



AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

Realisatie nieuwe woning en bijgebouw Lieshoutsedijk 21 te Sint-Oedenrode

Opdrachtgever: van Hooft architecten
Contactpersoon: de heer H. Bouwmans

Documentnummer: 20180384/C01/RK
Datum: 7 april 2018

Opdrachtnemer: De Roever Omgevingsadvies
Auteur: de heer R. Keetels
Projectleider: de heer R. Keetels

INHOUDSOPGAVE

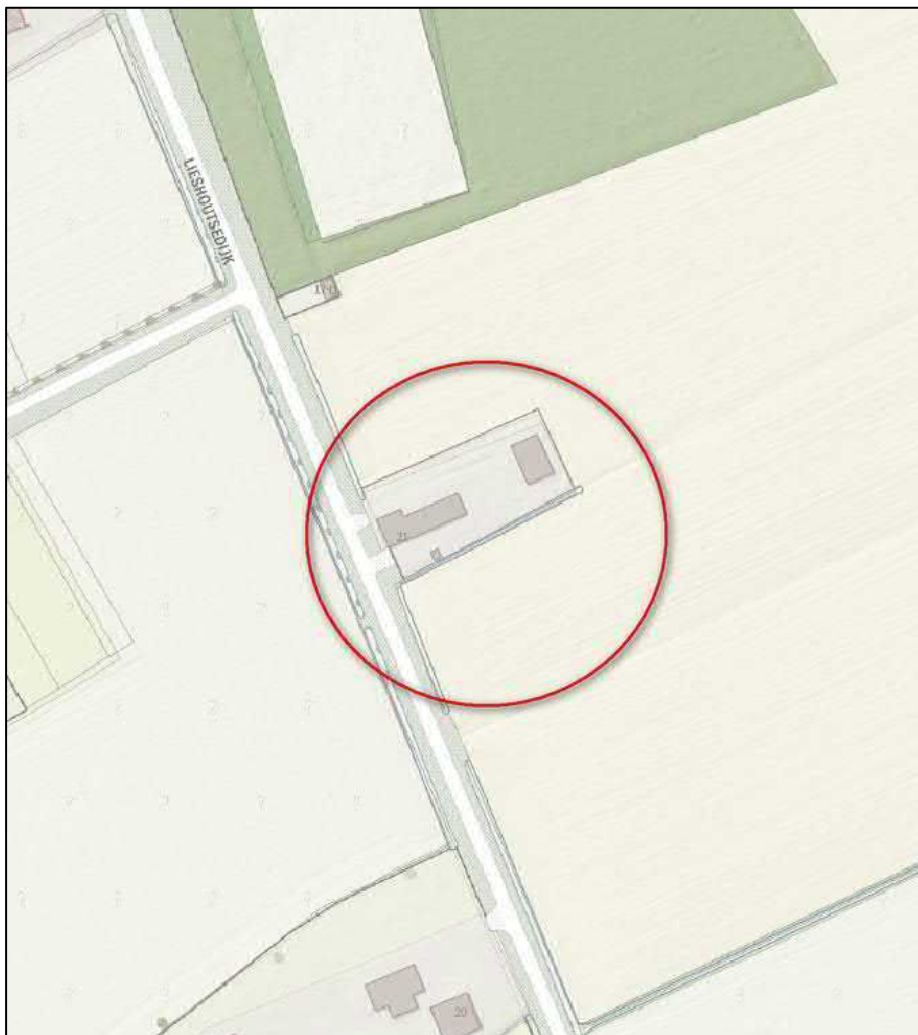
1. INLEIDING	3
2. UITGANGSPUNTEN	5
2.1. Geluidzones.....	5
2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting	5
2.3. Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	6
2.4. Rekenmethode en gegevensbronnen	6
3. REKENRESULTATEN	9
3.1. Algemeen.....	9
3.2. Geluidbelasting vanwege de Lieshoutsedijk.....	9
3.3. Geluidbelasting vanwege de Everse-Bergen	10
3.4. Hogere waarden en maatregelen.....	11
3.5. Gecumuleerde geluidbelastingen	11
3.5.1. Bouwbesluit.....	11
3.5.2. Woon- en leefklimaat.....	13
4. CONCLUSIES	15
BIJLAGE I. Gegevens	16
BIJLAGE II. Afbeeldingen rekenmodel.....	17
BIJLAGE III. Invoergegevens rekenmodel	18
BIJLAGE IV. Rekenresultaten	19
BIJLAGE V. Geluidbeleid	20

1. INLEIDING

De initiatiefnemer heeft het voornemen een nieuwe woning en een bijgebouw ten zuiden van de bestaande bebouwing aan de Lieshoutsedijk 21 te Sint-Oedenrode te realiseren.

Voor deze ruimtelijke ontwikkeling is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk.

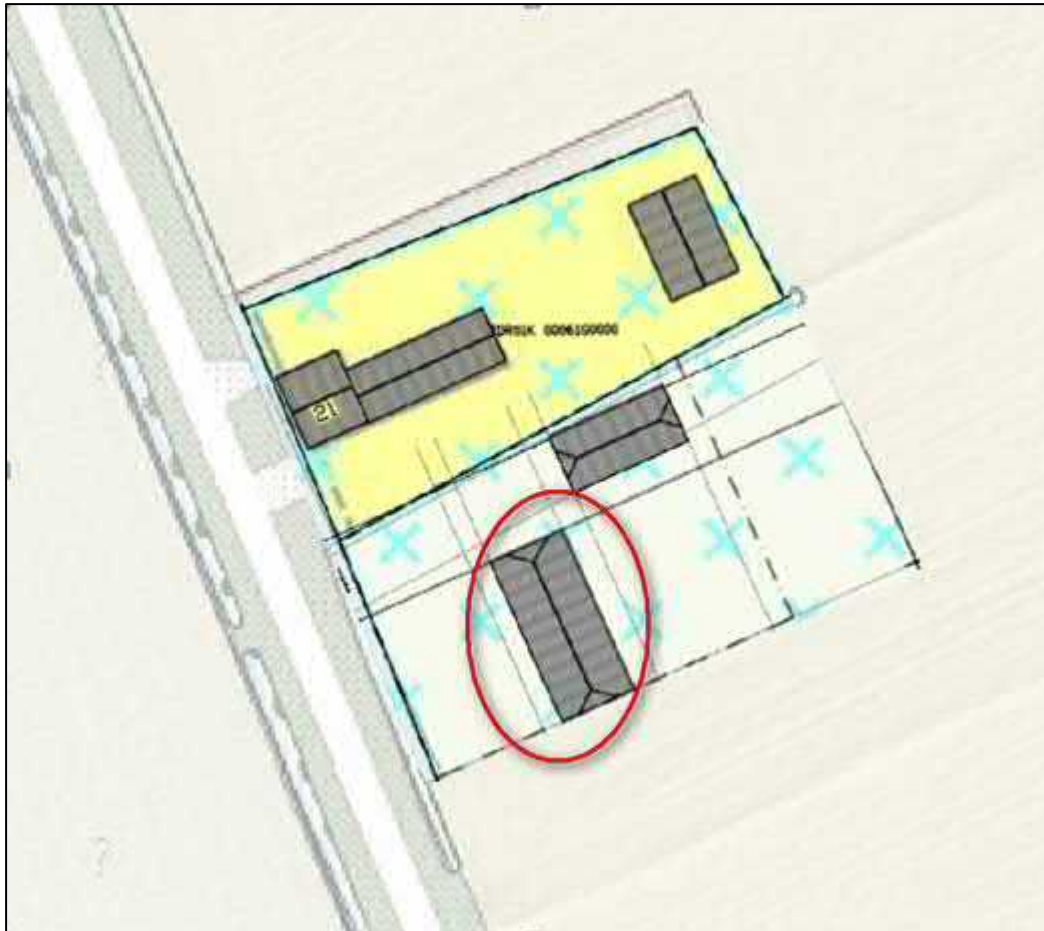
De locatie van het plangebied is weergegeven op afbeelding 1



Afbeelding 1. Huidige situatie

Bron: PDOK

Op afbeelding 2 is de gewenste situatie aangegeven. Dit is in bijlage I in detail weergegeven.



Afbeelding 2. Gewenste situatie (begane grond)

De gewenste situatie van de nieuw te realiseren gebouwen, de nieuwe woning ligt binnen de rode cirkel

In dit rapport wordt het onderzoek naar de geluidbelasting door het wegverkeer in de omgeving op de te realiseren woning en bijgebouw beschreven. In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten van het onderzoek toegelicht. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de conclusies opgenomen.

2. UITGANGSPUNTEN

2.1. Geluidzones

Op basis van geluidzones wordt bepaald welke wegen moeten worden betrokken bij het bepalen van de geluidbelasting. 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

Het plangebied ligt binnen de zone van de Lieshoutsedijk en de Everse-Bergen. Overige wegen zijn niet relevant vanwege lage verkeersintensiteiten, afscherming door gebouwen en grotere afstanden.

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
	nieuwe woning	63 dB
	vervangende nieuwbouw	68 dB
Buitenstedelijk gebied	Voorkeursgrenswaarde	48 dB
	nieuwe woning	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 bestaande wegen, bij nieuwe wegen gelden andere waarden.

Het plangebied ligt buiten de bebouwde kom van Sint Oedenrode. De hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege een zoneringsplichtige weg bedraagt 53 dB.

2.3. Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Bij geluidberekeningen op de gevels van woningen 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 toegestane snelheid op de Lieshoutsedijk en Everse-Bergen is 60 km/uur, zodat er sprake is van 5 dB aftrek. In het rekenmodel is de aftrek door middel van een groepsreductie meegenomen.

2.4. Rekenmethode en gegevensbronnen

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu (versie 4.30, module RMW 2012).

De gegevens van Lieshoutsedijk zijn afkomstig uit het regionale wegenverkeersmodel (2030) van de omgevingsdienst ODBN. De gegevens zijn opgenomen in bijlage I.

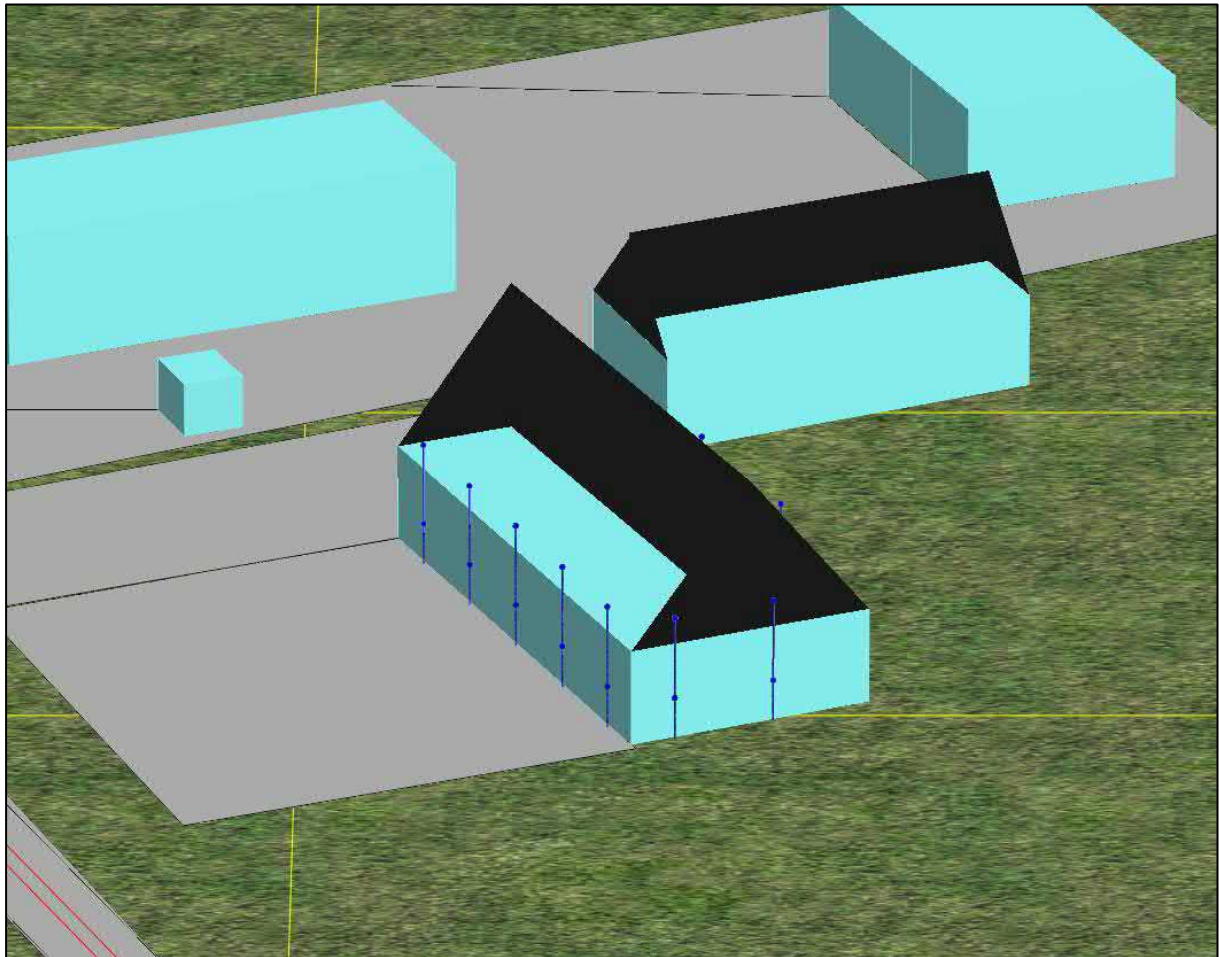
Het verkeer op de Everse Bergen betreft vooral het verkeer van en naar de camping Everse Bergen. Deze beschikt volgens de website over 25 standplaatsen. De verkeersgeneratie bedraagt volgens CROW 36 voertuigen per etmaal (zie bijlage I). Om een worst case situatie te beschouwen wordt in dit onderzoek er vanuit gegaan dat per standplaats twee bewegingen (aankomst en vertrek) in zowel de dag-, avond- als nachtperiode plaatsvinden. Daarnaast wordt rekening gehouden met twee vrachtwagens gedurende de dagperiode.

De rekenpunten zijn aangebracht op de locaties en hoogten waar zich ook verblijfsruimtes kunnen bevinden. Bij de nieuwe woning is er voor de begane grond en 1^e etage uitgegaan van een rekenhoogte van respectievelijk 1,5 meter en 4,5 meter boven het maaiveld.

Voor het rekengebied is uitgegaan van een akoestisch absorberende (zachte) bodem, met uitzondering van de verhardingen (wegen, fietspaden, inritten, etc.). Voor de bodemfactor van de voortuin is uitgegaan van 0,5, omdat dit mogelijk gedeeltelijk uit harde en zachte bodemgebieden bestaat.

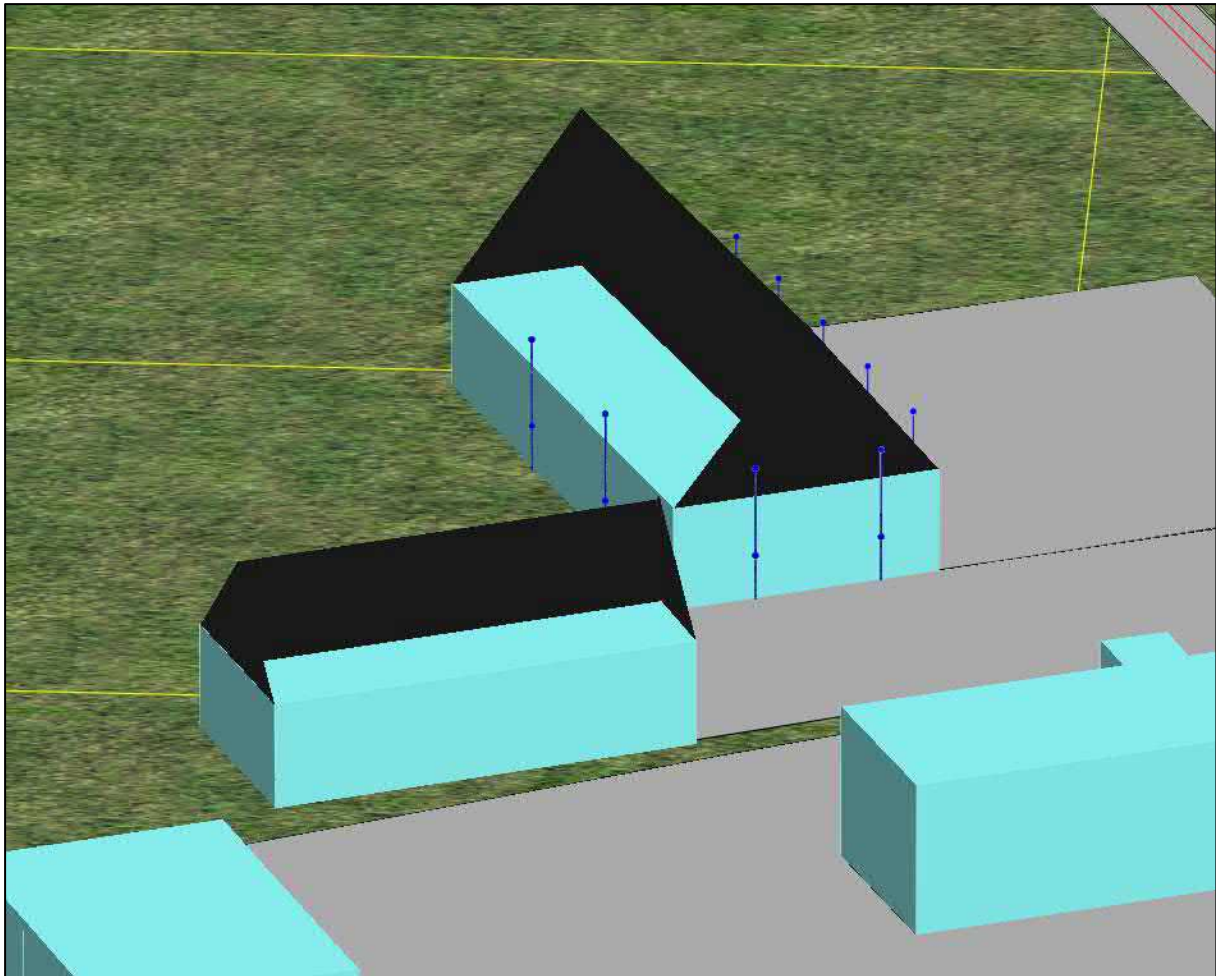
De overige invoergegevens (gebouwen en terrein- en gebouwhoogtes) zijn afgelezen uit topografische gegevens van het Kadaster, het AHN, bestemmingsplankaarten en andere beschikbare bronnen via internet.

Op afbeeldingen 3 en 4 zijn 3d-weergaven van het rekenmodel opgenomen.



Afbeelding 3. Rekenmodel, 3d-weergave

Kijkhoek vanuit zuiden



Afbeelding 4. Rekenmodel, 3d-weergave

Kijkhoek vanuit noorden

In bijlage II is het ingevoerde rekenmodel grafisch weergegeven.

De numerieke invoergegevens van het rekenmodel (wegdektypen, verkeersintensiteiten, verdelingen, hoogtes, etc.) zijn opgenomen in bijlage III.

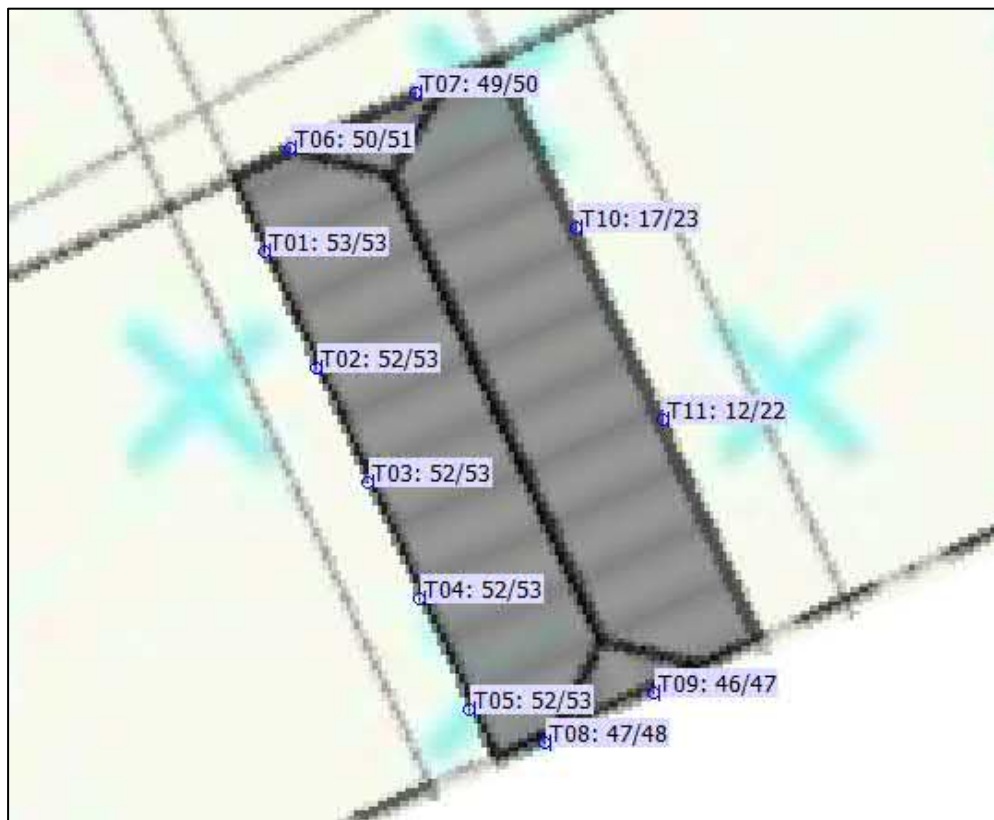
3. REKENRESULTATEN

3.1. Algemeen

Voor de gezoneerde wegen zijn geluidberekeningen uitgevoerd. Daarnaast is de cumulatieve geluidbelasting door alle wegen in de omgeving berekend. De geluidbelastingen zijn berekend zonder reflectie door de achterliggende gevel ('invallend geluidsniveau').

3.2. Geluidbelasting vanwege de Lieshoutsedijk

Op afbeelding 5 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



Afbeelding 5. Geluidbelastingen L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh) Lieshoutsedijk

Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5/ 4,5 meter

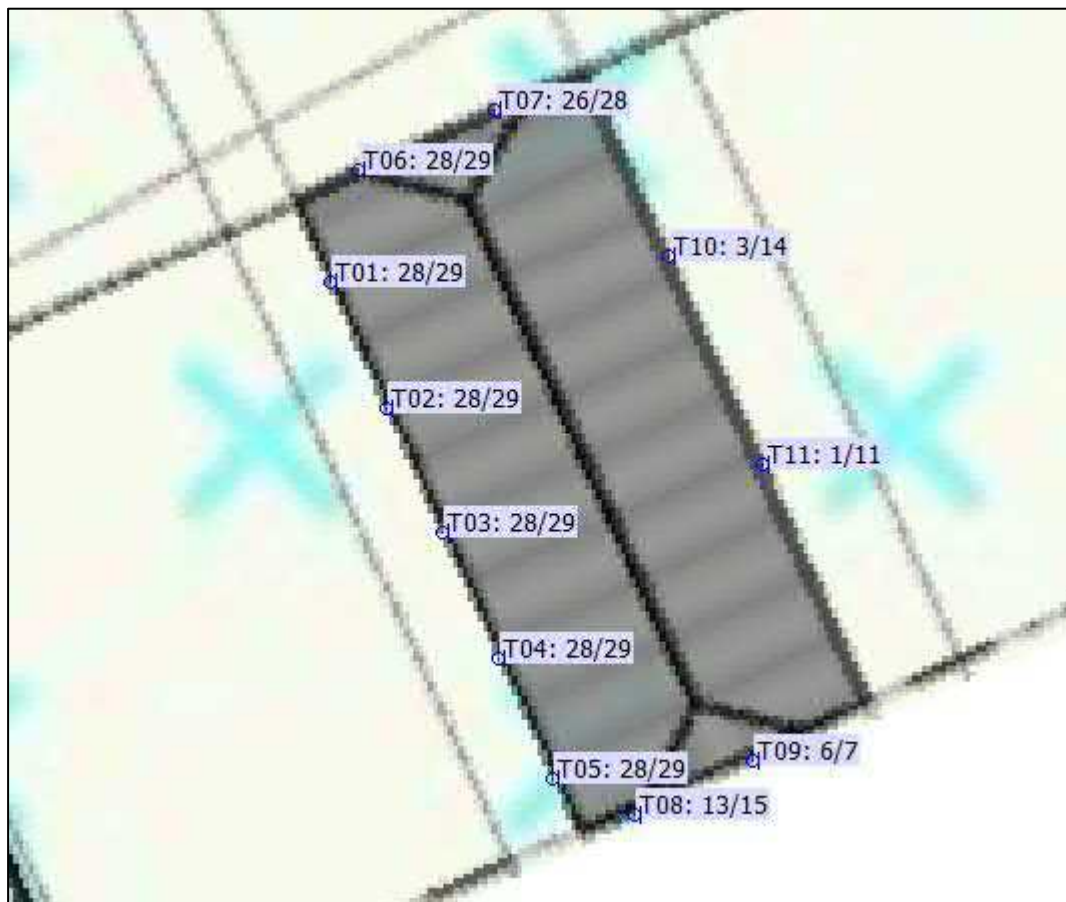
Toetsing

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 53 dB aan de westzijde van de nieuwe woning.

De maximaal te ontheffen grenswaarde van 53 dB wordt niet overschreden.

3.3. Geluidbelasting vanwege de Everse-Bergen

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



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

Toetsing

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 29 dB aan de westzijde van de te realiseren woning.

3.4. Hogere waarden en maatregelen

Hogere waarden en onderzoek naar maatregelen zijn nodig, aangezien de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van de Lieshoutsedijk wordt overschreden.

De gemeente Sint Oedenrode heeft een Hogere waarde beleid vastgesteld (januari 2007). Een hogere waarde wordt verleend als na afweging van de maatregelen duidelijk is dat maatregelen niet doelmatig zijn.

In hoofdstuk 3.1 van het beleid zijn criteria aangegeven waaraan moet worden voldaan om een hogere waarde te kunnen verlenen. Deze criteria zijn opgenomen in bijlage V.

Er wordt voldaan aan criterium 1:

1. *'Woningen zijn/worden verspreid gesitueerd buiten de bebouwde kom. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan woningen gelegen langs invalroutes van de stad of kernen, waarbij de afstand tot de weg minimaal die van bestaande woningen in de directe omgeving is, maar bij voorkeur groter (in verband met mogelijke schaduwwerking en zichthoek beperking).'*

Het plangebied voldoet aan deze situatie. De woning is gelegen buiten de bebouwde kom, en is op grotere afstand van de weg gelegen dan de woning direct ten noorden van het plan.

In hoofdstuk 3.2 van het geluidbeleid is aangegeven dat voor initiatieven die betrekking hebben op maximaal 6 woningen geen onderzoek nodig is naar maatregelen aan de bron (wegdek en verkeerskundig) en naar maatregelen in de overdracht. Het gaat hier over de realisatie van één woning, zodat er geen onderzoek naar maatregelen nodig is.

In hoofdstuk 3.5.1 van het geluidbeleid is aangegeven dat de woning over tenminste één geluidluwe gevel beschikt. Uit de rekenresultaten blijkt dat de oostgevel hieraan ruim voldoet. De gecumuleerde geluidbelasting op deze gevel bedraagt ten hoogste 29 dB en overschrijdt daarmee de voorkeursgrenswaarde niet.

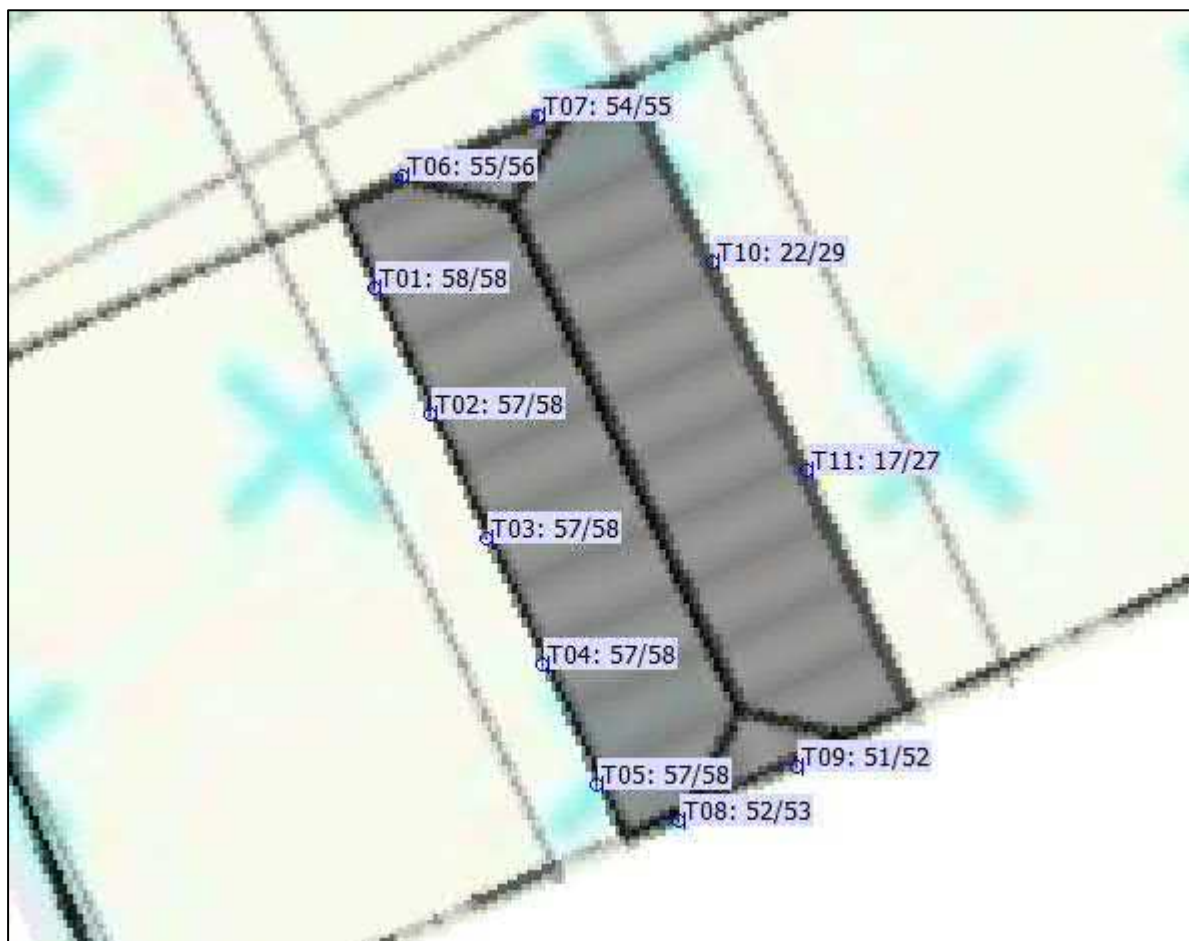
3.5. Gecumuleerde geluidbelastingen

3.5.1. Bouwbesluit

Voor het verkrijgen van een bouwvergunning (bij woonbestemmingen) is het noodzakelijk dat wordt voldaan aan de eisen voor de minimale geluidwering van de gevels. Conform het Bouwbesluit 2012 (artikel 3, lid 1) moet bij een woonfunctie de karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) van de uitwendige scheidingsconstructie, die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht tenminste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting op dat geveldeel en 33 dB, met een minimumeis van 20 dB.

Voor de geluidbelasting op de geveldelen wordt conform het Bouwbesluit (formeel) uitgegaan van de verleende hogere waarde zonder de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder en het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4 (zie paragraaf 2.3). Echter wordt met oog op een acceptabel woon- en verblijfsklimaat (binnenniveau) meestal uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting, inclusief wegen in een 30 km/uur zone. De cumulatieve geluidbelasting wordt berekend zonder de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder en het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4 (zie paragraaf 2.3).

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



Afbeelding 7. Geluidbelastingen L_{den} (excl. aftrek art. 110g Wgh) cumulatief

Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 meter

Toetsing

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 58 dB op de geplande woning. De vereiste karakteristieke geluidwering $G_{a,k}$ bedraagt $58 - 33 = 25$ dB.

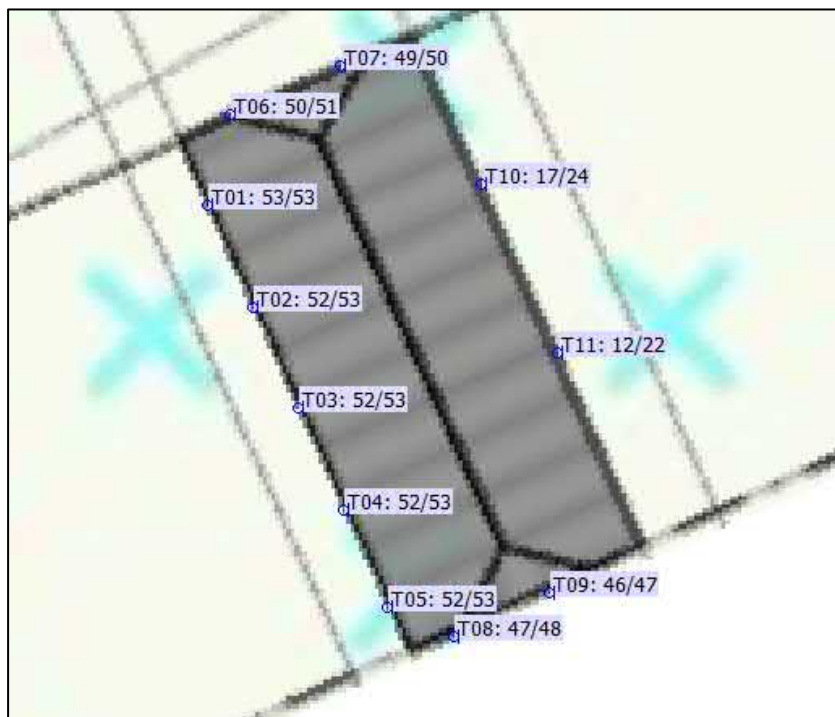
Geadviseerd wordt om bij het ontwerp van het pand nader te onderzoeken of de karakteristieke geluidwering van de gevels voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012.

3.5.2. Woon- en leefklimaat

Voor een beoordeling van het woon- en leefklimaat is inzicht in de gecumuleerde geluidbelasting noodzakelijk. Bij de gecumuleerde geluidbelasting worden in dit geval de Lieshoutsedijk en Everse-Bergen betrokken. De overige wegen in de omgeving zijn niet relevant vanwege de afstand, afscherming van gebouwen of door lage verkeersintensiteiten.

Voor wegen met een maximaal toegestane snelheid van 60 km/uur wordt conform artikel 110g van de Wet geluidhinder en het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 artikel 3.4, een aftrek van 5 dB gehanteerd in verband met het stiller worden van het wegverkeer (zie paragraaf 2.3).

Bij het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat kan worden uitgegaan van de geluidbelastingen (inclusief aftrek van 5 dB) zoals gepresenteerd op afbeelding 8 en in bijlage IV. Deze geluidbelasting bedraagt 53 dB aan de westzijde van de te realiseren woning.



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

Voor het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de te realiseren woningen wordt gebruik gemaakt van de 'kwaliteitsindicatie geluid' van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). In tabel 3 is de classificering van de milieukwaliteit bij verschillende waarden van de cumulatieve geluidbelasting (in L_{den}) weergegeven.

Tabel 3. Milieukwaliteit L_{den}

L_{den} cumulatief	Milieukwaliteit
< 45 dB	Zeer goed
46 - 50 dB	Goed
51 - 55 dB	Redelijk
56 - 60 dB	Matig
61 - 65 dB	Slecht
> 65	Zeer slecht

De hoogst berekende cumulatieve geluidbelasting in L_{den} bedraagt 53 dB. De milieukwaliteit is daarom 'redelijk'. Aan de noordoostzijde van de woning zal door afscherming vanwege de woningen zelfs sprake zijn van de milieukwaliteit 'zeer goed'. Gesteld kan worden dat de cumulatieve geluidbelasting een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat niet in de weg staat.

4. CONCLUSIES

In dit onderzoek is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op het plangebied aan de Lieshoutsedijk 21 te Sint-Oedenrode berekend.

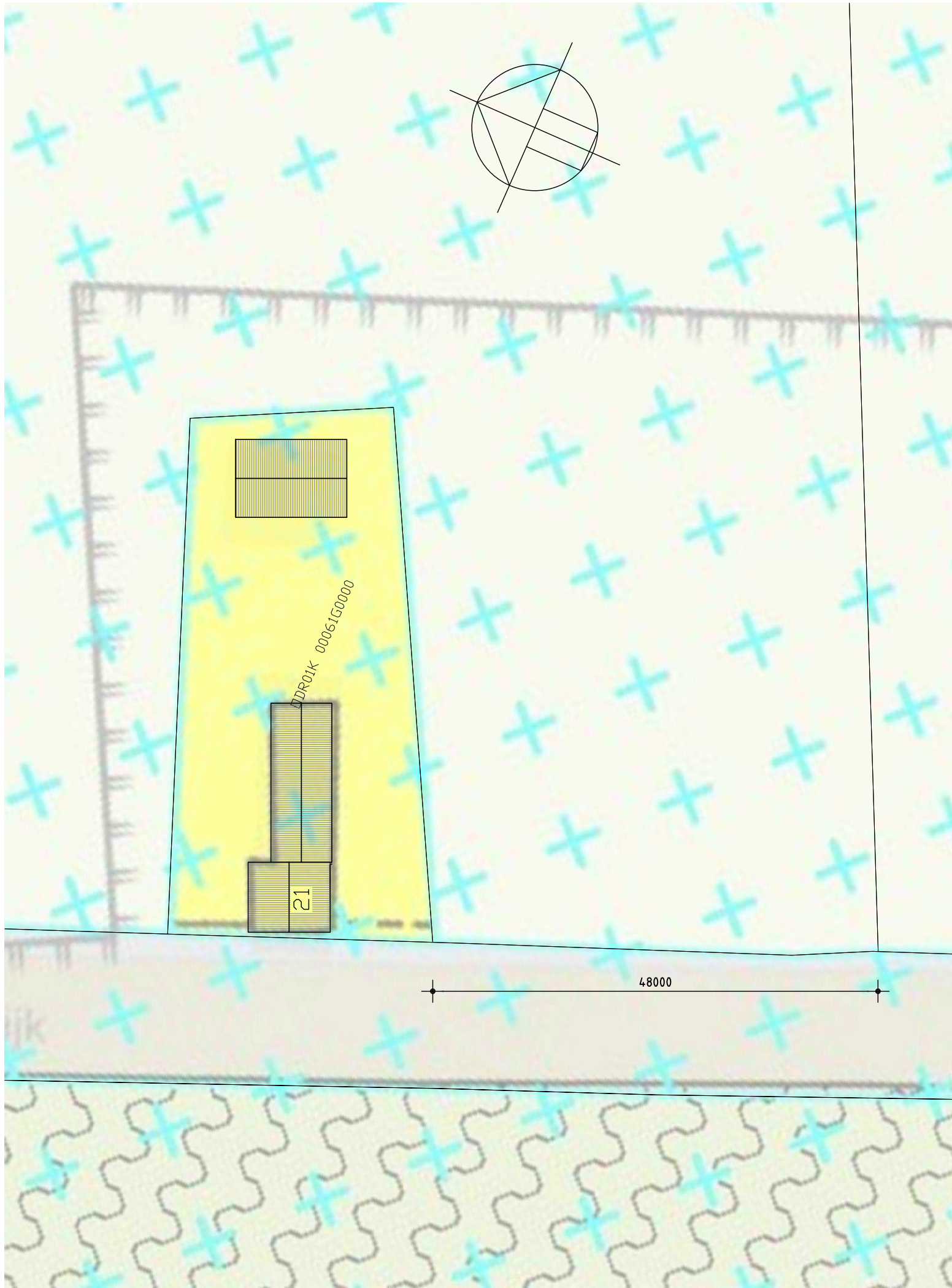
Uit het onderzoek blijkt dat er hogere waarde procedure moet worden gevolgd.

De maximaal te ontheffen grenswaarde van 53 dB voor een nieuwe woning buiten de bebouwde kom wordt niet overschreden.

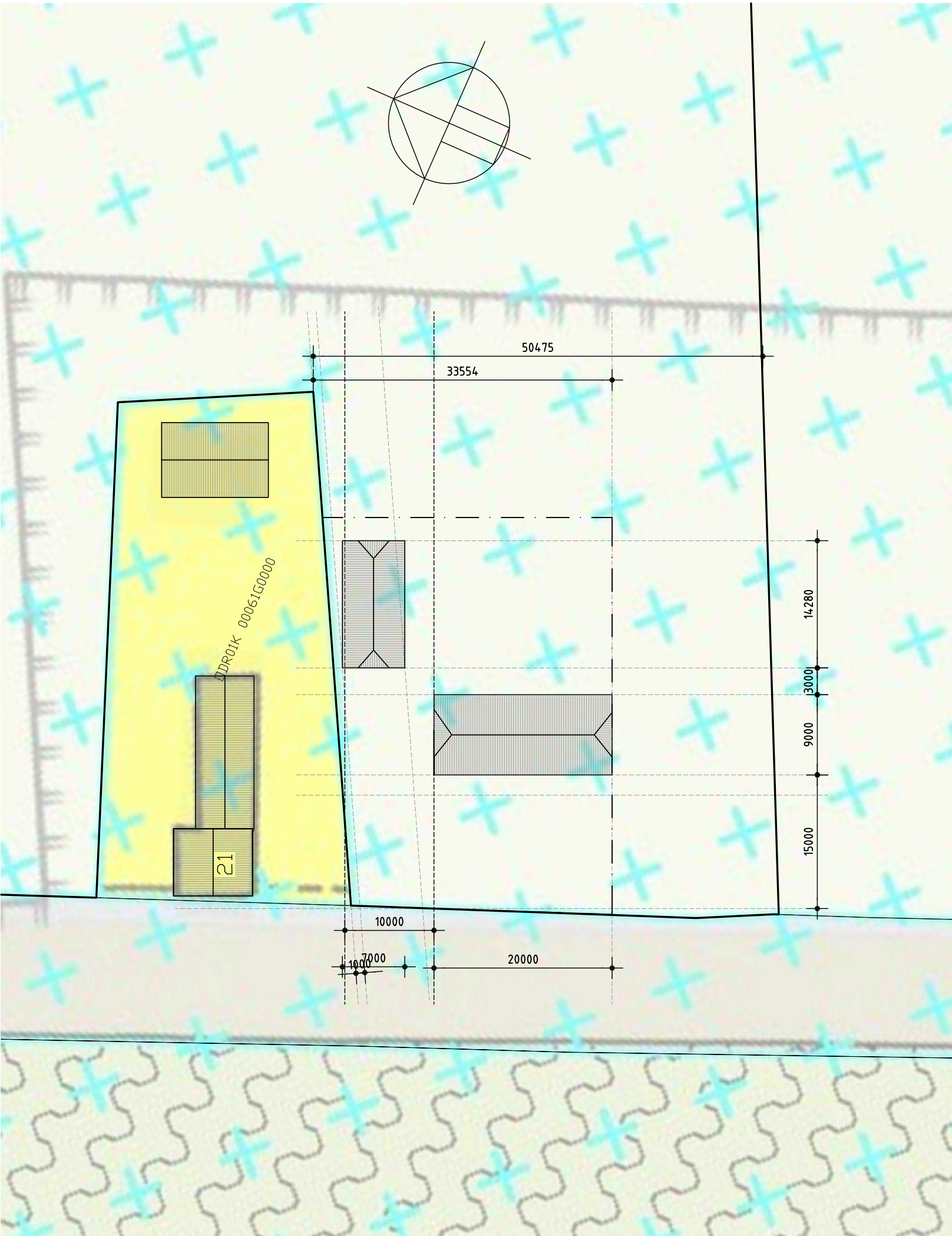
Getoetst is aan het Beleidsregel Hogere Geluidgrenswaarden Wet Geluidhinder van de gemeente Sint-Oedenrode. Het plan voldoet aan tenminste één van de voorwaarden uit de Beleidsregel. Maatregelen om de geluidbelasting terug te dringen tot de voorkeursgrenswaarde zijn niet mogelijk.

Het wegverkeerslawaai vormt geen belemmering voor het woon- en leefklimaat. De milieukwaliteit wordt geclassificeerd als "redelijk" tot "zeer goed".

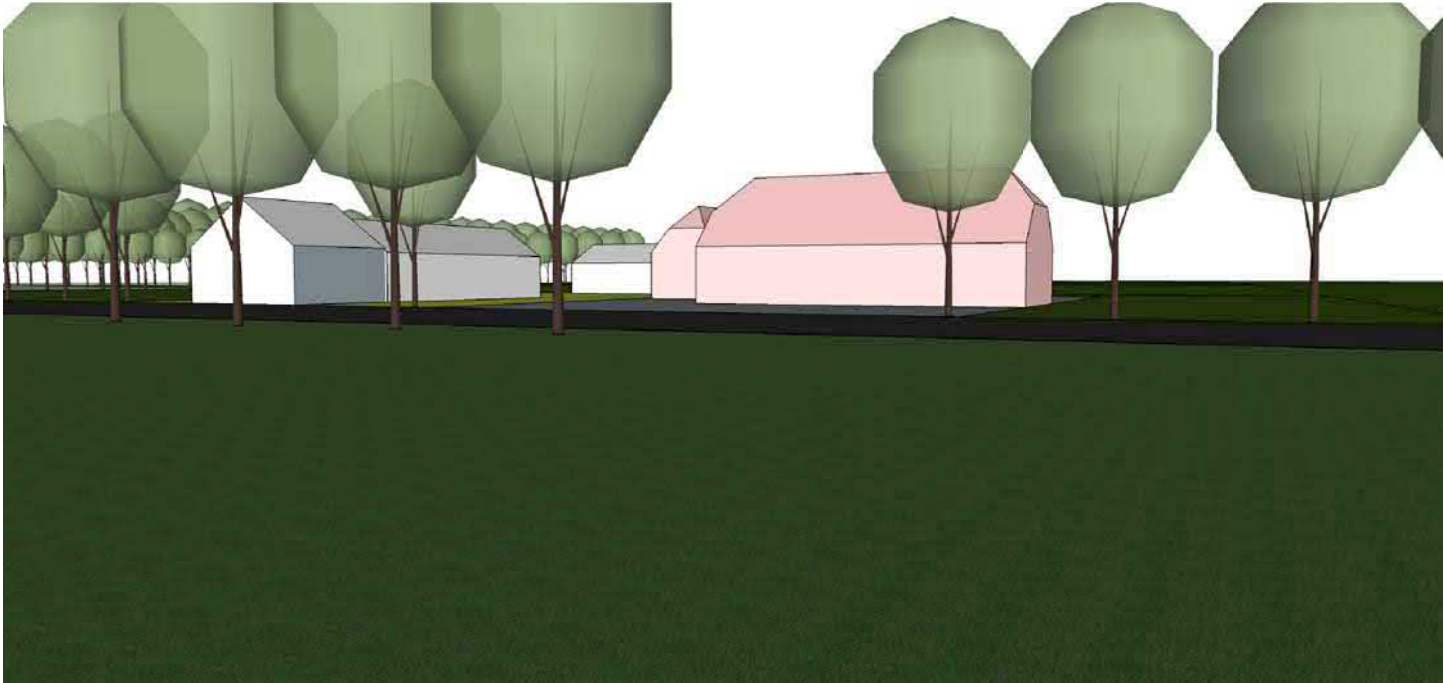
BIJLAGE I. Gegevens



bestaande situatie 1:500



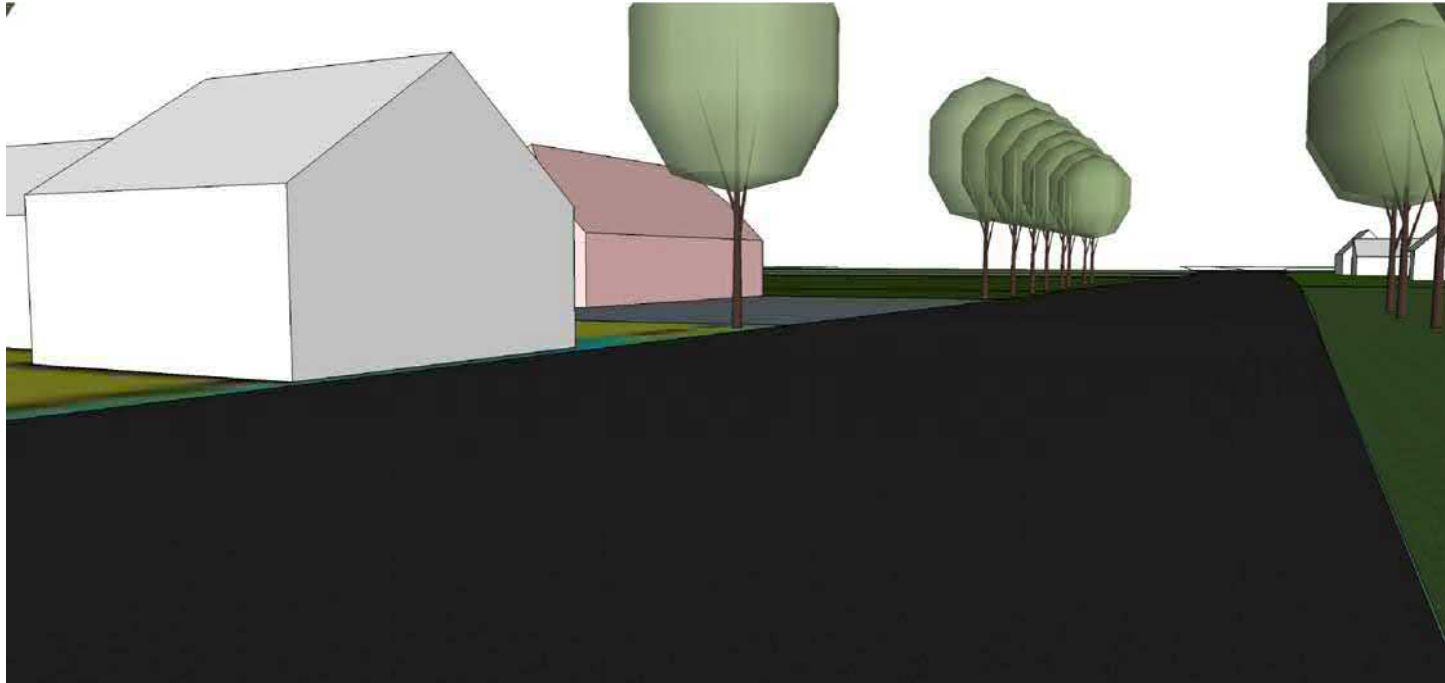
nieuwe situatie 1:500



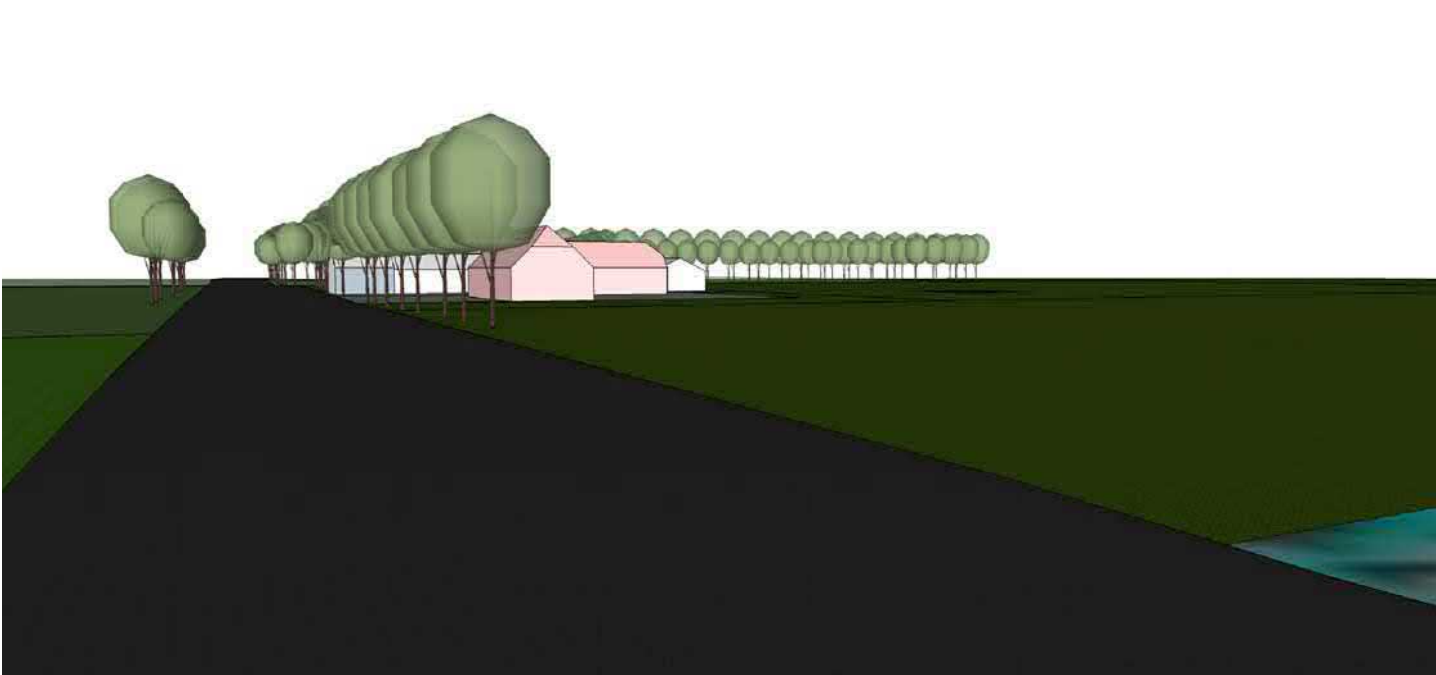
Vooraanzicht



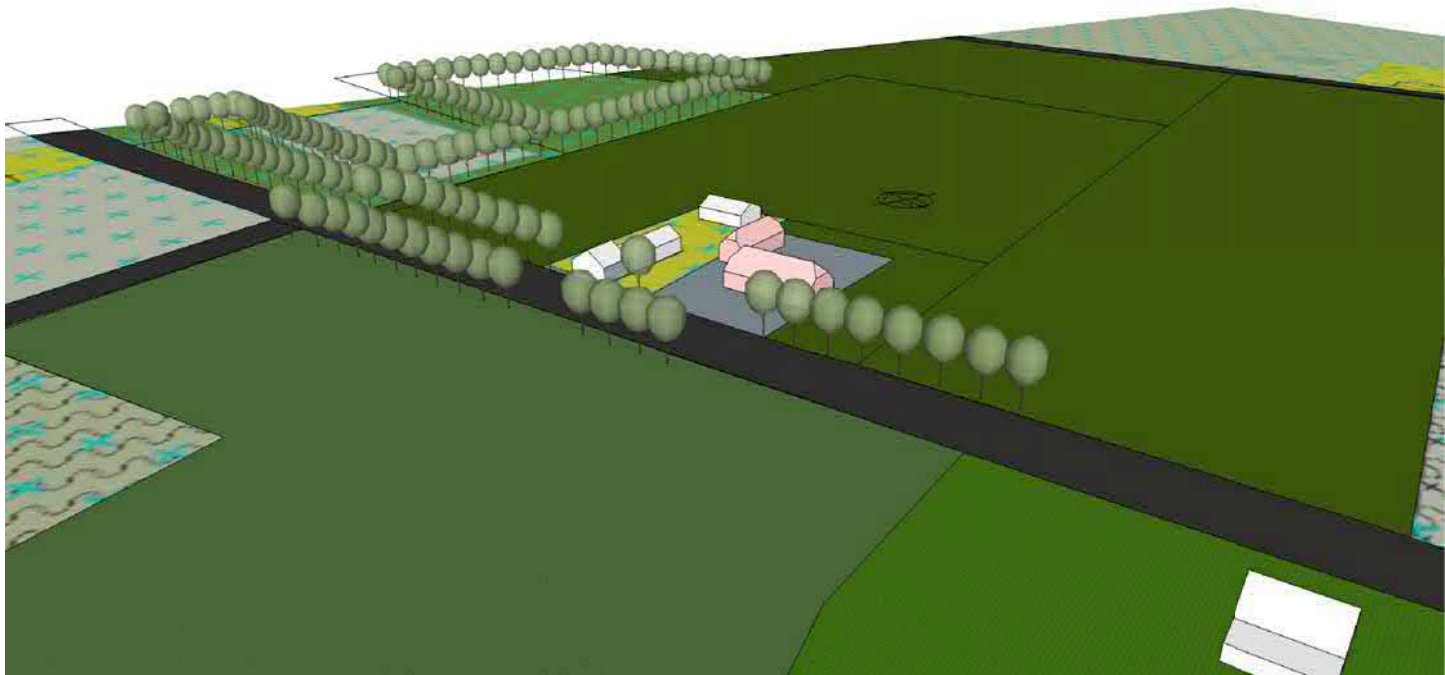
Rechterzij aanzicht



Linkerzij aanzicht



Straatbeeld



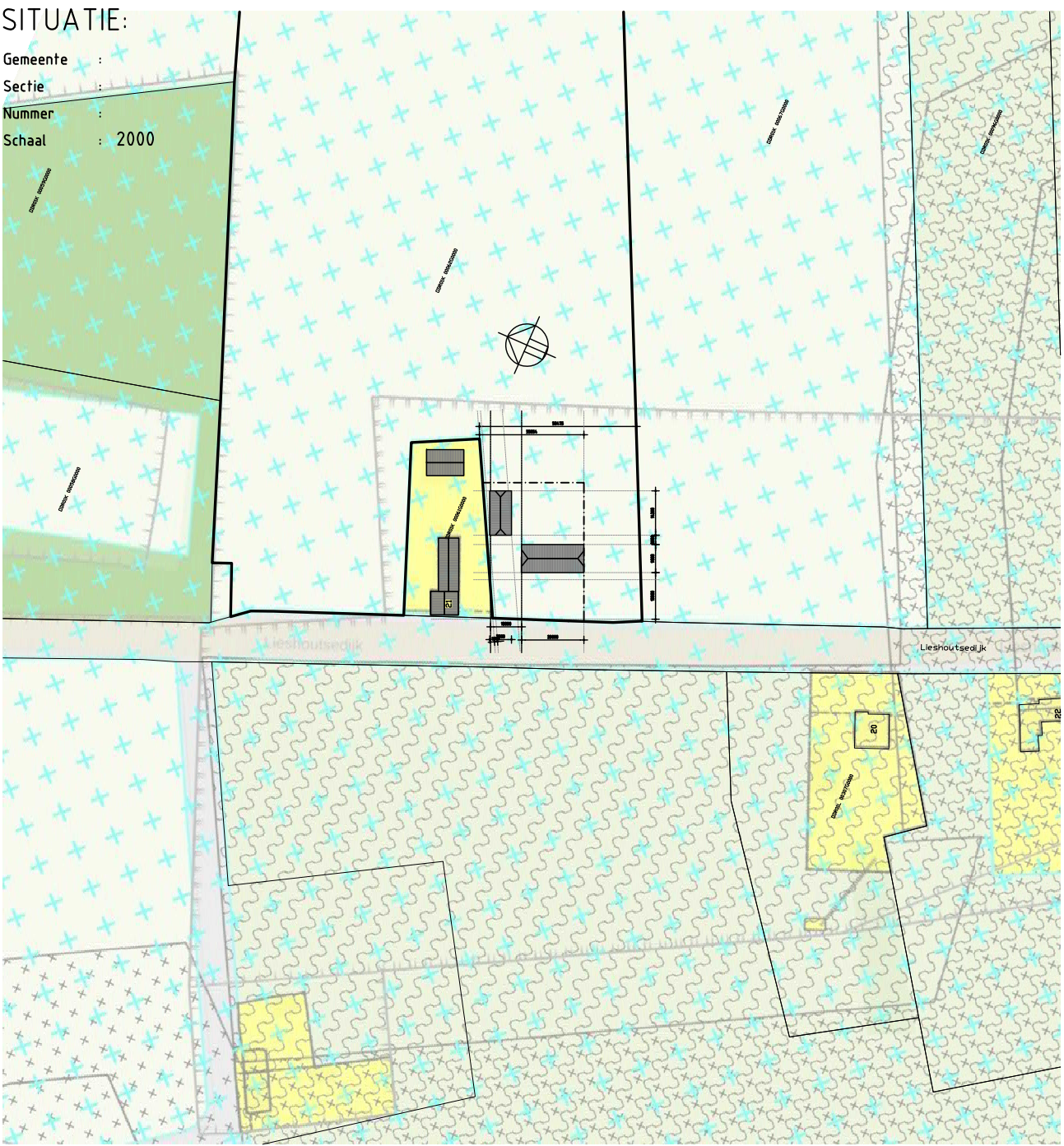
Vogelvlucht



referentiebeelden / impressie beoogde bebouwing

gegevens principeverzoek:

oppervlakte bestemmingsvlak:	1500 m2
-hoofdgebouw	
max. inhoud:	900 m3
goothoogte:	3.5 m1
nokhoogte:	9.0 m1
-bijgebouw	
oppervlakte	100 m2
goothoogte:	3.5 m1
nokhoogte:	7.0 m1
-overkapping	
oppervlakte	30 m2
goothoogte:	3.0 m1
nokhoogte:	5.0 m1



Principeverzoek voor het bouwen van een woonhuis
aan de Lieshoutsedijk te Sint Oedenrode
(ten Zuiden van nummer 21)

WERK no.:
1048-1
BLAD no.:
SP01

OPDRACHTGEVER: H. Bouwmans
Jekschotstraat 10
5491RB
TELEFOON: 0413 209662
E-MAIL: h_bouwmans@online.nl
GSM nummer: 06 14778084 (Henk)

DAT: 16-06-2017
GEW.:
GET.: MvL
SCHAAL: 1500 / 2000
FORM: A1

VOORLOPIG ONTWERP WOONHUIS

Lieshoutsedijk (referentiewegdek)

w01-1

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,80	2,83	0,89
Motorrijwielen	--	--	--
Lichte mvtg	84,18	76,22	79,03
Middelzware mvtg	6,56	8,42	6,26
Zware mvtg	9,26	15,36	14,71

Etmaalintensiteit

717,96

w01-2

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,79	2,85	0,89
Motorrijwielen	--	--	--
Lichte mvtg	81,72	73,41	76,98
Middelzware mvtg	9,48	12,08	9,06
Zware mvtg	8,80	14,51	13,96

Etmaalintensiteit

2294,16

Everse Bergen (elementen in keperverband)

w02

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	2,94	5,39	5,39
Motorrijwielen	--	--	--
Lichte mvtg	92,72	100,00	100,00
Middelzware mvtg	--	--	--
Zware mvtg	7,28	--	--

Etmaalintensiteit

153,96

Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

voorziening: horeca en (verblijfs)recreatie
camping (kampeerterrein)

Functieprofiel

grootte 25 standplaatsen
gemeente Sint-Oedenrode
ligging buitengebied

Mobiliteitsprofiel - op basis defaultwaarden

autogebruik klanten/bezoekers	90 %
autobezetting klanten/bezoekers	3.50 pers/auto
autogebruik werknemers	80 %
autobezetting werknemers	1.10 pers/auto
% bezoekers maatgevende maand	30 %
% bezoekers maatgevende openingsdag	14 %
% bezoekers maatgevend uur	100 %
verblijftijd bezoekers	60 min

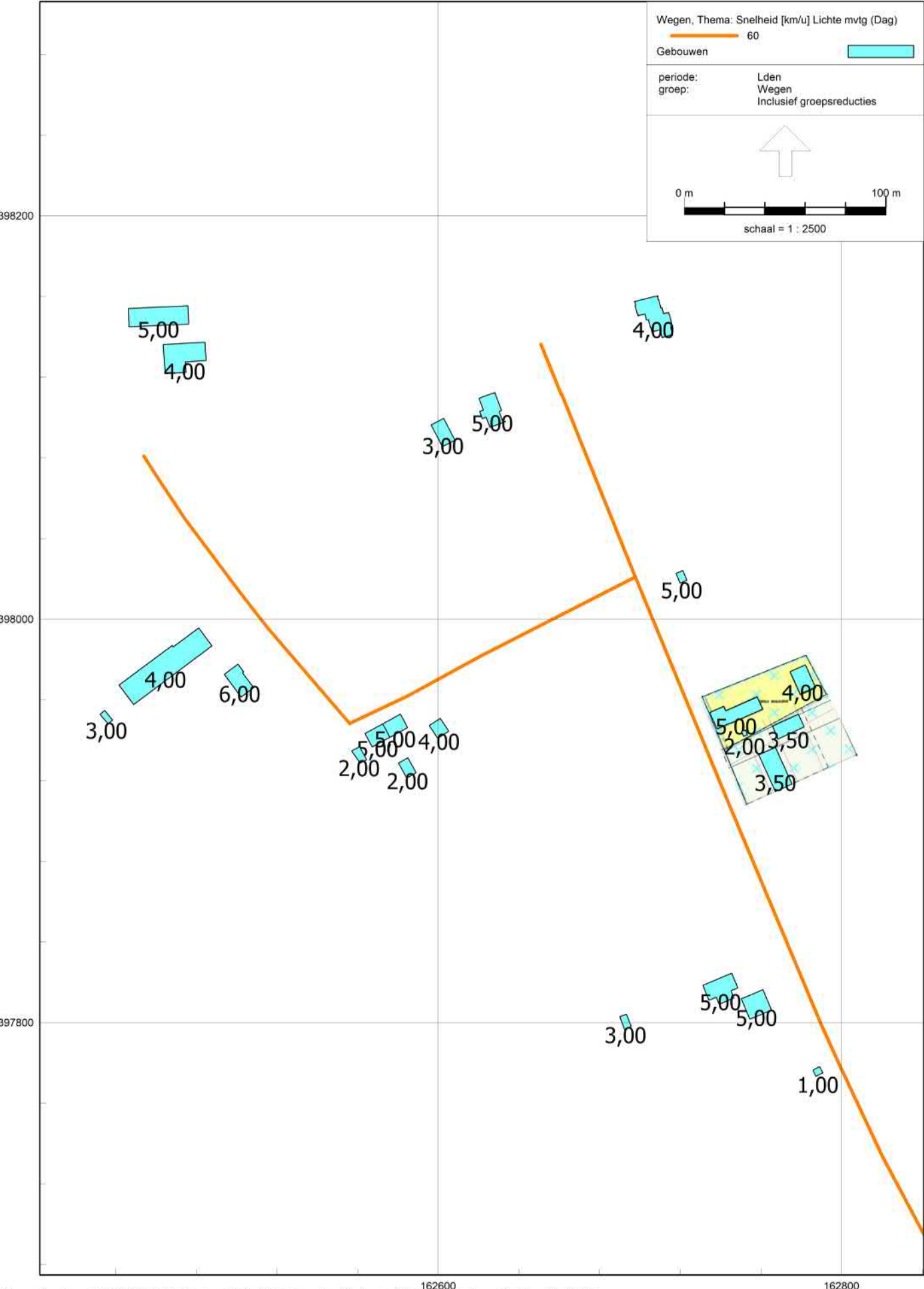
Resultaat - Verkeersgeneratie

gemiddelde weekdag	10 mvt/etmaal ¹ +/- 8%
gemiddelde openingsdag	10 mvt/etmaal ² +/- 8%
maatgevende openingsdag (gemiddelde maand)	10 mvt/etmaal ³ +/- 8% (gemiddelde weekdag)
maatgevende openingsdag (maatgevende maand)	36 mvt/etmaal ⁴ +/- 8% (gemiddelde weekdag / juli)

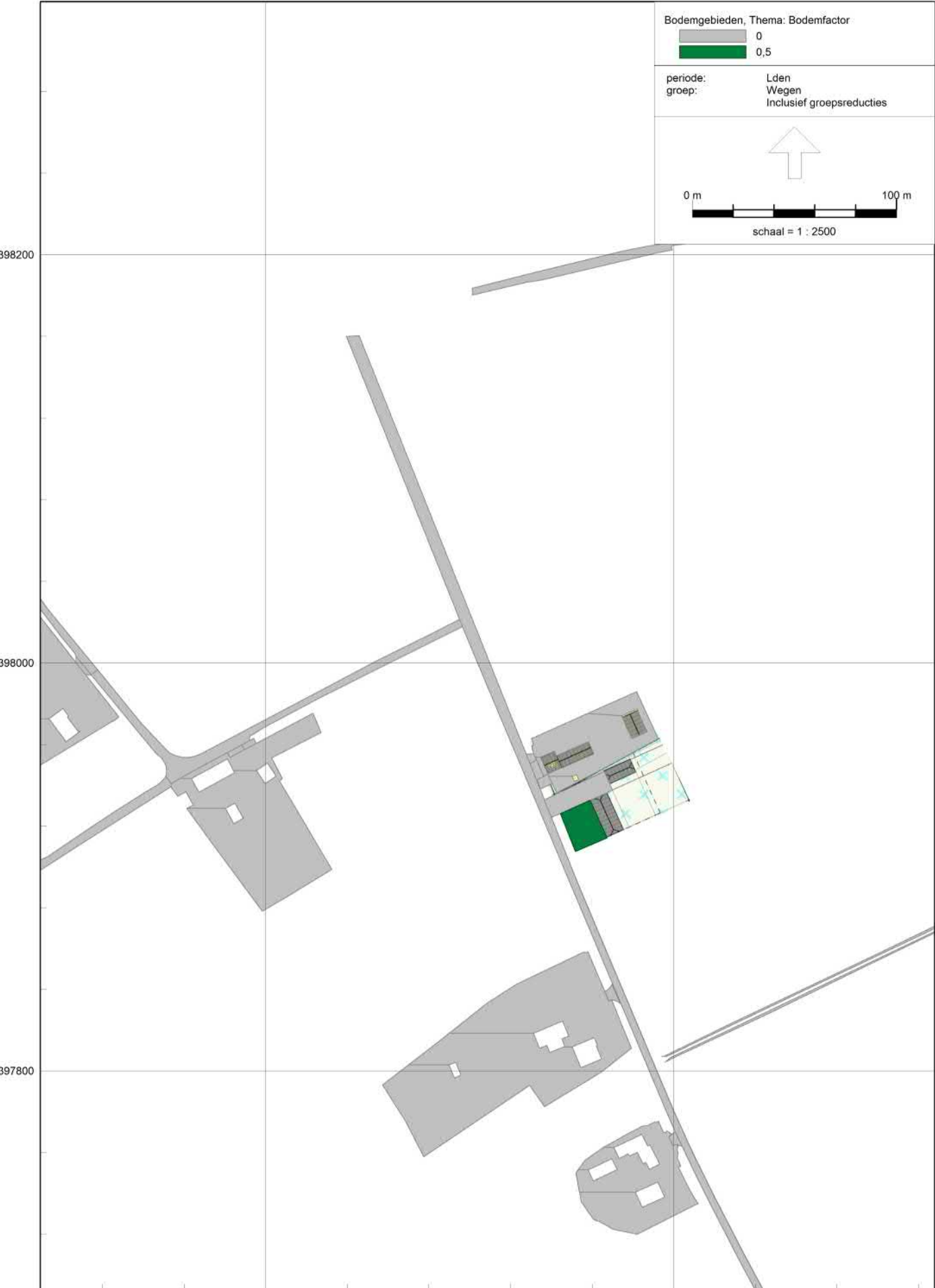
Resultaat - Parkeren

obv mobiliteitsprofiel, minimaal	28 parkeerplaatsen
obv mobiliteitsprofiel, maximaal	34 parkeerplaatsen

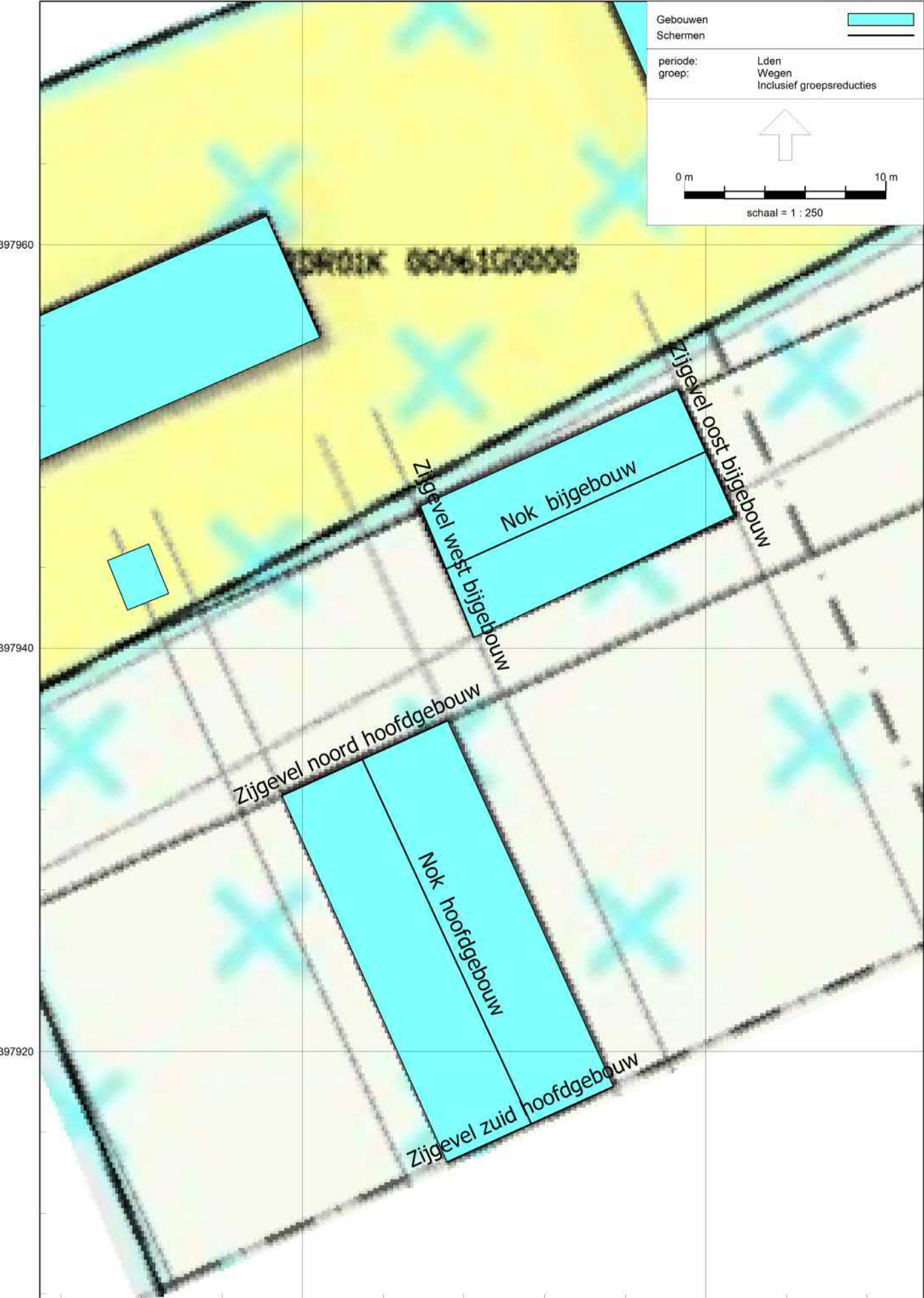
BIJLAGE II. Afbeeldingen rekenmodel











BIJLAGE III. Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Lieshoutsedijk 21, Sint Oedenrode

Model eigenschap

Omschrijving	Lieshoutsedijk 21, Sint Oedenrode
Verantwoordelijke	Ronny Keetels
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Ronny Keetels op 30-3-2018
Laatst ingezien door	Ronny Keetels op 6-4-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
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
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	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

Model: Lieshoutsedijk 21, Sint Oedenrode
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Omschr.	Rel.H	X-1	Y-1	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 8k
Bikkelkampen 2	4,00	162697,32	398157,25	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
Everse-Bergen 4	6,00	162505,00	397963,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
Everse-Bergen 4 a	4,00	162448,90	397957,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
Everse-Bergen 6	5,00	162576,05	397941,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
Everse-Bergen 6 a	5,00	162576,05	397941,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
Eversestraat 36	5,00	162476,17	398146,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
Lieshoutsedijk 16	5,00	162631,31	398103,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
Lieshoutsedijk 17	5,00	162721,33	398024,11	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
Lieshoutsedijk 20	5,00	162762,67	397812,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
Lieshoutsedijk 21	5,00	162744,83	397948,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
Nieuwe bijgebouw	3,50	162765,82	397947,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
Nieuwe woning	3,50	162758,97	397932,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	162752,36	397945,16	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	162580,27	397928,66	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	5,00	162745,50	397824,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	162432,26	397952,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	162692,48	397796,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	4,00	162595,49	397947,25	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	4,00	162784,97	397970,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	4,00	162484,56	398132,35	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	1,00	162785,74	397776,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	162603,43	398086,21	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	162556,97	397934,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80

Model: Lieshoutsedijk 21, Sint Oedenrode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Lengte	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))
W01-1	Lieshoutsedijk	26,74	W0	60	60	60	60	60	60	60
W01-2	Lieshoutsedijk	476,31	W0	60	60	60	60	60	60	60
W02	Everse-Bergen	326,18	W9a	60	60	60	60	60	60	60

Model: Lieshoutsedijk 21, Sint Oedenrode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
W01-1	60	60	717,96	84,18	76,22	79,03	6,56	8,42	6,26	9,26	15,36	14,71
W01-2	60	60	2294,16	81,72	73,41	76,98	9,48	12,08	9,06	8,80	14,51	13,96
W02	60	60	153,96	92,72	100,00	100,00	--	--	--	7,28	--	--

Model: Lieshoutsedijk 21, Sint Oedenrode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
W01-1	102,48	99,47	94,28
W01-2	107,61	104,61	99,37
W02	94,40	95,36	95,36

Model: Lieshoutsedijk 21, Sint Oedenrode

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
T01	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
T02	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
T03	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
T04	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
T05	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
T06	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
T07	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
T08	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
T09	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
T10	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
T11	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja

Model: Lieshoutsedijk 21, Sint Oedenrode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Cp	Refl.L 63	Refl.R 63	Min.RH	Max.RH
Nok 1	Nok hoofdgebouw	2 dB	0,80	0,80	5,50	5,50
Nok 2	Nok bijgebouw	2 dB	0,80	0,80	3,50	3,50
Zijgevel	Zijgevel oost bijgebouw	0 dB	0,80	0,20	0,00	3,50
Zijgevel	Zijgevel noord hoofdgebouw	0 dB	0,20	0,80	0,00	5,50
Zijgevel	Zijgevel zuid hoofdgebouw	0 dB	0,80	0,20	0,00	5,50
Zijgevel	Zijgevel west bijgebouw	0 dB	0,20	0,80	0,00	3,50

Rapport: Groepsreducties
Model: Lieshoutsedijk 21, Sint Oedenrode

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Bodemgebieden	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gebouwen	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
Wegen 60km/uur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Everse-Bergen	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00
Lieshoutsedijk	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00

BIJLAGE IV. Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lieshoutsedijk 21, Sint Oedenrode
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lieshoutsedijk
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_B		4,50	52,4	49,4	44,2	53,4
T02_B		4,50	52,2	49,2	43,9	53,2
T03_B		4,50	52,0	49,0	43,8	53,0
T04_B		4,50	51,9	48,8	43,6	52,9
T05_B		4,50	51,7	48,6	43,4	52,7
T01_A		1,50	51,6	48,5	43,3	52,6
T02_A		1,50	51,3	48,2	43,0	52,3
T03_A		1,50	51,1	48,0	42,8	52,1
T04_A		1,50	50,9	47,8	42,6	51,9
T05_A		1,50	50,7	47,6	42,4	51,7
T06_B		4,50	50,1	47,1	41,8	51,1
T06_A		1,50	49,2	46,2	41,0	50,2
T07_B		4,50	49,1	46,1	40,8	50,1
T07_A		1,50	47,6	44,6	39,4	48,6
T08_B		4,50	47,1	44,0	38,8	48,1
T09_B		4,50	46,2	43,2	37,9	47,2
T08_A		1,50	45,9	42,8	37,5	46,8
T09_A		1,50	44,7	41,6	36,4	45,7
T10_B		4,50	22,4	19,4	14,2	23,4
T11_B		4,50	21,0	18,1	12,9	22,1
T10_A		1,50	16,0	13,1	7,9	17,1
T11_A		1,50	11,0	8,1	2,8	12,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lieshoutsedijk 21, Sint Oedenrode
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Everse-Bergen
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T06_B		4,50	21,4	22,7	22,7	28,9
T01_B		4,50	21,3	22,6	22,6	28,9
T03_B		4,50	21,2	22,5	22,5	28,8
T05_B		4,50	21,1	22,5	22,5	28,7
T02_B		4,50	21,1	22,4	22,4	28,7
T04_B		4,50	21,1	22,4	22,4	28,7
T07_B		4,50	20,3	21,6	21,6	27,9
T06_A		1,50	20,2	21,5	21,5	27,7
T05_A		1,50	20,1	21,4	21,4	27,7
T03_A		1,50	20,1	21,4	21,4	27,7
T01_A		1,50	20,1	21,4	21,4	27,6
T04_A		1,50	20,0	21,3	21,3	27,6
T02_A		1,50	19,9	21,3	21,3	27,5
T07_A		1,50	18,9	20,1	20,1	26,4
T08_B		4,50	7,2	8,4	8,4	14,7
T10_B		4,50	6,8	7,4	7,4	13,7
T08_A		1,50	5,8	7,2	7,2	13,5
T11_B		4,50	3,8	4,4	4,4	10,7
T09_B		4,50	0,3	0,9	0,9	7,2
T09_A		1,50	-1,5	-0,7	-0,7	5,6
T10_A		1,50	-3,0	-2,9	-2,9	3,5
T11_A		1,50	-6,0	-5,9	-5,9	0,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lieshoutsedijk 21, Sint Oedenrode
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wegen 60km/uur
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_B		4,50	57,5	54,4	49,2	58,5
T02_B		4,50	57,2	54,2	49,0	58,2
T03_B		4,50	57,0	54,0	48,8	58,0
T04_B		4,50	56,9	53,8	48,6	57,9
T05_B		4,50	56,7	53,6	48,4	57,7
T01_A		1,50	56,6	53,5	48,3	57,6
T02_A		1,50	56,3	53,2	48,0	57,3
T03_A		1,50	56,1	53,0	47,8	57,1
T04_A		1,50	55,9	52,8	47,6	56,9
T05_A		1,50	55,7	52,6	47,4	56,7
T06_B		4,50	55,1	52,1	46,9	56,1
T06_A		1,50	54,2	51,2	46,0	55,3
T07_B		4,50	54,1	51,1	45,9	55,1
T07_A		1,50	52,6	49,6	44,4	53,6
T08_B		4,50	52,1	49,0	43,8	53,1
T09_B		4,50	51,2	48,2	42,9	52,2
T08_A		1,50	50,9	47,8	42,5	51,8
T09_A		1,50	49,7	46,6	41,4	50,7
T10_B		4,50	27,5	24,7	20,0	28,9
T11_B		4,50	26,1	23,3	18,4	27,4
T10_A		1,50	21,1	18,2	13,2	22,3
T11_A		1,50	16,1	13,3	8,4	17,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lieshoutsedijk 21, Sint Oedenrode
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wegen 60km/uur
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_B		4,50	52,5	49,4	44,2	53,5
T02_B		4,50	52,2	49,2	44,0	53,2
T03_B		4,50	52,0	49,0	43,8	53,0
T04_B		4,50	51,9	48,8	43,6	52,9
T05_B		4,50	51,7	48,6	43,4	52,7
T01_A		1,50	51,6	48,5	43,3	52,6
T02_A		1,50	51,3	48,2	43,0	52,3
T03_A		1,50	51,1	48,0	42,8	52,1
T04_A		1,50	50,9	47,8	42,6	51,9
T05_A		1,50	50,7	47,6	42,4	51,7
T06_B		4,50	50,1	47,1	41,9	51,1
T06_A		1,50	49,2	46,2	41,0	50,3
T07_B		4,50	49,1	46,1	40,9	50,1
T07_A		1,50	47,6	44,6	39,4	48,7
T08_B		4,50	47,1	44,0	38,8	48,1
T09_B		4,50	46,2	43,2	37,9	47,2
T08_A		1,50	45,9	42,8	37,5	46,8
T09_A		1,50	44,7	41,6	36,4	45,7
T10_B		4,50	22,5	19,7	15,0	23,9
T11_B		4,50	21,1	18,3	13,4	22,4
T10_A		1,50	16,1	13,2	8,2	17,3
T11_A		1,50	11,1	8,3	3,4	12,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V. Geluidbeleid

3.1 Situaties waarin een hogere waarde is toegestaan

Een hogere waarde mag worden verleend in situaties waarin initiatieven plaatsvinden binnen een zone van een geluidsbron (wegverkeer en industrielawaai). Niet in alle situaties is het gewenst een hogere waarde toe te staan. In dit ontheffingenbeleid zijn aanvullende regels opgenomen aangaande de toelaatbare situaties waarvoor een hogere waarde toelaatbaar is. Door het beperken van de situaties waarin gebouwd kan worden op de meer geluidsbelaste locaties, worden toekomstige bewoners beschermd tegen een te grote en onacceptabele geluidsbelasting tengevolge van wegverkeer of een industrieterrein. De aanvullende criteria zijn gebaseerd op de oude subcriteria die golden voor de wijziging van 1 januari 2007 en destijds ook door de provincie Noord-Brabant zijn gehanteerd. Hierbij is aangesloten omdat deze systematiek voorheen goed bleek te voldoen.

Door het opnemen van deze criteria worden de situaties waarin het mogelijk is om af te wijken van de voorkeursgrenswaarde vastgelegd. Indien een plan niet voldoet aan minimaal één van deze situaties is het toestaan van een hogere waarde **niet** mogelijk.

Er kan pas een hogere waarde worden verleend als het verzoek betrekking heeft op één van de onderstaande situaties:

1. Woningen zijn / worden verspreid gesitueerd buiten de bebouwde kom. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan woningen gelegen langs invalsroutes van de stad of kernen, waarbij de afstand tot de weg minimaal die van bestaande woningen in de directe omgeving is, maar bij voorkeur groter (in verband met mogelijke schaduwwerking en zichthoek beperking).
2. Er is sprake van grond- of bedrijfsgebondenheid van woningen. Hieronder worden onder andere (agrarische) bedrijfswoningen en aanleunwoningen bij een bestaande zorginstelling verstaan.
3. De woningen vullen een open plaats tussen aanwezige bebouwing op. Het gaat om woningen die worden gebouwd in een planmatige verdichting van de woonbebouwing ter verbetering van de bestaande stedenbouwkundige structuur.
4. De woningen vervangen bestaande bebouwing. Het vervangen van bestaande bebouwing, die niet per definitie een geluidsgevoelige bestemming heeft, door een geluidsgevoelige bestemming is hierbij eveneens mogelijk. Hierbij kan gedacht worden aan het omzetten van zorginstellingen of van bedrijfspanden naar woonruimte. Ook bij dorpsvernieuwingsplannen kan hiervan sprake zijn.
5. De woningen vervullen door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermdende functie voor andere woningen of andere geluidsgevoelige objecten. Bij woningen/appartementen moet het aantal dat een verbetering ondervindt *ten minste gelijk* zijn aan het aantal waaraan de afschermdende functie wordt toegekend. Bij andere geluidsgevoelige bestemmingen gaat het zowel om het aantal objecten als om het aantal geluidsgehinderden. De afscherming mag zijn gericht op zowel nieuwe als bestaande geluidsgevoelige bestemmingen.
6. Er is sprake van een nieuwe of te wijzigen weg, die een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen. Voor de wegen, kan hierbij verwezen worden naar het Gemeentelijk Verkeers en Vervoers Plan (GVVP). De aangewezen wegen hebben een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie.
7. Er is sprake van de aanleg van een weg die een zodanige verkeersverzamel functie zal vervullen, die zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen van woningen (of andere geluidsgevoelige bestemmingen) binnen de zone van een andere weg of meerdere andere wegen. Hier is sprake van een direct milieuvoordeel elders.
8. Er is sprake van een wijziging van een industrieterrein waardoor voor een ongeveer gelijk aantal woningen binnen de zone aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen optreden. Hier is sprake van een direct milieuvoordeel elders.
9. Er is sprake van een geluidsbelasting die gelijk of lager is dan het ter plaatse heersende referentieniveau.

3.2 Kunnen maatregelen worden getroffen?

A. Wat zegt de Wet geluidhinder?

Om de geluidsbelasting op een geluidsgevoelig object vast te stellen moet altijd een akoestisch onderzoek worden uitgevoerd. In de Wet geluidhinder is een verzwaarde onderzoeksplicht opgenomen naar maatregelen die kunnen leiden tot een geluidsniveau dat onder de voorkeursgrenswaarde blijft.

Daarbij wordt scherp ingezet op de voorkeursvolgorde voor de te treffen maatregelen ter beheersing van geluidshinder:

1. bronmaatregelen,
2. overdrachtsmaatregelen
3. maatregelen bij het ontvangend object toepassen.

De wetswijziging resulteert in een zwaardere onderzoeksinspanning voor initiatiefnemers van woningbouwplannen en voor beheerders bij het onderhoud van het wegennet.

B. Wat wil de gemeente?

Een akoestisch onderzoek naar de geluidsbelasting op geluidsgevoelige objecten moet altijd worden uitgevoerd. De gemeente wil in bepaalde gevallen de onderzoeksplicht versoepelen en daarnaast een onderzoeksplicht toevoegen. De gemeente wil de zwaardere onderzoeksplicht en de scherpere inzet op de voorkeursvolgorde aan de situatie binnen de gemeente aanpassen. Bepaalde situaties worden uitgesloten van onderzoek naar maatregelen, omdat onderzoek bij voorbaat al niet realistische of onhaalbare maatregelen zou opleveren. De ruimtelijke planvorming, het wegbeheer en de lasten van initiatiefnemers worden met deze aanvulling niet onnodig belast. Dit uitgangspunt komt overeen met de dereguleringswens van de Rijksoverheid. In de overige situaties moet wel volledig onderzoek naar mogelijke maatregelen worden voldaan. In een onderzoek moet **altijd** worden aangetoond dat, dan wel op welke wijze, aan het wettelijke binnenniveau wordt voldaan.

In dit beleid worden de volgende aspecten, afwijkend van het gestelde in de Wet geluidhinder, vastgelegd.

Ontheffing verplichting maatregelenonderzoek kleine initiatieven

Een belangrijk voorwaarde 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 verhoging van het woon- en leefklimaat.

Er is vanuit de rijksoverheid nog geen doelmatigheidscriterium opgesteld. Hieraan wordt wel gewerkt. Het is niet duidelijk wanneer dit wordt ingevoerd en of dit ook daadwerkelijk op lokaal niveau bruikbaar is.

Maatregelen aan de bron en in de overdracht 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. Met name voor relatief kleine ontwikkelingen zijn deze maatregelen niet doelmatig. Daarom zijn in dit beleid de volgende uitzondering opgenomen.

Voor initiatieven die betrekking hebben op maximaal zes woningen/appartementen is in het akoestisch onderzoek geen onderzoek nodig naar maatregelen aan de bron (wegdek en verkeerskundig) en maatregelen in de overdracht (geluidschermen/-wallen).

De gemeente kan binnen 6 weken na ontvangst van het verzoek om hogere waarde gemotiveerd besluiten dat een onderzoek naar bron- en/of overdrachtsmaatregelen wel uitgevoerd moet worden.

Verkeers- en vervoerskundige maatregelen zoals het verlagen van de verkeersintensiteit en de maximum snelheid en het veranderen van de verkeerssamenstelling worden niet onderzocht.

weg en een spoorweg. Voor de berekening van de benodigde geluidswering van een gevel moet wel rekening worden gehouden met cumulatie van verschillende geluidsbronnen.

Wat wil de gemeente?

De gemeente sluit aan bij de systematiek van de Wet geluidhinder. Er zijn geen redenen af te wijken van de genoemde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden.

De gemeente wijkt niet af van de in de wet opgenomen voorkeursgrenswaarden en maximaal toelaatbare geluidsgrenswaarden.

3.5 Onder welke voorwaarden worden hogere waarden verleend.

Wat staat in de Wet geluidhinder?

Voor 1 januari 2007 werden er in de Wet geluidhinder voorwaarden verbonden aan het vaststellen van een hogere grenswaarde. Deze voorwaarden hadden betrekking op de aanwezigheid van een geluidsluwe gevel en buitenruimte en de indeling van de woning. In de gewijzigde wet zijn deze voorwaarden niet meer opgenomen. Daarnaast biedt de wet de mogelijkheid om aanvullende voorwaarden te stellen.

Wat wil de gemeente?

De gemeente wil zich ook op locaties met een hogere geluidsbelasting inzetten voor een leefbare situatie. Daarom worden voorwaarden gesteld aangaande een geluidsluwe gevel. Er worden geen voorwaarden gesteld aan bescherming van buitenruimten en de indeling van een geluidsgevoelig object. De bescherming van deze twee aspecten is aan initiatief nemer zelf. Daarnaast zijn voorwaarden opgenomen aangaande het realiseren van een zogenaamde "dove gevel", de cumulatie van de geluidsbelasting van verschillende bronnen en eisen aan een aanvraag/akoestisch onderzoek tot een hogere waarde. De volgende voorwaarden zijn daarom opgenomen.

3.5.1 Geluidsluwe gevel

De woning of een ander geluidsgevoelig gebouw heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau op deze gevel is **niet** hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van te onderscheiden geluidsbronnen. Op deze voorwaarde worden de volgende uitzonderingen gemaakt:

1. Bij vervangende nieuwbouw zijn de inpassingmogelijkheden van de woningen in de bestaande geluidssituatie vaak beperkter dan voor een nieuwe situatie. Daarom wordt hier voor een geluidsluwe gevel een ruimere marge aangehouden: 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde.
2. Voor niet-zelfstandige woonruimten (bijvoorbeeld bejaardencentra) worden op individueel woningniveau geen eisen gesteld. Op gebouwniveau dient tenminste 50% van de wooneenheden te zijn gesitueerd aan een gevel met een geluidsbelasting van maximaal 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde.
3. In gebieden met lichte bedrijvigheid zal de eis van een geluidsluwe gevel veelal haalbaar zijn, behoudens een aantal specifieke omstandigheden. Een verdere differentiatie naar gevelbelasting ligt hier voor de hand. Bij hogere waarden tot nabij de maximale ontheffingswaarde wordt als voorwaarde gesteld dat er minimaal één gevel aanwezig moet zijn waarbij de geluidsbelasting op zijn minst 10 dB lager is.

Een hogere waarde wordt uitsluitend verleend als de woning of een ander geluidsgevoelig gebouw tenminste beschikt over één geluidsluwe gevel of er wordt voldaan aan de voorwaarden 1, 2 of 3.