

**Akoestisch onderzoek
Wegverkeerslawaaï
Nijnselseweg 21 te Sint-Oedenrode**

Colofon

Rapportnummer:	R2021.024
Versie:	1
Plaats en datum:	Breda, 30 april 2021
Opdrachtgever:	Van Dun Advies BV Dorpsstraat 54 5113 TE Ulicoten
Contactpersoon:	Mevr. M. Raymakers
Onderzoekslocatie:	Nijnselseweg 21 5492 HD Sint-Oedenrode
Uitgevoerd door:	Gbs Milieuadvies A. van Bergenstraat 95 4811 SN Breda
Contactpersoon:	dhr. J. Gildbrandsen
E-mail:	info@gbsmilieuadvies.nl
Telefoon:	076 888 13 56
Auteur:	dhr. ing. J. Gildbrandsen

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of anderszins zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of van Gbs Milieuadvies.

Inhoudsopgave

Pagina

1.	Inleiding	4
2.	Wettelijk kader	5
2.1.	Zones langs wegen	5
2.2.	Normen wegverkeerslawaaï	5
2.3.	Aftrek conform artikel 110g van de Wgh	6
2.4.	Gecumuleerde geluidbelasting	6
2.5.	Hogere waarde procedure/toetsing gemeentelijk geluidbeleid	7
3.	Uitgangspunten	8
3.1.	Situatie	8
3.2.	Verkeersgegevens	10
3.3.	Rekenmodel ten behoeve van de overdrachtsberekening	11
3.3.1.	Gehanteerd rekenmodel	11
3.3.2.	Modelgegevens	11
3.3.3.	Situatie	11
3.3.4.	Bodemfactor/overdracht	11
3.3.5.	Rekenpunten	11
4.	Rekenresultaten	12
5.	Conclusie	14
5.1.	Toets aan de Wet geluidhinder	14
5.2.	Hogere waarde procedure	14
5.3.	Geluidwering gevels ($G_{A;K}$)	15

Figuren

- 1 Situatieschets
- 2 Modelgegevens, objecten/wegen/bodemgebieden/schermen
- 3 Situering waarneempunten

Bijlagen

- 1 Modelgegevens
- 2 Rekenresultaten L_{den} vanwege de Nijnselseweg, Oostelijke Randweg en de Rijksweg A50

1. Inleiding

In opdracht van Van Dun Advies BV is door Gbs Milieuadvies een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï afkomstig van de Rijksweg A50, de Nijnselseweg en de Oostelijke Randweg ter plaatse van het perceel aan de Nijnselseweg 21 te Sint-Oedenrode.

Op het perceel aan de Nijnselseweg 21 is men voornemens om de bestaande woning en de opstallen te slopen. Ter vervanging hiervan zal een nieuwe woning worden gerealiseerd, zie figuur 1 en 2 in hoofdstuk 3. Het bouwvlak zal van vorm veranderen en de bestemming wordt deels gewijzigd naar “wonen”. Om de herontwikkeling van het perceel aan de Nijnselseweg 21 mogelijk te maken zal een ruimtelijke ordeningsprocedure moeten worden doorlopen. De geprojecteerde woning is gelegen binnen de geluidzone van de Rijksweg A50, de Nijnselseweg en de Oostelijke Randweg.

De verkeersgegevens van de Rijksweg A50 zijn overgenomen uit het interactief Geluidregister van Rijkswaterstaat. De verkeersgegevens van de Nijnselseweg en de Oostelijke Randweg zijn afkomstig uit het BBMA-verkeersmodel 2030. De in de nabijheid van het plangebied gelegen objecten, wegen en bodemgebieden zijn herleid uit QGIS, Google Maps, Google Earth, Bing Maps en Bagviewer kadaster.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het toetsingskader beschreven. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de uitgangspunten (situatie/verkeersgegevens/modellering). Hoofdstuk 4 geeft de rekenresultaten weer en tot slot volgt in hoofdstuk 5 de conclusie.

2. Wettelijk kader

2.1. Zones langs wegen

Volgens artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh), eerste lid, hebben alle wegen een geluidzone, met uitzondering van:

- 1^e wegen die binnen een als woonerf aangeduid gebied zijn gelegen;
- 2^e wegen waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/uur.

Een geluidzone is een aandachtsgebied dat zich aan weerszijden van een weg even ver uit de as uitstrekt en waar een onderzoeksplicht van toepassing is in het kader van de Wgh, indien daarbinnen sprake is van, onder andere, oprichting of wijziging van gevoelige bestemmingen (waaronder woningen). De ruimte boven en onder een weg behoort eveneens tot de zone van een weg.

De breedte van een zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving: stedelijk dan wel buiten stedelijk gebied (zie tabel 2.1.1). Volgens artikel 1 van de Wgh moet als stedelijk gebied worden aangemerkt het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs auto(snel)wegen.

Tabel 2.1.1: Breedte van de geluidzone in relatie tot gebiedstypering en het aantal rijstroken.

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone (m)	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

Opmerking: de breedte van de geluidzone wordt gerekend vanaf de binnenzijde van de kantstreep van de buitenste rijstrook.

2.2. Normen wegverkeerslawaai

Bij de beoordeling van een (toekomstige) akoestische situatie worden normen gehanteerd zoals vermeld in de Wgh. Deze normen hebben betrekking op *geluidgevoelige bestemmingen*, zoals woningen. Per type geluidgevoelige bestemming zijn ervoor op de gevel, afhankelijk van de situatie, twee normen: een voorkeursgrenswaarde (streefwaarde) en een maximale ontheffingswaarde (norm die nimmer overschreden mag worden). Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden kan, mits voldaan wordt aan bepaalde criteria, ontheffing worden verleend tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde.

Voor toetsing van het geluidniveau vanwege wegverkeers- en spoorweglawaai *aan de buitenzijde* van een geluidgevoelige bestemming aan de normen van de Wgh wordt gebruik gemaakt van het begrip L_{den} . Deze grootheid staat voor de geluidbelasting, uitgedrukt in dB, op een bepaalde plaats en vanwege een bepaalde geluidbron over alle perioden van de dag – van 07.00 – 19.00 uur (dagperiode), van 19.00 – 23.00 uur (avondperiode) en van 23.00 – 07.00 uur (nachtperiode) – gemiddeld over een jaar. Hierbij wordt rekening gehouden met de hinderbeleving in de verschillende onderscheiden delen van de dag: voor de avondperiode wordt een ‘straffactor’ van 5 dB meegenomen en voor de nachtperiode een factor van 10 dB.

Tabel 2.2.1

Normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in stedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB
Maximale ontheffingswaarde	63 dB
Maximale ontheffingswaarde, vervangende nieuwbouw	68 dB

Tabel 2.2.2

Normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in buitenstedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB
Maximale ontheffingswaarde	53 dB
Maximale ontheffingswaarde, agrarische bedrijfswoning	58 dB
Maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom	58 dB
Maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 dB

Omdat er sprake is van een buitenstedelijke situatie, geldt ter plaatse van de te projecteren woning (vervangende nieuwbouw) voor het aspect wegverkeerslawaaai een voorkeursgrenswaarde op de gevel van 48 dB L_{den} , met een maximale ontheffingswaarde van 58 dB L_{den} conform artikel 83 lid.7 Wgh. Het maximale binnenniveau mag op grond van het Bouwbesluit niet meer bedragen dan 33 dB.

2.3. Aftrek conform artikel 110g van de Wgh

Al de in de Wgh genoemde grenswaarden voor de gevelbelasting vanwege wegverkeerslawaaai betreffen waarden na de toegestane aftrek volgens artikel 110g van de Wgh. De numerieke invulling van deze aftrek is in artikel 3.4 van het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* (Rmg2012) geregeld. Conform dit artikel bedraagt deze aftrek 2 dB(A) voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB(A) voor de wegen met een snelheid lager dan 70 km/uur. Het argument voor het mogen toepassen van deze aftrek is dat auto's in de toekomst stiller zullen worden als gevolg van voortschrijdende verbeteringen aan motoren en banden.

2.4. Gecumuleerde geluidbelasting

Indien een geluidgevoelige bestemming geprojecteerd is binnen meerdere zones, dan dient ingevolge artikel 110f Wgh onderzoek uitgevoerd te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen. Deze gecumuleerde geluidbelasting dient vastgesteld te worden als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron. Allereerst wordt vastgesteld of van een relevante blootstelling door verschillende geluidsbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien van een geluidbron de zogenaamde voorkeurswaarde wordt overschreden. In dat geval dient bij de bepaling van de gecumuleerde geluidsbelasting rekening gehouden te worden met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsbronnen. De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

2.5. Hogere waarde procedure/toetsing gemeentelijk geluidbeleid

In de beleidsregel van de voormalige gemeente Sint-Oedenrode zijn aanvullende voorwaarden gesteld aan situaties waarvoor een hogere waarde van toepassing mag zijn. De voorwaarden zijn afhankelijk van de geluidsbron, in dit geval wegverkeerslawaaï. In paragraaf 3.1 van de beleidsregel zijn situaties gegeven waarin een hogere waarde mag worden toegestaan.

Een belangrijke voorwaarde in de Wet geluidhinder voor de beoordeling en uitvoering van mogelijk toe te passen maatregelen is de doelmatigheid. De doelmatigheid van een maatregel wordt bepaald door de kosten en de baten. De kosten worden bepaald door de realisatie van de maatregelen en het onderhoud achteraf. De baten worden bepaald door de geluidsreductie die een maatregel oplevert en daarmee de verbetering van het woon- en leefklimaat. Er is vanuit de rijksoverheid nog geen doelmatigheidscriterium opgesteld.

Maatregelen aan de bron, in de overdracht en verkeerskundig brengen veelal hoge kosten met zich mee. Daarnaast hebben deze maatregelen niet uitsluitend invloed op het project waarvoor een hogere waarde wordt aangevraagd, maar ook op de omgeving eromheen of zelfs op de gehele gemeente. Vooral voor relatief kleine ontwikkelingen zijn deze maatregelen niet doelmatig. Daarom is in het gemeentelijke beleid een uitzondering opgenomen.

In het beleid van de gemeente is opgenomen dat voor initiatieven die betrekking hebben op maximaal zes woningen/appartementen in het akoestisch onderzoek geen onderzoek nodig is naar maatregelen aan de bron (wegdek en verkeerskundig) en maatregelen in de overdracht (geluidschermen/-wallen). Het onderhavige plan omvat één woning, waardoor een onderzoek naar maatregelen niet nodig is.

De gemeente heeft aanvullend ook opgenomen dat een hogere waarde uitsluitend wordt verleend als de woning tenminste beschikt over één geluidsluwe gevel. Dit betekent dat de geluidsbelasting op één gevel gelijk of lager moet zijn dan 48 dB. Uit het rapport van het akoestisch onderzoek blijkt dat dit het geval is.

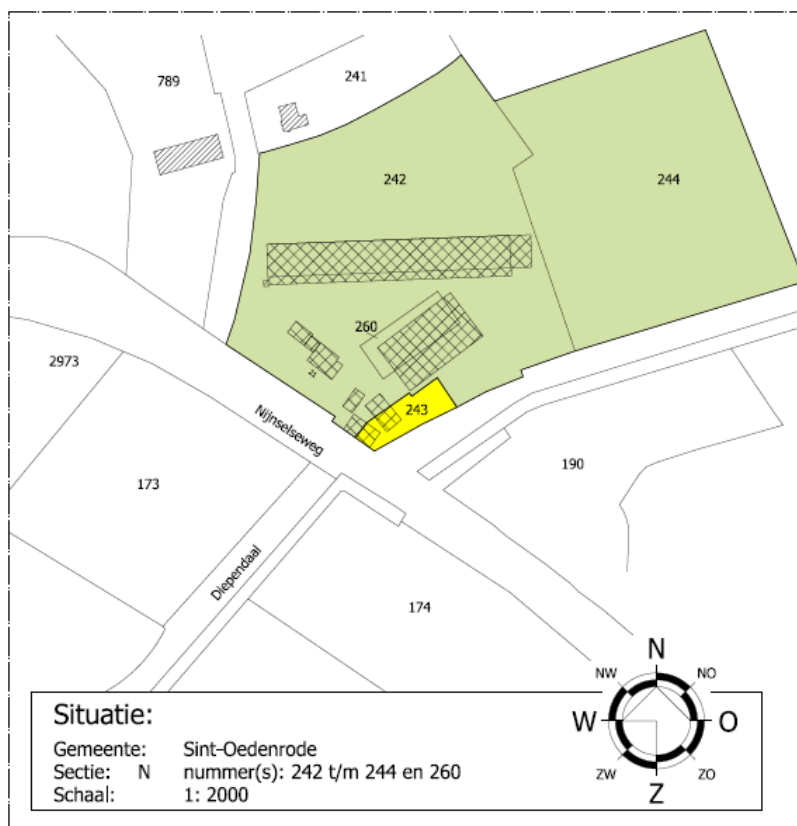
3. Uitgangspunten

3.1. Situatie

Op het perceel aan de Nijnselseweg 21 is men voornemens om de bestaande woning en de opstallen te slopen. Ter vervanging hiervan zal een nieuwe woning worden gerealiseerd, zie figuur 1 en 2. Daarnaast zijn er tweetal alternatieve locaties voor de woning onderzocht, zie figuur 2.

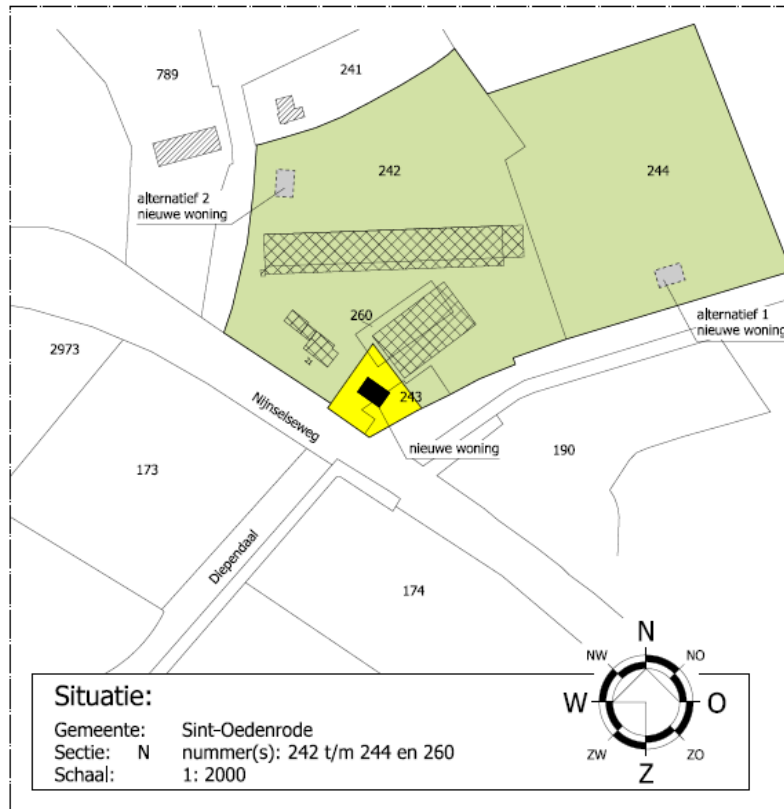
De geprojecteerde woning is gelegen binnen de geluidzone van de Rijksweg A50, de Nijnselseweg en de Oostelijke Randweg.

Zowel de Nijnselseweg en de Oostelijke Randweg zijn opgebouwd uit asfalt (referentiewegdek). Voor de Nijnselseweg geldt een maximumsnelheid van 50 km/h en voor de Oostelijke Randweg geldt een maximumsnelheid van 50-60 km/h. De omgeving is te omschrijven als buitenstedelijk en in het overdrachtsgebied zijn geen relevante hoogteverschillen aanwezig.



BESTAANDE SITUATIE

Figuur 1: Bestaande situatie



GEWENSTE SITUATIE

Figuur 2: Beoogde situatie

3.2. Verkeersgegevens

In de Wgh is voorgeschreven dat voor *nieuwe situaties* (bijvoorbeeld de bouw van een woning) een bepaling van de geluidbelasting moet plaatsvinden voor een toekomstige situatie die tenminste 10 jaar verder ligt dan de datum van het vaststellen van het bestemmingsplan of het verlenen van een omgevingsvergunning. De verkeersgegevens van de Rijksweg A50 zijn overgenomen uit het interactief Geluidregister van Rijkswaterstaat. De verkeersgegevens voor de Nijnselseweg en de Oostelijke Randweg zijn afkomstig uit het BBMA-verkeersmodel welke is opgesteld door Goudappel Coffeng voor de provincie Noord-Brabant. De verkeersintensiteiten hebben betrekking op het peiljaar 2030 en zijn ten behoeve van de berekening van de geluidbelasting met een groeipercantage van 1% per jaar opgehoogd naar het peiljaar 2031. Voor de voertuigverdeling wordt tevens aangesloten bij het verkeersmodel.

In tabel 3.2.1 en 3.2.2 zijn de maximaal toegestane rijsnelheden en wegdekverharding gepresenteerd voor de Nijnselseweg en de Oostelijke Randweg. De verkeersintensiteiten en de verdeling zijn overgenomen uit het BBMA-verkeersmodel (zie bijlage 1).

Tabel 3.2.1: verkeersparameters Nijnselseweg

Weg:	Nijnselseweg
Type wegdekverharding:	Asfalt (referentiewegdek)
Snelheid:	50 km/uur

Tabel 3.2.2: verkeersparameters Oostelijke Randweg

Weg:	Oostelijke Randweg
Type wegdekverharding:	Asfalt (referentiewegdek)
Snelheid:	50-60 km/uur

In tabel 3.2.3 zijn de de maximaal toegestane rijsnelheden en wegdekverharding gepresenteerd voor de Rijksweg A50. De verkeersintensiteiten en de verdeling zijn overgenomen uit het interactief Geluidregister van Rijkswaterstaat (zie bijlage 1).

Tabel 3.2.3: verkeersparameters Rijksweg A50

Weg:	Rijksweg A50
Type wegdekverharding:	Twee laags ZOAB
Snelheid:	115/100/90 (L/M/Z)

3.3. Rekenmodel ten behoeve van de overdrachtsberekening

3.3.1. Gehanteerd rekenmodel

Het programma dat is gebruikt voor het opbouwen van het akoestisch rekenmodel en het uitvoeren van de berekeningen is Geomilieu V5.21 van DGMR Raadgevende Ingenieurs BV. Dit programma voldoet aan de eisen die gesteld worden aan software voor het gedetailleerd bepalen van geluidbelastingen. Het is daarmee gekwalificeerd als Standaard Rekenmethode II (SRM II), conform het Rmg2012; de regeling van 12 juni 2012, houdende regels voor het berekenen en meten van geluidbelasting ingevolge de Wgh.

3.3.2. Modelgegevens

Bij de modellering zijn de intensiteiten van de rijlijnen, het wegtype en de snelheid ter plaatse ingevoerd. In bijlage 1 zijn alle gegevens (objecten, wegen, waarneempunten e.d.) in numerieke vorm opgenomen. De verkeersgegevens van de Rijksweg A50 zijn overgenomen uit het interactief Geluidregister van Rijkswaterstaat. Hierbij is gebruik gemaakt van de meest recente versie, 3 maart 2021. Ter hoogte van het plangebied zijn de Rijksweg op eenzelfde maaiveldhoogte als het plangebied gelegen. Hierdoor heeft het plangebied dezelfde maaiveldhoogte als de Rijksweg.

3.3.3. Situatie

De volgende situatie is doorgerekend:

1. De geluidbelasting vanwege de Nijnselseweg.
2. De geluidbelasting vanwege de Oostelijke Randweg
3. De geluidbelasting vanwege de Rijksweg A50.

3.3.4. Bodemfactor/overdracht

Als standaard bodemfactor is een factor 1, absorberende bodem, aangehouden. Verhardingen zijn ingevoerd als akoestisch reflecterend met een factor 0. Conform het Rmg 2012 zijn ZOAB-verhardingen ingevoerd met een factor 0,5. Voor het perceel ter plaatse van de woningen zijn tevens verhardingen ingevoerd met een factor 0,5.

3.3.5. Rekenpunten

De rekenpunten zijn gelegen ter plaatse van de gevels van de nieuw te bouwen woning aan de Nijnselseweg 21 op een hoogte van 1,5 en 4,5 meter boven lokaal maaiveld. De rekenpunten zijn gekoppeld aan de achterliggende gevel, zodat het invallend geluid is bepaald. Zie figuur 3 (bijlage) voor een grafische weergave van de rekenpunten.

4. Rekenresultaten

In onderstaande tabellen zijn de rekenresultaten weergegeven van de berekeningen. Voor de toetsing aan de Wgh geldt de volgende aftrek:

- Nijnselseweg, 50 km/u: 5 dB;
- Oostelijke Randweg, 50-60 km/h: 5 dB;
- Rijksweg A50: 2 dB en 1 dB bij ZOAB.

Indien tweelaags ZOAB wordt toegepast zal het rekenprogramma, conform artikel 3.5 Rmg 2012, automatisch met een reductie van 1 dB rekenen indien voor het onderliggend bodemgebied een factor 0,5 is ingevoerd. De aftrek wordt in het rekenmodel door middel van een groepsreductie toegepast.

In bijlage 2 zijn de rekenresultaten weergegeven inclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Tabel 4.1 Geluidbelasting vanwege de Nijnselseweg in dB L_{den}

Punt	Omschrijving	Beoordelingsniveau	
		1,5 meter	4,5 meter
1	ZG Nieuw te bouwen woning	52	53
2	OG Nieuw te bouwen woning	49	50
3	NG Nieuw te bouwen woning	36	38
4	WG Nieuw te bouwen woning	47	49
5	ZG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	41	41
6	OG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	32	32
7	NG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	28	30
8	WG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	40	41
9	ZG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	38	41
10	OG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	27	34
11	NG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	31	34
12	WG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	39	41

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer ten hoogste 53 dB (inclusief aftrek van 5 dB op grond van artikel 110g Wgh) bedraagt ter plaatse van de zuidgevel van de nieuw te realiseren woning.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh wordt ter plaatse van de nieuw te realiseren woning met maximaal 5 dB overschreden. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh wordt ter plaatse van alternatief 1 en 2 derhalve niet overschreden.

Tabel 4.2 Geluidbelasting vanwege de Oostelijke Randweg in dB L_{den}

Punt	Omschrijving	Beoordelingsniveau	
		1,5 meter	4,5 meter
1	ZG Nieuw te bouwen woning	29	30
2	OG Nieuw te bouwen woning	41	42
3	NG Nieuw te bouwen woning	40	41
4	WG Nieuw te bouwen woning	28	30
5	ZG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	47	48
6	OG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	45	46
7	NG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	37	38
8	WG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	42	44
9	ZG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	32	33
10	OG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	36	38
11	NG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	34	35
12	WG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	<10	12

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer ten hoogste 48 dB (inclusief aftrek van 5 dB op grond van artikel 110g Wgh) bedraagt ter plaatse van de zuidgevel van de nieuw te realiseren woning (alternatief 1).

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh wordt ter plaatse van de nieuw te realiseren woning, inclusief alternatief 1 en 2 derhalve niet overschreden.

Tabel 4.3 Geluidbelasting vanwege de Rijksweg A50 in dB L_{den}

Punt	Omschrijving	Beoordelingsniveau	
		1,5 meter	4,5 meter
1	ZG Nieuw te bouwen woning	35	36
2	OG Nieuw te bouwen woning	48	48
3	NG Nieuw te bouwen woning	46	47
4	WG Nieuw te bouwen woning	36	40
5	ZG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	51	52
6	OG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	53	54
7	NG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	50	52
8	WG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	44	45
9	ZG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	45	44
10	OG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	49	50
11	NG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	47	48
12	WG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	-	-

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer ten hoogste 54 dB (inclusief aftrek van 1 dB op grond van artikel 110g Wgh) bedraagt ter plaatse van de oostgevel van de nieuw te realiseren woning (alternatief 1).

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh wordt alléén ter plaatse van de nieuw te realiseren woning (alternatief 1 en 2) met respectievelijk 6 en 2 dB overschreden.

5. Conclusie

5.1. *Toets aan de Wet geluidhinder*

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Nijnselseweg ter plaatse van de nieuw te bouwen woning ten hoogste 53 dB (inclusief aftrek van 5 dB op grond van artikel 110g Wgh) bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh wordt derhalve overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 58 dB voor vervangende nieuwbouw in buitenstedelijk gebied wordt niet overschreden. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh wordt ter plaatse van alternatief 1 en 2 derhalve niet overschreden.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Oostelijke Randweg ter plaatse van de nieuw te realiseren woning (alternatief 1) ten hoogste 48 dB (inclusief aftrek van 5 dB op grond van artikel 110g Wgh) bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh wordt ter plaatse van de nieuw te realiseren woning, inclusief alternatief 1 en 2 derhalve niet overschreden.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Rijksweg A50 ter plaatse van de nieuw te bouwen woning (alternatief 1 en 2) ten hoogste 54 en 50 dB (inclusief aftrek van 1 dB op grond van artikel 110g Wgh) bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh wordt alléén ter plaatse van de nieuw te realiseren woning (alternatief 1 en 2) overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 58 dB voor vervangende nieuwbouw in buitenstedelijk gebied wordt niet overschreden.

5.2. *Hogere waarde procedure*

Omdat er sprake is van een buitenstedelijke situatie, geldt ter plaatse van de nieuw te bouwen woning voor het aspect wegverkeerslawaaï een voorkeursgrenswaarde op de gevel van 48 dB L_{den} , met een maximale ontheffingswaarde van 58 dB L_{den} conform artikel 83 lid.7 Wgh.

In het beleid van de gemeente is opgenomen dat voor initiatieven die betrekking hebben op maximaal zes woningen/appartementen in het akoestisch onderzoek geen onderzoek nodig is naar maatregelen aan de bron (wegdek en verkeerskundig) en maatregelen in de overdracht (geluidschermen/-wallen). Het onderhavige plan omvat één woning, waardoor een onderzoek naar maatregelen niet nodig is.

De gemeente heeft aanvullend ook opgenomen dat een hogere waarde uitsluitend wordt verleend als de woning tenminste beschikt over één geluidsluwe gevel. Dit betekent dat de geluidsbelasting op één gevel gelijk of lager moet zijn dan 48 dB. Uit het rapport van het akoestisch onderzoek blijkt dat dit het geval is. Hierdoor dienen ontheffingswaardes te worden aangevraagd vanwege wegverkeerslawaaï. Tabel 5.2.1 geeft de rekenpunten weer waarvoor ontheffing aangevraagd dient te worden.

Tabel 5.2.1 Rekenresultaten maximale geluidbelasting (inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh)

Punt	Omschrijving	Rekenhoogte (m)	Maatgevende weg	Geluidbelasting (dB L_{den})	Hogere waarde (Ja/nee)
1	Nieuw te realiseren woning	4,5	Nijnselseweg	53	Ja
6	Nieuw te realiseren woning (alternatief 1)	4,5	Oostelijke Randweg	54	Ja
10	Nieuw te realiseren woning (alternatief 2)	4,5	Rijksweg A50	50	Ja

5.3. Geluidwering gevels ($G_{A;K}$)

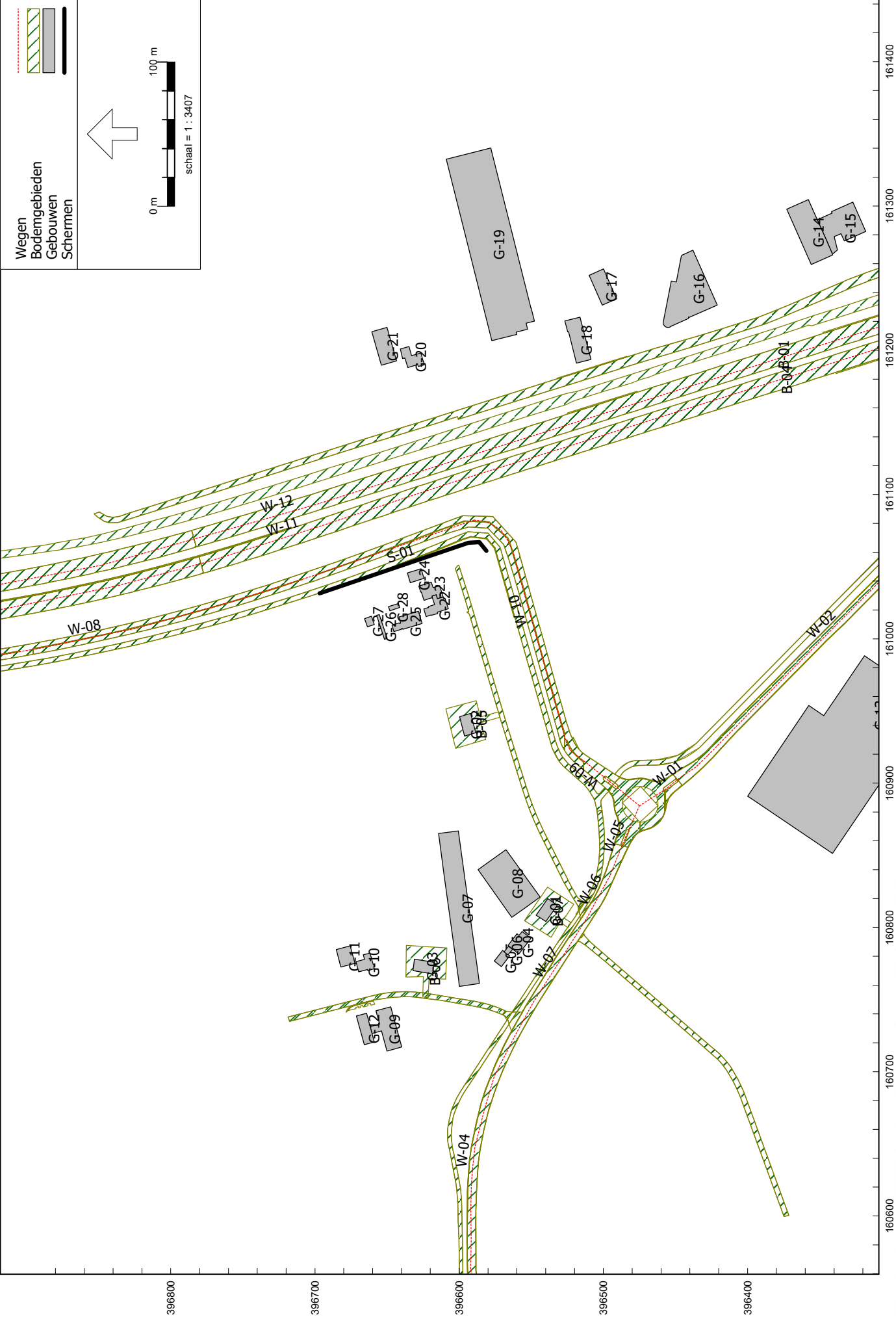
Volgens het Bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;K}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde hogere-waardenbesluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Verder wordt ervan uitgegaan dat een gevel bij een normale bouwkundige opzet aan de minimaal vereiste $G_{A;K}$ van 20 dB voldoet, waardoor er bij een geluidbelasting die groter is dan 53 dB, exclusief aftrek conform art. 110g Wgh, derhalve een aanvullend onderzoek nodig is ter bepaling van de geluidwering van de gevel.

Het bevoegd gezag dient te beoordelen of een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels noodzakelijk is.

Figuren

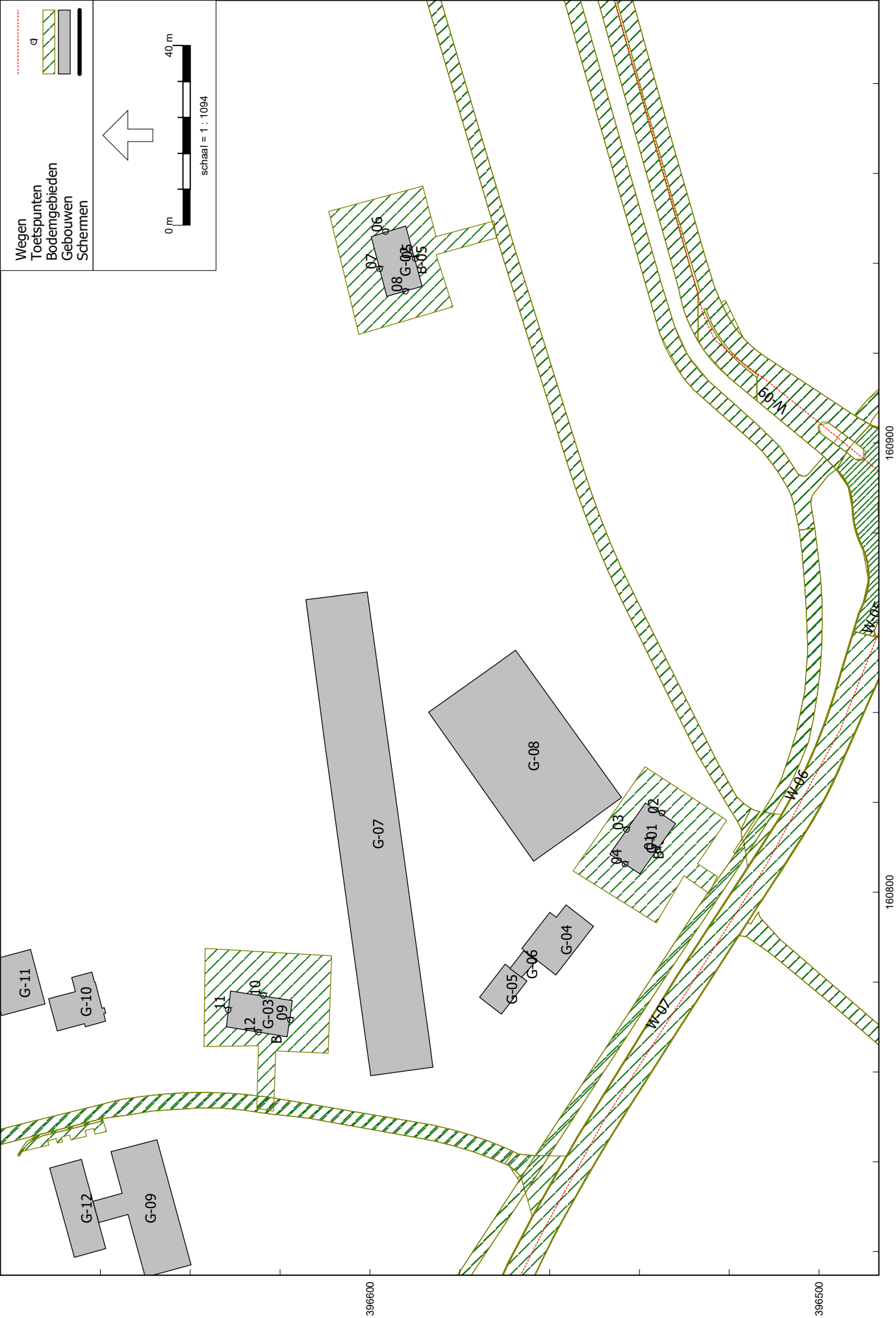


Wegverkeerslaaai - RMW -2012, [versie van Nijnselseweg - Eerste model] , Geomlieu V5.21



Wegverkeerslawaa - RMW-2012, [versie van Nijnselseweg - Eerste model], Geomilieu V5.21

Modelgegevens, objecten/wegen/bodemgebieden



Bijlage 1

Modelgegevens
Gebouwen

Model: Eerste model
 (Hoofdgroep)
Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maatveld	Hdef.	Cp	Omtrek	Vorm	X-1	Y-1	Zwevend
G-01	Nieuw te bouwen woning	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	43,81	Polygoon	160804,10	396539,87	False
G-02	Alternatief 1 nieuw te bouwen woning	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	43,81	Polygoon	160945,94	396599,72	False
G-03	Alternatief 2 nieuw te bouwen woning	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	43,81	Polygoon	160770,02	396631,98	False
G-04	Nijnselseweg 21	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	46,59	Polygoon	160795,53	396559,94	False
G-05	Gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	30,89	Polygoon	160772,87	396570,73	False
G-06	Gebouw	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	16,77	Polygoon	160786,94	396565,79	False
G-07	Gebouw derden	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	241,54	Polygoon	160835,42	396596,24	False
G-08	Gebouw derden	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	128,97	Polygoon	160818,15	396548,00	False
G-09	Nijnselseweg 17	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	92,63	Polygoon	160731,20	396661,70	False
G-10	Nijnselseweg 19a	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	45,67	Polygoon	160773,95	396670,93	False
G-11	Gebouw derden	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	45,23	Polygoon	160787,28	396675,59	False
G-12	Gebouw derden	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	55,81	Polygoon	160726,45	396660,40	False
G-13	Baby Dump	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	582,88	Polygoon	160888,18	396395,83	False
G-14	Nijverheidsweg 24	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	116,98	Polygoon	161266,68	396341,17	False
G-15	Nijverheidsweg 24a	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	117,78	Polygoon	161290,47	396351,66	False
G-16	Gebouw derden	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	145,75	Polygoon	161247,95	396452,93	False
G-17	Gebouw derden	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	66,93	Polygoon	161235,61	396490,88	False
G-18	Kerkdijk-Zuid 13	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	82,47	Polygoon	161220,30	396526,69	False
G-19	Gebouw derden	9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	323,30	Polygoon	161207,62	396573,41	False
G-20	Kerkdijk-Zuid 11	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	56,76	Polygoon	161199,13	396640,46	False
G-21	Gebouw derden	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	70,38	Polygoon	161192,57	396643,44	False
G-22	Laar 9	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	57,62	Polygoon	161028,49	396618,55	False
G-23	Laar 11	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	54,20	Polygoon	161028,49	396618,55	False
G-24	Gebouw derden	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	33,99	Polygoon	161045,66	396635,94	False
G-25	Gebouw derden	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	60,04	Polygoon	161006,59	396639,03	False
G-26	Gebouw derden	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	38,80	Polygoon	161016,86	396655,32	False
G-27	Gebouw derden	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	22,15	Polygoon	161008,29	396663,67	False
G-28	Gebouw derden	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	20,39	Polygoon	161022,25	396649,11	False

**Modelgegevens
Bodemgebieden**

Model: Eerste model
Groep: (Roofdgroep)
Lijst: van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
B-01	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	161260,87	396298,48	0,00
	transitie/gesloten verharding	161235,35	396274,25	0,00
	transitie/gesloten verharding	161205,32	396271,22	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraat	160808,05	396516,24	0,00
	fietspad/gesloten verharding/asfalt	160764,97	396547,73	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	160903,92	396488,71	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	160814,07	396517,33	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	160750,33	396598,52	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	160811,52	396516,78	0,00
	fietspad/open verharding/betonstraatstenen	160931,74	396520,83	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraat	160733,67	396565,00	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraat	160826,62	396496,01	0,00
	fietspad/gesloten verharding/asfalt	160902,33	396495,01	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	160745,25	396674,00	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraat	160738,29	396567,97	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	160808,96	396519,11	0,00
	fietspad/gesloten verharding/asfalt	160880,57	396504,43	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	160741,71	396566,95	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	160736,45	396566,34	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	160748,80	396589,49	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraat	160745,98	396673,76	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraat	160749,10	396659,43	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraat	160826,62	396496,01	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	160901,94	396467,47	0,00
	fietspad/gesloten verharding/asfalt	161050,14	397229,06	0,00
	transitie/gesloten verharding	161221,46	396272,02	0,00
	transitie/gesloten verharding	161076,25	396781,69	0,00
	transitie/gesloten verharding	161058,12	396776,34	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	161189,00	396505,48	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	161180,15	396531,97	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	161183,21	396523,91	0,00
	fietspad/open verharding/betonstraatstenen	161031,42	396697,91	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	161070,62	396273,95	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	160906,06	396451,81	0,00
	transitie/gesloten verharding	161056,95	396780,48	0,00
	rijbaan autosnelweg/gesloten verharding	161170,99	396476,36	0,00
	rijbaan autosnelweg/gesloten verharding	161233,79	396279,75	0,00
	Rijksweg A50	161076,25	396781,69	0,50
	Rijksweg A50	161058,12	396776,34	0,50
	fietspad/open verharding/betonstraatstenen	161074,79	396285,95	0,00
	fietspad/gesloten verharding/asfalt	161018,54	396346,10	0,00
	fietspad/gesloten verharding/asfalt	161018,54	396346,10	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	161171,96	396173,49	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	161171,96	396173,49	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	161146,38	396639,84	0,00
	fietspad/gesloten verharding/asfalt	160969,42	397247,00	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	160976,71	397245,38	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraat	160898,45	396445,32	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	161029,01	396593,28	0,00
	transitie/gesloten verharding	161032,08	397233,07	0,00
B-02	transitie/gesloten verharding	161013,39	397237,23	0,00
	transitie/gesloten verharding	161014,11	397237,07	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	161146,38	396639,84	0,00
	transitie/gesloten verharding	161014,11	397237,07	0,00
B-03	Rijksweg A50	161032,08	397233,07	0,50
	Rijksweg A50	161013,39	397237,23	0,50
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	161029,01	396593,28	0,00

Geomilieu V5.21

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
	fietspad/gesloten verharding/asfalt	160969,42	397247,00	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	160976,71	397245,38	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraat	160910,72	396431,25	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraat	160793,23	396515,84	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraat	160608,80	396588,36	0,00
	fietspad/gesloten verharding/asfalt	160661,58	396607,73	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	160584,53	396594,41	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraat	160584,54	396594,62	0,00
	fietspad/gesloten verharding/asfalt	160661,58	396607,73	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraat	160793,23	396515,84	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraat	160584,54	396594,62	0,00
B-05	Erfverharding	160945,64	396571,86	0,50
B-06	Erfverharding	160751,89	396625,19	0,50
B-07	Erfverharding	160799,72	396524,49	0,50

Model: Eerste model
Groep: (Hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	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	Refl.R 1k	Refl.R 2k
S-01	Muur	1,80	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	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

Model: Eerste model
Groep: (Hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaal - RWW-2012

Naam	Refl.R 4k	Refl.R 8k
S-01	0,80	0,80

Model: Eerste model

Groep: (Hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Voorm	Lengte	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)
W-01	Nijnselseweg	Polylijn	59,65	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8056,00	6,49	3,61
W-02	Nijnselseweg	Polylijn	239,48	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8056,00	6,49	3,61
W-03	Nijnselseweg	Polylijn	244,87	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8039,00	6,49	3,61
W-04	Nijnselseweg	Polylijn	190,57	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3797,00	6,51	3,72
W-05	Nijnselseweg	Polylijn	52,63	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4125,00	6,51	3,72
W-06	Nijnselseweg	Polylijn	30,02	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4125,00	6,51	3,72
W-07	Nijnselseweg	Polylijn	89,40	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4125,00	6,51	3,72
W-08	Oostelijke Randweg	Polylijn	561,80	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	6050,00	6,68	3,12
W-09	Oostelijke Randweg	Polylijn	86,63	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6050,00	6,50	3,60
W-10	Oostelijke Randweg	Polylijn	155,74	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	6050,00	6,68	3,12
W-11	Rijksweg A50	Polylijn	936,60	Eigen waarde	Intensiteit	0,75	0	W2	115	115	115	100	100	100	90	90	90	21445,84	6,53	2,92
W-12	Rijksweg A50	Polylijn	932,39	Eigen waarde	Intensiteit	0,75	0	W2	115	115	115	100	100	100	90	90	90	21302,56	6,48	3,34

Modelgegevens
Wegen

Model: Eerste model															
Groep: (Hoofdgroep)															
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012															
Naam	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	LE (D)	Totaal	LE (A)	Totaal	LE (N)
W-01	0,95	89,29	91,84	90,21	7,71	5,47	6,76	3,00	2,69	3,04	110,71	107,92	107,92	102,30	102,30
W-02	0,95	89,29	91,84	90,21	7,71	5,47	6,76	3,00	2,69	3,04	110,71	107,92	107,92	102,30	102,30
W-03	0,95	89,20	91,78	90,13	7,77	5,51	6,81	3,02	2,71	3,06	110,70	107,92	107,92	102,29	102,29
W-04	0,87	95,52	96,65	95,29	3,45	2,78	4,15	1,03	0,57	0,57	106,70	104,10	104,10	97,92	97,92
W-05	0,87	95,17	96,38	94,92	3,72	3,00	4,47	1,11	0,61	0,61	107,10	104,50	104,50	98,32	98,32
W-06	0,87	95,17	96,38	94,92	3,72	3,00	4,47	1,11	0,61	0,61	107,10	104,50	104,50	98,32	98,32
W-07	0,87	95,17	96,38	94,92	3,72	3,00	4,47	1,11	0,61	0,61	107,10	104,50	104,50	98,32	98,32
W-08	0,92	86,95	90,72	87,46	10,18	7,14	9,53	2,87	2,13	3,01	110,98	107,38	107,38	102,35	102,35
W-09	0,95	86,93	89,99	88,03	9,41	6,71	8,26	3,66	3,30	3,71	109,72	106,88	106,88	101,29	101,29
W-10	0,92	86,95	90,72	87,46	10,18	7,14	9,53	2,87	2,13	3,01	110,98	107,38	107,38	102,35	102,35
W-11	1,24	84,35	87,69	76,89	7,55	5,12	9,09	8,10	7,19	14,02	116,98	113,41	113,41	110,03	110,03
W-12	1,12	86,80	88,90	83,63	6,25	4,33	5,93	6,95	6,76	10,44	116,84	113,92	113,92	109,35	109,35

Naam	Omschr.	Vorm	Hdef.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
01	ZG Nieuw te bouwen woning	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	160809,43	396535,96
02	OG Nieuw te bouwen woning	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	160817,56	396535,06
03	NG Nieuw te bouwen woning	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	160813,88	396542,94
04	WG Nieuw te bouwen woning	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	160806,18	396543,27
05	ZG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	160940,97	396589,96
06	OG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	160947,00	396596,61
07	NG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	160938,70	396597,92
08	WG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	160933,69	396592,19
09	ZG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	160771,53	396617,79
10	OG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	160776,97	396623,77
11	NG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	160773,74	396631,63
12	WG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	160768,77	396624,90

Bijlage 2

Rekenparameters

R2021.024
Bijlage 2

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	Eerste model
Verantwoordelijke	jerry
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	jerry op 16-4-2021
Laatst ingezien door	jerry op 29-4-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
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	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Rapport: Resultatentabel
Model: Eerste model
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nijnselseweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	ZG Nieuw te bouwen woning	1,50	51,5	48,9	42,8	52,4
01_B	ZG Nieuw te bouwen woning	4,50	52,3	49,7	43,6	53,2
02_A	OG Nieuw te bouwen woning	1,50	48,1	45,5	39,4	49,0
02_B	OG Nieuw te bouwen woning	4,50	49,1	46,5	40,4	50,1
03_A	NG Nieuw te bouwen woning	1,50	34,8	32,2	26,0	35,7
03_B	NG Nieuw te bouwen woning	4,50	37,0	34,5	28,3	38,0
04_A	WG Nieuw te bouwen woning	1,50	46,5	43,9	37,8	47,4
04_B	WG Nieuw te bouwen woning	4,50	47,8	45,2	39,0	48,7
05_A	ZG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	1,50	39,7	37,0	31,2	40,7
05_B	ZG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	4,50	40,4	37,7	31,9	41,4
06_A	OG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	1,50	31,2	28,5	22,7	32,2
06_B	OG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	4,50	31,4	28,7	23,0	32,4
07_A	NG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	1,50	26,8	24,2	18,0	27,7
07_B	NG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	4,50	29,5	26,9	20,7	30,4
08_A	WG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	1,50	38,9	36,2	30,4	39,9
08_B	WG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	4,50	39,9	37,2	31,4	40,9
09_A	ZG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	1,50	37,5	34,9	28,7	38,4
09_B	ZG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	4,50	40,1	37,5	31,4	41,0
10_A	OG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	1,50	25,9	23,1	17,3	26,8
10_B	OG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	4,50	32,8	30,1	24,3	33,8
11_A	NG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	1,50	30,0	27,4	21,3	30,9
11_B	NG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	4,50	32,9	30,2	24,3	33,8
12_A	WG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	1,50	38,4	35,9	29,6	39,3
12_B	WG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	4,50	39,9	37,4	31,2	40,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Eerste model
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oostelijke Randweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	ZG Nieuw te bouwen woning	1,50	27,6	24,8	19,2	28,6
01_B	ZG Nieuw te bouwen woning	4,50	29,1	26,3	20,6	30,1
02_A	OG Nieuw te bouwen woning	1,50	40,0	36,9	31,5	40,9
02_B	OG Nieuw te bouwen woning	4,50	41,4	38,3	32,9	42,3
03_A	NG Nieuw te bouwen woning	1,50	38,8	35,7	30,3	39,7
03_B	NG Nieuw te bouwen woning	4,50	40,2	37,1	31,7	41,1
04_A	WG Nieuw te bouwen woning	1,50	26,6	23,8	18,2	27,6
04_B	WG Nieuw te bouwen woning	4,50	29,2	26,2	20,7	30,1
05_A	ZG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	1,50	46,0	42,6	37,4	46,8
05_B	ZG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	4,50	47,7	44,3	39,1	48,5
06_A	OG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	1,50	43,9	40,4	35,3	44,7
06_B	OG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	4,50	45,3	41,8	36,7	46,1
07_A	NG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	1,50	36,4	32,8	27,7	37,1
07_B	NG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	4,50	37,5	34,0	28,9	38,3
08_A	WG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	1,50	40,9	38,0	32,4	41,8
08_B	WG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	4,50	42,7	39,8	34,2	43,6
09_A	ZG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	1,50	31,4	27,9	22,8	32,2
09_B	ZG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	4,50	32,6	29,2	24,0	33,4
10_A	OG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	1,50	35,4	31,8	26,7	36,1
10_B	OG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	4,50	37,0	33,5	28,3	37,7
11_A	NG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	1,50	33,4	29,9	24,8	34,2
11_B	NG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	4,50	34,5	31,0	25,9	35,3
12_A	WG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	1,50	7,5	4,6	-0,9	8,5
12_B	WG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	4,50	10,6	7,7	2,2	11,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Eerste model
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A50
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	ZG Nieuw te bouwen woning	1,50	34,0	30,7	26,7	35,4
01_B	ZG Nieuw te bouwen woning	4,50	34,6	31,3	27,3	36,0
02_A	OG Nieuw te bouwen woning	1,50	46,1	42,9	38,8	47,5
02_B	OG Nieuw te bouwen woning	4,50	47,1	43,9	39,9	48,5
03_A	NG Nieuw te bouwen woning	1,50	44,2	40,9	36,9	45,5
03_B	NG Nieuw te bouwen woning	4,50	45,4	42,1	38,1	46,8
04_A	WG Nieuw te bouwen woning	1,50	35,0	31,8	27,8	36,4
04_B	WG Nieuw te bouwen woning	4,50	38,3	35,1	31,1	39,7
05_A	ZG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	1,50	50,0	46,8	42,7	51,4
05_B	ZG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	4,50	50,6	47,4	43,3	52,0
06_A	OG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	1,50	51,8	48,6	44,5	53,1
06_B	OG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	4,50	52,9	49,7	45,6	54,3
07_A	NG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	1,50	48,8	45,6	41,5	50,2
07_B	NG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	4,50	50,3	47,0	43,0	51,7
08_A	WG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	1,50	42,6	39,4	35,3	44,0
08_B	WG alternatief 1 nieuw te bouwen woning	4,50	43,9	40,7	36,7	45,3
09_A	ZG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	1,50	43,5	40,3	36,3	44,9
09_B	ZG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	4,50	42,3	39,1	35,0	43,7
10_A	OG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	1,50	47,9	44,7	40,7	49,3
10_B	OG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	4,50	48,5	45,3	41,3	49,9
11_A	NG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	1,50	45,9	42,7	38,6	47,3
11_B	NG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	4,50	46,9	43,7	39,7	48,3
12_A	WG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	1,50	--	--	--	--
12_B	WG alternatief 2 nieuw te bouwen woning	4,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen