



AKOESTISCH ONDERZOEK
WEGVERKEERSLAWAAI
NIJNSELSEWEG 24A SINT-OEDENRODE

De Roever Omgevingsadvies

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
T 073 594 10 11
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï, Nijnselseweg 24A Sint-Oedenrode
Referentie:	20231071.V01.1
Datum:	18 oktober 2023
Opdrachtgever:	BRO

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
1.1. Algemeen.....	4
1.2. Ligging van het plangebied en omgeving	4
2. WETTELIJK KADER	6
2.1. Geluidzones	6
2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting	6
2.3. Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	7
2.4. Weggegevens.....	7
2.5. Rekenmethode en gegevensbronnen	7
3. REKENRESULTATEN	10
3.1. Algemeen.....	10
3.2. Geluidbelastingen voor de Nijnselseweg	10
3.3. Geluidbelastingen voor de Oostelijke Randweg.....	10
3.4. Geluidbelastingen voor de Zuidelijke Randweg	11
3.5. Hogere-waardebeleid	12
3.6. Gecumuleerde geluidbelastingen	13
3.6.1. <i>Bouwbesluit</i>	13
3.6.2. <i>Woon- en leefklimaat</i>	14
4. CONCLUSIE.....	15
BIJLAGE I. GEGEVENS.....	16
BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL.....	18
BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL	19
BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN WEGVERKEERSLAWAAI.....	20

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

De initiatiefnemer heeft het planvoornemen om aan de Nijnselseweg 24A in Sint-Oedenrode een zorg(woon)complex te realiseren.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is er een onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd.

1.2. Ligging van het plangebied en omgeving

De locatie van het plangebied is weergegeven op afbeelding 1.

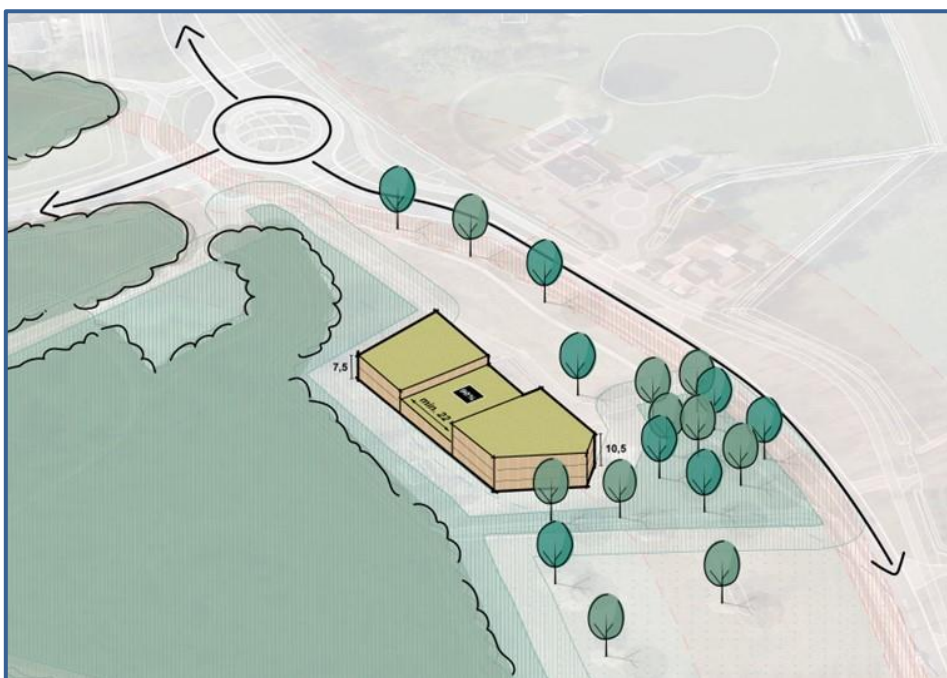


Afbeelding 1. Locatie plangebied (Paars kader)
Bron: PDOK

Op afbeelding 2.1 en 2.2 is de indicatieve indeling van het plangebied weergegeven van de verdiepingen.



Afbeelding 2.1 Beoogde indeling plangebied



Afbeelding 2.2 Beoogde indeling plangebied

2. WETTELIJK KADER

2.1. Geluidzones

Op basis van geluidzones wordt bepaald welke wegen moeten worden betrokken bij het bepalen van de geluidbelasting op de te realiseren bebouwing. De omvang van de geluidzone van een weg staat beschreven in artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) en hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg, zie tabel 1.

Een weg heeft geen geluidzone wanneer de maximumsnelheid 30 km/uur bedraagt of is gelegen binnen een woonerf.

Tabel 1. Geluidzones, artikel 74 Wgh

Aantal rijstroken	GELUIDZONE*	
	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
5 of meer	350 meter	600 meter

* het betreft de breedte van de zone aan weerszijden van de weg, gemeten vanaf de buitenste rijstrook en aan het uiteinde van een weg

De Nijnselseweg, Zuidelijke- en Oostelijke Randweg en hebben een maximumsnelheid van 50 km/u. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zal onderzoek gedaan naar de cumulatieve geluidbelasting van deze wegen.

2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting en de hoogst toelaatbare geluidbelasting staan beschreven in artikel 76 van de Wet geluidhinder (Wgh). De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB (artikel 82 lid 1 Wgh). Mocht niet aan deze grenswaarde kunnen worden voldaan, dan kan eventueel ontheffing worden verkregen voor een hogere waarde (artikel 83 Wgh). De hoogst toelaatbare geluidbelasting per situatie is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2. Hoogst toelaatbare geluidbelasting, artikel 83 Wgh

Ligging object	Situatie*	Waarde
Stedelijk gebied	Voorkeursgrenswaarde	48 dB
	Nieuw geluidsgevoelig object	63 dB
	Vervangende nieuwbouw	68 dB
Buitenstedelijk gebied	Voorkeursgrenswaarde	48 dB
	Nieuw geluidsgevoelig object	53 dB
	Agrarische bedrijfswoning	58 dB
	Vervangende nieuwbouw buiten bebouwde kom	58 dB
	Vervangende nieuwbouw bebouwde kom binnen zone auto(snel)weg	63 dB

* in de tabel zijn alleen de waarden opgenomen behorend bij de bouw of transformatie van geluidsgevoelige objecten, bij de bouw of ombouw van wegen gelden andere waarden.

Het plangebied is gelegen binnen de bebouwde kom. De hoogst toelaatbare geluidbelasting bedraagt dan 63 dB.

2.3. Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Bij geluidberekeningen op de gevels van geluidsgevoelige objecten mag rekening gehouden worden met het stiller worden van het wegverkeer. Van de berekende geluidbelasting wordt hiertoe een waarde afgetrokken. Die waarde is afhankelijk van de snelheid van het verkeer en wordt bepaald aan de hand van artikel 110g van de Wet geluidhinder, en het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4:

- Maximaal toegestane snelheid kleiner dan 70 km/u: aftrek 5 dB;
- Maximaal toegestane snelheid 70 km/u of meer:
 - o Bij een geluidbelasting van 57 dB: aftrek 4 dB;
 - o Bij een geluidbelasting van 56 dB: aftrek 3 dB;
 - o Overige situaties: aftrek 2 dB.

De Nijnselseweg, Zuidelijke- en Oostelijke Randweg en hebben een maximumsnelheid van 50 km/u. De aftrek voor de deze wegen bedraagt 5 dB. Er zijn geen andere relevante wegen in het onderzoeksgebied.

2.4. Weggegevens

De verkeersgegevens (intensiteiten en verdelingen) voor de betrokken wegen zijn verkregen via de Brabantsbrede Modelaanpak (BBMA) (2040). De intensiteiten die zijn ingevoerd in het rekenmodel zijn weergegeven in afbeelding 3.

De Houtsestraat is niet meegenomen in het BBMA, dit waarschijnlijk vanwege extreem lage verkeersintensiteit. De karakteristieke eigenschappen van deze weg geven ook aan dat er een lage verkeersintensiteit is en slechts wordt gebruikt door een aantal voertuigen met bestemmingsverkeer en enkele uitzonderingen. Denk hier aan de mogelijke bestemmingen, breedte van de weg en andere omliggende wegen. Deze weg zal dan ook geen invloed hebben op de geluidbelasting betreffend het woon- en leefklimaat. Daarom is deze weg ook niet verder meegenomen in het onderzoek.

Alle wegen zijn uitgevoerd Referentiewegdek (W0). De invoergegevens zijn, inclusief de verdelingen, in detail weergegeven in bijlage III.

2.5. Rekenmethode en gegevensbronnen

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu V2022.41, module RMW 2012.

Voor het rekengebied is uitgegaan van een akoestisch absorberende bodem (bodemfactor 1), met uitzondering van de verhardingen (wegen, fietspaden, inritten etc.). Voor deze verhardingen wordt uitgegaan van een bodemfactor 0. Voor de tuinen en erven in de omgeving van geluidsgevoelige objecten is uitgegaan van een half absorberende bodem (factor 0,5) vanwege het afwisselend voorkomen van verhardingen en groenvoorzieningen.

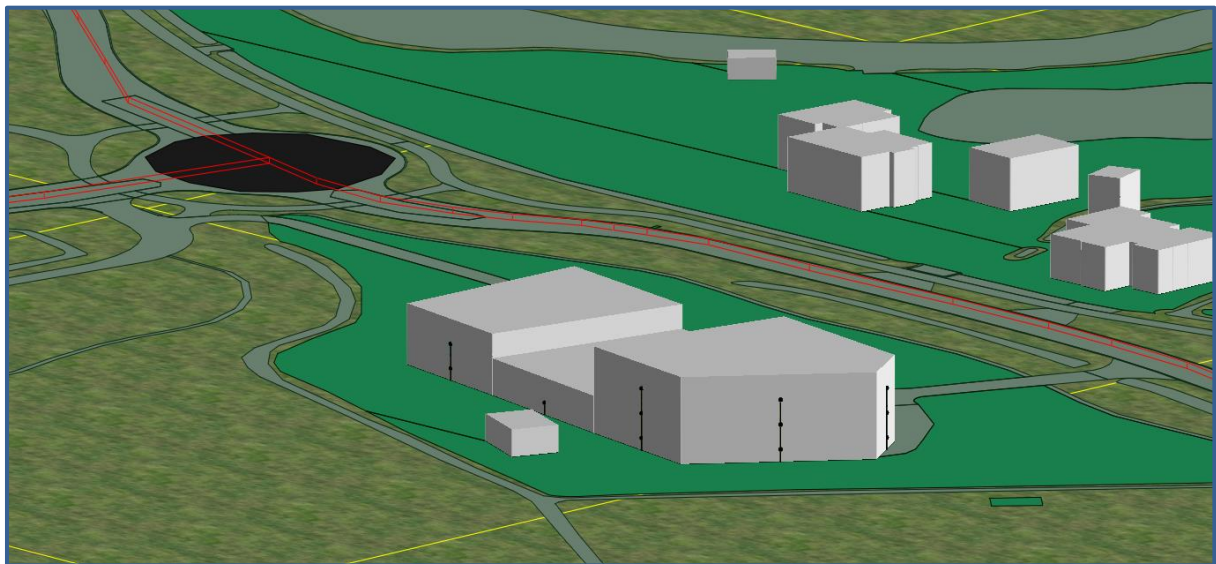
De rekenpunten zijn aangebracht op de locaties en hoogten waar zich ook verblijfsruimtes kunnen bevinden. De rekenpunten zijn aangebracht op de gevels. Bij verblijfsruimtes op de begane grond is uitgegaan van rekenhoogtes van respectievelijk 1,5 en 4,5 en 7,5 meter boven het maaiveld.

In bijlage II is een grafische presentatie van het ingevoerde rekenmodel weergegeven. De numerieke invoergegevens van het rekenmodel (wegdektypen, verkeersintensiteiten, verdelingen, hoogtes, etc.) zijn opgenomen in bijlage III.

Op afbeelding 4 en 5 zijn 3d-weergaven van de rekenmodellen opgenomen.



Afbeelding 4 Rekenmodel, 3d-weergave



Afbeelding 5 Rekenmodel, 3d-weergave

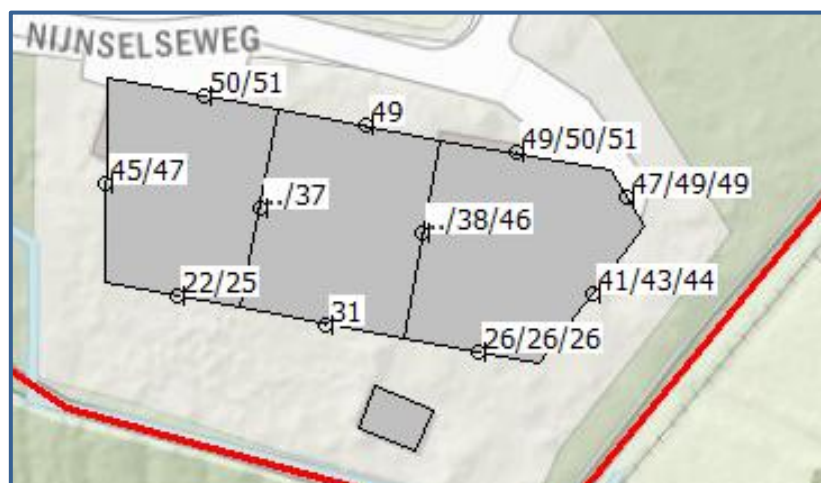
3. REKENRESULTATEN

3.1. Algemeen

De geluidbelastingen door de gezoneerde wegen zijn apart berekend. Daarnaast is de cumulatieve geluidbelasting door alle wegen in de omgeving berekend (exclusief aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder). De geluidbelastingen zijn berekend zonder reflectie door de achterliggende gevel (invallend geluidsniveau).

3.2. Geluidbelastingen voor de Nijnselseweg

Op de afbeelding 6 zijn de berekende geluidbelastingen van Nijnselseweg 24A weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



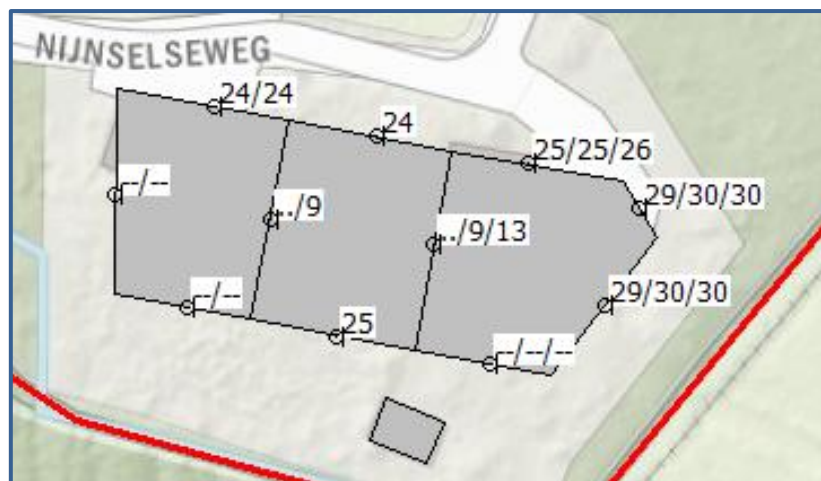
Afbeelding 6. Geluidbelastingen L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh) Nijnselseweg
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 / 7,5 meter

Toetsing

De geluidbelasting bedraagt op zijn hoogst 51 dB ter plaatse de noordgevel op de 2^e verdieping. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. Een hogere-waardeprocedure voor de realisatie is nodig.

3.3. Geluidbelastingen voor de Oostelijke Randweg

Op de afbeelding 7 zijn de berekende geluidbelastingen van Nijnselseweg 24A weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



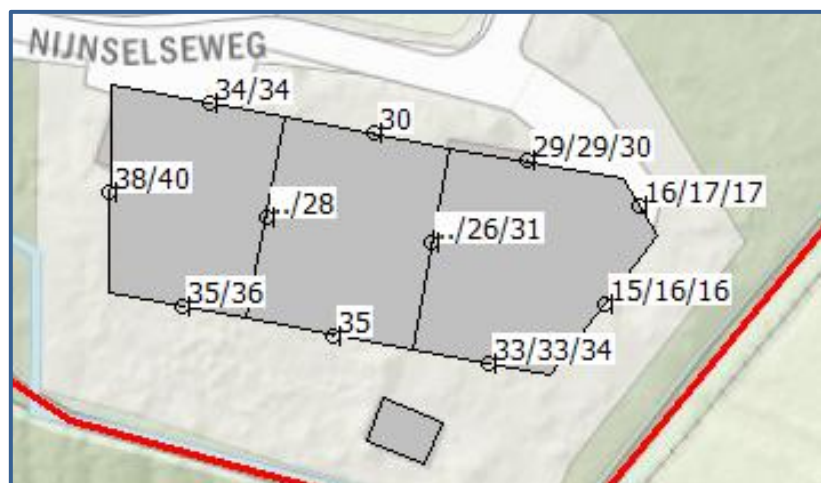
Afbeelding 7. Geluidbelastingen L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh) Oostelijke Randweg
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 / 7,5 meter

Toetsing

De geluidbelasting bedraagt op zijn hoogst 30 dB ter plaatse de oostgevels op de 1^e en 2^e verdieping. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden. Een hogere-waardeprocedure voor de realisatie is niet nodig.

3.4. Geluidbelastingen voor de Zuidelijke Randweg

Op de afbeelding 8 zijn de berekende geluidbelastingen van Nijnselseweg 24A weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



Afbeelding 8. Geluidbelastingen L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh) Zuidelijke Randweg
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 / 7,5 meter

Toetsing

De geluidbelasting bedraagt op zijn hoogst 40 dB ter plaatse de westgevel op de 1^e verdieping. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden. Een hogere-waardeprocedure voor de realisatie is niet nodig.

3.5. Hogere-waardebeleid

Omdat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden voor de Nijnselseweg zal een hogere waarde nodig zijn voor de realisatie van het plan. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Ontheffingsbeleid

Conform gangbaar ontheffingenbeleid wordt bij een verzoek om hogere waarden onderzocht of de geluidbelasting gereduceerd kan worden door:

1. bronmaatregelen, zoals het toepassen van een geluidreducerend wegdek;
2. overdrachtsmaatregelen, zoals het toepassen van een afschermende voorziening;
3. maatregelen bij de ontvanger, zoals het toepassen van dove gevels (gevels zonder te openen delen die grenzen aan een verblijfsruimte).

Wanneer maatregelen onvoldoende effect hebben of niet gewenst zijn om redenen van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige of financiële aard, dan kan het bevoegd gezag hogere waarden vaststellen.

Bronmaatregelen

Het toepassen van geluidreducerend wegdek, het verlagen van verkeersintensiteiten of het aanpassen van de maximale snelheid kan leiden tot lagere geluidniveaus.

Over het algemeen is het vervangen van het wegdektype voor het beperken van de geluidbelasting bij een klein aantal woningen niet reëel (financieel). Ten opzichte van een woon- en zorgcomplex waarvoor de overschrijding zou worden voorkomen wordt een dergelijke aanpassing niet als financieel realistisch beschouwd. Of het aanpassen van het wegdektype een doelmatige investering is, is een afweging voor de wegbeheerder (Gemeente Meijerijstad).

Maatregelen die de verkeersstromen wijzigen (zoals het verlagen van de verkeersintensiteiten of de maximumsnelheid) zullen niet ad hoc worden genomen, maar zijn een onderdeel van een uitgebreide verkeersstudie. Het beperken van de geluidbelasting bij een appartementencomplex van deze grootte vormt doorgaans geen aanleiding voor een uitgebreide verkeersstudie.

Overdrachtsmaatregelen

Een afschermende voorziening of het vergroten van de afstand van de woningen tot de weg kan leiden tot lagere geluidniveaus.

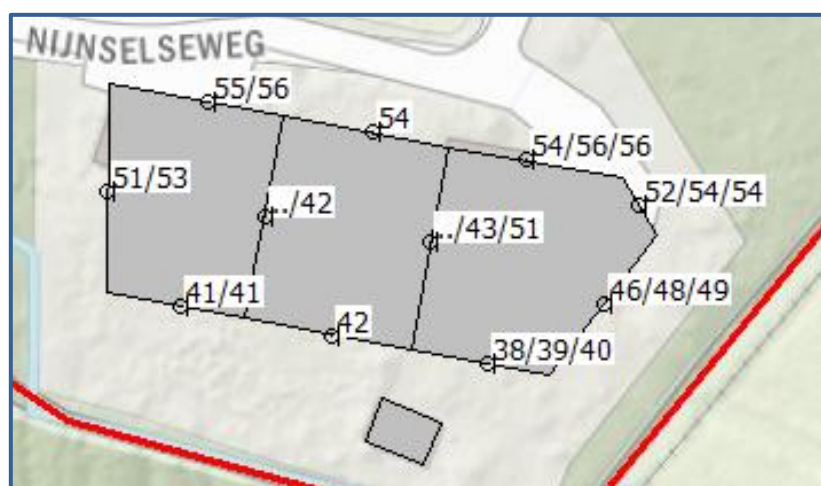
Er is ruimte om een geluidsscherm tussen het beoogde complex en de weg in te passen voor de noordzijde van het perceel. De kosten voor een scherm zullen echter niet opwegen tegen het gewenste effect bij realisatie. Of het plaatsen van een geluidsscherm een doelmatige investering is, is een afweging voor de wegbeheerder (Gemeente Meijerijstad).

Maatregelen bij de ontvanger

In paragraaf 3.6 wordt ingegaan op de cumulatieve geluidbelasting ter plaatse van de beoordelingspunten. Bij het ontwerp van de woningen wordt, waar nodig, rekening gehouden met de extra benodigde geluidwering van de desbetreffende geveldelen.

3.6. Gecumuleerde geluidbelastingen

Op afbeelding 9 zijn de berekende cumulatieve geluidbelastingen weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



Afbeelding 9. Geluidbelastingen Lden (excl. aftrek art. 110g Wgh) cumulatief
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 / 7,5 meter

Naast toetsing aan de Wgh dient er ook te worden beschouwd of:

- Er wordt voldaan aan de eisen voor de minimale geluidwering van de gevels.
- Er sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Het Bouwbesluit 2012 geeft de minimumeis voor de karakteristieke geluidwering. Zie hoofdstuk 3.6.1. Daarnaast wordt het woon- en leefklimaat beoordeeld aan de hand van de cumulatieve geluidbelasting. Zie hoofdstuk 3.6.2.

3.6.1. Bouwbesluit

Voor de geluidbelasting op de geveldelen wordt volgens het Bouwbesluit (formeel) uitgegaan van de verleende hogere waarde. Echter wordt met oog op een acceptabel wonen verblijfsklimaat (binnenniveau) meestal uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting, inclusief wegen in een 30 km/uur zone.

De geluidbelasting vanwege bovengenoemde wordt berekend met een aftrek van 0 dB volgens het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4 lid 1 onder e. (zie ook paragraaf 2.3), in het vervolg genoemd: "exclusief aftrek".

De karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ van de gevel van een verblijfsgebied moet bij nieuwbouw ten minste gelijk zijn aan de hoogste waarde van de geluidbelasting minus 33 dB óf 20 dB.

Toetsing

De geluidbelasting bedraagt op zijn hoogst 56 dB ter plaatse van de noordgevel op verschillende toetspunten op de 1^e en 2^e etage. De vereiste karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ bedraagt dan ten hoogste $56 - 33 = 23$ dB (standaardeis uit het bouwbesluit) (zie tabel 3). Of een onderzoek naar de gevelwering nodig zal zijn kan de gemeente afwegen.

3.6.2. Woon- en leefklimaat

Bij het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat kan worden uitgegaan van de geluidbelastingen zoals gepresenteerd op afbeelding 9 en in bijlage IV.

Voor het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de te realiseren gebouw wordt gebruik gemaakt van de 'kwaliteitsindicatie geluid' van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). In tabel 4 is de classificering van de milieukwaliteit bij verschillende waarden van de cumulatieve geluidbelasting (in L_{den}) weergegeven.

Tabel 4. Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den}

Gecumuleerd L_{den}	Classificering milieukwaliteit
≤ 45	Zeer goed
46 – 50	Goed
51 – 55	Redelijk
56 – 60	Matig
61 – 65	Slecht
> 65	Zeer slecht

De geluidniveaus ter plaatse van de gewenste gebouw variëren van 38 tot 56 dB. De milieukwaliteit wordt daarom over het algemeen gekwalificeerd als 'Zeer Goed' tot 'Matig'. Het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de verblijfsruimten kan evengoed wel als acceptabel worden aangemerkt.

4. CONCLUSIE

In dit onderzoek is de geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaaï berekend voor de Nijnselseweg 24A in Sint-Oedenrode.

Hogere waarden

Een hogere waarde is nodig omdat alle berekende geluidsniveaus komend van de gezoneerde wegen in de omgeving niet onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB liggen.

Maatregelen worden niet doelmatig geacht, het verlenen van een hogere waarde blijkt mogelijk.

Bouwbesluit en woon- en leefklimaat

Benodigde gevelwering (wegverkeerslawaaï)

De geluidbelasting bedraagt op zijn hoogst 56 dB ter plaatse van de noordgevel op verschillende toetspunten op de 1^e en 2^e etage. De vereiste karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ bedraagt dan ten hoogste $56 - 33 = 23$ dB (standaardeis uit het bouwbesluit) (zie tabel 3). Of een onderzoek naar de gevelwering nodig zal zijn kan de gemeente afwegen.

Woon- en leefklimaat

De geluidbelasting bedraagt op zijn hoogst 56 dB ter plaatse van de noordgevel op verschillende toetspunten op de 1^e en 2^e etage. De vereiste karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ bedraagt dan ten hoogste $56 - 33 = 23$ dB (standaardeis uit het bouwbesluit) (zie tabel 3). Of een onderzoek naar de gevelwering nodig zal zijn kan de gemeente afwegen.

Of onderzoek naar de gevelwering nodig is zou de gemeente af kunnen wegen. Echter kan in de overweging mee genomen worden:

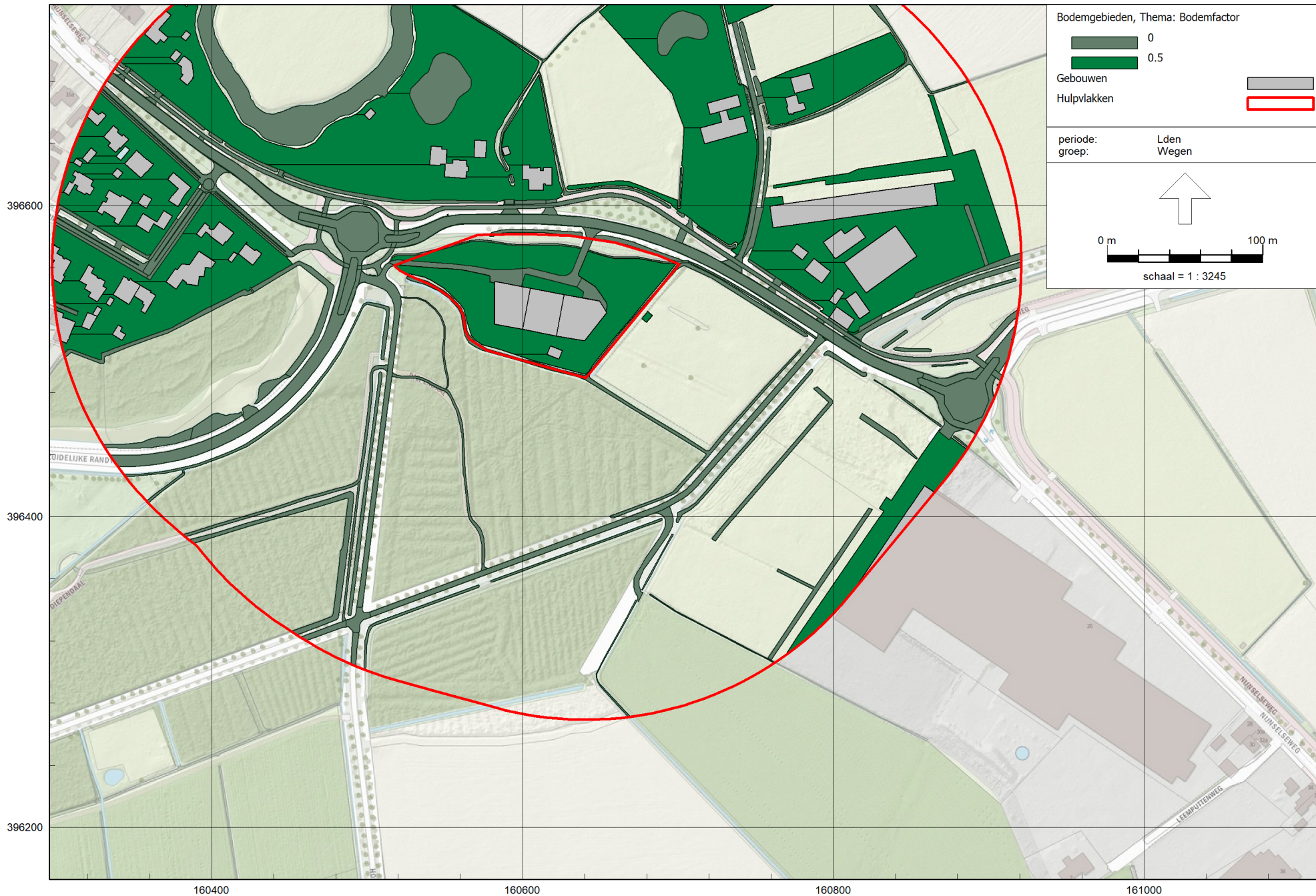
- Er is een gezamenlijke geluidluwe buitenruimte.
- Dat de verwachting is dat de gevels voldoende gevelwering zullen hebben om een binnenniveau van 33 dB te kunnen garanderen, omdat over het algemeen nieuwbouw aan hoge eisen voor de gevelwering voldoen. Het kan gesteld worden dat de cumulatieve geluidbelasting een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat binnen in de verblijfsruimten niet in de weg staat en dat een onderzoek naar de gevelwering niet nodig zal blijken.

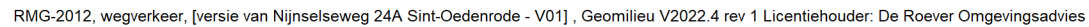
BIJLAGE I. GEGEVENS

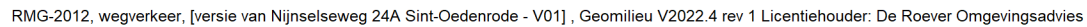


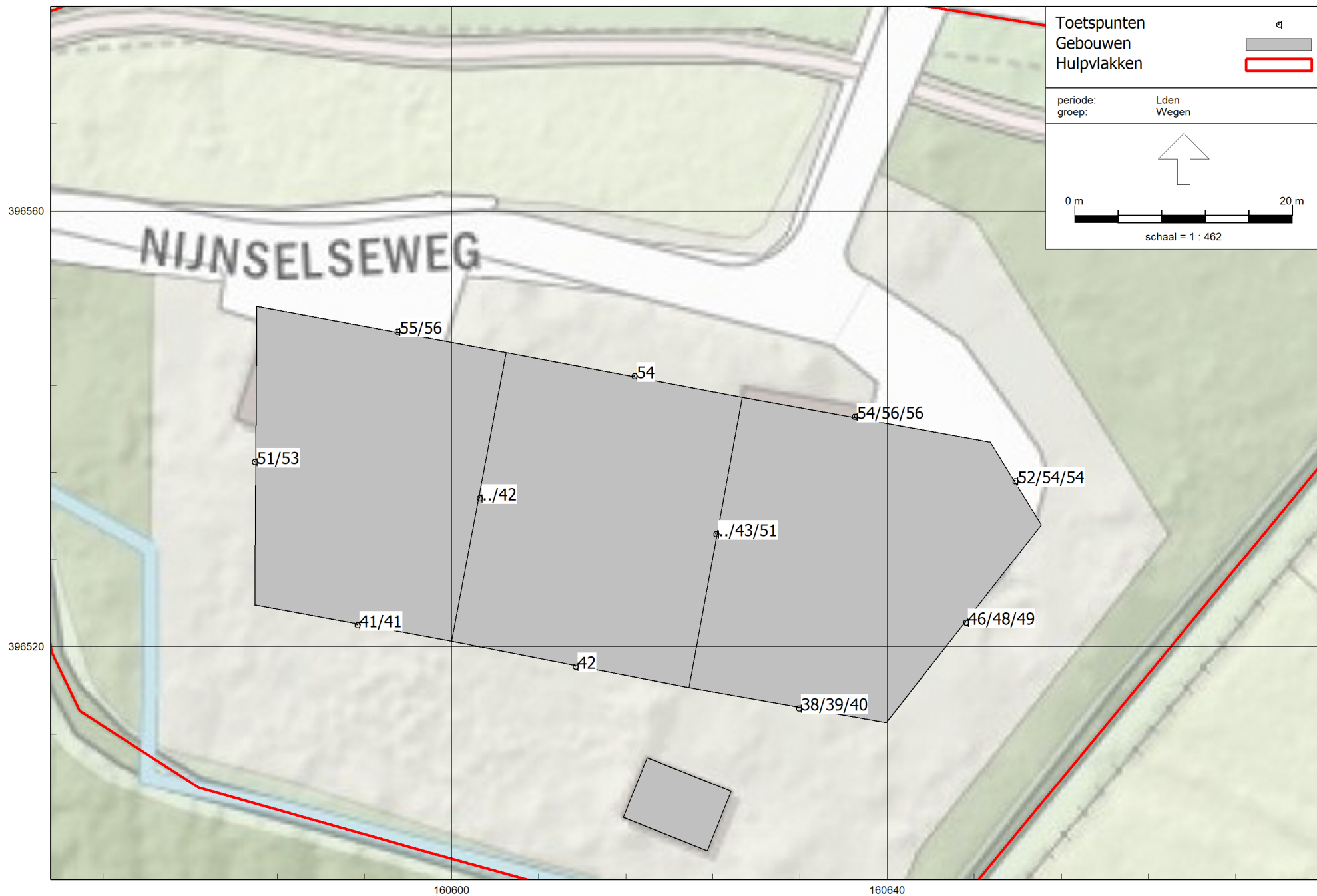


BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL









160600

160640

BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Modeleigenschappen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: V01

Model eigenschap

Omschrijving	V01
Verantwoordelijke	deroever
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	j.vd.oetelaar op 3-7-2023
Laatst ingezien door	j.vd.oetelaar op 4-7-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4 rev 1
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
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1.00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
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

Modeleigenschappen

Commentaar

Itemeigenschappen

Model: V01
 versie van Nijnselseweg 24A Sint-Oedenrode - Nijnselseweg 24A Sint-Oedenrode
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))
NW_01	Nijnselseweg	Nijnselseweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0	W0	50	50	50	50
NW_02	Nijnselseweg	Nijnselseweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0	W0	50	50	50	50
NW_03	Nijnselseweg	Nijnselseweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0	W0	50	50	50	50
NW_04	Nijnselseweg	Nijnselseweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0	W0	50	50	50	50
NW_05	Nijnselseweg	Nijnselseweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0	W0	50	50	50	50
NW_08	Nijnselseweg	Nijnselseweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0	W0	50	50	50	50
NW_07	Nijnselseweg	Nijnselseweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0	W0	50	50	50	50
NW_06	Nijnselseweg	Nijnselseweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0	W0	50	50	50	50
NW_00	Nijnselseweg	Nijnselseweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0	W0	50	50	50	50
OR_01	Oostelijke Randweg	Oostelijke Randweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0	W0	50	50	50	50
ZR_02	Zuidelijke Randweg	Zuidelijke Randweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0	W0	50	50	50	50
ZR_01	Zuidelijke Randweg	Zuidelijke Randweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0	W0	50	50	50	50

Itemeigenschappen

Model: V01
 versie van Nijnselseweg 24A Sint-Oedenrode - Nijnselseweg 24A Sint-Oedenrode
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(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)
NW_01	50	50	50	50	50	5920.30	6.66	3.42	0.80	93.73	96.85	93.38	4.26	2.21	4.37	2.00	0.95	2.25
NW_02	50	50	50	50	50	5920.30	6.66	3.42	0.80	93.73	96.85	93.38	4.26	2.21	4.37	2.00	0.95	2.25
NW_03	50	50	50	50	50	5920.30	6.66	3.42	0.80	93.73	96.85	93.38	4.26	2.21	4.37	2.00	0.95	2.25
NW_04	50	50	50	50	50	5656.95	6.66	3.42	0.80	93.76	96.86	93.40	4.25	2.20	4.35	2.00	0.94	2.24
NW_05	50	50	50	50	50	5656.95	6.66	3.42	0.80	93.76	96.86	93.40	4.25	2.20	4.35	2.00	0.94	2.24
NW_08	50	50	50	50	50	6085.95	6.66	3.42	0.80	93.70	96.83	93.34	4.29	2.22	4.40	2.02	0.95	2.26
NW_07	50	50	50	50	50	6085.95	6.66	3.42	0.80	93.70	96.83	93.34	4.29	2.22	4.40	2.02	0.95	2.26
NW_06	50	50	50	50	50	6085.95	6.66	3.42	0.80	93.70	96.83	93.34	4.29	2.22	4.40	2.02	0.95	2.26
NW_00	50	50	50	50	50	10551.73	6.68	3.33	0.80	88.09	93.83	87.46	8.10	4.32	8.28	3.81	1.85	4.26
OR_01	50	50	50	50	50	7019.33	6.70	3.28	0.81	84.63	91.88	83.85	10.45	5.68	10.66	4.92	2.44	5.49
ZR_02	50	50	50	50	50	3497.22	6.69	3.36	0.78	93.91	96.72	94.38	4.20	2.29	3.99	1.89	0.98	1.63
ZR_01	50	50	50	50	50	3497.22	6.69	3.36	0.78	93.91	96.72	94.38	4.20	2.29	3.99	1.89	0.98	1.63

Itemeigenschappen

Model: V01
 versie van Nijnselseweg 24A Sint-Oedenrode - Nijnselseweg 24A Sint-Oedenrode
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
tp_01		160591.35	396522.01	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
tp_02		160581.93	396536.99	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
tp_03		160595.06	396548.95	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
tp_04		160616.81	396544.86	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
tp_05		160637.04	396541.13	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
tp_06		160651.79	396535.24	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
tp_07		160647.25	396522.24	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
tp_08		160631.89	396514.38	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
tp_09		160611.38	396518.20	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
tp_X		160602.61	396533.67	0.00	Relatief	--	4.50	--	--	--	--	Ja
tp_Y		160624.30	396530.39	0.00	Relatief	--	4.50	7.50	--	--	--	Ja

Itemeigenschappen

Model: V01
 versie van Nijnselseweg 24A Sint-Oedenrode - Nijnselseweg 24A Sint-Oedenrode
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
8	industriefunctie, kantoorfunctie	160847.05	396577.08	6.18	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
9		160814.49	396544.78	5.15	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
7		160812.50	396351.89	10.09	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
10		160342.30	396513.35	3.59	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
11		160321.31	396520.24	3.59	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
1	woonfunctie	160334.59	396535.41	4.03	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
2		160410.48	396565.26	4.68	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
3		160617.98	396509.82	3.31	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
4		160795.53	396559.94	7.05	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
5		160772.87	396570.73	6.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
6	industriefunctie, woonfunctie	160808.96	396520.29	6.69	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
12		160317.06	396627.99	3.22	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
13		160336.09	396620.40	4.08	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
14		160568.71	396631.24	6.64	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
16		160750.41	396751.29	7.42	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
17	woonfunctie	160732.99	396655.15	7.48	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
19		160329.34	396533.71	3.55	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
48		160806.92	396544.19	4.24	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
40		160297.57	396555.30	4.67	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
41		160302.59	396514.45	4.41	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
42	woonfunctie	160370.49	396596.13	7.87	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
43		160357.30	396530.60	7.50	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
44		160321.22	396561.95	4.69	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
45		160402.48	396563.77	5.18	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
46		160346.31	396552.92	4.82	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
15	woonfunctie	160540.26	396626.24	6.84	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
18		160586.76	396637.25	6.44	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
20		160378.73	396610.95	7.25	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
21		160352.70	396601.60	4.91	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
22		160333.30	396604.61	4.39	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
23	woonfunctie	160314.30	396621.22	4.43	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
24		160321.42	396661.42	7.82	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
25		160320.27	396627.37	5.18	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
26		160344.06	396627.08	6.70	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
27		160333.48	396647.86	7.52	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80

Itemeigenschappen

Model: V01
 versie van Nijnselseweg 24A Sint-Oedenrode - Nijnselseweg 24A Sint-Oedenrode
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
28	woonfunctie	160370.64	396725.40	5.76	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
29		160384.47	396711.95	2.90	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
30		160379.61	396696.53	4.91	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
31	woonfunctie	160387.58	396681.46	6.85	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
32	woonfunctie	160411.38	396578.68	7.33	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
33	woonfunctie	160418.90	396571.63	7.56	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
34		160502.47	396662.62	2.73	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
35	woonfunctie	160604.89	396624.29	5.45	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
36		160735.70	396662.93	6.56	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
37		160763.73	396586.32	5.24	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
38	woonfunctie	160776.12	396660.15	7.10	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
39		160787.28	396675.59	3.95	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
49		160793.52	396576.65	3.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
g1		160605.03	396546.99	7.50	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
g2		160649.48	396538.78	10.50	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
g3		160626.70	396542.89	4.50	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80

Groepsreducties

Rapport: Groepsreducties
Model: V01

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Onbegroeiddeel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Waterdeel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Wegdeel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Wegen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nijnselseweg	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Oostelijke Randweg	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Zuidelijke Randweg	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00

BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN WEGVERKEERSLAWAAI

Rekenresultaten Nijnselseweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: V01
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Nijnselseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
tp_01_A		160591.35	396522.01	1.50	21.28	17.99	12.13	21.90
tp_01_B		160591.35	396522.01	4.50	24.15	20.85	15.00	24.76
tp_02_A		160581.93	396536.99	1.50	44.65	41.40	35.49	45.27
tp_02_B		160581.93	396536.99	4.50	46.21	42.94	37.06	46.83
tp_03_A		160595.06	396548.95	1.50	49.02	45.77	39.87	49.64
tp_03_B		160595.06	396548.95	4.50	50.70	47.43	41.55	51.32
tp_04_A		160616.81	396544.86	1.50	48.33	45.08	39.18	48.95
tp_05_A		160637.04	396541.13	1.50	48.09	44.84	38.93	48.71
tp_05_B		160637.04	396541.13	4.50	49.84	46.57	40.69	50.46
tp_05_C		160637.04	396541.13	7.50	50.23	46.95	41.08	50.85
tp_06_A		160651.79	396535.24	1.50	46.33	43.08	37.18	46.95
tp_06_B		160651.79	396535.24	4.50	48.25	44.98	39.10	48.87
tp_06_C		160651.79	396535.24	7.50	48.62	45.34	39.46	49.23
tp_07_A		160647.25	396522.24	1.50	40.59	37.35	31.44	41.22
tp_07_B		160647.25	396522.24	4.50	41.99	38.73	32.83	42.61
tp_07_C		160647.25	396522.24	7.50	42.95	39.69	33.80	43.57
tp_08_A		160631.89	396514.38	1.50	25.20	21.84	16.06	25.80
tp_08_B		160631.89	396514.38	4.50	25.44	22.04	16.30	26.04
tp_08_C		160631.89	396514.38	7.50	25.67	22.26	16.53	26.26
tp_09_A		160611.38	396518.20	1.50	30.39	27.16	21.24	31.02
tp_X_B		160602.61	396533.67	4.50	35.92	32.62	26.77	36.53
tp_Y_B		160624.30	396530.39	4.50	37.11	33.81	27.96	37.72
tp_Y_C		160624.30	396530.39	7.50	45.12	41.88	35.97	45.75

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Oostelijke Randweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: V01
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Oostelijke Randweg
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
tp_01_A		160591.35	396522.01	1.50	--	--	--	--
tp_01_B		160591.35	396522.01	4.50	--	--	--	--
tp_02_A		160581.93	396536.99	1.50	--	--	--	--
tp_02_B		160581.93	396536.99	4.50	--	--	--	--
tp_03_A		160595.06	396548.95	1.50	23.21	19.42	14.13	23.75
tp_03_B		160595.06	396548.95	4.50	23.58	19.78	14.50	24.12
tp_04_A		160616.81	396544.86	1.50	23.79	20.00	14.71	24.33
tp_05_A		160637.04	396541.13	1.50	24.36	20.58	15.28	24.90
tp_05_B		160637.04	396541.13	4.50	24.86	21.06	15.78	25.40
tp_05_C		160637.04	396541.13	7.50	25.02	21.22	15.95	25.56
tp_06_A		160651.79	396535.24	1.50	28.15	24.37	19.07	28.69
tp_06_B		160651.79	396535.24	4.50	29.03	25.19	19.95	29.56
tp_06_C		160651.79	396535.24	7.50	29.28	25.42	20.20	29.81
tp_07_A		160647.25	396522.24	1.50	28.03	24.25	18.94	28.57
tp_07_B		160647.25	396522.24	4.50	28.97	25.14	19.89	29.50
tp_07_C		160647.25	396522.24	7.50	29.27	25.42	20.20	29.80
tp_08_A		160631.89	396514.38	1.50	--	--	--	--
tp_08_B		160631.89	396514.38	4.50	--	--	--	--
tp_08_C		160631.89	396514.38	7.50	--	--	--	--
tp_09_A		160611.38	396518.20	1.50	24.12	20.33	15.04	24.66
tp_X_B		160602.61	396533.67	4.50	8.47	4.22	-0.57	8.94
tp_Y_B		160624.30	396530.39	4.50	8.49	4.30	-0.56	8.97
tp_Y_C		160624.30	396530.39	7.50	12.57	8.52	3.51	13.07

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Zuidelijke Randweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: V01
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zuidelijke Randweg
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
tp_01_A		160591.35	396522.01	1.50	34.86	31.57	25.47	35.39
tp_01_B		160591.35	396522.01	4.50	35.45	32.14	26.05	35.98
tp_02_A		160581.93	396536.99	1.50	37.90	34.60	28.51	38.43
tp_02_B		160581.93	396536.99	4.50	39.01	35.69	29.61	39.53
tp_03_A		160595.06	396548.95	1.50	33.10	29.79	23.71	33.63
tp_03_B		160595.06	396548.95	4.50	33.74	30.41	24.34	34.26
tp_04_A		160616.81	396544.86	1.50	29.52	26.20	20.12	30.04
tp_05_A		160637.04	396541.13	1.50	28.61	25.30	19.21	29.14
tp_05_B		160637.04	396541.13	4.50	28.57	25.25	19.18	29.10
tp_05_C		160637.04	396541.13	7.50	29.41	26.08	20.01	29.93
tp_06_A		160651.79	396535.24	1.50	15.37	12.07	5.97	15.90
tp_06_B		160651.79	396535.24	4.50	16.04	12.72	6.64	16.56
tp_06_C		160651.79	396535.24	7.50	16.18	12.86	6.78	16.70
tp_07_A		160647.25	396522.24	1.50	14.54	11.25	5.15	15.07
tp_07_B		160647.25	396522.24	4.50	15.29	11.96	5.88	15.81
tp_07_C		160647.25	396522.24	7.50	15.44	12.11	6.04	15.96
tp_08_A		160631.89	396514.38	1.50	32.16	28.87	22.77	32.69
tp_08_B		160631.89	396514.38	4.50	32.93	29.63	23.54	33.46
tp_08_C		160631.89	396514.38	7.50	33.47	30.16	24.07	34.00
tp_09_A		160611.38	396518.20	1.50	34.42	31.13	25.02	34.95
tp_X_B		160602.61	396533.67	4.50	27.44	24.14	18.05	27.97
tp_Y_B		160624.30	396530.39	4.50	25.70	22.36	16.30	26.22
tp_Y_C		160624.30	396530.39	7.50	30.85	27.52	21.45	31.37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Cumulatief

Rapport: Resultatentabel
 Model: V01
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
tp_01_A		160591.35	396522.01	1.50	40.04	36.76	30.66	40.58
tp_01_B		160591.35	396522.01	4.50	40.76	37.45	31.37	41.29
tp_02_A		160581.93	396536.99	1.50	50.48	47.22	41.28	51.09
tp_02_B		160581.93	396536.99	4.50	51.97	48.69	42.78	52.57
tp_03_A		160595.06	396548.95	1.50	54.14	50.89	44.99	54.76
tp_03_B		160595.06	396548.95	4.50	55.79	52.52	46.64	56.41
tp_04_A		160616.81	396544.86	1.50	53.40	50.15	44.25	54.02
tp_05_A		160637.04	396541.13	1.50	53.15	49.90	44.00	53.77
tp_05_B		160637.04	396541.13	4.50	54.88	51.61	45.73	55.50
tp_05_C		160637.04	396541.13	7.50	55.28	52.00	46.12	55.89
tp_06_A		160651.79	396535.24	1.50	51.40	48.14	42.25	52.02
tp_06_B		160651.79	396535.24	4.50	53.30	50.03	44.15	53.92
tp_06_C		160651.79	396535.24	7.50	53.67	50.39	44.52	54.29
tp_07_A		160647.25	396522.24	1.50	45.84	42.57	36.69	46.46
tp_07_B		160647.25	396522.24	4.50	47.21	43.92	38.06	47.83
tp_07_C		160647.25	396522.24	7.50	48.14	44.85	38.99	48.76
tp_08_A		160631.89	396514.38	1.50	37.96	34.65	28.61	38.50
tp_08_B		160631.89	396514.38	4.50	38.64	35.33	29.29	39.18
tp_08_C		160631.89	396514.38	7.50	39.14	35.81	29.78	39.67
tp_09_A		160611.38	396518.20	1.50	41.15	37.84	31.84	41.71
tp_X_B		160602.61	396533.67	4.50	41.50	38.20	32.32	42.10
tp_Y_B		160624.30	396530.39	4.50	42.42	39.11	33.25	43.03
tp_Y_C		160624.30	396530.39	7.50	50.28	47.03	41.12	50.90

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Cumulatief verdeling tp_03_B

Rapport: Resultatentabel
 Model: V01
 LAeq bij Bron voor toetspunt: tp_03_B
 Groep: Wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
tp_03_B		160595.06	396548.95	4.50	55.79	52.52	46.64	56.41
NW_04	Nijnselseweg	160733.26	396556.68	0.00	54.63	51.36	45.47	55.25
NW_05	Nijnselseweg	160494.72	396583.19	0.00	47.09	43.83	37.94	47.71
NW_06	Nijnselseweg	160494.72	396583.19	0.00	41.69	38.39	32.54	42.31
NW_03	Nijnselseweg	160809.41	396509.91	0.00	38.79	35.55	29.64	39.42
ZR_02	Zuidelijke Randweg	160494.72	396583.19	0.00	37.09	33.76	27.69	37.61
NW_08	Nijnselseweg	160334.38	396683.53	0.00	36.76	33.48	27.61	37.38
NW_07	Nijnselseweg	160407.14	396629.20	0.00	35.20	31.94	26.04	35.82
ZR_01	Zuidelijke Randweg	160478.11	396519.71	0.00	33.76	30.43	24.35	34.28
OR_01	Oostelijke Randweg	160915.60	396513.94	0.00	28.58	24.78	19.51	29.12
NW_00	Nijnselseweg	160884.22	396475.03	0.00	--	--	--	--
NW_02	Nijnselseweg	160835.75	396495.51	0.00	--	--	--	--
NW_01	Nijnselseweg	160884.22	396475.03	0.00	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen