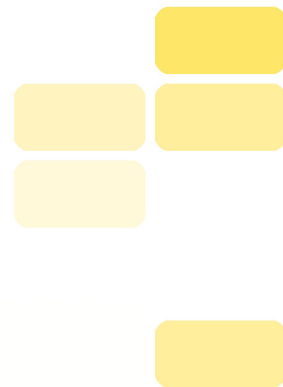




F. Bouwmans Ingenieursburo

Willi Martinalistraat 36 . 5751 PS Deurne [NL]



Herbouw woning Helenaveenseweg 48 te Grashoek

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Rapportnr.: FBi20231115-03
Datum: 4 december 2023

Internet	E-mail	Mobiel
www.bouwmans.nl	frank@bouwmans.nl	06-53716492



INHOUDSOPGAVE

	blz.
1 Inleiding	3
2 Uitgangspunten	4
2.1 Situatie	4
2.2 Wegverkeer	4
2.2.1 <i>Verkeersgegevens wegverkeer</i>	4
2.2.2 <i>Toegepaste rekenmethode wegverkeerslawaa</i>	4
2.2.3 <i>Rekenmodel wegverkeer</i>	4
3 Normstelling Wet geluidhinder	5
3.1 Algemeen	5
3.2 Omvang geluidzones langs wegen	5
3.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	6
3.4 Wegdekcorrectie	6
3.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	7
3.6 Nieuwe situaties	7
3.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting "nieuwe situaties"	7
3.8 Voorliggende situatie	8
4 Berekeningsresultaten	9
5 Beschouwing rekenresultaten	10
5.1 Algemeen	10
5.2 Wegverkeer Helenaveenseweg	10
5.3 Maatregelen	10
6 Samenvatting en conclusies	11

Figuren

- 1 Overzicht rekenmodel, ligging wegen
- 2 Overzicht rekenmodel, ligging rekenpunten
- 3 Overzicht rekenmodel, ligging bodemgebieden
- 4 Overzicht rekenmodel, ligging gebouwen

Bijlagen

- 1 Plaatselijke situatie met locatie bouwplan Helenaveenseweg 48 te Grashoek
- 2 Invoergegevens rekenmodel
- 3 Rekenresultaten

1 Inleiding

In opdracht van Van Dun heeft F. Bouwmans Ingenieursburo een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de optredende geluidbelasting vanwege wegverkeer ter hoogte van het bouwplan aan de Helenaveenseweg 48 te Grashoek. De bestaande woning en gebouwen worden gesloopt. Hierna wordt iets verder van de weg een nieuwe woning gebouwd.

Het onderzoek is noodzakelijk omdat het bouwplan gelegen is binnen de geluidzone van de Helenaveenseweg. Als gevolg hiervan dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

De voorliggende rapportage doet verslag van deze wegverkeerslawaaiberekeningen. De rekenresultaten worden getoetst aan de geldende grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van de uitgangspunten. De normstelling wordt toegelicht in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de berekeningsresultaten opgenomen en in hoofdstuk 5 wordt een beschouwing gegeven van de rekenresultaten. In hoofdstuk 6 wordt tot slot een samenvatting gegeven en worden er conclusies getrokken.

2 Uitgangspunten

2.1 Situatie

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekte situatietekening. Daarnaast zijn de overige parameters (hoogte bebouwing, hoogte maaiveld, hoogte wegen, wegdekverharding, rijsnelheden, bodemgesteldheid etc.) geïnventariseerd.

De bestaande woning en de gebouwen worden gesloopt. Hierna wordt iets verder van de weg een nieuwe woning gebouwd. De plaatselijke situatie en tekeningen van de nieuwe woning zijn opgenomen in bijlage 1.

De bijgevoegde figuren 1 t/m 4 geven een overzicht van het rekenmodel met daarop aangegeven de onderzochte wegen, de wegen, de bodemgebieden en de geluidreflecterende en afschermende objecten (gebouwen met vermelding van gebouwhoogte).

2.2 Wegverkeer

2.2.1 *Verkeersgegevens wegverkeer*

De verkeersgegevens van de Helenaveenseweg zijn aangeleverd door de gemeente Peel en Maas. Dit betreffen telgegevens uit 2012. De intensiteiten zijn voor het peiljaar 2033 berekend op basis van deze telgegevens waarbij is uitgegaan van een autonome groei van 1.5% per jaar.

De maximum snelheid op de Helenaveenseweg bedraagt 60 km/u. De wegdekverharding bestaat uit dicht asfaltbeton (DAB).

2.2.2 *Toegepaste rekenmethode wegverkeerslawaaï*

De te verwachten geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van 'Standaard Rekenmethode II', zoals deze is beschreven in het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012'. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 2022.41.

2.2.3 *Rekenmodel wegverkeer*

In bijlage 2 zijn de invoergegevens van de wegen en de rekenpunten opgenomen. Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten/rekenparameters gehanteerd:

- aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
- zichthoek: 2 graden;
- bodemfactor: 0.0 (volledig harde bodem); de zachte bodemvlakken zijn gemodelleerd.

3 Normstelling Wet geluidhinder

3.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg de L_{Aeq} over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De L_{den} is de logaritmisch gemiddelde waarde van de berekende geluidbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens onderstaande formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left[\frac{12 * 10^{L_{dag}/10} + 4 * 10^{(L_{avond}+5)/10} + 8 * 10^{(L_{nacht}+10)/10}}{24} \right] \text{ [dB]}$$

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt:

'De bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB'.

3.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld.

Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Breedte geluidzones (art. 74 Wgh) [m]
Stedelijk	
1 of 2 rijstroken	200
3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	
1 of 2 rijstroken	250
3 of 4 rijstroken	400
5 of meer rijstroken	600

3.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek als bedoeld in artikel 110g bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen. Deze aftrek mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau. Ook voor trambanen geldt deze aftrek.

Op 20 mei 2014 is het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' (RMG2012) gewijzigd. Na de vorige wijziging van het RMG2012 bleek dat langs wegen met snelheden vanaf 70 km/uur er in veel gevallen een hogere geluidbelasting, soms wel tot 2 dB, werd berekend. Deze hogere geluidbelastingen konden in bepaalde situaties een belemmering vormen voor de ontwikkeling van nieuwe (woning)bouwprojecten. De staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu heeft, vooruitlopend op de invoering van Schwung-2, besloten om vanaf 21 mei 2014 een versoepeling van de norm voor woningbouw langs (buitenstedelijke) wegen toe te passen. Deze versoepeling wordt bewerkstelligd door de waarde van de aftrek van artikel 110g Wgh aan te passen.

De aanpassing betreft het volgende. Voor wegen waar de rijsnelheid 70 km/uur of meer bedraagt wijzigt de aftrek op basis van artikel 110g Wgh (art. 3.4, lid 1) in:

- 4 dB voor situaties waar de geluidbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is;
- 3 dB voor situaties waar de geluidbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

De aftrek was in de oude situatie (vóór 20 mei 2014) in alle gevallen 2 dB.

3.4 Wegdekcorrectie

In verband met de invoering van stillere banden en strengere geluideisen aan wegvoertuigen wordt voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt een wegdekcorrectie conform artikel 3.5 van het "Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012" toegepast. De wegdekcorrectie is afhankelijk van het wegdektype. De onderstaande correcties kunnen worden toegepast.

Tabel 3.2: wegdekcorrecties voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 kilometer per uur of meer

Wegdektypen	Correctie conform artikel 3.5 RMW2012 [dB]
Zeer Open Asfalt beton (ZOAB) Tweelaags Zeer Open Asfalt Beton (2ZOAB), met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn Uitgeborsteld beton Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton Oppervlaktebewerking Elementenverharding	1
Overige wegdektypen (met een relatief gladde toplaag)	2

3.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt. Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede het bovengenoemde uitgezonderd gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.6 Nieuwe situaties

In al die gevallen waarin de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van "nieuwe situaties".

3.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting "nieuwe situaties"

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 tot en met 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden.

Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden kan door de Gemeente Peel en Maas onder bepaalde voorwaarden een ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Wil de gemeente een hogere waarde dan de in artikel 82, eerste lid, genoemde voorkeursgrenswaarde vaststellen, dan dienen maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Indien de belasting meer bedraagt dan 53 dB in buitenstedelijk gebied of 63 dB in stedelijk gebied worden aanvullende eisen gesteld aan de indeling van het gebouw.

Het gebouw dient dan akoestisch gunstig te worden ingedeeld. Van deze bepaling kan worden afgeweken indien **naar het oordeel** van de gemeente overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daartegen verzetten.

In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een 'nieuwe situatie' indien een nieuwe weg wordt aangelegd en/of sprake is van nog niet geprojecteerde gebouwen.

Nog niet geprojecteerd betekent in dit kader dat het vigerende bestemmingsplan niet in de geplande bestemming (realisatie nieuwe gebouwen met bijbehorende wegen) voorziet. Het bestemmingsplan dient dan ook te worden herzien.

3.8 Voorliggende situatie

Helenaveenseweg

- Voor de nieuwbouwlocatie geldt het criterium: nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen / bestaande wegen.
- De bouwlocatie is gelegen in buitenstedelijk gebied.
- De breedte van de geluidzones van de Helenaveenseweg bedraagt 250 meter.
- De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op de gevels van de nieuwbouw.
- De maximale ontheffingswaarde (buitenstedelijk gebied) bedraagt 53 dB.
- De aftrek conform artikel 110g uit de Wet geluidhinder bedraagt 5 dB.

4 Berekeningsresultaten

In de navolgende tabel worden de berekeningsresultaten van de geluidbelastingen gepresenteerd op de gevels van de nieuwbouwwoning. Uitgaande van de eerder vermelde uitgangspunten zijn voor de rekenpunten de toekomstige geluidbelastingen (prognosejaar 2033) berekend.

Toelichting bij de navolgende tabellen:

<i>Ontvanger:</i>	De nummering van de ontvangerpunten correspondeert met die op de betreffende figuur van de onderzochte locatie (figuur 2).
<i>Waarneemhoogte</i>	De hoogte van het waarneempunt ten opzichte van het plaatselijk maaiveld.
<i>Geluidbelasting (werkelijk W):</i>	De vermelde waarden zijn exclusief de aftrek conform artikel 110g. Deze waarden dienen te worden gehanteerd voor de bepaling van de geluidniveaus in de woningen.
<i>Geluidbelasting (toetsingswaarde T):</i>	De vermelde waarden zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g. Deze waarden dienen ter toetsing aan de grenswaarde uit de Wgh. Indien de belasting rood en vetgedrukt is weergegeven wordt in het waarneempunt op de betreffende waarneemhoogte de voorkeursgrenswaarde overschreden.

Tabel 3.1: Rekenresultaten wegverkeer Helenaveenseweg

Ontvanger	Hoogte [m]	Omschrijving	Cumulatieve geluidbelasting Lden [dB] ten gevolge van het verkeer op de Helenaveenseweg	
			W	T
1	1.5 4.5	Oostgevel hoogbouw	36 24	31 19
2	1.5 4.5	Oostgevel hoogbouw	34 24	29 19
3	1.5 4.5	Zuidgevel hoogbouw	48 49	43 44
4	1.5 4.5	Zuidgevel hoogbouw	49 50	44 45
5	1.5 4.5	Westgevel hoogbouw	53 54	48 49
6	1.5 4.5	Westgevel hoogbouw	54 55	49 50
7	1.5 4.5	Noordgevel hoogbouw	53 52	48 47
8	4.5	Noordgevel hoogbouw	50	45
9	1.5	Oostgevel laagbouw	35	30
10	1.5	Oostgevel laagbouw	38	32
11	1.5	Zuidgevel laagbouw	43	38
12	1.5	Zuidgevel laagbouw	40	34
13	1.5	Westgevel laagbouw	53	48
14	1.5	Westgevel laagbouw	53	48
15	1.5	Noordgevel laagbouw	48	43
16	1.5	Noordgevel laagbouw	46	41

De rekenresultaten (excl. en incl. aftrek) zijn opgenomen in bijlage 3.1 en 3.2.

5 Beschouwing rekenresultaten

5.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

Hierbij wordt expliciet opgemerkt dat geen grenswaarden gelden voor die gevels die op grond van artikel 1 Wet geluidhinder niet als gevel worden aangemerkt (zogenaaamde 'dove' gevels). Voor 'dove' gevels geldt overigens wel een eis ten aanzien van de geluidwerende eigenschappen van een dergelijk gevelvlak.

5.2 Wegverkeer Helenaveenseweg

Uit de resultaten van de berekeningen naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Helenaveenseweg kunnen de navolgende conclusies worden getrokken:

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt bij de nieuwbouwwoning ter hoogte van de westgevel met ten hoogste 2 dB overschreden. De maximale geluidbelasting bedraagt 50 dB.
- De maximaal te ontheffen waarde van 53 dB wordt niet overschreden.

5.3 Maatregelen

Bovenstaande laat zien dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB bij de nieuwbouwwoning ten gevolge van verkeer in de omgeving ter hoogte van de westgevel met 2 dB wordt overschreden. Dat betekent dat er conform de Wet geluidhinder gekeken moet worden naar mogelijk te treffen maatregelen.

Het verder van de weg plaatsen van de woning is niet gewenst. In het huidige plan ligt de woning op 15 meter van de weg. Als de woning op minimaal 26 meter van de weg komt te liggen kan voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde. Een uitgangspunt van de gemeente is echter dat er een voorkeur is om de woningen tussen 5 en 15 meter van de weg te projecteren.

Het vervangen van de wegdekverharding in ZOAB levert, naast dat dit niet doelmatig is (lees: te duur t.o.v. het effect), ook geen oplossing. In bijlage 3.3 is te zien dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB nog steeds niet gehaald wordt.

Het aanbrengen van een afscherming tussen de woning en de Helenaveenseweg is niet mogelijk.

De gemeente Peel en Maas moet daarom verzocht worden voor het vaststellen van een hogere waarde.

Bij de vastgestelde geluidbelasting (excl. aftrek) van ten hoogste 55 dB wordt bij de westgevel bij een geluidwering van 22 dB al voldaan aan het ten hoogste toegestaan binnenniveau van 33 dB.

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Van Dun heeft F. Bouwmans Ingenieursburo een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de optredende geluidbelasting vanwege wegverkeer ter hoogte van het bouwplan aan de Helenaveenseweg 48 te Grashoek. De bestaande woning en gebouwen worden gesloopt. Hierna wordt iets verder van de weg een nieuwe woning gebouwd.

Het onderzoek is noodzakelijk omdat het bouwplan gelegen is binnen de geluidzone van de Helenaveenseweg. Als gevolg hiervan dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

De voorliggende rapportage doet verslag van deze wegverkeerslawaaiberekeningen. De rekenresultaten worden getoetst aan de geldende grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt door de Helenaveenseweg bij de nieuwbouwwoning alleen ter hoogte van de westgevel met ten hoogste 2 dB overschreden. De maximaal te ontheffen waarde van 53 dB wordt niet overschreden. Maatregelen zijn niet mogelijk danwel niet doelmatig.

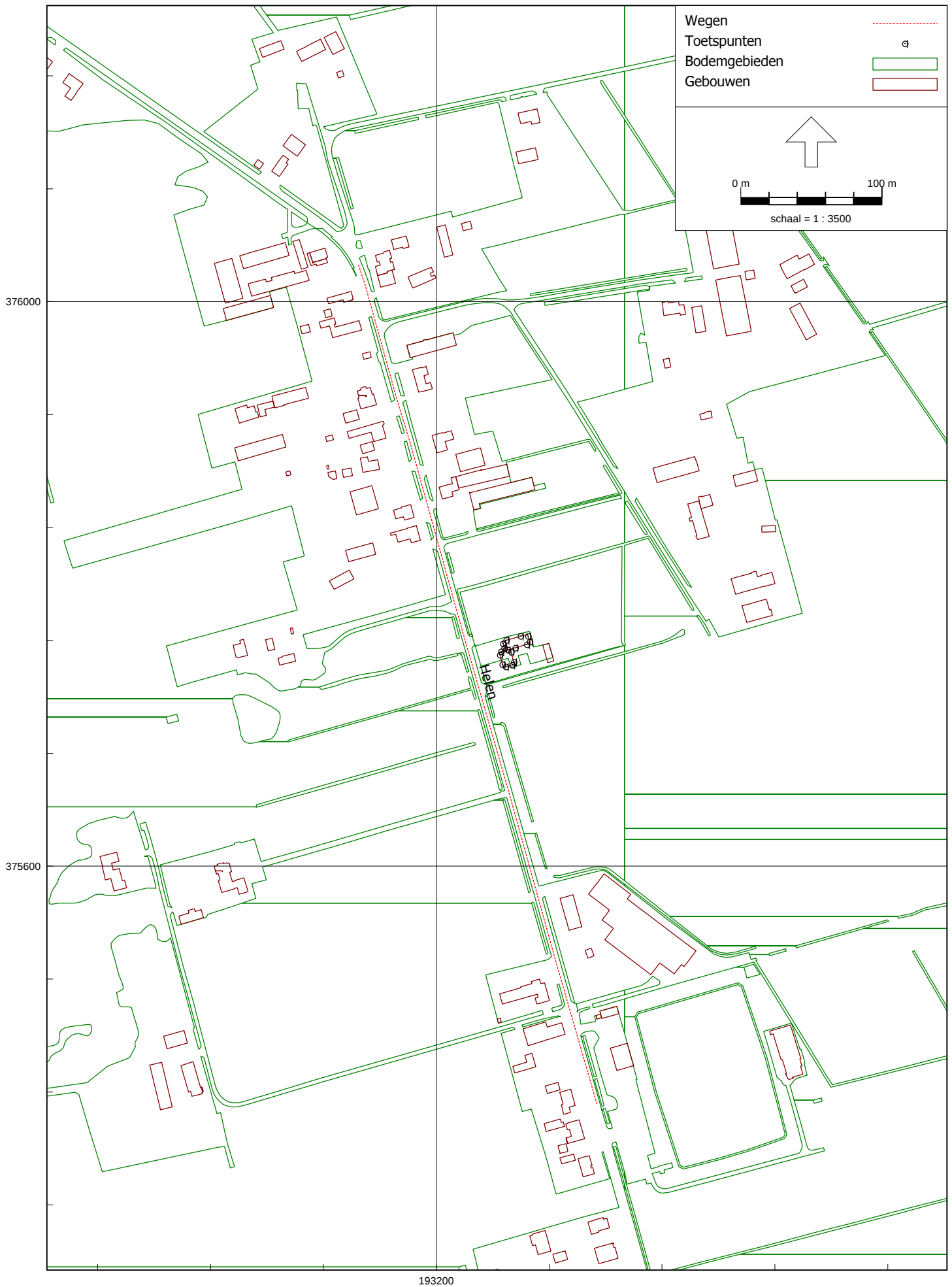
De gemeente Peel en Maas moet daarom verzocht worden voor het vaststellen van een hogere waarde.

Bij de vastgestelde geluidbelasting (excl. aftrek) van ten hoogste 55 dB wordt bij de westgevel bij een geluidwering van 22 dB al voldaan aan het ten hoogste toegestaan binnenniveau van 33 dB.

F. Bouwmans Ingenieursburo
Ing. F.H.J. Bouwmans

Figuren

Overzicht rekenmodel, ligging wegen



Figuur 2

Overzicht rekenmodel, ligging rekenpunten



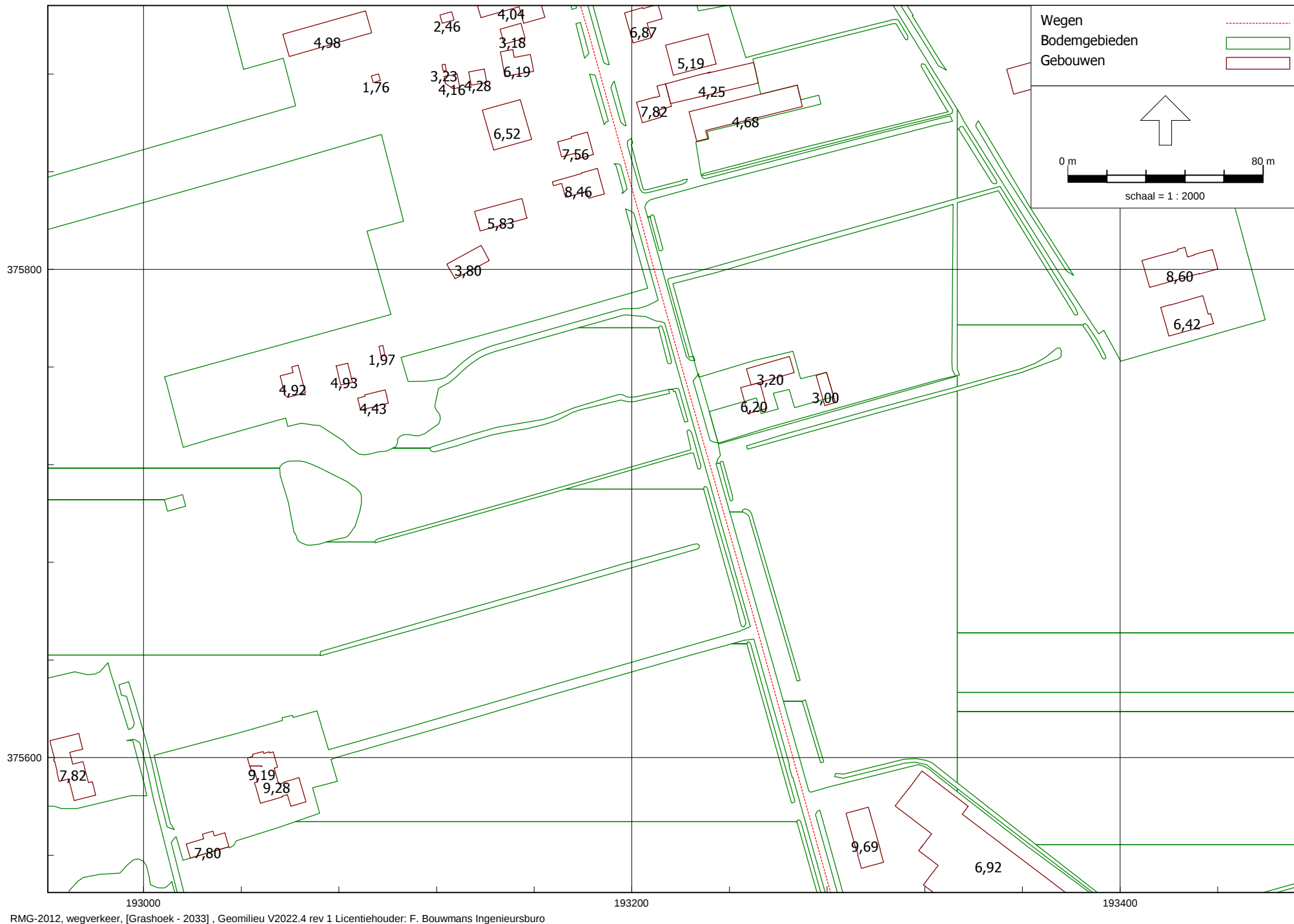
Overzicht rekenmodel, ligging bodemgebieden



Figuur 4

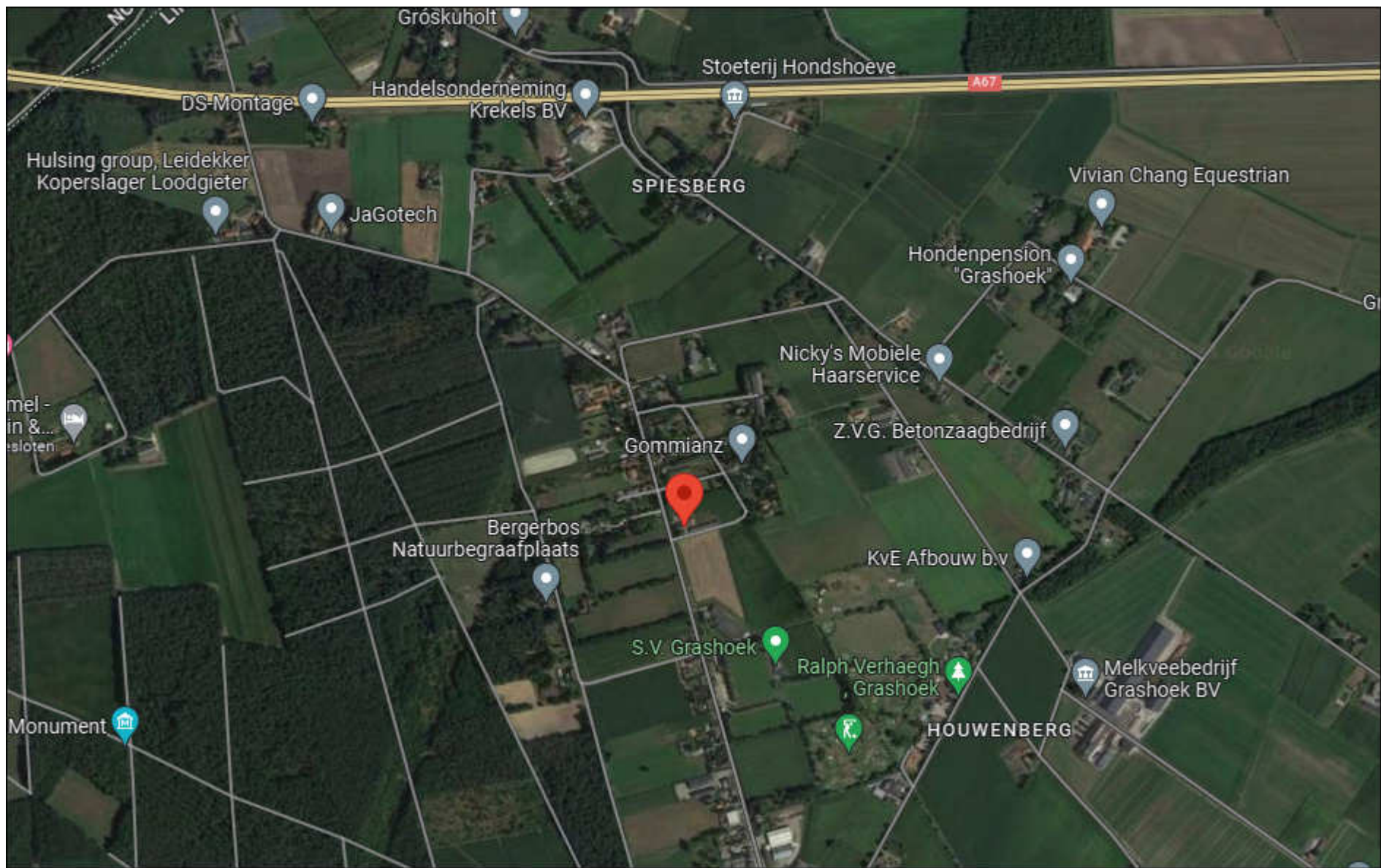
Overzicht rekenmodel, ligging gebouwen

F. Bouwmans Ingenieursburo

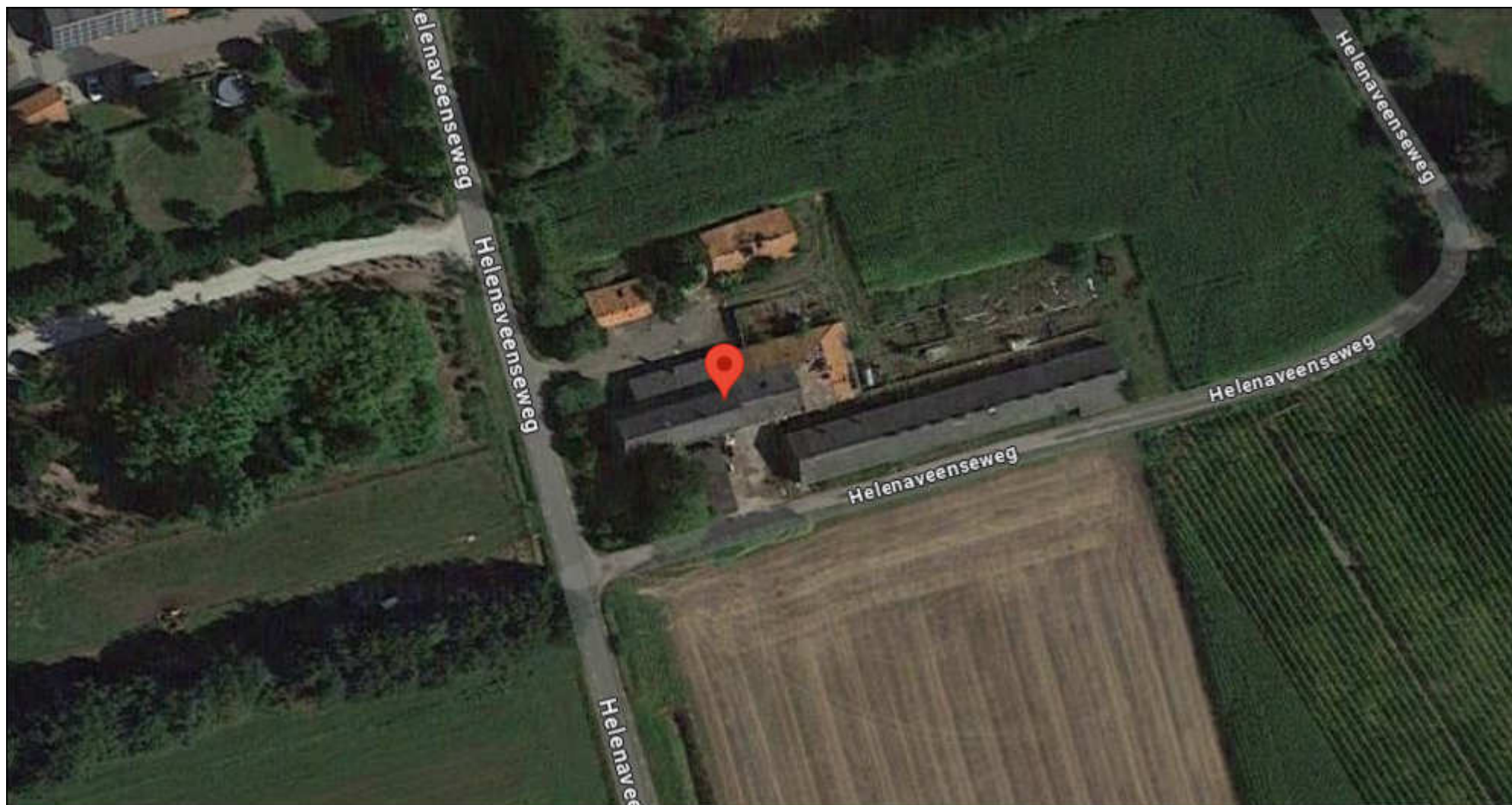


Bijlage 1:

Plaatselijke situatie met locatie bouwplan Helenaveenseweg 48 te Grashoek



Plaatselijke situatie met locatie bouwplan Helenaveenseweg 48 te Grashoek





De landschappelijke inpassing van het initiatief aan de Helenaveenseweg te Grashoek is afgestemd op de kwaliteiten en kenmerken van het ter plaatse aanwezige landschap en op de Structuurvisie en het Kwaliteitskader Buitengebied van de gemeente Peel en Maas.

Huidige situatie
De locatie is gelegen ter plaatse van een kleinschalig half open ontginningenland- schap. Landschappelijke kenmerken van deze locatie en de omgeving zijn het klein- schalige landschap met een afwisseling van bosjes en landschapselementen.

Beoogde situatie
In het noorden van de woonkavel zal een knip- en scheerheg het perceel begelei- den. Ook wordt hierdoor het zicht bege- leid en kan men het achterliggende kleine open gebied beleven. Om de akkerzones beter herkenbaar te maken worden er ten slotte landschapsbomen geplant tussen het ontginningenland- schap en de betref- fende kavel. Het woonperceel en het half open landschap zijn dan beter leesbaar. Deze nieuwe groenstructuren in het land- schap versterken het eigen karakter van het gebied en verkleinen de ruimtelijke schaal. Kleinschalige elementen zoals deze heg en bomen op erf- en perceels- grenzen versterken deze kleinschaligheid. Gezien voorgaand worden diverse land- schapselementen aangeplant welke zorgen voor een versterking van het land- schapsbeeld. Ook sluiten ze aan op de rechtlijnige structuur van de kavels in de omgeving. Bovendien zorgen de land- schapselementen voor een kwaliteitsver- betering van het landschap. Door deze landschapsversterkende maatregelen wordt de ruimtelijke vormgeving van de gebouwen verzacht en gedeeltelijk aan het zicht onttrokken. Het landschappelijk inpassingsplan sluit aan op de landschap- pelijke kenmerken van de omgeving en het sluit aan op de Structuurvisie buitenge- bied van de gemeente Peel en Maas.

Bijlage 2:

Invoergegevens rekenmodel

Overzicht wegen 2033

Bijlage 2.1

Model: 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))
Helen	Helenaveenseweg	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--

Overzicht wegen
2033

Bijlage 2.1

Model: 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal
Helen	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	1314,00

Overzicht wegen 2033

Bijlage 2.1

Model: 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)
Helen	6,50	4,10	0,70	--	--	--	--	--	96,70	96,20	96,20	--	2,80	3,20	3,20	--

Overzicht wegen 2033

Bijlage 2.1

Model: 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
Helen	0,50	0,60	0,60	--	--	--	--	--	82,59	51,83	8,85	--	2,39	1,72	0,29

Overzicht wegen 2033

Bijlage 2.1

Model: 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
Helen	--	0,43	0,32	0,06	--	73,47	81,64	87,27	93,76	100,84	97,25	90,43

Overzicht wegen 2033

Bijlage 2.1

Model: 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
Helen	79,86	71,62	79,83	85,55	91,87	98,86	95,28	88,47	77,96	63,94	72,16	77,87

Overzicht wegen 2033

Bijlage 2.1

Model: 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
Helen	84,19	91,19	87,61	80,79	70,29	--	--	--	--	--	--

Overzicht wegen 2033

Bijlage 2.1

Model: 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Helen	--	--

Overzicht rekenpunten

Bijlage 2.2

Model: 2033
 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
01	Oostgevel hoogbouw	193253,08	375751,66	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--
02	Oostgevel hoogbouw	193255,02	375744,64	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--
03	Zuidgevel hoogbouw	193253,79	375742,54	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--
04	Zuidgevel hoogbouw	193249,23	375741,29	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--
05	Westgevel hoogbouw	193246,83	375742,99	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--
06	Westgevel hoogbouw	193245,01	375749,59	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--
07	Noordgevel hoogbouw	193245,87	375752,01	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--
08	Noordgevel hoogbouw	193250,54	375753,27	0,00	Eigen waarde	4,50	--	--	--	--	--
09	Oostgevel laagbouw	193265,06	375763,00	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--
10	Oostgevel laagbouw	193266,23	375758,94	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--
11	Zuidgevel laagbouw	193264,15	375756,98	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--
12	Zuidgevel laagbouw	193256,09	375754,66	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--
13	Westgevel laagbouw	193248,23	375754,53	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--
14	Westgevel laagbouw	193247,34	375757,63	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--
15	Noordgevel laagbouw	193249,66	375760,15	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--
16	Noordgevel laagbouw	193259,71	375763,04	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--

Model: 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Gevel
------	-------

01	Ja
02	Ja
03	Ja
04	Ja
05	Ja

06	Ja
07	Ja
08	Ja
09	Ja
10	Ja

11	Ja
12	Ja
13	Ja
14	Ja
15	Ja

16	Ja
----	----

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: 2033

 Model eigenschap

Omschrijving	2033
Verantwoordelijke	Frank
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	Frank op 14-11-2023
Laatst ingezien door	Frank op 4-12-2023
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	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
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

Overzicht groepsreducties

Bijlage 2.4

Rapport: Groepsreducties
Model: 2033

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
Helenaveenseweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Bijlage 3:

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: 2033
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Oostgevel hoogbouw	1,50	34,8	32,9	25,2	35,6
01_B	Oostgevel hoogbouw	4,50	23,0	21,0	13,4	23,8
02_A	Oostgevel hoogbouw	1,50	33,5	31,6	23,9	34,3
02_B	Oostgevel hoogbouw	4,50	23,3	21,3	13,7	24,1
03_A	Zuidgevel hoogbouw	1,50	47,1	45,1	37,4	47,8
03_B	Zuidgevel hoogbouw	4,50	48,3	46,3	38,6	49,0
04_A	Zuidgevel hoogbouw	1,50	48,4	46,5	38,8	49,2
04_B	Zuidgevel hoogbouw	4,50	49,3	47,3	39,6	50,0
05_A	Westgevel hoogbouw	1,50	52,6	50,6	42,9	53,4
05_B	Westgevel hoogbouw	4,50	53,3	51,3	43,7	54,1
06_A	Westgevel hoogbouw	1,50	53,5	51,5	43,9	54,3
06_B	Westgevel hoogbouw	4,50	54,1	52,1	44,4	54,8
07_A	Noordgevel hoogbouw	1,50	51,8	49,9	42,2	52,6
07_B	Noordgevel hoogbouw	4,50	50,9	48,9	41,2	51,6
08_A	Noordgevel hoogbouw	4,50	49,6	47,7	40,0	50,4
09_A	Oostgevel laagbouw	1,50	34,2	32,2	24,5	35,0
10_A	Oostgevel laagbouw	1,50	36,7	34,7	27,1	37,5
11_A	Zuidgevel laagbouw	1,50	42,0	40,0	32,3	42,8
12_A	Zuidgevel laagbouw	1,50	38,7	36,8	29,1	39,5
13_A	Westgevel laagbouw	1,50	51,9	49,9	42,3	52,7
14_A	Westgevel laagbouw	1,50	51,9	49,9	42,2	52,6
15_A	Noordgevel laagbouw	1,50	47,5	45,5	37,8	48,3
16_A	Noordgevel laagbouw	1,50	45,0	43,0	35,3	45,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2033
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Oostgevel hoogbouw	1,50	29,8	27,9	20,2	30,6
01_B	Oostgevel hoogbouw	4,50	18,0	16,0	8,4	18,8
02_A	Oostgevel hoogbouw	1,50	28,5	26,6	18,9	29,3
02_B	Oostgevel hoogbouw	4,50	18,3	16,3	8,7	19,1
03_A	Zuidgevel hoogbouw	1,50	42,1	40,1	32,4	42,8
03_B	Zuidgevel hoogbouw	4,50	43,3	41,3	33,6	44,0
04_A	Zuidgevel hoogbouw	1,50	43,4	41,5	33,8	44,2
04_B	Zuidgevel hoogbouw	4,50	44,3	42,3	34,6	45,0
05_A	Westgevel hoogbouw	1,50	47,6	45,6	37,9	48,4
05_B	Westgevel hoogbouw	4,50	48,3	46,3	38,7	49,1
06_A	Westgevel hoogbouw	1,50	48,5	46,5	38,9	49,3
06_B	Westgevel hoogbouw	4,50	49,1	47,1	39,4	49,8
07_A	Noordgevel hoogbouw	1,50	46,8	44,9	37,2	47,6
07_B	Noordgevel hoogbouw	4,50	45,9	43,9	36,2	46,6
08_A	Noordgevel hoogbouw	4,50	44,6	42,7	35,0	45,4
09_A	Oostgevel laagbouw	1,50	29,2	27,2	19,5	30,0
10_A	Oostgevel laagbouw	1,50	31,7	29,7	22,1	32,5
11_A	Zuidgevel laagbouw	1,50	37,0	35,0	27,3	37,8
12_A	Zuidgevel laagbouw	1,50	33,7	31,8	24,1	34,5
13_A	Westgevel laagbouw	1,50	46,9	44,9	37,3	47,7
14_A	Westgevel laagbouw	1,50	46,9	44,9	37,2	47,6
15_A	Noordgevel laagbouw	1,50	42,5	40,5	32,8	43,3
16_A	Noordgevel laagbouw	1,50	40,0	38,0	30,3	40,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2033 ZOAB
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Helenaveenseweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Oostgevel hoogbouw	1,50	28,7	26,7	19,0	29,4
01_B	Oostgevel hoogbouw	4,50	18,1	16,1	8,4	18,9
02_A	Oostgevel hoogbouw	1,50	27,5	25,6	17,9	28,3
02_B	Oostgevel hoogbouw	4,50	18,9	16,9	9,2	19,7
03_A	Zuidgevel hoogbouw	1,50	40,6	38,6	30,9	41,4
03_B	Zuidgevel hoogbouw	4,50	42,1	40,1	32,4	42,8
04_A	Zuidgevel hoogbouw	1,50	41,9	39,9	32,2	42,6
04_B	Zuidgevel hoogbouw	4,50	43,0	41,1	33,4	43,8
05_A	Westgevel hoogbouw	1,50	46,2	44,2	36,5	46,9
05_B	Westgevel hoogbouw	4,50	47,2	45,2	37,5	48,0
06_A	Westgevel hoogbouw	1,50	47,3	45,3	37,7	48,1
06_B	Westgevel hoogbouw	4,50	48,1	46,1	38,4	48,9
07_A	Noordgevel hoogbouw	1,50	45,7	43,8	36,1	46,5
07_B	Noordgevel hoogbouw	4,50	45,0	43,0	35,3	45,7
08_A	Noordgevel hoogbouw	4,50	43,8	41,8	34,1	44,6
09_A	Oostgevel laagbouw	1,50	27,8	25,8	18,1	28,6
10_A	Oostgevel laagbouw	1,50	30,4	28,4	20,7	31,2
11_A	Zuidgevel laagbouw	1,50	35,7	33,7	26,0	36,5
12_A	Zuidgevel laagbouw	1,50	32,5	30,5	22,8	33,2
13_A	Westgevel laagbouw	1,50	45,8	43,8	36,1	46,5
14_A	Westgevel laagbouw	1,50	45,7	43,7	36,1	46,5
15_A	Noordgevel laagbouw	1,50	41,3	39,3	31,6	42,1
16_A	Noordgevel laagbouw	1,50	38,8	36,8	29,1	39,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen