

Akoestisch onderzoek

Vleutstraat 6 en 6a Best

Rapportnummer: Rm210241aaA0

Opdrachtgever:

Van Dun Advies BV
Raadhuisstraat 32
Tel.: 013 519 9458

5126 CJ GILZE

Contactpersoon:

de heer M. Gerards

Adviseur:

K+ Adviesgroep
Jodenstraat 6
Postbus 224
Tel: 0475-470470
E-mail: info@k-plus.nl

6101 AS ECHT

6100 AE ECHT

Behandeld door:

ing. Q.M.L.M. Roomans

Datum : 04-05-2021

Referentie : Rm210241aaA0.quro_01

INHOUDSOPGAVE

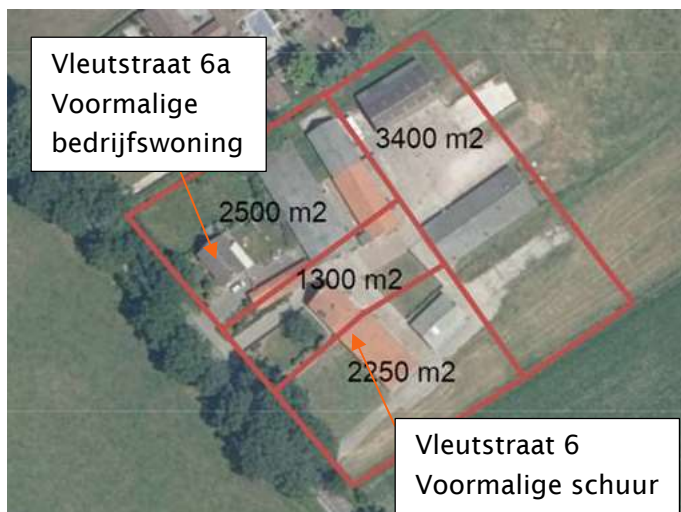
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens wegverkeerslawaa	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	5
3	Normstelling Wet geluidhinder	6
3.1	Wegverkeerslawaa	6
3.1.1	Algemeen	6
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	6
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	6
3.1.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	7
3.1.5	Nieuwe situaties	7
3.1.6	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	7
4	Berekeningsresultaten	8
5	Evaluatie Rekenresultaten	9
5.1	Algemeen	9
5.2	Vleutstraat	9
5.3	Akkerweg/Hogevleutweg	9
6	Conclusie	10

Bijlagen:

Bijlage I	Figuren akoestisch model
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelasting
Bijlage III	Verstekte verkeersgegevens

1 INLEIDING

In opdracht van Van Dun Advies BV is door K+ Adviesgroep b.v. een akoestisch onderzoek verricht naar wegverkeerslawaaï ter plaatse van de nieuwe situaties in het kader van de Wet geluidhinder voor het bouwplan Vleutstraat 6 en 6a te Best. Het plan bestaat enerzijds uit het omzetten van de bestaande agrarische bedrijfswoning op nummer 6a naar een burgerwoning en anderzijds in het realiseren van 2 of 3 woningen in de bestaande cultuurhistorische schuur op nummer 6. In figuur 1.1 is een overzicht opgenomen van de situatie met beoogde verkaveling.



Figuur 1.1: Beoogde verkaveling (bron: Van Dun Advies BV)

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Vleutstraat, Akkerweg en de Hoge vleutweg.

Van de Akkerweg en de Hoge vleutweg zijn geen verkeersgegevens voorhanden. De etmaalintensiteit op deze wegen zal zo laag zijn dat de gevelbelasting van beide wegvakken zal voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, en om die reden zijn deze wegen buiten beschouwing gelaten. De Sint-Oedenrodeseweg (N619) ligt om circa 300 meter tot het perceel. Daarmee ligt het plan buiten de geluidzone.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

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

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK) en Google Streetview. In bijlage I zijn grafische overzichten opgenomen van het akoestisch rekenmodel.

2.2 Verkeersgegevens wegverkeerslawaaï

De te hanteren verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Best en zijn afkomstig uit het BBMA Verkeersmodel (versie S107a) met prognose verkeersgegevens voor peiljaar 2030. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2030.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling	Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
			Qlv	Qmv	Qzv		
Vleutstraat	1.129	D	6,67%	91,55%	7,69%	60	01
		A	3,16%	94,09%	4,79%		
		N	0,92%	91,90%	6,73%		

Hierbij is:

Periode: gemiddelde uur aandeel betreffende periode in procenten van de etmaalintensiteit.

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

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

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

Snelheid: ter plaatse toegestane maximumsnelheid.

Wegdek: type 01: Glad asfalt.

Voor nadere informatie inzake de in- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen. De verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage III.

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 WinHavik als 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 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 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 geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek mag alleen worden toegepast 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 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 buitenstedelijk gebied wordt aangemerkt gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.1.5 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'.

3.1.6 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwbouw 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 onder zeer strikte regels nieuwbouw mogelijk. Het plan dient dan te voorzien in zogenaamde dove-gevels.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen in buitenstedelijk gebied de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82 lid 1)
- maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk gebied 53 dB (art. 83 lid 1)

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat of dat de huidige locatie geen woonbebouwing heeft zodat het bestemmingsplan moet worden herzien. In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een nieuwe situatie.

De bestaande agrarische bedrijfswoning heeft reeds de bestemming wonen. In het kader van de wet geluidhinder is er sprake van een bestaande situatie.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van ongeveer het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de waarneempunten is opgenomen in figuur 2 van bijlage I.

In tabel 4.1 is een overzicht opgenomen van de rekenresultaten. Hierin is per weg (bron) aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende waarde in Lden, de toetsingswaarde (bij wegverkeerslawaai is deze inclusief de gehanteerde aftrek artikel 110g Wet geluidhinder), de gehanteerde aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder en een kolom met opmerkingen, hier is aangegeven of er sprake is van een bestaande of nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder. 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.

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Vleutstraat 6 en 6a Best (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Toetsings-waarde	Aftrek Artikel 110g Wgh	Opmerking
1	1.5	56	51	5	Bestaande situatie Wet geluidhinder
1	4.5	56	51	5	Nieuwe situatie Wet geluidhinder
2	1.5	51	46	5	Nieuwe situatie Wet geluidhinder
2	4.5	52	47	5	Nieuwe situatie Wet geluidhinder
2	7.5	52	47	5	Nieuwe situatie Wet geluidhinder
3	1.5	51	46	5	Nieuwe situatie Wet geluidhinder
3	4.5	52	47	5	Nieuwe situatie Wet geluidhinder
3	7.5	52	47	5	Nieuwe situatie Wet geluidhinder

5 EVALUATIE REKENRESULTATEN

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 Vleutstraat

- Uit tabel 4.1 blijkt dat de gevelbelasting ter plaatse van de agrarische bedrijfswoning maximaal 51 dB bedraagt. Hier wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden met 3 dB. De gevelbelasting voldoet aan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB. Aangezien het pand reeds een woonfunctie heeft is er sprake van een bestaande woning. In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een bestaande situatie. Voor deze woning hoeft geen hogere toelaatbare waarde te worden aangevraagd/vastgesteld. Indien hiertoe toch een wijziging van het vigerende bestemmingsplan noodzakelijk is, dan kan desgewenst toch een hogere toelaatbare waarde voor deze woning worden vastgesteld.
- Uit tabel 4.1 blijkt dat ter hoogte van de cultuurhistorische schuur de gevelbelasting maximaal 47 dB zal bedragen, hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In het kader van de Wet geluidhinder worden ten aanzien van de Vleutstraat geen restricties aan het voorliggende plan opgelegd.

5.3 Akkerweg/Hogevleutweg

- Van deze wegen heeft de gemeente geen verkeersgegevens voorhanden. De etmaalintensiteit op deze wegvakken zal na verwachting dan ook laag zijn. Gezien de resultaten vanwege de Vleutstraat kan worden gesteld dat de gevelbelasting van deze wegen ook zullen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In het kader van de Wet geluidhinder worden ten aanzien van de Akkerweg en de Hogevleutweg geen restricties aan het voorliggende plan opgelegd.

6 CONCLUSIE

In opdracht van Van dun Advies BV is voor het bouwplan aan de Vleutstraat 6 en 6a te Best een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï.

Uit de berekeningen blijkt dat de gevelbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen die worden gerealiseerd in de schuur zal voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Dit betekent dat in het kader van de Wet geluidhinder geen restricties aan het voorliggende bouwplan worden opgelegd. Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Ter plaatse van de bedrijfswoning aan de Vleutstraat 6a is de gevelbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Aangezien ter plaatse reeds een woonbestemming is voorzien is er in het kader van de Wet geluidhinder sprake van een bestaande situatie. Mocht het vigerende bestemmingsplan hiervoor moeten worden aangepast, dan kan voor deze woning desgewenst toch een hogere toelaatbare waarde worden vastgesteld door de gemeente Best.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project M210241 Vleutstraat 6 en 6a Best
opdrachtgever Van Dun Advies



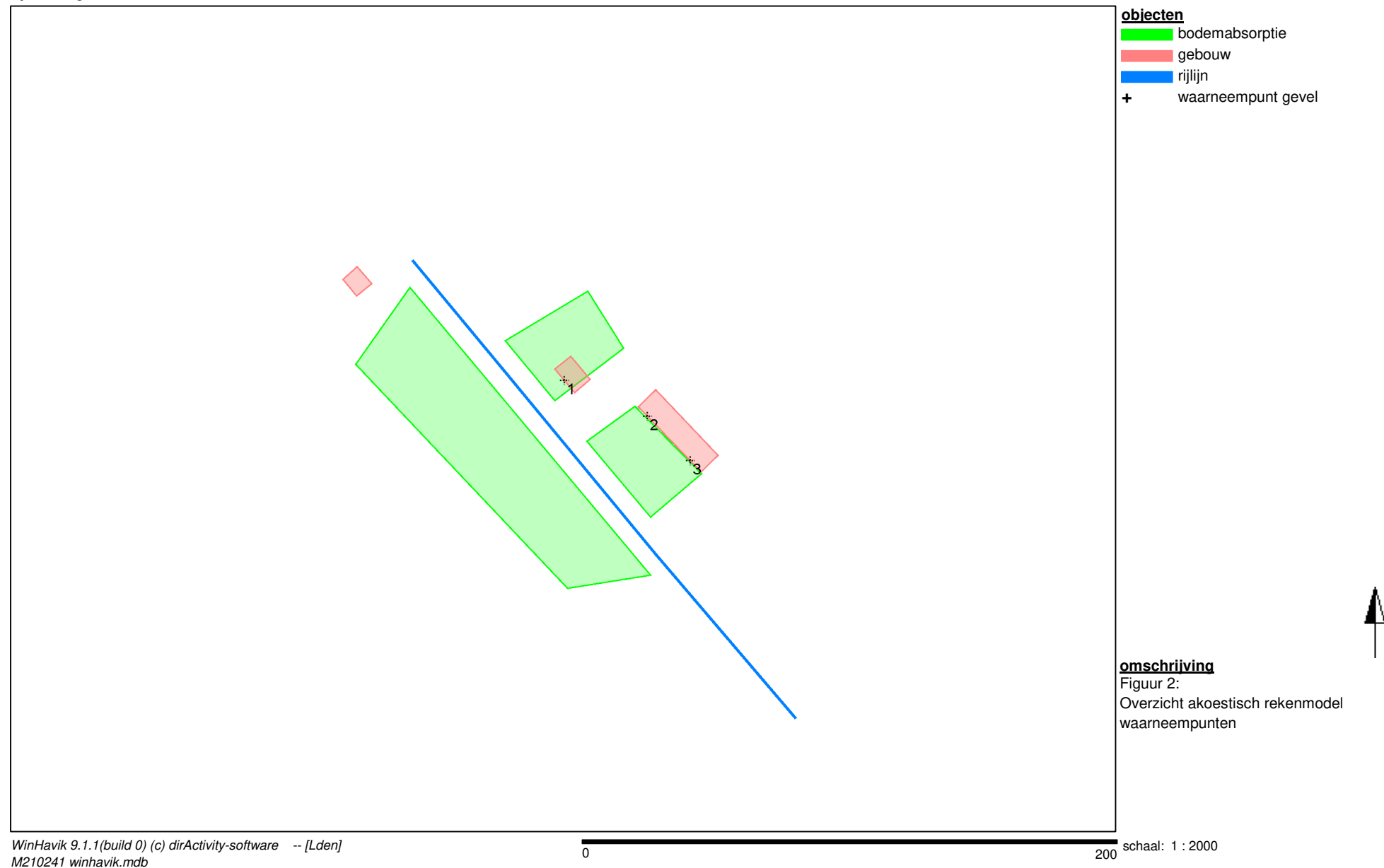
objecten
■ bodemabsorptie
■ gebouw
■ rijlijn
+ waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 1:
Totaal overzicht akoestisch rekenmodel



K+ Adviesgroep b.v.

project M210241 Vleutstraat 6 en 6a Best
opdrachtgever Van Dun Advies



K+ Adviesgroep b.v.

project M210241 Vleutstraat 6 en 6a Best
opdrachtgever Van Dun Advies



K+ Adviesgroep b.v.

project M210241 Vleutstraat 6 en 6a Best
opdrachtgever Van Dun Advies



BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelasting

Projectgegevens

projectnaam: M210241 Vleutstraat 6 en 6a Best
opdrachtgever: Van Dun Advies
adviseur:
databaseversie: 911
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawai

rekenhart: 17.2.0 (build2)
rekenhart17;rmg2019
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 04-05-2021
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 12:47
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

Gebouwen

nr adres	z,gem	m,gem	noklijn		nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie gevel gekoppeld						soort geb.	kenmerk
			noksoort				1	2	3	4	vl/rl	il		
1	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
2	8.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
3	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	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	totaal (0)	1	1.5	55.18	51.82	46.62	56.00	5	51	56.62	5	52	55.18	51.82	46.62
										VL	totaal (0)	1	4.5	55.58	52.22	47.02	56.40	5	51	57.02	5	52	55.58	52.22	47.02
2	0.0	0.0			gevel					VL	totaal (0)	1	1.5	49.93	46.57	41.36	50.75	5	46	51.36	5	46	49.93	46.57	41.36
										VL	totaal (0)	1	4.5	51.36	48.00	42.80	52.18	5	47	52.80	5	48	51.36	48.00	42.80
3	0.0	0.0			gevel					VL	totaal (0)	1	7.5	51.52	48.16	42.96	52.34	5	47	52.96	5	48	51.52	48.16	42.96
										VL	totaal (0)	1	1.5	49.70	46.35	41.14	50.52	5	46	51.14	5	46	49.70	46.35	41.14
										VL	totaal (0)	1	4.5	51.18	47.82	42.62	52.00	5	47	52.62	5	48	51.18	47.82	42.62
										VL	totaal (0)	1	7.5	51.38	48.02	42.81	52.20	5	47	52.81	5	48	51.38	48.02	42.81

Rijlijnen

																		Intensiteiten				snelheden				
nr z, gem		lengte		wegdek	hellingcor. groep		omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor						
1	0.0	223		01		glad asfalt/DAB		(1)		Vleutstraat	wv1	vlicht	1129.0	☒	dag	6.67	91.55	7.69	.76	60	60	60				
															avond	3.16	94.09	4.79	1.12	60	60	60				
															nacht	.92	91.90	6.73	1.38	60	60	60				

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	83	80.0	
2	94	80.0	
3	287	100.0	

BIJLAGE III

Verstreckte verkeersgegevens

Hieronder zijn de gegevens opgenomen van Vleutstraat en de Sint-Oedenrodeseweg. Voor de Akkerweg en de Hoge vleutweg zijn geen gegevens binnen de gemeente beschikbaar.

Rekenresultaat	Wegsegment		
Omschrijving	Vleutstraat		
Wegoppervlak	Referentiewegdek		
Totale intensiteit	1.129		
Verkeersverdeling			
Uurpercentage	6,67	3,16	0,92
Motoren	0	0	0
Personenautos	91,55	94,09	91,9
Lichte vracht	7,69	4,79	6,73
Zware vracht	0,76	1,12	1,38
Sneheid			
Personenautos	60	60	60
Lichte vracht	60	60	60
Zware vracht	60	60	60

Wegsegment			
Omschrijving	Sint-Oedenrodeseweg		
Wegoppervlak	SMA-NL8		
Totale intensiteit	5.311		
Verkeersverdeling			
Uurpercentage	6,68	3,13	0,92
Motoren	0	0	0
Personenautos	87,46	91,1	87,95
Lichte vracht	11,42	7,21	10
Zware vracht	1,13	1,69	2,05
Sneheid			
Personenautos	60	60	60
Lichte vracht	60	60	60
Zware vracht	60	60	60