

Akoestisch onderzoek optredende gevelbelastingen
Bouwplan Kempweg 139-141 Venray

Rapportnr. M19 148.401.1

Opdrachtgever : Hoex Onroerende Zaken
Franklinstraat 1 5807 GJ Oostrum
Tel: 0478 – 583 692

Contactpersoon: ing. J.G.A.M. Baken

Adviseur : K+ Adviesgroep bv
Jodenstraat 6 6101 AS Echt
Postbus 224 6100 AE Echt
Tel: 0475 – 470 470
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: ing. Q.M.L.M. Roomans

Datum : 2 april 2019

Referentie : QR/QR/M19 148.401.1

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Gegevens wegverkeerslawaaï	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	5
3	Normstelling Wet geluidhinder	6
3.1	Wegverkeerslawaaï	6
3.1.1	Algemeen	6
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	6
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	6
3.1.4	Aftrek stille banden	7
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	7
3.1.6	Nieuwe situaties	7
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	8
4	Berekeningsresultaten	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Optredende gevelbelastingen	9
5	Evaluatie	10
5.1	Algemeen	10
5.2	Kempweg	10
5.3	Weverstraat	10
6	Conclusie	11
Bijlage I	Figuren akoestisch rekenmodel	
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï	
Bijlage III	Gehanteerde verkeersgegevens wegverkeer	

1 INLEIDING

In opdracht van Hoex Onroerende Zaken is, in het kader van de bestemmingsplanprocedure voor de bouw van een vrijstaande woning naast de Kempweg 141 te Venray, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen. De gebouwhoogte die mogelijk wordt gemaakt bedraagt 4,5m. Hiervan is uitgegaan in het voorliggende onderzoek.

In figuur 1.1 is een overzicht opgenomen van de onderzochte situatie.



Figuur 1.1: Overzicht onderzochte situatie.

Het onderzoek is noodzakelijk omdat het bouwplan is gelegen binnen de geluidzone van de Kempweg.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”.

In bijlage I zijn grafische overzichten opgenomen van de onderzochte situatie. Voor nadere informatie met betrekking tot de berekeningsgegevens en –resultaten wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een situatietekening van de opdrachtgever en kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), Basis Registraties Adressen en Gebouwen (BAG) en streetview. In de berekening is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 0 (harde bodem) en zijn de relevante zachte bodemgebieden toegevoegd aan het model. In bijlage I zijn grafische overzichten opgenomen van het akoestisch rekenmodel.

2.2 Gegevens wegverkeerslawaaï

De verkeersgegevens zijn verstrekt door de gemeente Venray en gebaseerd op het verkeersmodel 2014-2030 (prognose 2030). In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht gehanteerde verkeersgegevens 2030.

Weg	Etmaalintensiteit			Periode aandeel	Verdeling voertuigklasse			Snelheid	Wegdek
	werkdag	weekdag	jaar		Qlv	Qmv	Qzv		
Kempweg wv1	1500	1350	2030	6.6	93.5%	5%	1.5%	50	1/80
				3.6	95.25%	3.5%	1.25%		
				0.8	97%	2%	1%		
Kempweg wv2	1470	1323	2030	6.6	93.5%	5%	1.5%	50	1/80
				3.6	95.25%	3.5%	1.25%		
				0.8	97%	2%	1%		
Kempweg wv3	710	639	2030	6.6	93.5%	5%	1.5%	50	1/80
				3.6	95.25%	3.5%	1.25%		
				0.8	97%	2%	1%		
Weverstraat wv4	710	639	2030	6.6	93.5%	5%	1.5%	50	1
				3.6	95.25%	3.5%	1.25%		
				0.8	97%	2%	1%		

Hierbij is:

Periode aandeel: uuraandeel voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten van de etmaalintensiteit.

Qlv: aandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qmv: aandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qzv: aandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 1: dicht asfaltbeton (dab = referentie wegdek RMV 2012);

type 80: elementenverharding in keperverband (CROW 316) tpv verkeersdrempel

Voor nadere informatie inzake de invoer- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen.

2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode 2”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket Win-Havik, ontwikkeld door dirActivity.

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1 Wegverkeerslawaaï

3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in L_{den} in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

3.1.2 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 maximum snelheid 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 weerszijde van de weg in meters.

Gebied		Breedte (m) geluidzones (art. 74)
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

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende 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 mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012).

De hoogte van de aftrek is afhankelijk van de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

Tabel 3.2: Overzicht aftrek 110 g Wet geluidhinder (artikel 3.4 RMV2012).

Representatieve snelheid	Aftrek artikel 110g Wgh
< 70 km/h	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting

3.1.4 Aftrek stille banden

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden. Deze aftrek geldt alleen bij wegen met rijsnelheden van 70 km/h en hoger. Standaard is de aftrek 2 dB. In de volgende situaties is de aftrek 1 dB:

- Zeer Open Asfalt Beton;
- 2-laags ZOAB, met uitzondering van 2-laags ZOAB-fijn;
- Uitgeborsteld beton;
- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- Oppervlaktebewerking.

Een overzicht van de stille bandenaftrek is opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Overzicht stille banden aftrek.

Representatieve snelheid	Wegverharding	Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek)
< 70 km/h	Alle	0 dB
≥ 70 km/h	ZOAB, 2-laags ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton, oppervlaktebewerking	1 dB
≥ 70 km/h	Alle andere verhardingen dan bovenstaand vermeld	2 dB

3.1.5 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 de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.1.6 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in 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'.

3.1.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 t/m 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 onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is nieuwbouw alleen onder strikte voorwaarden mogelijk.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82, lid 1);
- maximale ontheffingswaarde stedelijke wegen: 63 dB (art. 83, lid 2);

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat zodat het bestemmingsplan dient te worden herzien.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

4.1 Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van het midden van de verdieping, gebaseerd op het ontwerp aangeleverd door de opdrachtgever. De ligging van de waarneempunten is opgenomen in figuur 2 van bijlage I.

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende geluidbelasting in Lden per weg en totaal, de gehanteerde aftrek artikel 110g en de toetsingswaarde per weg en totaal. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

- Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.
- Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.
- Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

4.2 Optredende gevelbelastingen

Tabel 4.1: Kempweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	2.25	53	5	48	wonen	48	63
2	2.25	50	5	45	wonen	48	63

Tabel 4.2: Weverstraat (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	2.25	38	5	33	wonen	48	63
2	2.25	44	5	39	wonen	48	63

5 EVALUATIE

5.1 Algemeen

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 tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33dB (bij verkeerslawaaï)”*.

5.2 Kempweg

- De maximum snelheid bedraagt 50 km/h, daarmee is het een gezoneerde weg, er moet worden voldaan aan de eisen van de Wet geluidhinder.
- Uit de in tabel 4.1 opgenomen rekenresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet zal worden overschreden.
- In het kader van de Wet geluidhinder worden vanwege wegverkeerslawaaï van de Kempweg geen restricties aan het voorliggende bouwplan opgelegd.

5.3 Weverstraat

- De maximum snelheid bedraagt 30 km/h, daarmee is het een niet-gezoneerde weg, in het kader van de Wet geluidhinder worden geen eisen opgelegd.
- Worden de resultaten overeenkomstig de systematiek van de Wet geluidhinder beoordeeld dan blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden.

6 CONCLUSIE

In opdracht van Hoex Onroerende Zaken is een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï voor de bouw van een vrijstaande woning naast de Kempweg 141 te Venray.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de voorkeurgrenswaarde van 48 dB niet zal worden overschreden vanwege verkeerslawaaï.

In het kader van de Wet geluidhinder worden vanwege wegverkeerslawaaï geen restricties aan het voorliggende onderzochte bouwplan opgelegd.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project M19 148 Akoestisch onderzoek woningbouw Kempweg 139-141 te Venray
opdrachtgever Hoex Onroerende Zaken

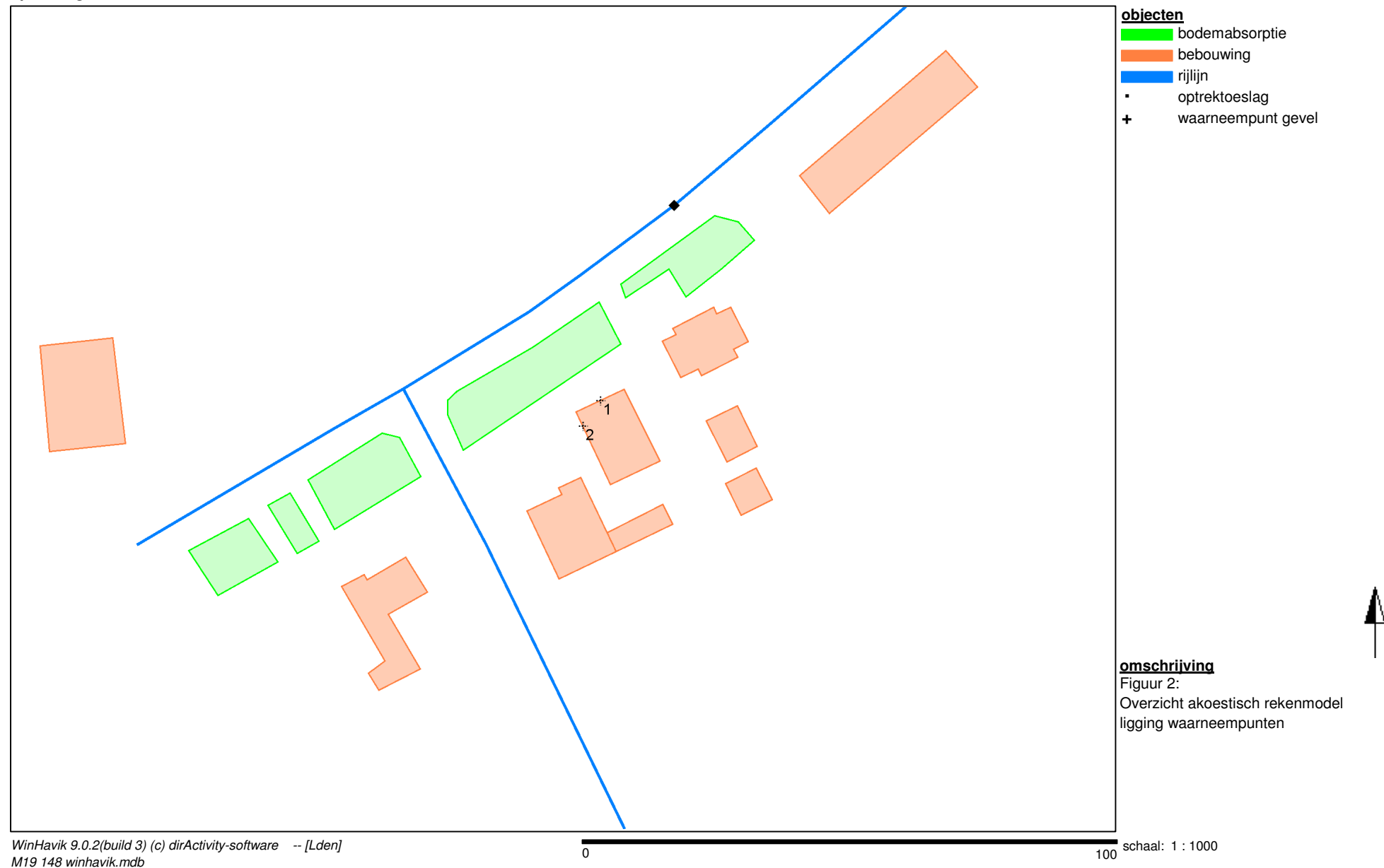


- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - optrektoeslag
 - + waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 1:
Totaal overzicht akoestisch rekenmodel

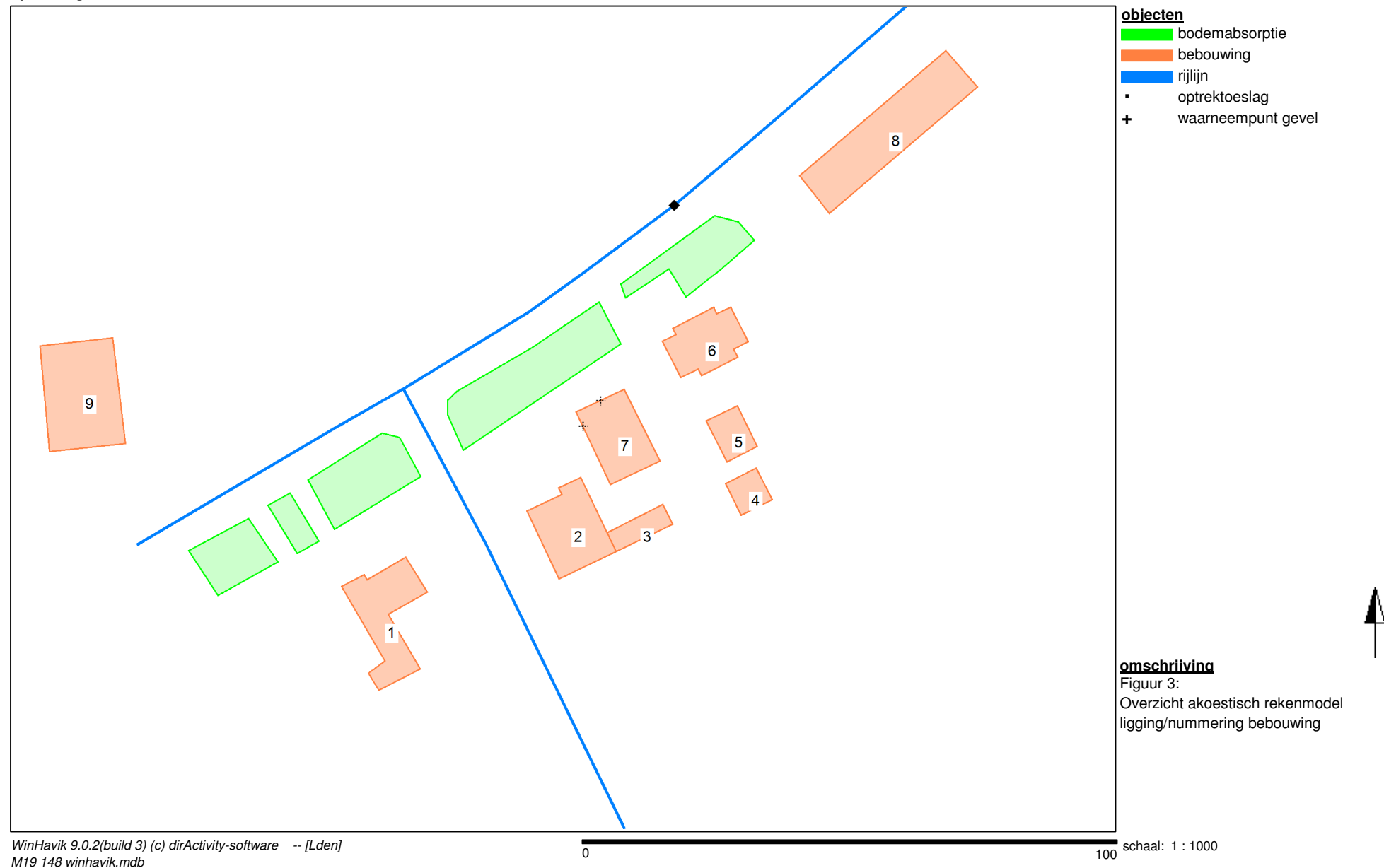
K+ Adviesgroep b.v.

project M19 148 Akoestisch onderzoek woningbouw Kempweg 139-141 te Venray
opdrachtgever Hoex Onroerende Zaken



K+ Adviesgroep b.v.

project M19 148 Akoestisch onderzoek woningbouw Kempweg 139-141 te Venray
opdrachtgever Hoex Onroerende Zaken



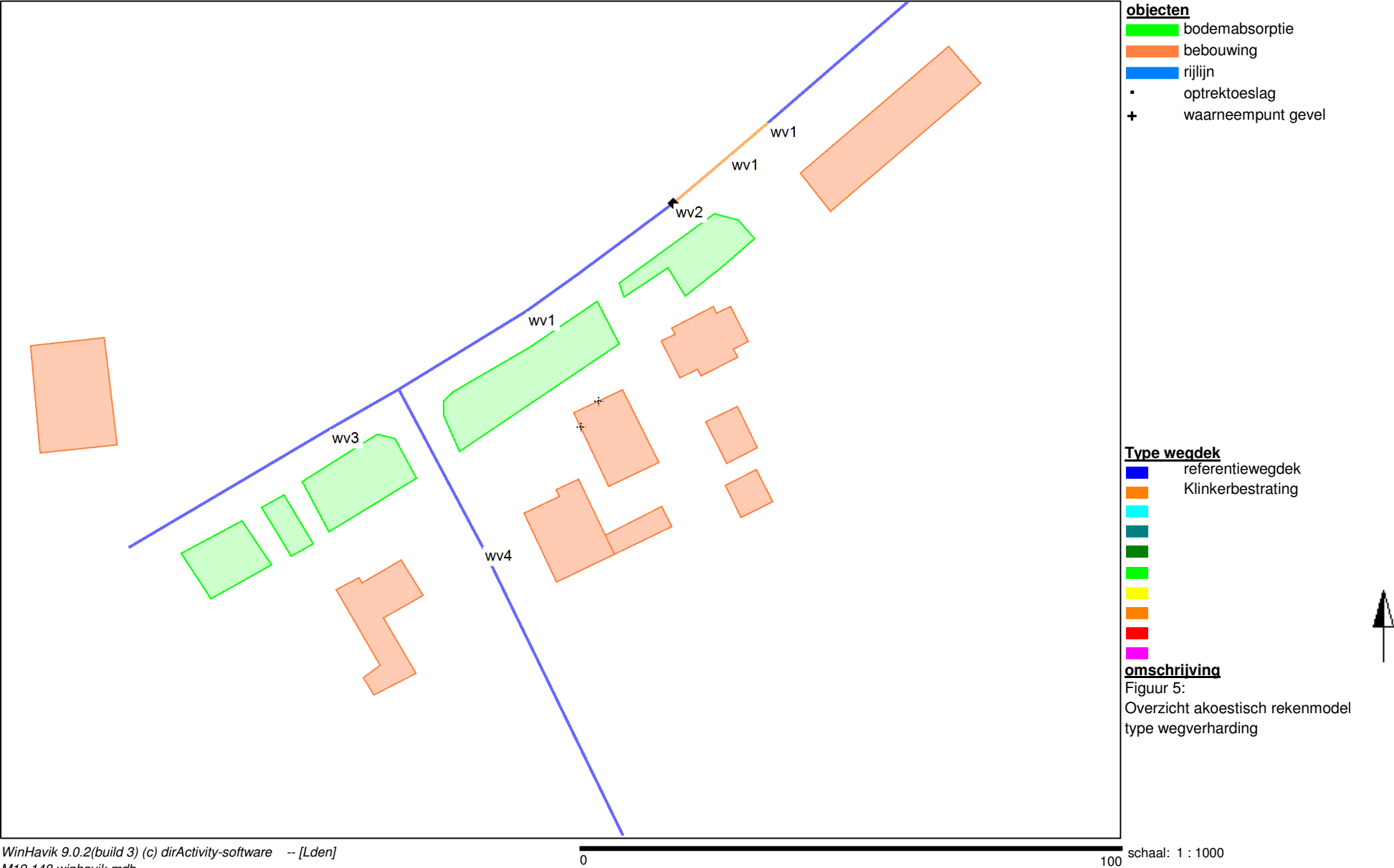
K+ Adviesgroep b.v.

project M19 148 Akoestisch onderzoek woningbouw Kempweg 139-141 te Venray
opdrachtgever Hoex Onroerende Zaken



K+ Adviesgroep b.v.

project M19 148 Akoestisch onderzoek woningbouw Kempweg 139-141 te Venray
opdrachtgever Hoex Onroerende Zaken



BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawai

Projectgegevens

projectnaam: M19 148 Akoestisch onderzoek woningbouw Kempweg 139-141 te Venray
opdrachtgever: Hoex Onroerende Zaken
adviseur:
databaseversie: 902
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawaa

rekenhart: 16.5.2 (build0)
rekenhart16;rmg2012
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 02-04-2019
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 13:06
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	5.0	0.0	58		80	
2	5.0	0.0	40		80	
3	3.5	0.0	28		80	
4	3.0	0.0	20		80	
5	3.0	0.0	21		80	
6	6.0	0.0	42		80	
7	4.5	0.0	35		80	
8	6.0	0.0	81		80	
9	6.0	0.0	48		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

										(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag					(^) VL: ex. optrektoeslag			
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
1	0.0	0.0	gevel			VL (0)	1	2.3	53.04	50.19	43.43	53.60	54	53.43	53	52.90	50.08	43.35
						VL (1)	1	2.3	52.91	50.06	43.31	53.47	5	48	53.31	5	48	52.76
						VL (3)	1	2.3	37.74	34.76	27.86	38.19	5	33	37.86	5	33	37.74
2	0.0	0.0	gevel			VL (0)	1	2.3	50.40	47.55	40.79	50.96	51	50.79	51	50.40	47.55	40.79
						VL (1)	1	2.3	49.28	46.48	39.76	49.88	5	45	49.76	5	45	49.28
						VL (3)	1	2.3	43.95	40.96	34.03	44.38	5	39	44.03	5	39	43.95

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
											%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	58	01 glad asfalt/DAB	(1)	Kempweg	wv3	vlicht		639.0	☒	dag	6.60	93.50	5.00	1.50	50	50	50	
											avond	3.60	95.25	3.50	1.25	50	50	50	
											nacht	.80	97.00	2.00	1.00	50	50	50	
2	0.0	13	80 keperverband elementenverh CROW316	(1)	Kempweg	wv2	vlicht		1323.0	☒	dag	6.60	93.50	5.00	1.50	50	50	50	
											avond	3.60	95.25	3.50	1.25	50	50	50	
											nacht	.80	97.00	2.00	1.00	50	50	50	
3	0.0	53	01 glad asfalt/DAB	(1)	Kempweg	wv1	vlicht		1350.0	☒	dag	6.60	93.50	5.00	1.50	50	50	50	
											avond	3.60	95.25	3.50	1.25	50	50	50	
											nacht	.80	97.00	2.00	1.00	50	50	50	
4	0.0	61	01 glad asfalt/DAB	(1)	Kempweg	wv1	vlicht		1323.0	☒	dag	6.60	93.50	5.00	1.50	50	50	50	
											avond	3.60	95.25	3.50	1.25	50	50	50	
											nacht	.80	97.00	2.00	1.00	50	50	50	
5	0.0	9	80 keperverband elementenverh CROW316	(1)	Kempweg	wv1	vlicht		1350.0	☒	dag	6.60	93.50	5.00	1.50	50	50	50	
											avond	3.60	95.25	3.50	1.25	50	50	50	
											nacht	.80	97.00	2.00	1.00	50	50	50	
6	0.0	92	01 glad asfalt/DAB	(3)	Kempweg	wv4	vlicht		612.0	☒	dag	6.60	93.50	5.00	1.50	30	30	30	
											avond	3.60	95.25	3.50	1.25	30	30	30	
											nacht	.80	97.00	2.00	1.00	30	30	30	

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	obstakel	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	35	100.0	
2	20	100.0	
3	47	100.0	
4	53	100.0	
5	63	100.0	

BIJLAGE III

Gehanteerde verkeersgegevens wegverkeer

