



AKOESTISCH ONDERZOEK
WEGVERKEERSLAWAAI
HALDERSE AKKERS 5 SINT-MICHIELSGESTEL
BOUW VAN 3 WONINGEN

De Roever Omgevingsadvies

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel

T

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, Halderse Akkers 5 Sint-Michielsgestel
Referentie: 20211708.V02.1
Datum: 9 augustus 2023
Opdrachtgever: Wintraecken Advies

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
1.1. Algemeen.....	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. Verkeersgegevens.....	7
2.5. Rekenmethode en gegevensbronnen	8
3. REKENRESULTATEN	11
3.1. Algemeen.....	11
3.2. Geluidbelastingen vanwege de Halderse Akkers.....	11
3.3. Geluidbelastingen vanwege de Theereheide	12
3.4. Hogere waarde beleid	13
3.5. Gecumuleerde geluidbelastingen	14
3.5.1. <i>Bouwbesluit</i>	15
3.5.2. <i>Woon- en leefklimaat</i>	15
4. CONCLUSIE.....	16
BIJLAGE I. GEGEVENS.....	17
BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL.....	18
BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL	19
BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN.....	20

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

Aan de Halderse Akkers 5 te Sint-Michielsgestel is een bestaand autoschade bedrijf gevestigd. De initiatiefnemer is voornemens om de bestaande bebouwing te slopen en 3 nieuwe woningen te realiseren. In dit kader moet een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï worden uitgevoerd.

De locatie van het plangebied, kadastraal bekend als perceel 4233 sectie E in de gemeente Sint-Michielsgestel (MCG00), is aangegeven op afbeelding 1. Op afbeelding 2 is een conceptindeling van de 3 nieuwe woningen op het perceel te zien. De geluidbelastingen zullen in dit onderzoek worden berekend door middel van contouren.



Afbeelding 1. Ligging plangebied



Afbeelding 2. Indeling plangebied

In dit rapport wordt het onderzoek naar de geluidbelasting door wegverkeer ter plaatse van het plangebied weergegeven. 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. WETTELIJK KADER

2.1. Geluidzones

Op basis van geluidzones wordt bepaald welke wegen moeten worden betrokken bij het bepalen van de geluidbelasting ter plaatse van het plangebied. 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 valt binnen de geluidzone van de Halderse Akkers en de Theereheide met beide een maximumsnelheid van 60 km/u.

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. 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 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 toegestane snelheid op de Halderse Akkers en de Theereheide bedraagt 60 km/uur. De aftrek voor deze wegen bedraagt elk 5 dB. In het rekenmodel is de aftrek door middel van groepsreducties meegenomen.

2.4. Verkeersgegevens

De intensiteiten op de betrokken wegen zijn aangeleverd door de gemeente Sint-Michielsgestel (2030). De gegevens voor 2030 worden representatief geacht voor dit onderzoek. De volgende intensiteiten zijn doorgegeven:

- Halderse Akkers (tussen Vughterweg en Theereheide), 879 mvt/etmaal.
- Halderse Akkers (tussen Theereheide en Eijkenlaan), 185 mvt/etmaal.
- Theereheide, 636 mvt/etmaal.

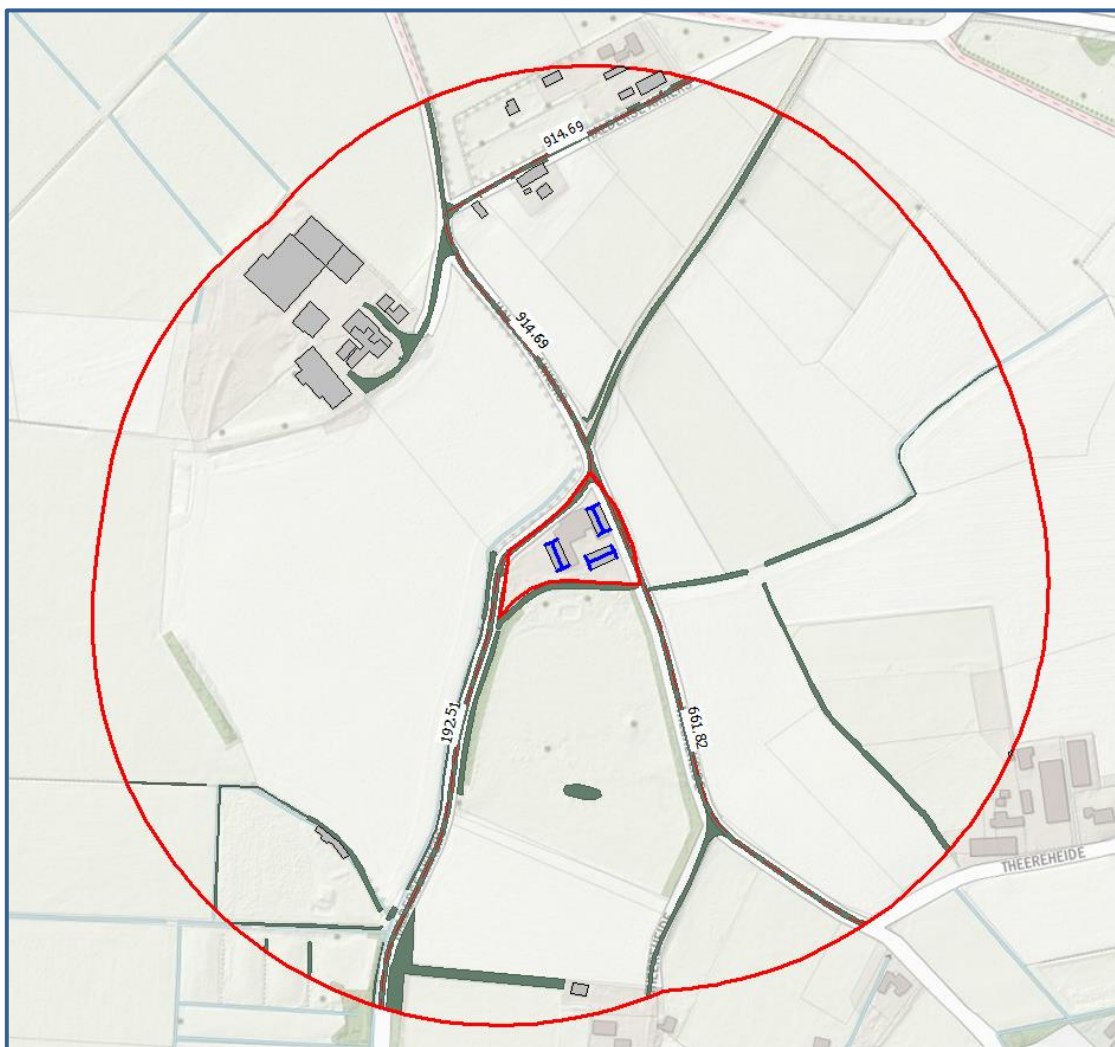
Hiervoor is autonome groei van 1% toegepast tot het doeljaar 2034 (vanaf 2030).

De betrokken wegen zijn uitgevoerd met een referentiewegdek (W0). De invoergegevens zijn, inclusief de verdelingen, in detail weergegeven in bijlage II en III.

2.5. Rekenmethode en gegevensbronnen

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu V2023.1, 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 geluidgevoelige objecten is uitgegaan van een half absorberende bodem (factor 0,5) vanwege het afwisselend voorkomen van verhardingen en groenvoorzieningen.



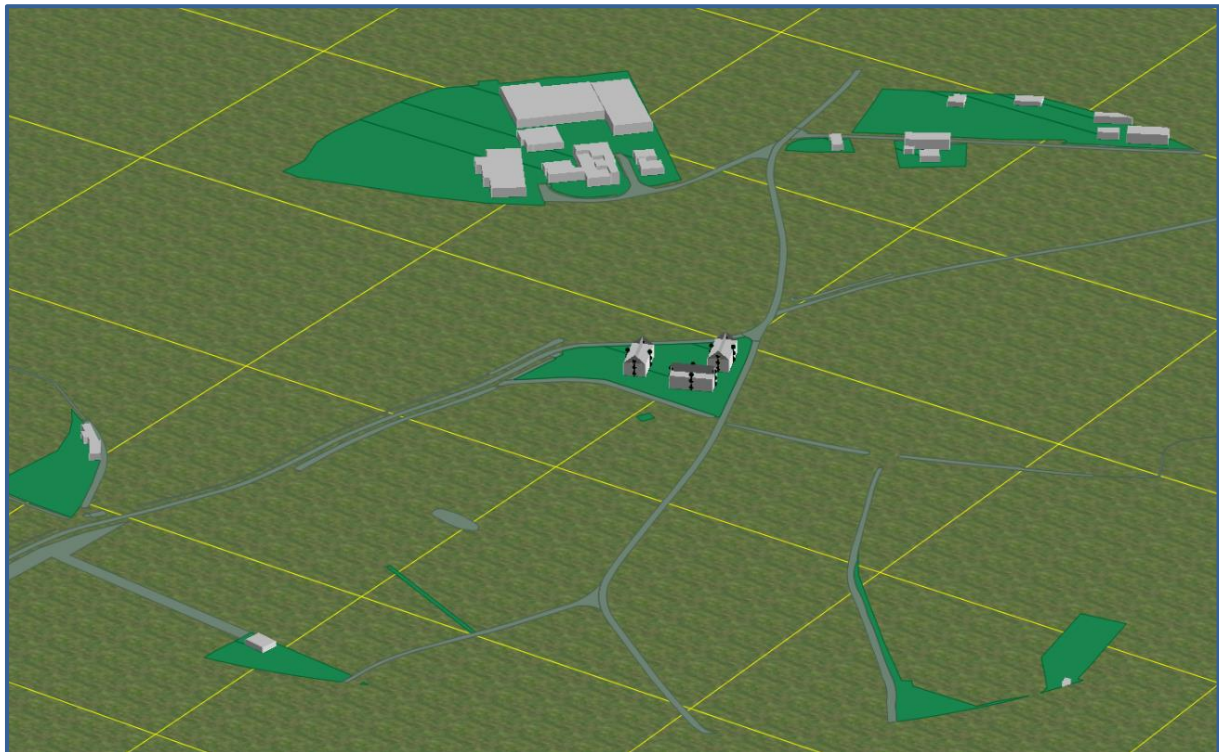
Afbeelding 3. Verkeersgegevens (intensiteiten)

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.

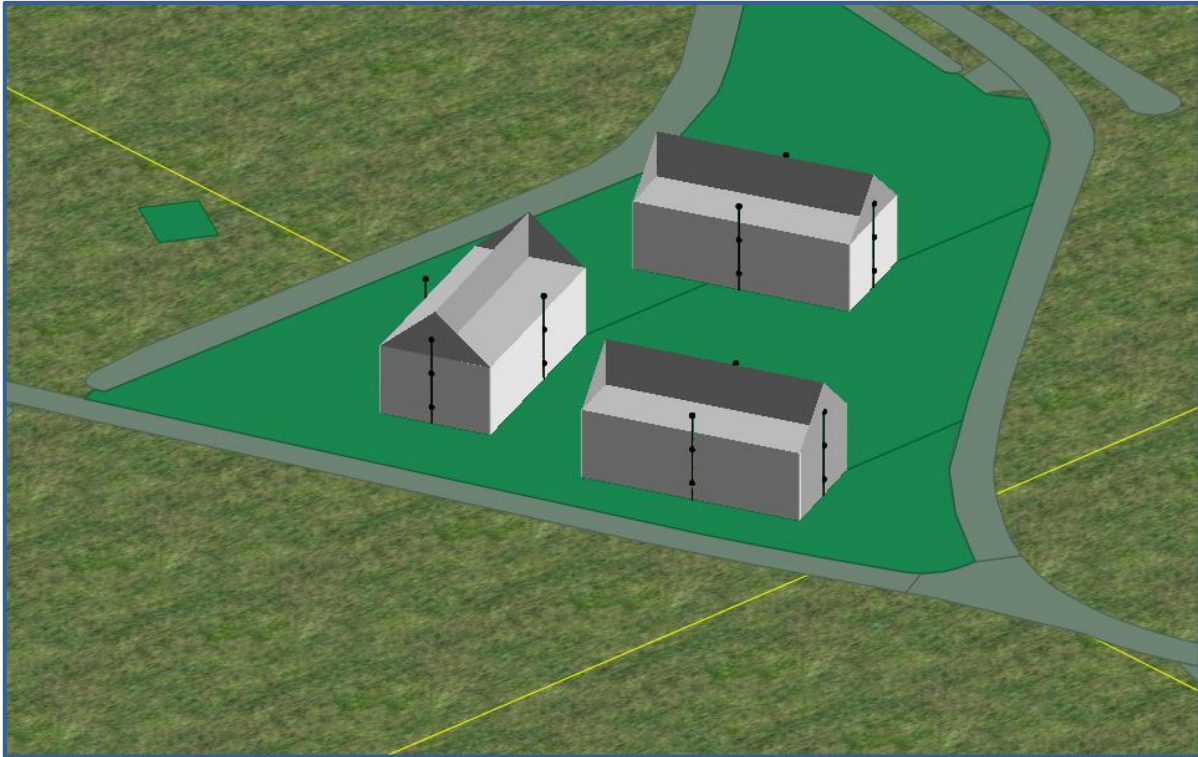
De overige invoergegevens (gebouwen en gebouwhoogtes) zijn afgelezen uit topografische gegevens van het Kadaster, het AHN, bestemmingsplankaarten en uit de beschikbare bronnen via internet.

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

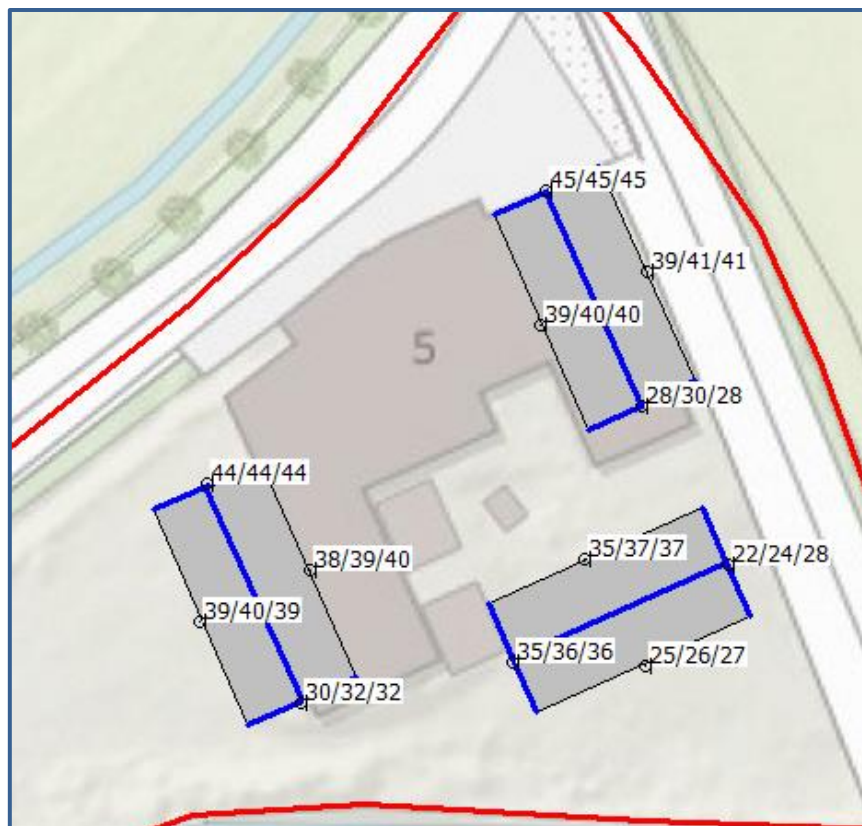
3.1. Algemeen

De geluidbelastingen door de gezoneerde wegen zijn separaat berekend. De rekenresultaten zijn weergegeven door middel van contouren over het gehele plangebied, de positie van de drie woningen staat namelijk nog niet vast. Voor de toetsingshoogte wordt uitgegaan van 4,5 meter boven het maaiveld.

Daarnaast is de cumulatieve geluidbelasting door alle wegen in de omgeving berekend (exclusief aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder).

3.2. Geluidbelastingen vanwege de Halderse Akkers

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



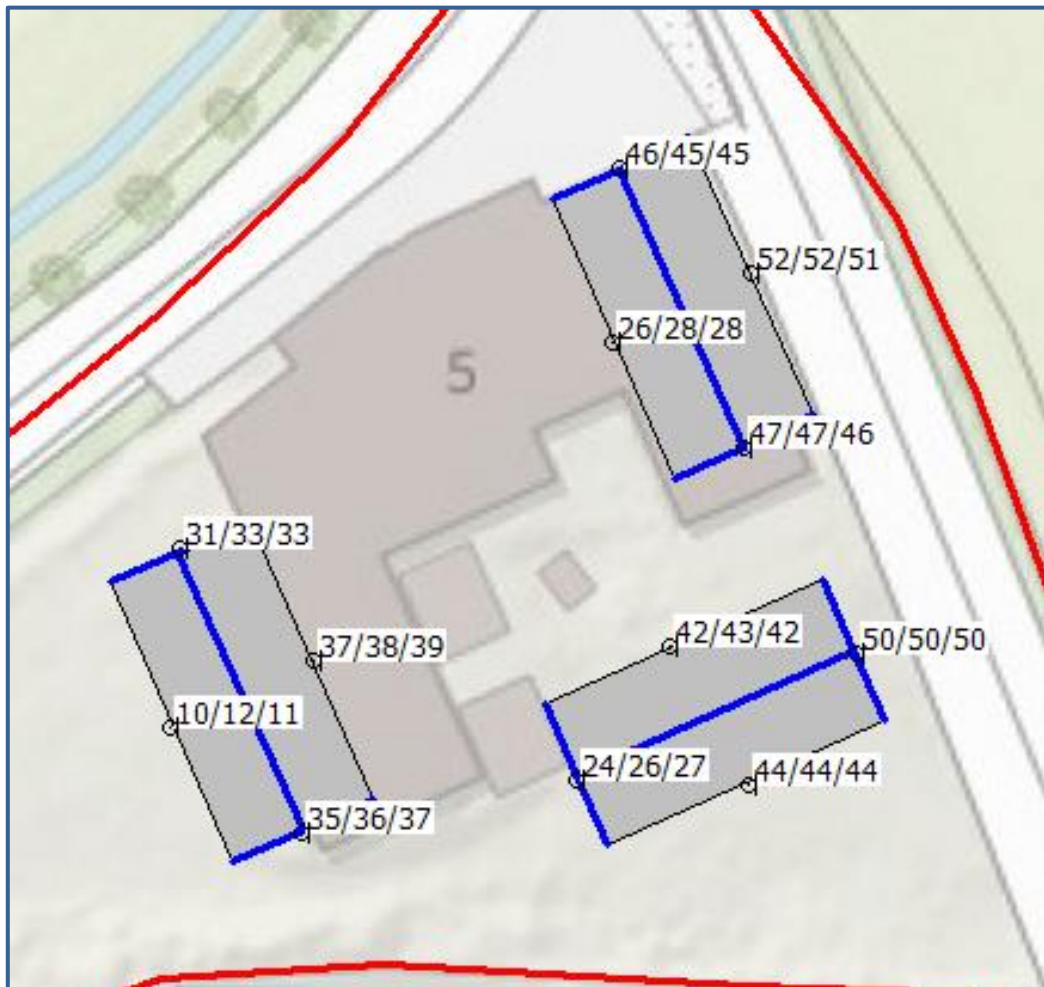
Afbeelding 6. Geluidbelastingen L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh) Halderse Akkers
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 meter

Toetsing

De geluidbelasting bedraagt op zijn hoogst 45 dB ter plaatse het meest noordelijke toetspunt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden. Een hogere-waardeprocedure voor de realisatie is niet nodig.

3.3. Geluidbelastingen vanwege de Theereheide

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



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

Toetsing

De geluidbelasting bedraagt op zijn hoogst 52 dB ter van de noordelijke woning aan het noordoostelijke toetspunt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. Een hogere-waardeprocedure voor de realisatie is nodig.

3.4. Hogere waarde beleid

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

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 de realisatie van dit aantal woningen (3) niet doelmatig (financieel). Of het aanpassen van het wegdektype een doelmatige investering is, is een afweging voor de wegbeheerder (gemeente). Daarbij wordt opgemerkt dat een meer geluid reducerend wegdek niet gaat zorgen voor een situatie waarbij ter plaatse van het gehele plangebied sprake zal zijn van een geluidbelasting onder de voorkeursgrenswaarde.

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 realiseren van dit aantal woningen (3) vormt doorgaans geen aanleiding voor een uitgebreide verkeersstudie.

Overdrachtsmaatregelen

Een afschermende voorziening of het vergroten van de afstand van de woning(en) tot de weg kan leiden tot lagere geluidniveaus.

Een afschermende wand tussen de gewenste woning en de Halderse Akkers en/of Theereheide is uit stedenbouwkundig oogpunt niet mogelijk. Bovendien zullen de kosten voor een scherm niet opwegen tegen het gewenste effect bij het realiseren van drie woningen. Of het realiseren van een scherm een doelmatige investering is, is een afweging voor de wegbeheerder (gemeente).

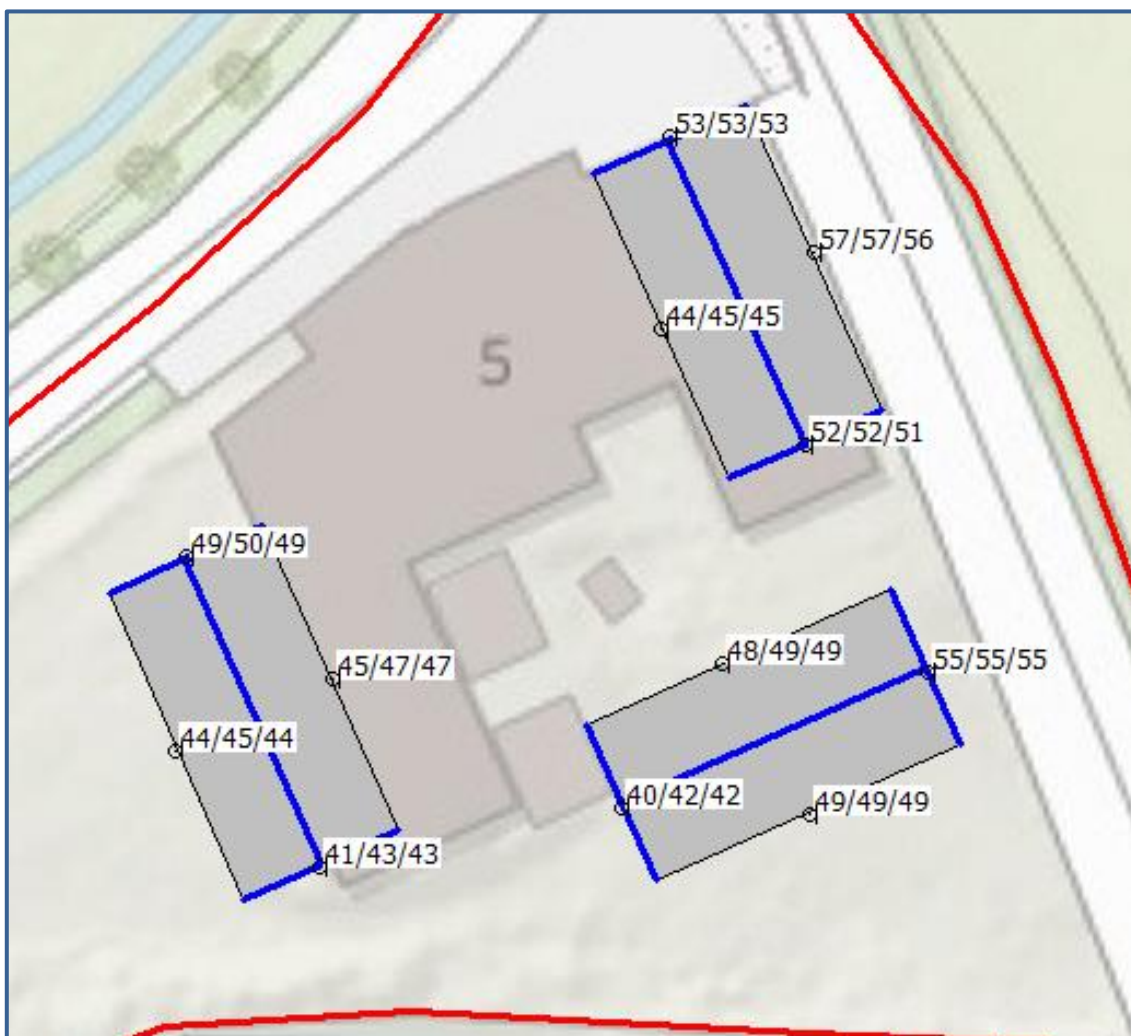
Er is momenteel een schetsontwerp voor de woningen, deze staat dus nog niet definitief vast. Echter zal hier niet ver van afgeweken gaan worden voor het definitieve ontwerp. Er zal dus niet verder overwogen worden de woningen significant te verplaatsen. Waar nodig zal de architect rekening hebben gehouden met de benodigde gevelwering bij het plaatsen van de woningen.

Maatregelen bij de ontvanger

In paragraaf 3.5 wordt ingegaan op de cumulatieve geluidbelasting ter plaatse van het plangebied. Bij het ontwerp van de woningen wordt, waar nodig, rekening gehouden met de extra benodigde geluidwering van de desbetreffende geveldelen.

3.5. Gecumuleerde geluidbelastingen

Op afbeelding 9 zijn de gecumuleerde geluidbelastingen (exclusief aftrek art. 110g Wgh) weergegeven (toetsing Bouwbesluit). De gecumuleerde geluidbelastingen geven inzicht in de benodigde gevelwering van de gewenste woningen.



Afbeelding 9. Geluidbelastingen L_{den} (excl. aftrek art. 110g Wgh) Cumulatief toetsing Bouwbesluit
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 meter

Voor het verkrijgen van een bouwvergunning is het noodzakelijk dat:

- Wordt voldaan aan de eisen voor de minimale geluidwering van de gevels.
- Dat er sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Het Bouwbesluit 2012 geeft de minimum eis voor de karakteristieke geluidwering. Zie hoofdstuk 3.5.1 Daarnaast wordt het woon- en leefklimaat beoordeeld aan de hand van de cumulatieve geluidbelasting. Zie hoofdstuk 3.5.2.

3.5.1. *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 woon- en leefklimaat (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 57 dB ter plaatse van de noordoostgevel op de begane grond en 1^e etage. De vereiste karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ bedraagt dan ten hoogste $57 - 33 = 24$ dB (eis uit het bouwbesluit). Of een onderzoek naar de gevelwering nodig zal zijn kan de gemeente afwegen.

3.5.2. *Woon- en leefklimaat*

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

Voor het beoordelen van het woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren gebouw 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. 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 40 tot 57 dB. De milieukwaliteit wordt daarom over het algemeen gekwalificeerd als ‘Zeer Goed’ tot ‘Matig’. Het woon- en leefklimaat ter plaatse van de verblijfsruimten kan evengoed wel als acceptabel worden aangemerkt.

4. CONCLUSIE

In dit onderzoek is de geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaai ter plaatse van het plangebied aan de Halderse Akkers 5 in Sint-Michielsgestel berekend.

Hogere waarden

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

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

Bouwbesluit en woon- en leefklimaat

Benodigde gevelwering (wegverkeerslawaai)

De geluidbelasting bedraagt op zijn hoogst 57 dB ter plaatse van de noordoostgevel op de begane grond en 1^e etage. De vereiste karakteristieke geluidwering $G_{a,k}$ bedraagt dan ten hoogste $57 - 33 = 24$ dB (eis uit het bouwbesluit). Of een onderzoek naar de gevelwering nodig zal zijn kan de gemeente afwegen.

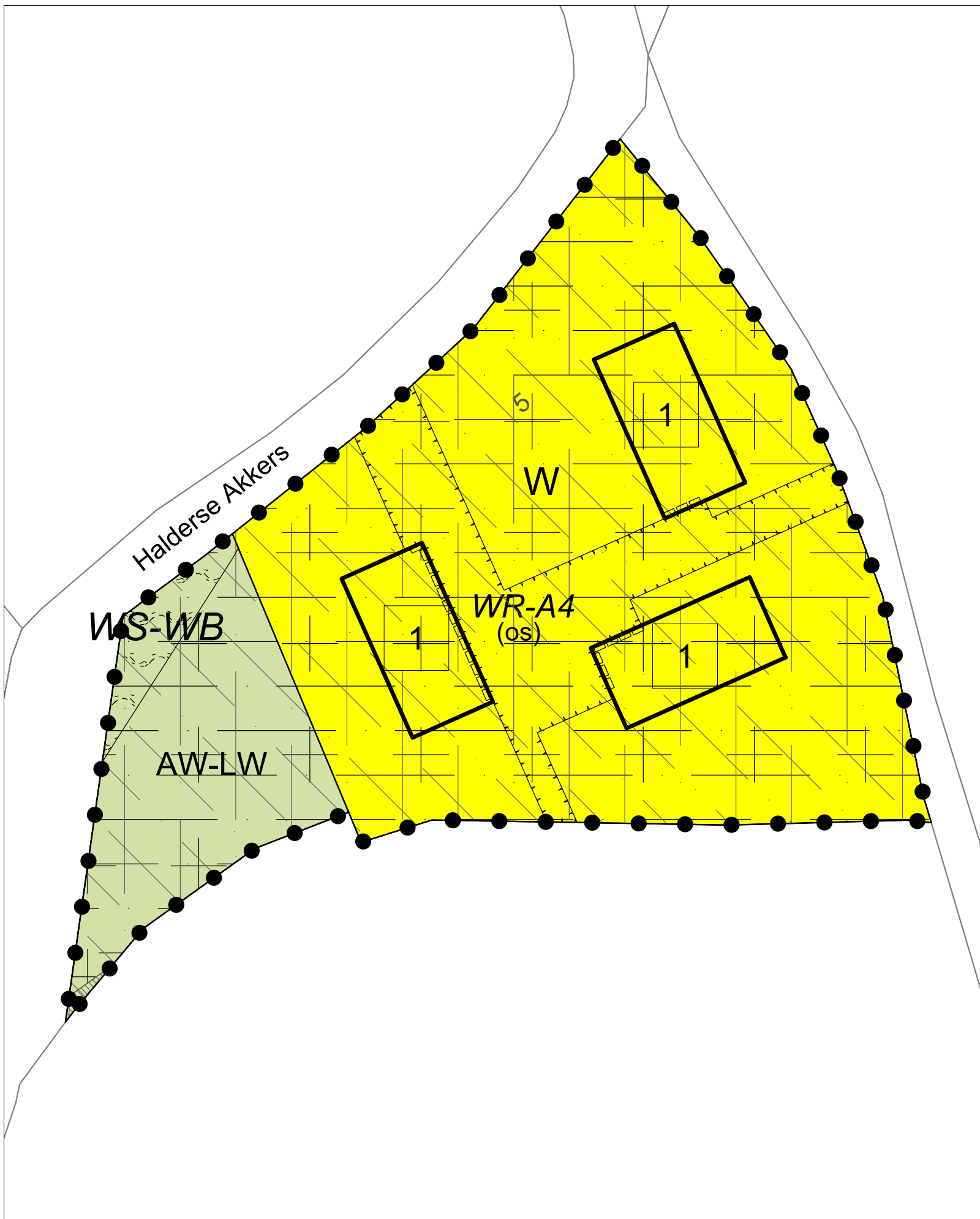
Woon- en leefklimaat

De milieukwaliteit wordt bij het gebouw wordt geclassificeerd als 'Zeer Goed' tot 'Matig'. Het woon- en leefklimaat ter plaatse van het gebouw wordt als acceptabel aangemerkt. Op basis van de toelichting in paragraaf 3.5.1 en 3.5.2 kan gesteld worden dat de cumulatieve geluidbelasting (wegverkeer) een aanvaardbaar woon- en leefklimaat niet in de weg staat.

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

- De gewenste woningen zullen niet op dermate korte afstand van de perceelsgrenzen worden gerealiseerd dat sprake zal zijn van de classificering 'slecht'. Het realiseren van woningen op een dermate korte afstand tot de weg is op meerdere vlakken niet wenselijk.
- Alle woningen beschikken over minstens 1 geluidluwe gevel met een aangrenzende geluidluwe buitenruimte.
- 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 leefklimaat binnen in de verblijfsruimten niet in de weg staat en dat een onderzoek naar de gevelwering niet nodig zal blijken.

BIJLAGE I. GEGEVENS



Legenda



Plangebied

Enkelbestemmingen

AW-LW Agrarisch met waarden - Landschapswaarden

W Wonen

Dubbelbestemmingen

WR-A4 Waarde - Archeologie 4


WS-WB Waterstaat - Waterbergingsgebied

Gebiedsaanduidingen

 overige zone - archeologische verwachtingswaarde 2

 overige zone - beschermingsgebied natte natuurparel


 overige zone - historisch landschappelijk gebied

 overige zone - leefgebied van dassen

Functieaanduidingen

(os) ontsluiting

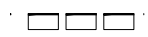
Bouwvlakken

 bouwvlak

Maatvoeringen

1 maximum aantal wooneenheden

Figuren

 gevellijn

Bestemmingsplan:

Halderse Akkers 5

Gemeente Sint-Michielsgestel

Opdrachtgever: Wintraecken Advies

Status: voorontwerp

Get.: Datum:
BVH 07-02-2022

Formaat: Schaal:
A3 1:500

Tekeningnummer:
NL.IMRO.0845.BPHalderseAkkers5-VO01



Noordpijl

BraGIS GIS/CAD
Ondersteuning
en software

Dalenstraat 4B, 5466 PM Eerde
E-mail: info@bragis.nl
Web: www.bragis.nl



BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL





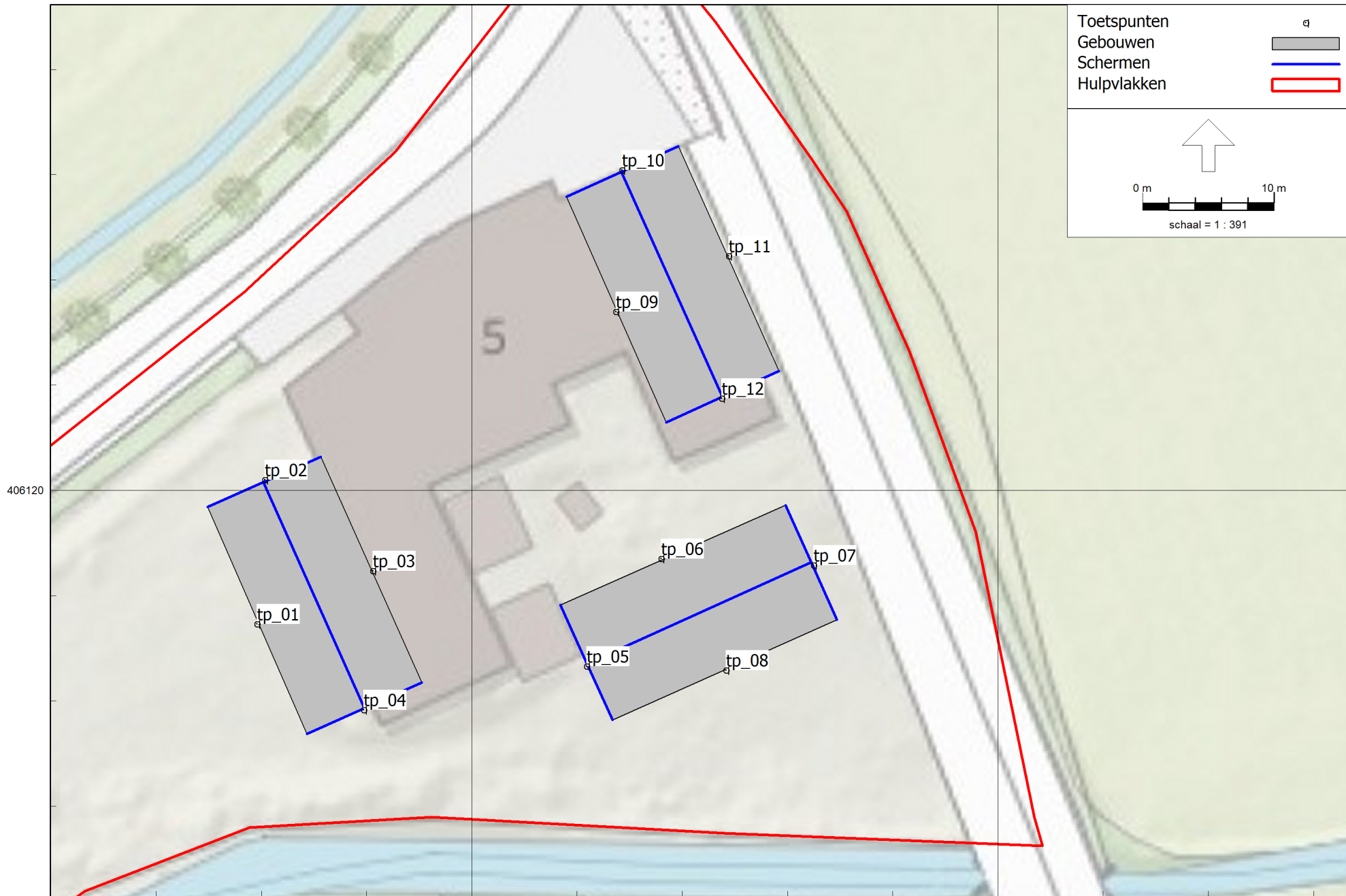
Wegen -----
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor 0
Gebouwen
Hulpvlakken

periode: Lden
 groep: Wegen



 schaal = 1 : 3739

Wegen

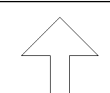
De Roever Omgevingsadvies



Toetspunten

- Gebouwen
- Schermen
- Hulpvlakken

a



0 m 10 m

schaal = 1 : 391

Toetspunten

De Roever Omgevingsadvies

406120

150880

150920

BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: V02

Model eigenschap

Omschrijving	V02
Verantwoordelijke	De Roever
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaai RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	j.vd.oetelaar op 8-8-2023
Laatst ingezien door	j.vd.oetelaar op 9-8-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.1 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	4.5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
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

Commentaar

Model: V02
V02 - Halderse Akkers 5 Sint-Michielsgestel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W
Theere01	Theereheide 60 km/uur	Theereheide 60	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5
Halderse03	Halderse Akkers 60 km/uur	Halderse Akkers 60	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5
Halderse02	Halderse Akkers 60 km/uur	Halderse Akkers 60	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5
Halderse01	Halderse Akkers 60 km/uur	Halderse Akkers 60	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5

Model: V02
 V02 - Halderse Akkers 5 Sint-Michielsgestel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	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))
Theere01	0.75	0	W0	60	60	60	60	60	60	60	60
Halderse03	0.75	0	W0	60	60	60	60	60	60	60	60
Halderse02	0.75	0	W0	60	60	60	60	60	60	60	60
Halderse01	0.75	0	W0	60	60	60	60	60	60	60	60

Model: V02
 V02 - Halderse Akkers 5 Sint-Michielsgestel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	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)
Theere01	60	661.82	6.51	3.74	0.87	97.75	98.33	97.63	1.73	1.39	2.08	0.52
Halderse03	60	192.51	6.71	3.57	0.64	94.70	95.73	95.65	4.24	3.50	3.35	1.06
Halderse02	60	914.69	6.71	3.57	0.64	94.70	95.73	95.65	4.24	3.50	3.35	1.06
Halderse01	60	914.69	6.71	3.57	0.64	94.70	95.73	95.65	4.24	3.50	3.35	1.06

Model: V02
V02 - Halderse Akkers 5 Sint-Michielsgestel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)
Theere01	0.28	0.28
Halderse03	0.77	1.00
Halderse02	0.77	1.00
Halderse01	0.77	1.00

Model: V02
 V02 - Halderse Akkers 5 Sint-Michielsgestel
 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
tp_01		150863.69	406109.85	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
tp_02		150864.29	406120.79	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
tp_03		150872.51	406113.87	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
tp_04		150871.80	406103.33	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
tp_05		150888.75	406106.61	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
tp_06		150894.41	406114.80	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
tp_07		150906.01	406114.31	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
tp_08		150899.35	406106.31	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
tp_09		150890.95	406133.57	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
tp_10		150891.43	406144.35	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
tp_11		150899.55	406137.82	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
tp_12		150899.03	406126.99	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--

Model: V02
 V02 - Halderse Akkers 5 Sint-Michielsgestel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hoogte F	Gevel
tp_01	--	Ja
tp_02	--	Ja
tp_03	--	Ja
tp_04	--	Ja
tp_05	--	Ja
tp_06	--	Ja
tp_07	--	Ja
tp_08	--	Ja
tp_09	--	Ja
tp_10	--	Ja
tp_11	--	Ja
tp_12	--	Ja

Model: V02
 V02 - Halderse Akkers 5 Sint-Michielsgestel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63
gbw1		150867.46	406101.51	6.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80
gbw2		150890.69	406102.55	6.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80
gbw3		150887.19	406142.33	6.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80
7		150755.18	406285.01	3.65	0.00	Relatief	0 dB	0.80
8		150843.03	406406.70	2.50	0.00	Relatief	0 dB	0.80
13		150871.58	406427.52	2.21	0.00	Relatief	0 dB	0.80
14	woonfunctie	150849.04	406357.72	5.05	0.00	Relatief	0 dB	0.80
15		150916.04	406434.89	3.45	0.00	Relatief	0 dB	0.80
16		150908.58	406417.45	3.51	0.00	Relatief	0 dB	0.80
17		150858.01	406347.67	2.96	0.00	Relatief	0 dB	0.80
18	overige gebruiksfunctie	150815.37	406346.92	3.04	0.00	Relatief	0 dB	0.80
19		150845.61	406353.35	2.50	0.00	Relatief	0 dB	0.80
21	woonfunctie	150937.48	406431.91	5.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80
28		150705.88	406256.17	3.40	0.00	Relatief	0 dB	0.80
33		150673.03	406311.17	4.49	0.00	Relatief	0 dB	0.80
37		150714.91	406304.06	5.16	0.00	Relatief	0 dB	0.80
38		150714.91	406304.06	5.16	0.00	Relatief	0 dB	0.80
42	woonfunctie	150769.58	406272.43	3.37	0.00	Relatief	0 dB	0.80
3	industriefunctie, woonfunctie	150756.23	406249.93	4.35	0.00	Relatief	0 dB	0.80
4	woonfunctie	150730.70	406259.37	6.18	0.00	Relatief	0 dB	0.80
5		150706.48	406250.07	4.59	0.00	Relatief	0 dB	0.80
20		150878.51	405828.96	2.51	0.00	Relatief	0 dB	0.80
26		151168.02	405978.74	2.57	0.00	Relatief	0 dB	0.80
29		150730.32	406254.79	3.31	0.00	Relatief	0 dB	0.80
35		150730.49	405913.75	3.23	0.00	Relatief	0 dB	0.80

Model: V02
 V02 - Halderse Akkers 5 Sint-Michielsgestel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl.	8k
gbw1	0.80	
gbw2	0.80	
gbw3	0.80	
7	0.80	
8	0.80	
13	0.80	
14	0.80	
15	0.80	
16	0.80	
17	0.80	
18	0.80	
19	0.80	
21	0.80	
28	0.80	
33	0.80	
37	0.80	
38	0.80	
42	0.80	
3	0.80	
4	0.80	
5	0.80	
20	0.80	
26	0.80	
29	0.80	
35	0.80	

Rapport: Groepsreducties
Model: V02

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
gebouwen	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
Onbegroeideel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Schermen	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
Halderse Akkers 60	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Theereheide 60	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00

BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN

Rekenresultaten halderse Akkers

V02

Rapport: Resultatentabel
 Model: V02
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Halderse Akkers 60
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
tp_01_A	--	150863.69	406109.85	1.50	38.50	35.67	28.23	38.87		
tp_01_B	--	150863.69	406109.85	4.50	39.15	36.32	28.88	39.52		
tp_01_C	--	150863.69	406109.85	7.50	39.04	36.21	28.77	39.41		
tp_02_A	--	150864.29	406120.79	1.50	43.62	40.79	33.35	43.99		
tp_02_B	--	150864.29	406120.79	4.50	43.91	41.08	33.64	44.28		
tp_02_C	--	150864.29	406120.79	7.50	43.66	40.83	33.39	44.03		
tp_03_A	--	150872.51	406113.87	1.50	37.65	34.83	27.39	38.02		
tp_03_B	--	150872.51	406113.87	4.50	38.95	36.12	28.68	39.32		
tp_03_C	--	150872.51	406113.87	7.50	39.25	36.42	28.98	39.62		
tp_04_A	--	150871.80	406103.33	1.50	29.70	26.87	19.43	30.07		
tp_04_B	--	150871.80	406103.33	4.50	31.32	28.49	21.05	31.69		
tp_04_C	--	150871.80	406103.33	7.50	31.89	29.06	21.62	32.26		
tp_05_A	--	150888.75	406106.61	1.50	34.23	31.40	23.96	34.60		
tp_05_B	--	150888.75	406106.61	4.50	35.82	32.99	25.55	36.19		
tp_05_C	--	150888.75	406106.61	7.50	35.67	32.84	25.41	36.04		
tp_06_A	--	150894.41	406114.80	1.50	34.69	31.86	24.42	35.06		
tp_06_B	--	150894.41	406114.80	4.50	36.18	33.36	25.92	36.55		
tp_06_C	--	150894.41	406114.80	7.50	36.46	33.63	26.20	36.83		
tp_07_A	--	150906.01	406114.31	1.50	21.56	18.73	11.29	21.93		
tp_07_B	--	150906.01	406114.31	4.50	23.15	20.31	12.87	23.51		
tp_07_C	--	150906.01	406114.31	7.50	27.77	24.93	17.50	28.13		
tp_08_A	--	150899.35	406106.31	1.50	24.43	21.62	14.17	24.80		
tp_08_B	--	150899.35	406106.31	4.50	25.64	22.82	15.38	26.01		
tp_08_C	--	150899.35	406106.31	7.50	26.38	23.56	16.12	26.75		
tp_09_A	--	150890.95	406133.57	1.50	38.84	36.01	28.57	39.21		
tp_09_B	--	150890.95	406133.57	4.50	39.39	36.56	29.12	39.76		
tp_09_C	--	150890.95	406133.57	7.50	39.21	36.38	28.94	39.58		
tp_10_A	--	150891.43	406144.35	1.50	44.49	41.66	34.22	44.86		
tp_10_B	--	150891.43	406144.35	4.50	44.97	42.14	34.70	45.34		
tp_10_C	--	150891.43	406144.35	7.50	44.74	41.91	34.47	45.11		
tp_11_A	--	150899.55	406137.82	1.50	38.68	35.85	28.41	39.05		
tp_11_B	--	150899.55	406137.82	4.50	40.23	37.39	29.96	40.59		
tp_11_C	--	150899.55	406137.82	7.50	40.39	37.55	30.11	40.75		
tp_12_A	--	150899.03	406126.99	1.50	27.86	25.04	17.60	28.23		
tp_12_B	--	150899.03	406126.99	4.50	29.87	27.04	19.60	30.24		
tp_12_C	--	150899.03	406126.99	7.50	27.63	24.80	17.37	28.00		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Theereheide

V02

Rapport: Resultatentabel
 Model: V02
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Theereheide 60
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
tp_01_A	--	150863.69	406109.85	1.50	9.40	6.93	0.65	10.34		
tp_01_B	--	150863.69	406109.85	4.50	10.84	8.37	2.09	11.78		
tp_01_C	--	150863.69	406109.85	7.50	9.70	7.23	0.95	10.64		
tp_02_A	--	150864.29	406120.79	1.50	30.00	27.54	21.25	30.95		
tp_02_B	--	150864.29	406120.79	4.50	32.14	29.67	23.39	33.08		
tp_02_C	--	150864.29	406120.79	7.50	32.10	29.63	23.34	33.04		
tp_03_A	--	150872.51	406113.87	1.50	35.59	33.12	26.84	36.53		
tp_03_B	--	150872.51	406113.87	4.50	37.31	34.84	28.56	38.25		
tp_03_C	--	150872.51	406113.87	7.50	37.58	35.11	28.83	38.52		
tp_04_A	--	150871.80	406103.33	1.50	33.68	31.22	24.93	34.63		
tp_04_B	--	150871.80	406103.33	4.50	35.44	32.98	26.69	36.39		
tp_04_C	--	150871.80	406103.33	7.50	36.01	33.55	27.26	36.96		
tp_05_A	--	150888.75	406106.61	1.50	23.41	20.94	14.66	24.35		
tp_05_B	--	150888.75	406106.61	4.50	25.10	22.63	16.35	26.04		
tp_05_C	--	150888.75	406106.61	7.50	25.84	23.38	17.08	26.78		
tp_06_A	--	150894.41	406114.80	1.50	41.24	38.77	32.49	42.18		
tp_06_B	--	150894.41	406114.80	4.50	41.69	39.22	32.94	42.63		
tp_06_C	--	150894.41	406114.80	7.50	41.52	39.05	32.77	42.46		
tp_07_A	--	150906.01	406114.31	1.50	49.41	46.94	40.66	50.35		
tp_07_B	--	150906.01	406114.31	4.50	49.39	46.91	40.63	50.33		
tp_07_C	--	150906.01	406114.31	7.50	48.81	46.33	40.05	49.75		
tp_08_A	--	150899.35	406106.31	1.50	42.67	40.20	33.92	43.61		
tp_08_B	--	150899.35	406106.31	4.50	43.21	40.74	34.45	44.15		
tp_08_C	--	150899.35	406106.31	7.50	43.08	40.61	34.33	44.02		
tp_09_A	--	150890.95	406133.57	1.50	25.34	22.88	16.59	26.29		
tp_09_B	--	150890.95	406133.57	4.50	26.90	24.43	18.15	27.84		
tp_09_C	--	150890.95	406133.57	7.50	27.36	24.89	18.60	28.30		
tp_10_A	--	150891.43	406144.35	1.50	44.66	42.19	35.91	45.60		
tp_10_B	--	150891.43	406144.35	4.50	44.46	41.98	35.70	45.40		
tp_10_C	--	150891.43	406144.35	7.50	43.85	41.38	35.10	44.79		
tp_11_A	--	150899.55	406137.82	1.50	51.29	48.81	42.53	52.23		
tp_11_B	--	150899.55	406137.82	4.50	50.81	48.34	42.06	51.75		
tp_11_C	--	150899.55	406137.82	7.50	49.78	47.31	41.02	50.72		
tp_12_A	--	150899.03	406126.99	1.50	45.66	43.19	36.91	46.60		
tp_12_B	--	150899.03	406126.99	4.50	45.74	43.27	36.99	46.68		
tp_12_C	--	150899.03	406126.99	7.50	45.29	42.81	36.53	46.23		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Cumulatief Theereheide

V02

Rapport: Resultatentabel
 Model: V02
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
tp_01_A		--	150863.69	406109.85	1.50	43.50	40.68	33.24	43.87	
tp_01_B		--	150863.69	406109.85	4.50	44.16	41.33	33.89	44.53	
tp_01_C		--	150863.69	406109.85	7.50	44.05	41.22	33.78	44.42	
tp_02_A		--	150864.29	406120.79	1.50	48.81	45.99	38.61	49.20	
tp_02_B		--	150864.29	406120.79	4.50	49.19	46.38	39.03	49.59	
tp_02_C		--	150864.29	406120.79	7.50	48.95	46.15	38.80	49.36	
tp_03_A		--	150872.51	406113.87	1.50	44.75	42.07	35.13	45.35	
tp_03_B		--	150872.51	406113.87	4.50	46.22	43.54	36.63	46.83	
tp_03_C		--	150872.51	406113.87	7.50	46.50	43.83	36.92	47.12	
tp_04_A		--	150871.80	406103.33	1.50	40.14	37.58	31.01	40.93	
tp_04_B		--	150871.80	406103.33	4.50	41.86	39.30	32.74	42.65	
tp_04_C		--	150871.80	406103.33	7.50	42.43	39.87	33.31	43.22	
tp_05_A		--	150888.75	406106.61	1.50	39.57	36.78	29.44	39.99	
tp_05_B		--	150888.75	406106.61	4.50	41.17	38.38	31.05	41.59	
tp_05_C		--	150888.75	406106.61	7.50	41.10	38.31	31.00	41.53	
tp_06_A		--	150894.41	406114.80	1.50	47.11	44.58	38.12	47.96	
tp_06_B		--	150894.41	406114.80	4.50	47.77	45.22	38.72	48.59	
tp_06_C		--	150894.41	406114.80	7.50	47.70	45.15	38.63	48.51	
tp_07_A		--	150906.01	406114.31	1.50	54.42	51.95	45.66	55.36	
tp_07_B		--	150906.01	406114.31	4.50	54.40	51.92	45.64	55.34	
tp_07_C		--	150906.01	406114.31	7.50	53.84	51.37	45.08	54.78	
tp_08_A		--	150899.35	406106.31	1.50	47.73	45.26	38.96	48.67	
tp_08_B		--	150899.35	406106.31	4.50	48.28	45.81	39.51	49.22	
tp_08_C		--	150899.35	406106.31	7.50	48.17	45.69	39.39	49.10	
tp_09_A		--	150890.95	406133.57	1.50	44.03	41.22	33.84	44.42	
tp_09_B		--	150890.95	406133.57	4.50	44.63	41.82	34.46	45.03	
tp_09_C		--	150890.95	406133.57	7.50	44.48	41.68	34.32	44.89	
tp_10_A		--	150891.43	406144.35	1.50	52.59	49.94	43.16	53.26	
tp_10_B		--	150891.43	406144.35	4.50	52.73	50.07	43.24	53.38	
tp_10_C		--	150891.43	406144.35	7.50	52.33	49.66	42.80	52.96	
tp_11_A		--	150899.55	406137.82	1.50	56.52	54.03	47.70	57.43	
tp_11_B		--	150899.55	406137.82	4.50	56.17	53.67	47.32	57.07	
tp_11_C		--	150899.55	406137.82	7.50	55.25	52.74	46.36	56.14	
tp_12_A		--	150899.03	406126.99	1.50	50.73	48.25	41.96	51.66	
tp_12_B		--	150899.03	406126.99	4.50	50.86	48.38	42.07	51.79	
tp_12_C		--	150899.03	406126.99	7.50	50.36	47.88	41.58	51.29	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Cumulatief verdeling tp_11_A Theereheide

V02

Rapport: Resultatentabel
Model: V02
LAeq bij Bron voor toetspunt: tp_11_A
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
tp_11_A		--	150899.55	406137.82	1.50	56.52	54.03	47.70	57.43	
Theere01	Theereheide 60 km/uur	Theereheide 60	150891.03	406166.96	0.00	56.28	53.81	47.52	57.23	
Halderse02	Halderse Akkers 60 km/uur	Halderse Akkers 60	150890.52	406167.07	0.00	43.21	40.38	32.94	43.57	
Halderse03	Halderse Akkers 60 km/uur	Halderse Akkers 60	150890.52	406167.07	0.00	32.28	29.45	22.02	32.65	
Halderse01	Halderse Akkers 60 km/uur	Halderse Akkers 60	150957.58	406427.54	0.00	28.43	25.61	18.17	28.80	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen