bedrijfswoning	58 dB	art. 83, lid 4 Wet geluidhinder
- Vervangende nieuwbouw*	58 dB	art. 83, lid 7 Wet geluidhinder
- Vervangende nieuwbouw* binnen de zone van een autoweg of autosnelweg	63 dB	art. 83, lid 6 Wet geluidhinder

* Met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur en een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

In onderhavige situatie is het plan gelegen in een stedelijk gebied. De maximale ontheffingswaarde bedraagt derhalve 63 dB.

Indien het college van B&W een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde wenst vast te stellen, dienen maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, te stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Indien niet aan de maximale ontheffingswaarde kan worden voldaan en maatregelen aan de bron en in de overdracht gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de maximale ontheffingswaarde op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, is het mogelijk om woningen te realiseren door het toepassen van dove gevels of gevels van geluidwerende schermen te voorzien.

3.1.3 Wettelijke aftrek

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Binnen de Wet geluidhinder is in artikel 110g Wet geluidhinder 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 (zonder toepassing van artikel 110g Wet geluidhinder) niet 56 of 57 dB bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

De snelheid op de beschouwde wegen bedraagt minder dan 70 km/h, waardoor de aftrek 5 dB bedraagt.

3.2 Cumulatie Wet geluidhinder

Artikel 110f van de Wet geluidhinder schrijft voor dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere geluidbronnen en/of lawaaisoorten. De wijze waarop de

cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald, is opgenomen in artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Volgens het gestelde in het genoemde voorschrift wordt deze rekenmethode toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dit geval berekent de methode de gecumuleerde geluidbelasting rekening houdend met de verschillen in hinderbeleving van de verschillende geluidbronnen.

3.3 Bouwbesluit

Overeenkomstig artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 geldt 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.

3.4 Gemeentelijke geluidbeleid

Het gemeentelijk geluidbeleid wordt gepubliceerd op de gemeentelijke website of op de overheidswebsite voor lokale wet- en regelgeving (www.overheid.nl). Voor de gemeente Montfoort is het geluidbeleid "Beleid hogere waarden Wet Geluidhinder", d.d. november 2010, vastgesteld.

4 REKENRESULTATEN EN TOESTING

4.1 Rekenresultaten wegverkeerslawaai

De hoogste geluidbelastingen vanwege de Provinciale weg N228 en De Bleek zijn per woning samengevat in navolgende tabel 4. In bijlage B2 is de situering van de woningen weergegeven.

Tabel 4 Rekenresultaten

Woning	Hoogste geluidbelastingen, Lden [dB] (inclusief aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder)	
	N228	De Bleek
Woning 1	59	34
Woning 2	58	34
Woning 3	57	33

In bijlage B3 is een volledig overzicht van de rekenresultaten uit het rekenmodel opgenomen.

De geluidbelasting ten gevolge van de Provinciale weg N228 bedraagt ten hoogste 59 dB ter plaatse van de nieuwe woningen. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder wordt hiermee niet gerespecteerd. Aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB uit de Wet geluidhinder wordt echter wel voldaan. In paragraaf 4.2 worden maatregelen onderzocht om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.

De geluidbelasting ten gevolge van De Bleek bedraagt ten hoogste 35 dB ter plaatse van de nieuwe woningen. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder wordt hiermee gerespecteerd. De Wet geluidhinder legt verder geen belemmeringen op voor de realisatie van het plan vanwege De Bleek.

4.2 Maatregelen

In verband met de in paragraaf 4.1 geconstateerde overschrijding van de voorkeurswaarde vanwege de Provinciale weg N228 zijn maatregelen onderzocht. Maatregelen kunnen bestaan uit:

- het toepassen van bronmaatregelen zoals het terugdringen van de verkeersintensiteit, het toepassen van een stiller wegdektype, het verlagen van de maximum snelheid ter plaatse;
- het toepassen van overdrachtsmaatregelen door het plaatsen van een scherm of een wal;
- het toepassen van maatregelen bij de ontvanger zoals dove gevels en het integreren van schermen in de gevel. Dove gevels zijn gevels zonder te openen delen. Deze gevels hoeven niet getoetst te worden aan de normstelling uit de Wet geluidhinder.

Bronmaatregelen

De Provinciale weg N228 is een lokale ontsluitingsweg. Het terugdringen van de verkeersintensiteit op deze weg stuit op overwegende bezwaren van verkeerskundige aard en verlangd medewerking van de bronbeheerder.

Op de Provinciale weg N228 is, ter hoogte van het plan, reeds een geluidreducerend asfalttype aanwezig. Indien een ander geluidreducerend wegdek wordt aangebracht, wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB alsnog overschreden. Het vervangen van het huidige wegdek door een stiller wegdek is gezien de omvang van het plan niet alleen financieel onrendabel, ook zal een dergelijk stiller (en dus ook opener) wegdek meerkosten opleveren bij het beheer (de levensduur van deze stillere wegdekken is naar verwachting korter).

Verder kan de geluidbelasting vanwege de Provinciale weg N228 worden gereduceerd door het verlagen van de maximale rijsnelheid. Gezien het een doorgaande ontsluitingsweg betreft is het verlagen van de maximale rijsnelheid niet reëel. Tevens behoeft het verlagen van de maximum snelheid op deze wegen echter medewerking van het bevoegd gezag.

Overdrachtsmaatregelen (schermen)

Om de geluidbelasting vanwege de Provinciale weg N228 te reduceren tot maximaal de voorkeursgrenswaarde dient een afscherming te worden gerealiseerd van 6 meter hoog met een lengte van circa 180 meter. De kosten voor zo'n scherm worden geschat op meer dan € 540.000,-. Het plaatsen van zo'n afscherming is in de voorliggende situatie onrealistisch en stuit op bezwaren van stedenbouwkundig, planologische en verkeerskundige aard. Bovendien is, gezien de omvang van het plan en de benodigde reductie, het realiseren van een effectieve afscherming vanuit financieel oogpunt niet rendabel.

Maatregelen ontvanger

Omdat de maximale ontheffingswaarde ter plaatse van de woningen wordt gerespecteerd zijn maatregelen aan de gevel, zoals het toepassen van dove gevels, vanuit de Wet geluidhinder niet aan de orde. Bij het realiseren van de woningen dienen de gevels wel een voldoende karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies ($G_{A;k}$) te hebben zodat een binnenniveau van 33 dB gerespecteerd blijft.

Uit voorgaande wordt geconcludeerd dat het niet mogelijk of wenselijk is om maatregelen te treffen die de geluidbelastingen terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Bij de gemeente Montfoort kan een hogere waarde voor de woningen worden aangevraagd. Indien een hogere waarde wordt aangevraagd dient te worden voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid (zie paragraaf 4.4.)

4.3 Cumulatie

In het kader van de Wet geluidhinder dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden.
Ten aanzien van het aspect verkeerslawaai wordt de voorkeursgrenswaarde alleen overschreden vanwege de Provinciale weg N228. Ten aanzien van het aspect verkeerslawaai is cumulatie in de zin van de Wet geluidhinder niet van toepassing.

4.4 Toets gemeentelijk geluidbeleid

In paragraaf 4.2. wordt geconcludeerd dat het niet mogelijk of wenselijk is om maatregelen te treffen die de geluidbelastingen terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Bij de gemeente Montfoort kan een hogere waarde voor de woningen worden aangevraagd. Indien een hogere waarde wordt aangevraagd dient te worden voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid.

Vanuit het gemeentelijk geluidbeleid gelden de volgende voorwaarden:

Geluidluwe zijde

Geluidgevoelige bestemmingen met een overschrijding van de voorkeurswaarde dienen te beschikken over een geluidluwe zijde (zijde waar wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde) en indien aanwezig een geluidluwe buitenruimte. Uit de berekeningen blijkt dat ter plaatse van de achtergevel (noordgevel) de geluidbelasting minder bedraagt dan 48 dB. Alle woningen beschikken hiermee over een geluidluwe gevel en tevens over een geluidluwe buitenruimte.

Akoestisch gunstig indelen

Wanneer de geluidbelasting van een geluidbron hoger is dan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder dient het plan akoestisch gunstig te worden ingedeeld. Dit houdt in dat ten minste één slaapkamer aan de geluidluwe zijde dient te worden gerealiseerd. Minimaal 30% va het vloeroppervlak van alle verblijfsgebieden

tezamen dienen aan de geluidluwe gevel te worden gesitueerd. Bij de indeling van de woningen en appartementen dient hiermee rekening te worden gehouden

4.5 Bouwbesluit

Op grond van het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de akoestische binnenwaarde bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai. Bij het bepalen van de vereiste gevelgeluidwering wordt rekening gehouden met de berekende geluidbelasting op de gevels van de woningen. In het kader van een goed woon- en leefklimaat kan daarbij rekening worden gehouden met de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante geluidbronnen. De hoogste berekende gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 64 dB, exclusief aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder.

Uitgaande van de minimale vereiste geluidwering van 20 dB op grond van het Bouwbesluit wordt op basis van de ongecorrigeerde geluidbelasting niet voldaan aan het vereiste binnenniveau van 33 dB conform het Bouwbesluit. Geadviseerd wordt om middels aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevels aan te tonen dat een binnenniveau van 33 wordt gewaarborgd.

5 CONCLUSIE

In opdracht van buro SRO is door Kragten een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de realisatie van 3 woningen binnen het plan Willeskop te Montfoort.

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 (Wet geluidhinder) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige wegen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Provinciale weg N228 en De Bleek. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

De berekende geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeer op De Bleek bedraagt minder dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. De Wet geluidhinder legt verder geen belemmeringen op voor de realisatie van het plan vanwege De Bleek.

Vanwege de Provinciale weg N228 wordt de voorkeursgrenswaarde niet gerespecteerd. Aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB uit de Wet geluidhinder wordt echter voldaan. Maatregelen om de geluidbelastingen terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde zijn onderzocht en stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke dan wel financiële aard. Bij de gemeente Montfoort kan een hogere waarde voor de woningen worden aangevraagd.

Indien een hogere waarde wordt aangevraagd dient te worden voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid. Vanuit het ontheffingenbeleid geldt dat elke woning ten minste één geluidluwe zijde en ,indien aanwezig, een geluidluwe buitenruimte bevat. Uit de berekeningen blijkt dat ter plaatse van de achtergevel (noordgevel) van de woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. Geconcludeerd wordt dat alle woningen hiermee een geluidluwe zijde en tevens een geluidluwe buitenruimte hebben.

Daarnaast dienen de woningen akoestisch gunstig te worden ingedeeld. Dit houdt in dat ten minste één slaapkamer aan de geluidluwe zijde dient te worden gerealiseerd. Minimaal 30% va het vloeroppervlak van alle verblijfsgebieden tezamen dienen aan de geluidluwe gevel te worden gesitueerd. Bij de indeling van de woningen en appartementen dient hiermee rekening te worden gehouden.

Ten aanzien van het aspect verkeerslawaai is cumulatie in de zin van de Wet geluidhinder niet van toepassing.

Middels een aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevel dient te worden aangetoond dat de gevelgeluidwering ($G_{A,k}$) voldoet aan de voorwaarden vanuit het Bouwbesluit.

Na het verlenen van een hogere waarde voor de van toepassing zijnde woningen vormt het aspect geluid vanwege omliggende wegen geen belemmering voor de realisatie van het plan.

BIJLAGEN

B1 VERKEERSGEGEVENS

Memorandum

Datum : 27 mei 2021

Aan : Paul Kerckhoffs

Van : Linda Mutsaers-Ma Tel: 06-40905231

Onderwerp : Prognose

U heeft ons gevraagd een prognose van het verkeer voor het jaar 2031 te leveren voor een wegvak van de provinciale weg N228 te Montfoort. De gegevens zijn weergegeven in het aantal motorvoertuigen op de doorsnede.

Wegvakcode	Wegvak van	Wegvak naar	Gemiddelde Werkdag Etmaal		
			2031	Marge -20%	Marge +20%
N228.17	M.A. Reinaldaweg (N204)	De Bleek/Julianalaan	11700	9400	14000
N228.45	De Bleek/Julianalaan	Heeswijkerpoort/Joop Westerweelstraat	7600	6100	9100

Prognose 2031
We hebben een prognose voor 2031 uit het verkeersmodel VRU3.4 beschikbaar.
Het model beschrijft in hoofdlijnen het verkeerssysteem goed, maar het kan echter op wegvakniveau afwijken van wat op basis van tellingen is te verwachten.
We hebben de toedeling van 2015 (het basisjaar van VRU3.4) vergeleken met telcijfers van 2019.
Op basis daarvan zijn correctiefactoren voor de wegvakken bepaald en deze factoren zijn toegepast op de prognose voor de 2031 van het VRU.
De prognose beschrijft de vraag en houdt beperkt rekening met de capaciteit van de weg.

Advies
Kijken in de toekomst blijft een onzekere zaak. Een verkeersmodel geeft een mogelijke prognose van de toekomst op basis van een geaccepteerd scenario. Het is niet mogelijk deze prognose als absolute waarheid te beschouwen. Hanteer daarom een marge van bijvoorbeeld -20% en +20 %.

Verhouding werkdag/weekdag
In VRU3.4 is de gemiddelde werkdagsituatie in beschouwing genomen. Voor milieuberekeningen gelden gemiddelde weekdagen. Op basis van telcijfers is het mogelijk een gemiddelde correctiefactor voor de huidige situatie te berekenen. Wij gaan er vanuit dat deze verhouding voor de toekomstjaren gelijk is.

De benodigde telgegevens kunt u via onze websites,
https://www.provincie-utrecht.nl/onderwerpen/mobiliteit/verkeer-en-vervoer-feiten-en-cijfers en/of
https://www.provincie-utrecht.nl/tabellen-verkeerscijfers-voor-milieu-en-verkeersberekeningen
raadplegen.

Percentages gemiddelde uur per dagperiode
We verklaren de huidige aandelen ook van toepassing op de prognosejaren. Deze informatie staat op de website.

Samenstelling verkeer
Het verkeersmodel VRU 3.4 maakt onderscheid tussen lichte, middelzware en zware voertuigen.

We verklaren de huidige samenstelling van toepassing op de prognosejaren, hoewel de algemene verwachting is dat het hoeveelheid vrachtverkeer relatief meer zal toenemen. Op de website kunt u de waarden vinden.

Verantwoording verkeersmodel
We hebben voor deze exercitie de referentievariant van het VRU 3.4 uit oktober 2018 gebruikt. Het verkeersmodel is een vraagmodel. Op basis van sociaal economische gegevens wordt de hoeveelheid verkeer per zone geschat. De bestemming van het verkeer wordt met behulp van een zwaartekrachtmodel bepaald.

Het model schat de hoeveelheid verkeer voor vier dagdelen: In VRU3.4 is de gemiddelde werkdagsituatie in beschouwing genomen voor de volgende dagdelen:
- ochtendspits (07.00-09.00 uur);
- avondspits (16.00-18.00 uur);
- restdag (09:00-16:00 + 18:00-07:00 uur) voor OV
- restdag_dag (09.00-16.00 uur) voor autoverkeer
- restdag_avondnacht (18.00-07.00 uur) voor autoverkeer.

Het model houdt bij het toedelen (beperkt) rekening met de capaciteit van de weg en kruispuntweerstanden. Voor elk wegvak is een capaciteit ingevoerd en voor elk kruispunt een (vertragings-)weerstand. Het verkeer wordt in maximaal dertig iteraties toegedeeld. Na elke iteratieslag wordt, rekening houdend met de berekende I/C (intensiteit/capaciteit) verhoudingen, opnieuw de route bepaald.
De toedeling voor een etmaal ontstaat door de toedelingen van de vier dagdelen bij elkaar op te tellen.

Disclaimer
Aan de totstandkoming van onderhavige prognoses, met de tekst en de onderliggende databases, is met grote zorgvuldigheid gewerkt. De Provincie Utrecht aanvaardt echter geen enkele aansprakelijkheid voor schade als gevolg van het raadplegen van de prognoses, noch voor schade als gevolg van eventuele onjuistheden en/of onvolledigheden.

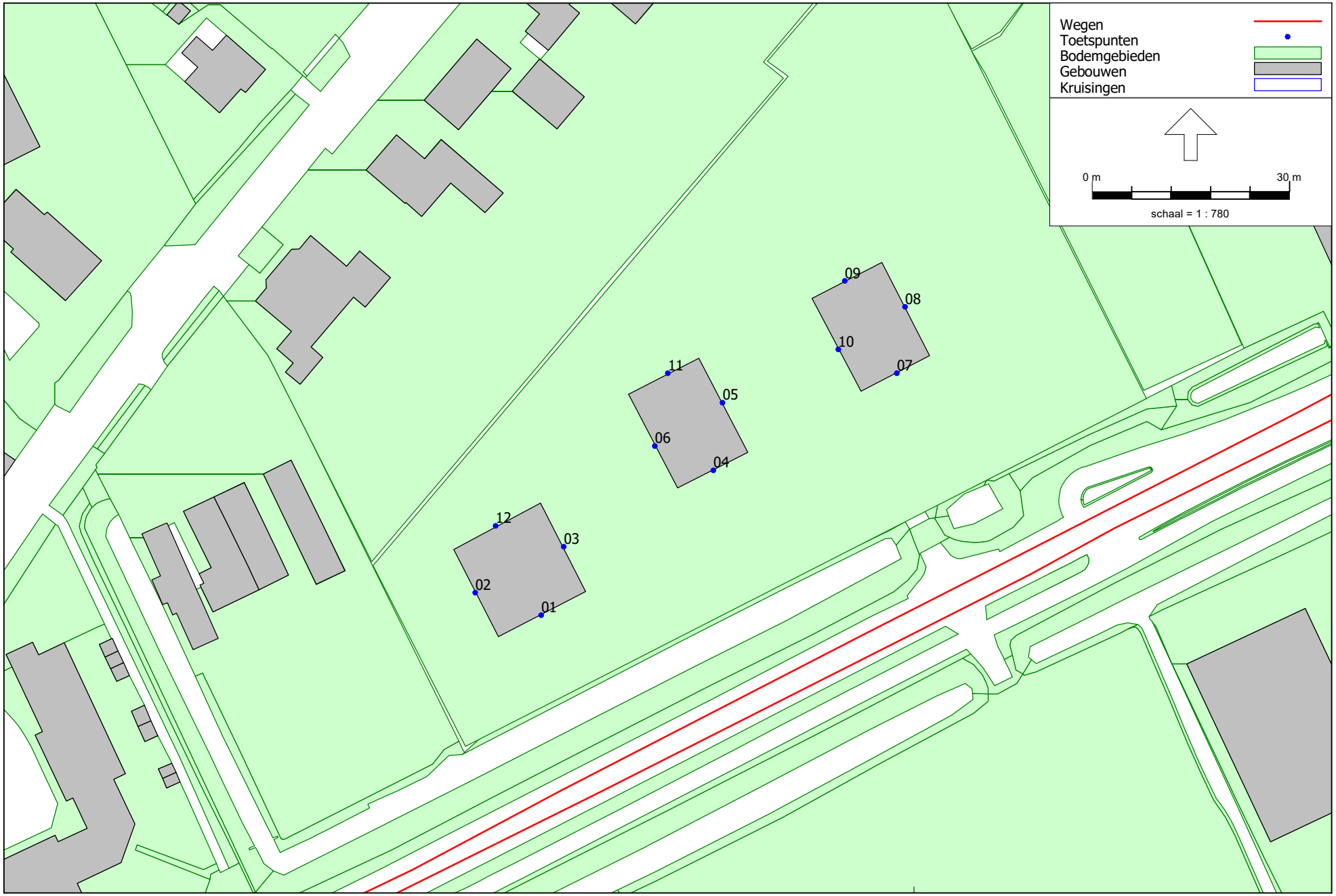
Mutaties
De Provincie Utrecht behoudt zich het recht voor om de prognoses zonder voorafgaand bericht of bericht achteraf te wijzigen of te corrigeren.

Linda Mutsaers-Ma

B2 INVOERGEGEVENS REKENMODEL

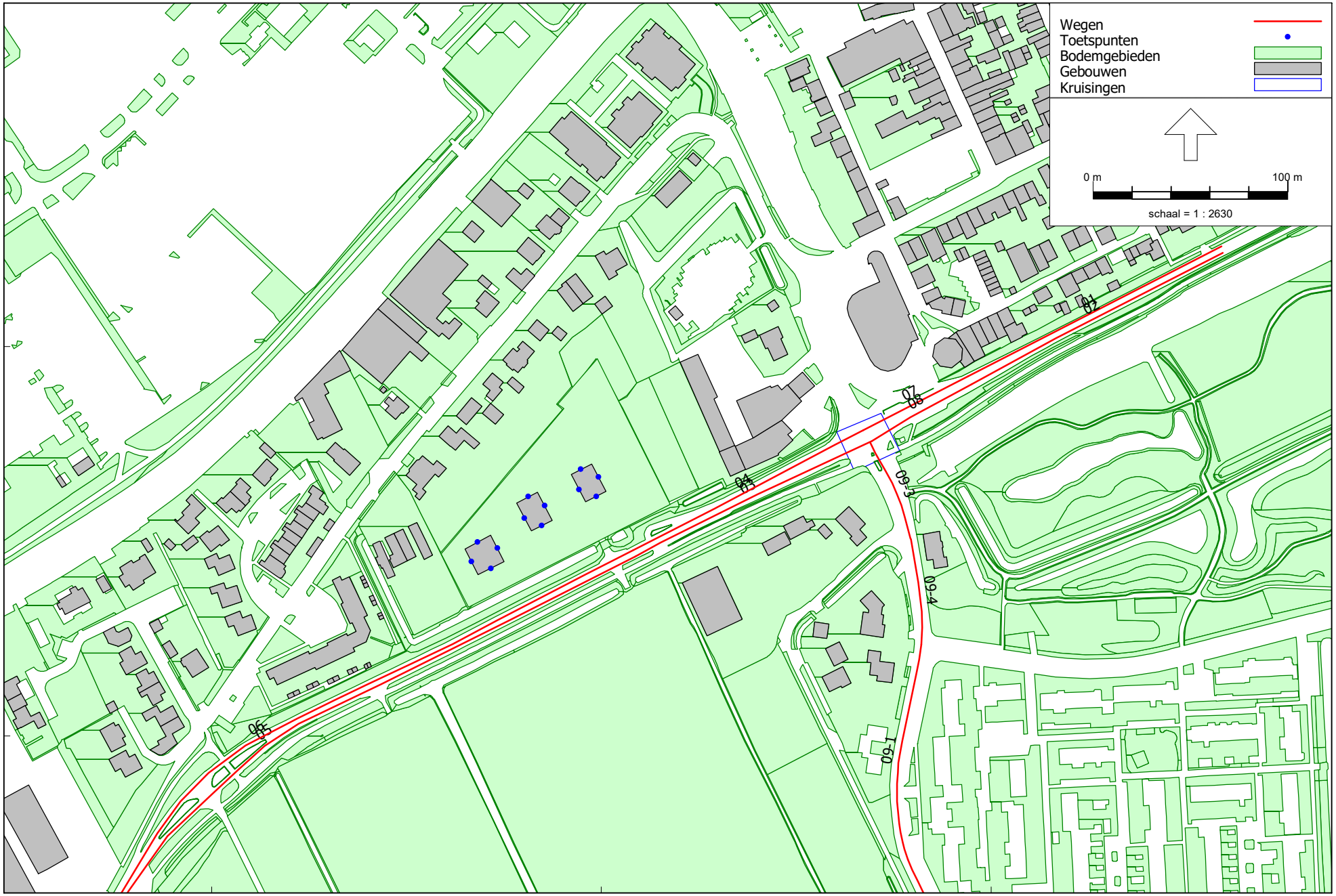
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Rapport SRO026 WVL versie 2 - Wegverkeerslawaai] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Kragten BV

Figuur 1: Grafische weergave rekenmodel
Totaaloverzicht



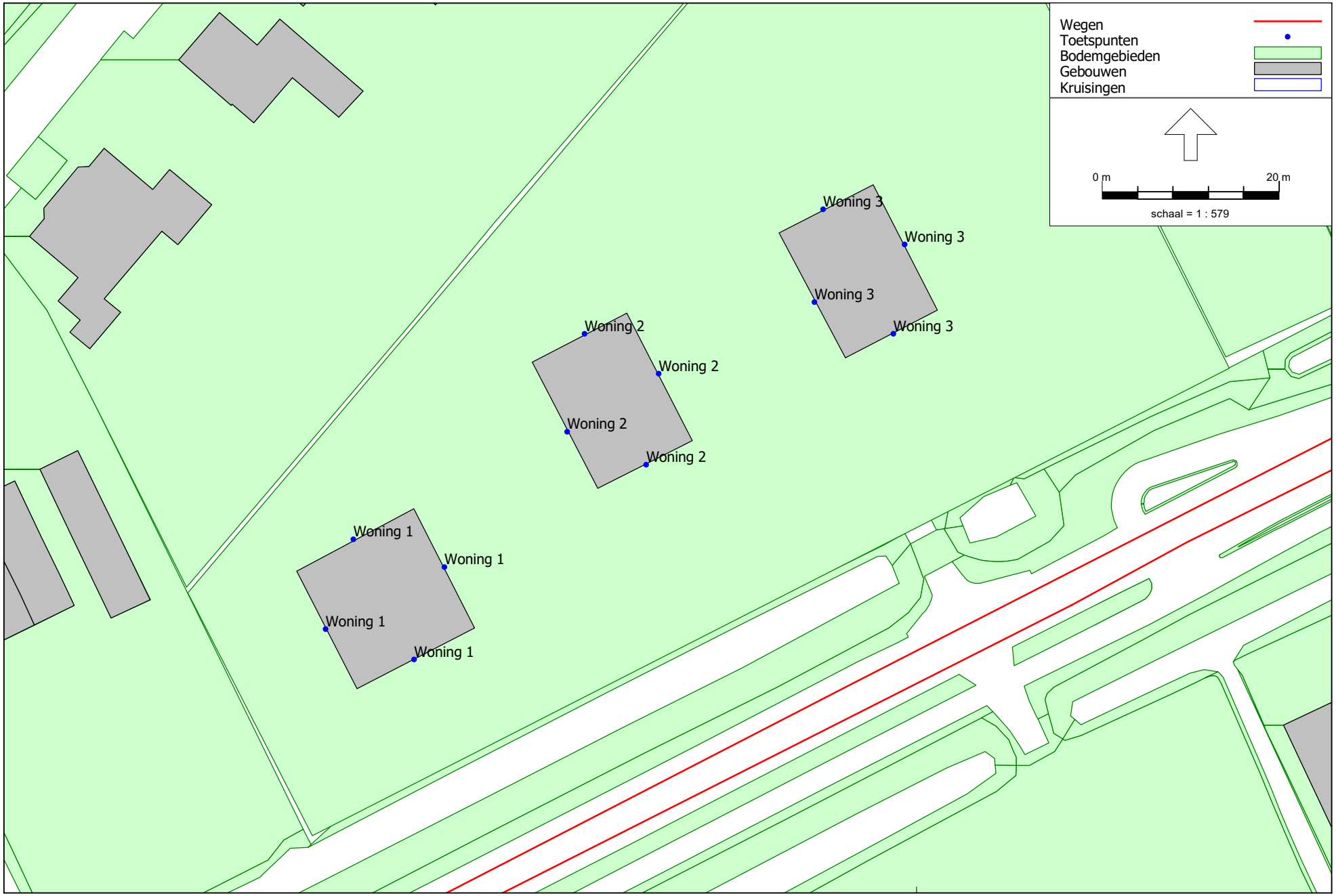
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Rapport SRO026 WVL versie 2 - Wegverkeerslawaai] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Kragten BV

Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel
Toetspunten



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Rapport SRO026 WVL versie 2 - Wegverkeerslawaai] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Kragten BV

Figuur 3: Grafische weergave rekenmodel
Wegen



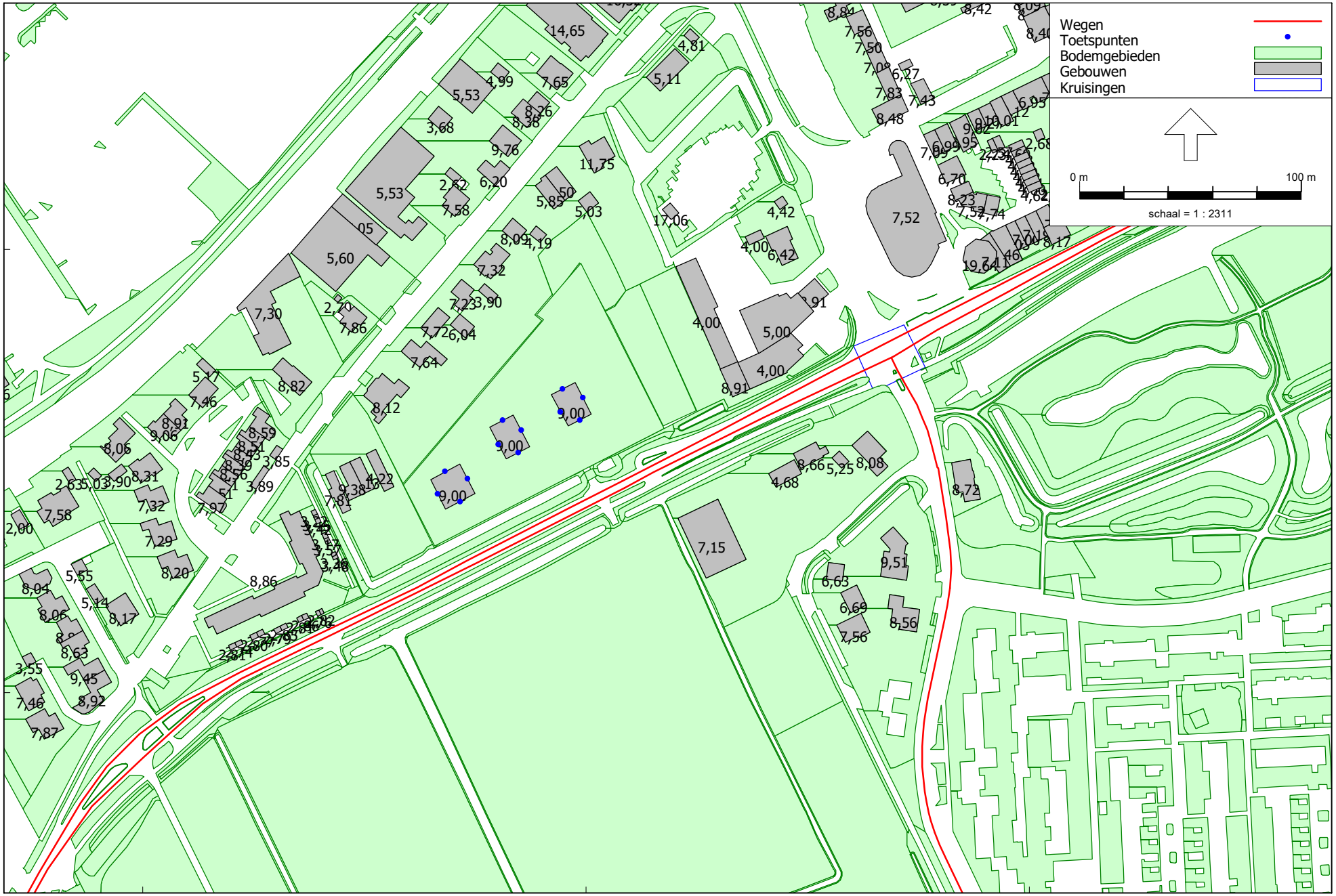
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Rapport SRO026 WVL versie 2 - Wegverkeerslawaai] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Kragten BV

Figuur 4: Grafische weergave rekenmodel
Woningen

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Rapport SRO026 WVL versie 2 - Wegverkeerslawaai] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Kragten BV

Figuur 5: Grafische weergave rekenmodel bodemfactoren

Kragten BV



Figuur 6: Grafische weergave rekenmodel gebouwhoogtes [m]

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeerslawaai

Model eigenschap	
Omschrijving	Wegverkeerslawaai
Verantwoordelijke	pke
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMW-2012|
Aangemaakt door	pke op 19-5-2021
Laatst ingezien door	pke op 7-6-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
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 woonwijkschermen	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

Commentaar

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

Naam	Omschr.	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Woning 1	124543,25	450486,08	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Woning 1	124533,23	450489,52	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Woning 1	124546,68	450496,52	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	Woning 2	124569,46	450508,12	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	Woning 2	124570,89	450518,41	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Woning 2	124560,56	450511,84	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Woning 3	124597,42	450522,94	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08	Woning 3	124598,68	450533,00	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
09	Woning 3	124589,47	450537,00	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
10	Woning 3	124588,51	450526,51	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
11	Woning 2	124562,53	450522,92	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
12	Woning 1	124536,38	450499,66	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	Cpl	Cpl_W	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))
01		False	1,5	124918,28	450651,43	124788,08	450584,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0	Referentiewegdek	50
02		False	1,5	124919,07	450648,16	124790,09	450580,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0	Referentiewegdek	50
03		False	1,5	124738,86	450551,62	124617,58	450492,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0	Referentiewegdek	50
04		False	1,5	124734,33	450557,07	124616,12	450495,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0	Referentiewegdek	50
05		False	1,5	124617,58	450492,27	124306,46	450229,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0	Referentiewegdek	60
06		False	1,5	124616,12	450495,35	124303,26	450228,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0	Referentiewegdek	60
07		False	1,5	124788,08	450584,75	124734,33	450557,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0	Referentiewegdek	50
08		False	1,5	124790,09	450580,58	124738,86	450551,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0	Referentiewegdek	50
09-1	De Bleek	False	1,5	124757,33	450336,69	124764,30	450447,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0	Referentiewegdek	50
09-2	De Bleek	False	1,5	124757,33	450336,69	125057,76	449724,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0	Referentiewegdek	50
09-3	De Bleek	False	1,5	124737,92	450550,95	124758,67	450501,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0	Referentiewegdek	50
09-4	De Bleek	False	1,5	124764,30	450447,09	124758,90	450501,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0	Referentiewegdek	50

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

Naam	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	50	50	4095,00	6,90	2,57	0,87	89,66	93,83	85,45	7,36	4,32	9,09	2,99	1,85	5,45
02	50	50	4095,00	6,90	2,57	0,87	89,66	93,83	85,45	7,36	4,32	9,09	2,99	1,85	5,45
03	50	50	6300,00	6,70	3,02	0,94	90,40	95,39	86,36	7,04	2,84	7,95	2,56	1,77	5,68
04	50	50	6300,00	6,70	3,02	0,94	90,40	95,39	86,36	7,04	2,84	7,95	2,56	1,77	5,68
05	60	60	6300,00	6,70	3,02	0,94	90,40	95,39	86,36	7,04	2,84	7,95	2,56	1,77	5,68
06	60	60	6300,00	6,70	3,02	0,94	90,40	95,39	86,36	7,04	2,84	7,95	2,56	1,77	5,68
07	50	50	4095,00	6,90	2,57	0,87	89,66	93,83	85,45	7,36	4,32	9,09	2,99	1,85	5,45
08	50	50	4095,00	6,90	2,57	0,87	89,66	93,83	85,45	7,36	4,32	9,09	2,99	1,85	5,45
09-1	50	50	5766,00	6,56	3,52	0,89	97,91	98,73	97,25	1,58	0,81	1,72	0,52	0,46	1,02
09-2	50	50	441,14	7,02	2,62	0,66	99,99	100,00	100,00	0,01	--	--	--	--	--
09-3	50	50	5869,00	6,60	3,45	0,88	97,48	98,66	96,79	2,00	0,84	2,13	0,52	0,49	1,08
09-4	50	50	5869,00	6,60	3,45	0,88	97,48	98,66	96,79	2,00	0,84	2,13	0,52	0,49	1,08

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Corr.
01	kruising	124720,74	450556,26	1

B3 REKENRESULTATEN REKENMODEL

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N228
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woning 1	1,50	61,99	58,17	53,93	62,92
01_B	Woning 1	5,00	63,24	59,41	55,21	64,18
02_A	Woning 1	1,50	56,96	53,15	48,89	57,89
02_B	Woning 1	5,00	58,78	54,95	50,73	59,72
03_A	Woning 1	1,50	56,98	53,16	48,93	57,92
03_B	Woning 1	5,00	58,62	54,78	50,59	59,56
04_A	Woning 2	1,50	59,93	56,10	51,87	60,86
04_B	Woning 2	5,00	61,57	57,72	53,53	62,51
05_A	Woning 2	1,50	55,03	51,19	46,99	55,97
05_B	Woning 2	5,00	56,89	53,03	48,87	57,83
06_A	Woning 2	1,50	55,43	51,62	47,37	56,37
06_B	Woning 2	5,00	57,32	53,48	49,27	58,25
07_A	Woning 3	1,50	59,57	55,71	51,54	60,51
07_B	Woning 3	5,00	61,22	57,34	53,22	62,17
08_A	Woning 3	1,50	54,36	50,43	46,40	55,32
08_B	Woning 3	5,00	56,14	52,16	48,20	57,10
09_A	Woning 3	1,50	43,15	39,30	35,09	44,08
09_B	Woning 3	5,00	43,87	39,97	35,83	44,80
10_A	Woning 3	1,50	55,49	51,69	47,43	56,43
10_B	Woning 3	5,00	57,37	53,54	49,32	58,31
11_A	Woning 2	1,50	40,74	36,89	32,68	41,67
11_B	Woning 2	5,00	42,17	38,28	34,13	43,10
12_A	Woning 1	1,50	39,45	35,59	31,39	40,38
12_B	Woning 1	5,00	41,02	37,15	32,98	41,95

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Bleek
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woning 1	1,50	36,73	33,80	28,04	37,59
01_B	Woning 1	5,00	37,15	34,22	28,48	38,02
02_A	Woning 1	1,50	26,32	23,40	17,64	27,19
02_B	Woning 1	5,00	28,40	25,46	19,73	29,27
03_A	Woning 1	1,50	37,39	34,47	28,73	38,26
03_B	Woning 1	5,00	37,77	34,84	29,11	38,64
04_A	Woning 2	1,50	38,17	35,23	29,49	39,03
04_B	Woning 2	5,00	38,51	35,56	29,83	39,37
05_A	Woning 2	1,50	35,78	32,82	27,07	36,63
05_B	Woning 2	5,00	36,20	33,23	27,50	37,05
06_A	Woning 2	1,50	32,81	29,86	24,14	33,67
06_B	Woning 2	5,00	33,20	30,23	24,54	34,06
07_A	Woning 3	1,50	36,96	33,99	28,27	37,81
07_B	Woning 3	5,00	37,42	34,44	28,74	38,27
08_A	Woning 3	1,50	34,89	31,91	26,19	35,74
08_B	Woning 3	5,00	35,58	32,60	26,90	36,43
09_A	Woning 3	1,50	25,29	22,02	16,30	25,97
09_B	Woning 3	5,00	27,62	24,38	18,68	28,32
10_A	Woning 3	1,50	31,90	28,96	23,25	32,77
10_B	Woning 3	5,00	32,63	29,66	23,97	33,49
11_A	Woning 2	1,50	22,12	19,00	13,38	22,92
11_B	Woning 2	5,00	25,60	22,56	16,91	26,44
12_A	Woning 1	1,50	28,23	25,41	19,64	29,15
12_B	Woning 1	5,00	29,06	26,21	20,47	29,98

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woning 1	1,50	62,00	58,19	53,95	62,94
01_B	Woning 1	5,00	63,25	59,42	55,21	64,19
02_A	Woning 1	1,50	56,96	53,16	48,90	57,90
02_B	Woning 1	5,00	58,78	54,96	50,73	59,72
03_A	Woning 1	1,50	57,03	53,22	48,97	57,97
03_B	Woning 1	5,00	58,66	54,83	50,62	59,60
04_A	Woning 2	1,50	59,96	56,14	51,90	60,89
04_B	Woning 2	5,00	61,59	57,75	53,55	62,53
05_A	Woning 2	1,50	55,08	51,26	47,04	56,02
05_B	Woning 2	5,00	56,93	53,07	48,90	57,87
06_A	Woning 2	1,50	55,46	51,65	47,39	56,39
06_B	Woning 2	5,00	57,33	53,50	49,28	58,27
07_A	Woning 3	1,50	59,59	55,74	51,57	60,53
07_B	Woning 3	5,00	61,24	57,36	53,23	62,18
08_A	Woning 3	1,50	54,41	50,49	46,45	55,37
08_B	Woning 3	5,00	56,17	52,21	48,23	57,13
09_A	Woning 3	1,50	43,22	39,38	35,15	44,15
09_B	Woning 3	5,00	43,97	40,09	35,92	44,90
10_A	Woning 3	1,50	55,51	51,71	47,44	56,44
10_B	Woning 3	5,00	57,38	53,56	49,33	58,32
11_A	Woning 2	1,50	40,80	36,96	32,73	41,73
11_B	Woning 2	5,00	42,26	38,40	34,21	43,19
12_A	Woning 1	1,50	39,77	35,99	31,67	40,69
12_B	Woning 1	5,00	41,29	37,48	33,22	42,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen