

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai

Hommelse Hoeve 2 te Dinther

Rapportnummer: Rm210772aaA0.quro_02

Opdrachtgever: BRO Boxtel
Bosscheweg 107 5282 WV BOXTEL
Tel.: 0411-850400

Contactpersoon: de heer J. Erdkamp

Adviseur: K+ Adviesgroep
Jodenstraat 6 6101 AS ECHT
Postbus 224 6100 AE ECHT
Tel: 0475-470470
E-mail: info@k-plus.nl

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

Datum : 25-05-2022

Referentie : Rm210772aaA0.quro_02

INHOUD

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	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	7
4	Berekeningsresultaten	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Wegverkeerslawaaï	9
5	Evaluatie Rekenresultaten	10
5.1	Algemeen	10
5.2	Hommelse Hoeve-Nistelrodsedijk	10
5.3	Laageindsedijk-Justitieweg	11
6	Conclusie	12

Bijlagen:

Bijlage I	Figuren akoestisch model
Bijlage IIa	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelastingen wegverkeerslawaaï
Bijlage IIb	Cumulatieve geluidbelastingen en eis Bouwbesluit
Bijlage III	Verstreckte verkeersgegevens

1 INLEIDING

In opdracht van BRO Boxtel is, in het kader van de opstelling van een bestemmingsplan voor het realiseren van een tweede woning in het pand aan de Hommelse Hoeve 2 te Dinther, gemeente Bernheze, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

In figuur 1.1 is een overzicht opgenomen van de situatie ter plaatse.



Figuur 1.1: Situatie ter plaatse (bron: QGIS\Pdok)

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat de nieuwe woning is gelegen binnen de geluidzone van de Hommelse Hoeve - Nistelrodensedijk en de Laageindsedijk - Justitieweg.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

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

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 de situatie ter plaatse.

2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor de Hommelse Hoeve, Nistelrodensedijk, Laageindsedijk en de Justitieweg zijn aangereikt door de gemeente Bernheze, zie bijlage III. Van de Justitieweg zijn geen verkeersgegevens voorhanden. In het voorliggende onderzoek is uitgegaan van dezelfde etmaalintensiteit als op de Laageindsedijk (worst-case benadering). In overleg met de gemeente is voor de verdeling over de periode (dag-, avond- en nacht) uitgegaan van een standaard verdeling. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2030.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verd. D\A\N	Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
			Qlv	Qmv	Qzv		
Hommelse Hoeve (wv1a)	2900	6,6\3,6\0.8	88,6%	5,7%	5,7%	60	01\80
Nistelrodensedijk (wv1b)	1900	6,6\3,6\0.8	89%	5,5%	5,5%	60	01\80
Laageindsedijk (wv2a)	1300	6,6\3,6\0.8	90%	5%	5%	60	01\80
Justitieweg (wv2b)	1300	6,6\3,6\0.8	90%	5%	5%	60	01\80

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.

type 80: Elementenverharding in keperverband (CROW316) ter plaatse van de verkeersdrempel.

Met behulp van streetview is de situatie ter plaatse verkend en is waargenomen dat de verkeersdrempel op de aansluiting van de Hommelse Hoeve met de Laageindsedijk een geringe hoogte heeft en het wegverkeer niet sterk hoeft af te remmen. De gemiddelde snelheid zal niet worden gehalveerd en daarmee hoeft geen rekening te worden gehouden met een optrektoeslag vanwege een obstakel.

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 II”, 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 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 buitenstedelijk gebied wordt aangemerkt gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom.

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 '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 vervangende nieuwbouw die in buitenstedelijk gebied de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82 lid 1);
- maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk gebied 58 dB (art. 83 lid 7).

In de huidige situatie is reeds een (agrarische) bedrijfswoning aanwezig die op basis van de Wet Geluidhinder in zijn geheel als geluidgevoelig object mag worden beschouwd. Het gaat in deze casus om de splitsing van een bestaande woonboerderij. Nu in dezelfde ruimte, waar dus een woonfunctie is toegestaan, een woning wordt toegevoegd veranderen de uitgangspunten.

Als deze splitsing als nieuwbouw wordt aangemerkt dienen gevels ‘doof’ te worden uitgevoerd. De opdrachtgever geeft aan dat dit onredelijk beperkend is.

Zou de woning fysiek worden gesloopt en op dezelfde locatie opnieuw worden opgetrokken dan zou dit in de zin van de Wet geluidhinder worden aangemerkt als vervangende nieuwbouw. Nu de woning niet fysiek wordt herbouwd, maar in de geest van de Wet geluidhinder wordt herbouwd, wordt voorgesteld om aan te sluiten bij de regels voor vervangende nieuwbouw.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

4.1 Algemeen

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.

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende geluidbelasting in L_{den} (per weg en totaal), de gehanteerde aftrek artikel 110g en de toetsingswaarde per weg. De totale gevelbelasting is de gecumuleerde gevelbelasting omgerekend naar wegverkeerslawaaï (VL). 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 Wegverkeerslawaaï

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde			Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde	
		Weggroep 1	Weggroep 2	totaal wvl		Weggroep 1	Weggroep 2
1	1.5	61	46	61	5	56	41
1	4.5	61	48	62	5	56	43
2	1.5	60	53	61	5	55	48
2	4.5	60	54	61	5	55	49
3	1.5	43	46	48	5	38	41
3	4.5	44	49	50	5	39	44

Hierbij is:

Weggroep 1: Hommelse Hoeve – Nistelrodensedijk;

Weggroep 2: Laageindsedijk – Justitieweg.

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 Hommelse Hoeve-Nistelrodensedijk

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 56 dB, incl. aftrek artikel 110g. De waarde ligt boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar onder de maximale ontheffingswaarde die bij vervangende nieuwbouw is toegestaan.
- Bij de gemeente Bernheze kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de tweede woning komt ter vervanging van een bestaande bebouwing.
- Het treffen van maatregelen om de gevelbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB door middel van schermmaatregelen stuiten op overwegende bezwaren van landschappelijke en financiële aard.

Zou de bestaande wegverharding van gladasfaltbeton worden vervangen door een geluidstille wegverharding dan kan hiermee een geluidreductie van circa 3-5 dB worden bereikt. Daarmee kan de geluidbelasting niet worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of lager, zodat ook in die situaties aanvullende gevelmaatregelen moeten worden getroffen. Omdat nabij het plan een kruising is gelegen is het toepassen van geluidarm asfalt niet wenselijk omdat door wringing van banden de verharding kapot wordt gereden. Omwille van bovenstaande redenen is het niet mogelijk om de geluidbelasting terug te brengen en zal door middel van gevelmaatregelen worden voldaan aan de te stellen eisen.

- Daarnaast dient ermee rekening te worden gehouden dat er zwaardere eisen worden gesteld aan de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie. In een separaat onderzoek dienen de geluidwerende maatregelen te worden bepaald waarmee aan de gestelde eisen van afdeling 3.1 van het bouwbesluit kan worden voldaan. In bijlage IIb is een overzicht opgenomen van de optredende gevelbelasting, de gecumuleerde gevelbelastingen en de op grond van het Bouwbesluit vereiste karakteristieke geluidwering alsmede de geluidwering afgestemd op de gecumuleerde gevelbelasting (kolom comforteis). Geadviseerd wordt om de gevelmaatregelen af te stemmen op de comforteis.

5.3 Laageindsedijk-Justitieweg

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 49 dB, incl. aftrek artikel 110g. De waarde ligt boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar onder de maximale ontheffingswaarde die bij vervangende nieuwbouw is toegestaan.
- Bij de gemeente Bernheze kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de tweede woning komt ter vervanging van een bestaande bebouwing.
- Het treffen van maatregelen om de gevelbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB door middel van schermmaatregelen stuiten op overwegende bezwaren van landschappelijke en financiële aard.

Zou de bestaande wegverharding van gladasfaltbeton worden vervangen door een geluidstille wegverharding dan kan hiermee een geluidreductie van circa 3-5 dB worden bereikt. Daarmee kan de geluidbelasting stikt formeel worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of lager. Omdat nabij het plan een kruising is gelegen is het toepassen van geluidarm asfalt niet wenselijk omdat door wringing van banden de verharding kapot wordt gereden. Omwille van bovenstaande redenen is het niet mogelijk om de geluidbelasting terug te brengen en zal door middel van gevelmaatregelen worden voldaan aan de te stellen eisen.

- Daarnaast dient er mee rekening te worden gehouden dat er zwaardere eisen worden gesteld aan de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie. In een separaat onderzoek dienen de geluidwerende maatregelen te worden bepaald waarmee aan de gestelde eisen van afdeling 3.1 van het bouwbesluit kan worden voldaan. In bijlage IIb is een overzicht opgenomen van de optredende gevelbelasting, de gecumuleerde gevelbelastingen en de op grond van het Bouwbesluit vereiste karakteristieke geluidwering alsmede de geluidwering afgestemd op de gecumuleerde gevelbelasting (kolom comforteis). Geadviseerd wordt om de gevelmaatregelen af te stemmen op de comforteis.

6 CONCLUSIE

In opdracht van BRO Boxtel is, voor het splitsen van de bestaande woning aan de Hommelse Hoeve 2 te Dinther in de gemeente Bernheze, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de voorkeurgrenswaarde zal worden overschreden vanwege verkeerslawaaai van de Hommelse Hoeve-Nistelrodensedijk en de Laageindsedijk-Justitieweg. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.

Het treffen van maatregelen om de gevelbelasting terug te brengen tot de voorkeurgrenswaarde stuit op bezwaren van landschappelijke, stedenbouwkundige en civiele aard. Bij de gemeente Beek dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend.

Gezien de bepaalde optredende gevelbelastingen dient ermee rekening te worden gehouden dat plaatselijk zwaardere eisen worden gesteld aan de karakteristieke geluidwering van de gevel(s).

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

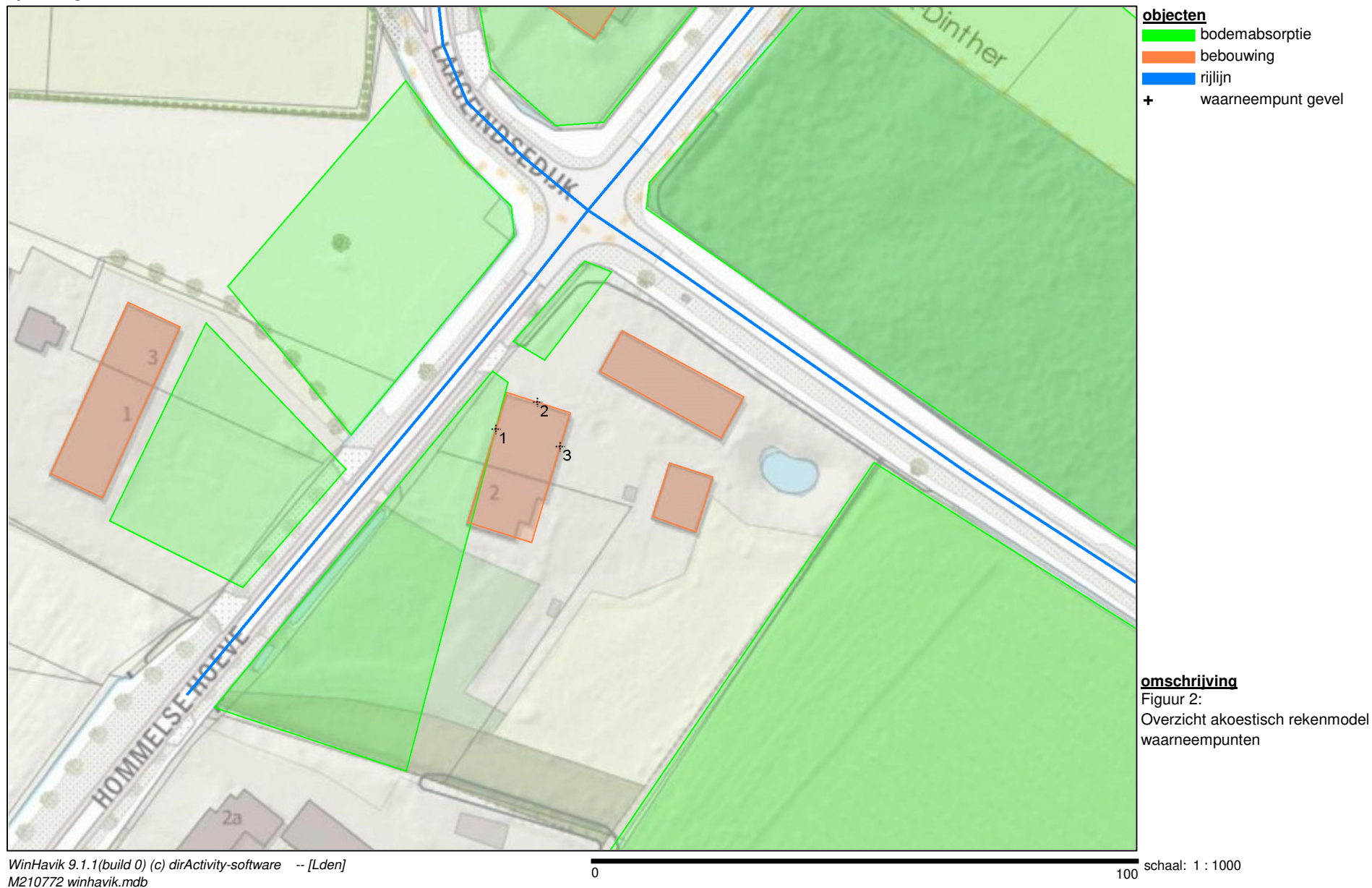
K+ Adviesgroep b.v.

project M210772 Wijzigingsplan Hommelse Hoeve 2 Dinther
opdrachtgever BRO



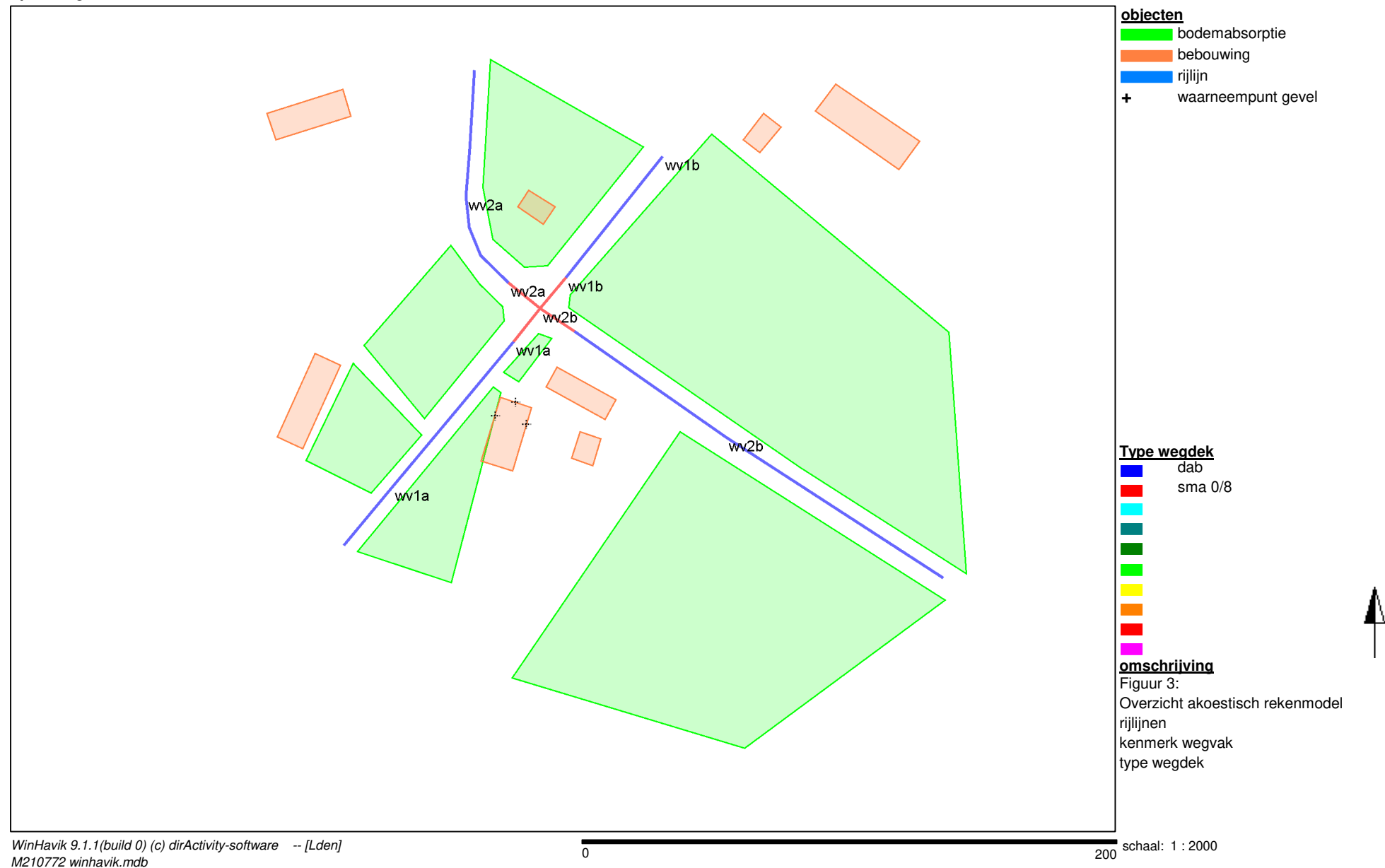
K+ Adviesgroep b.v.

project M210772 Wijzigingsplan Hommelse Hoeve 2 Dinther
opdrachtgever BRO



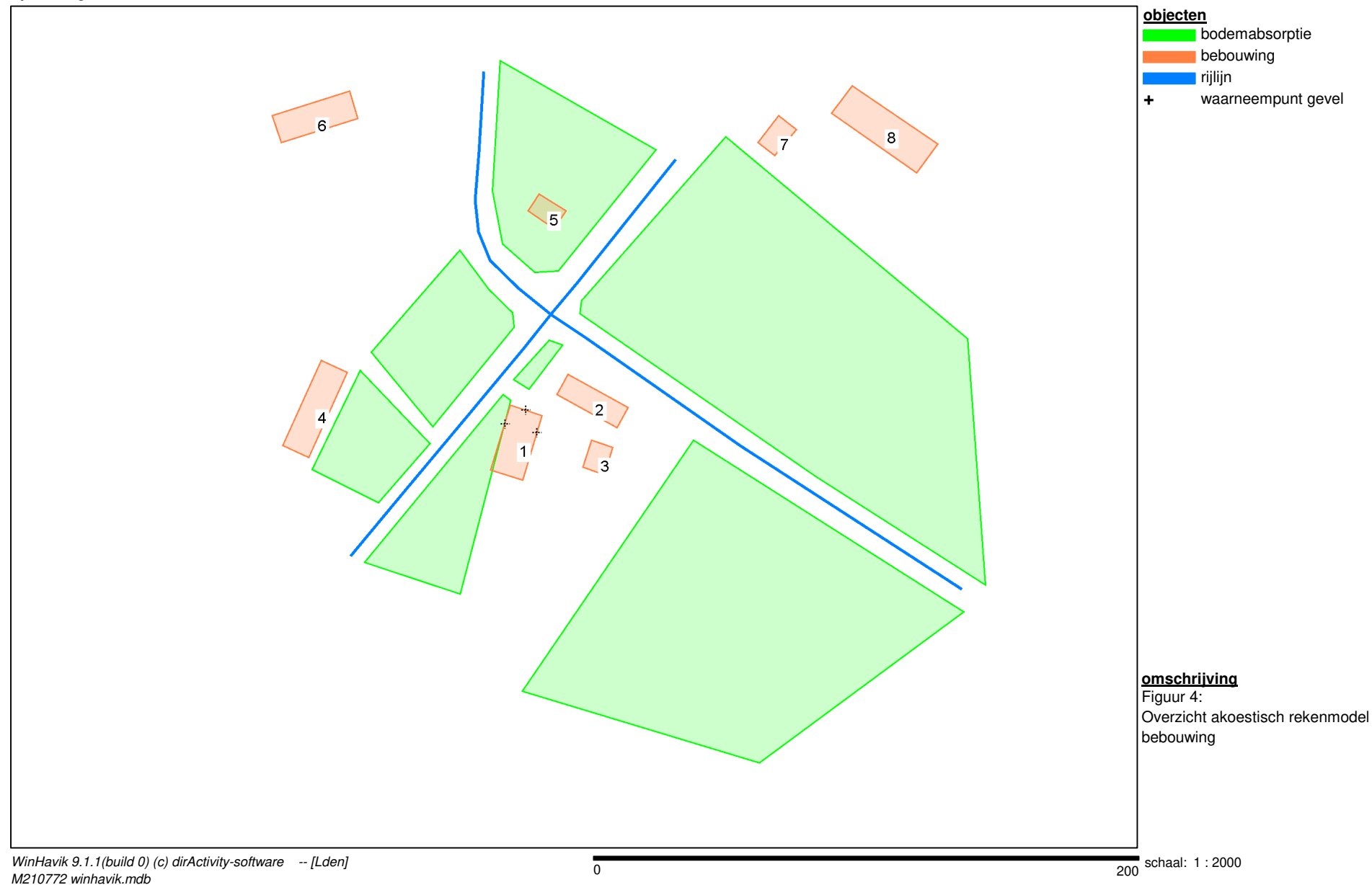
K+ Adviesgroep b.v.

project M210772 Wijzigingsplan Hommelse Hoeve 2 Dinther
opdrachtgever BRO



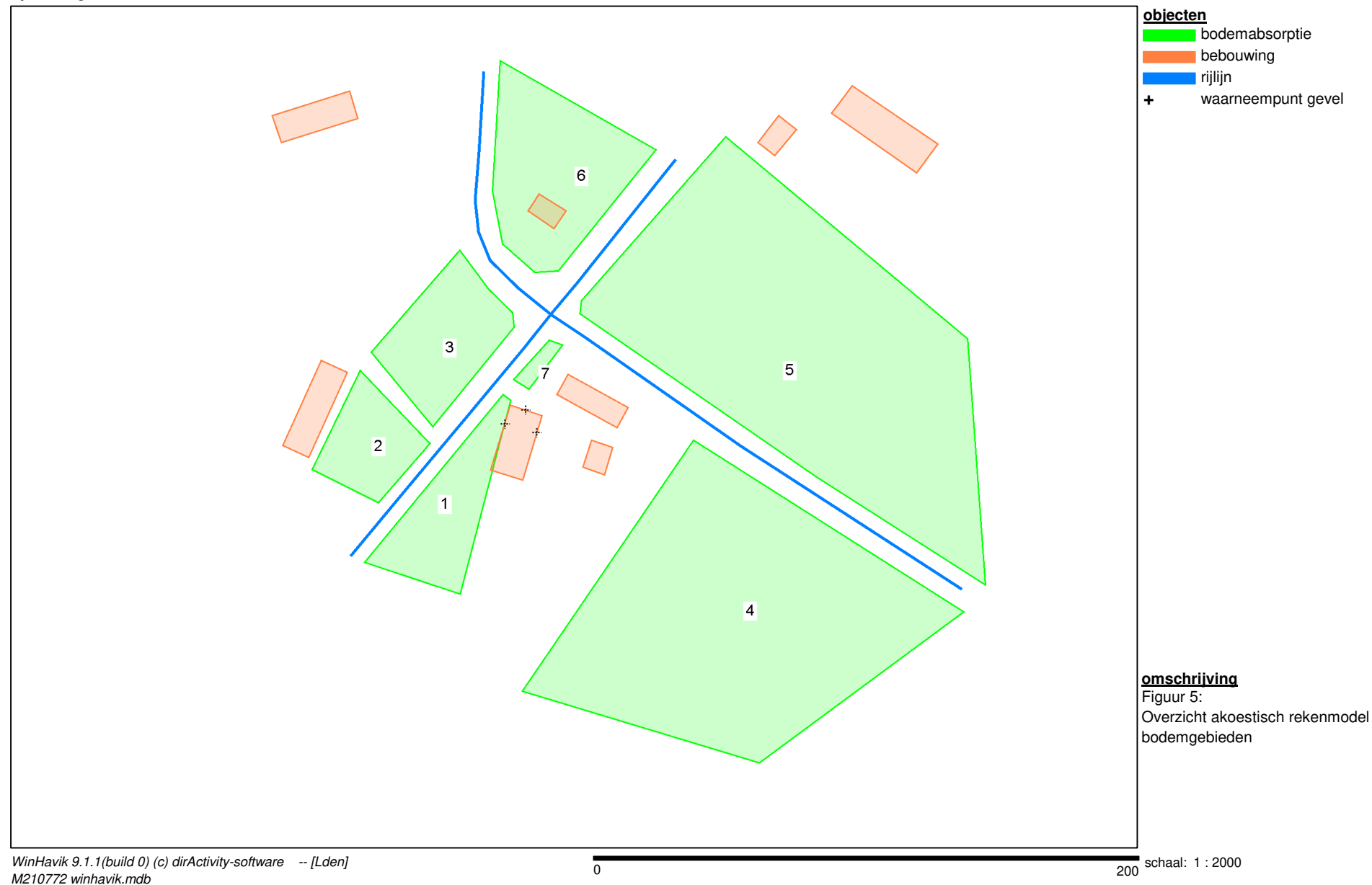
K+ Adviesgroep b.v.

project M210772 Wijzigingsplan Hommelse Hoeve 2 Dinther
opdrachtgever BRO



K+ Adviesgroep b.v.

project M210772 Wijzigingsplan Hommelse Hoeve 2 Dinther
opdrachtgever BRO



BIJLAGE IIa

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelastingen wegverkeerslawaaï

Projectgegevens

projectnaam: M210772 Wijzigingsplan Hommelse Hoeve 2 Dinther
opdrachtgever: BRO
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): 12-01-2022
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 12:15
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	6.0	0.0	49		80	
2	2.5	0.0	59		80	
3	5.0	0.0	27		80	
4	4.0	0.0	55		80	
5	6.0	0.0	31		80	
6	4.0	0.0	70		80	
7	6.0	0.0	33		80	
8	3.0	0.0	64		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	60.65	58.02	51.48	61.41		61	61.48		61	60.65	58.02	51.48
						VL totaal (0)	1	4.5	60.89	58.26	51.73	61.65		62	61.73		62	60.89	58.26	51.73
						VL Hommelse Hoeve-†	1	1.5	60.52	57.89	51.36	61.28	5	56	61.36		56	60.52	57.89	51.36
						VL Hommelse Hoeve-†	1	4.5	60.72	58.09	51.56	61.48	5	56	61.56	5	57	60.72	58.09	51.56
						VL Laageindsedijk-Jus	1	1.5	45.17	42.53	36.00	45.93	5	41	46.00	5	41	45.17	42.53	36.00
						VL Laageindsedijk-Jus	1	4.5	46.82	44.18	37.65	47.58	5	43	47.65	5	43	46.82	44.18	37.65
2	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	60.02	57.39	50.85	60.78		61	60.85		61	60.02	57.39	50.85
						VL totaal (0)	1	4.5	60.31	57.67	51.14	61.07		61	61.14		61	60.31	57.67	51.14
						VL Hommelse Hoeve-†	1	1.5	59.31	56.68	50.15	60.07	5	55	60.15	5	55	59.31	56.68	50.15
						VL Hommelse Hoeve-†	1	4.5	59.40	56.76	50.23	60.16	5	55	60.23	5	55	59.40	56.76	50.23
						VL Laageindsedijk-Jus	1	1.5	51.79	49.16	42.62	52.55	5	48	52.62	5	48	51.79	49.16	42.62
						VL Laageindsedijk-Jus	1	4.5	53.08	50.44	43.91	53.84	5	49	53.91	5	49	53.08	50.44	43.91
3	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	47.14	44.51	37.98	47.90		48	47.98		48	47.14	44.51	37.98
						VL totaal (0)	1	4.5	49.61	46.97	40.44	50.37		50	50.44		50	49.61	46.97	40.44
						VL Hommelse Hoeve-†	1	1.5	42.44	39.81	33.28	43.20	5	38	43.28	5	38	42.44	39.81	33.28
						VL Hommelse Hoeve-†	1	4.5	43.61	40.98	34.45	44.37	5	39	44.45	5	39	43.61	40.98	34.45
						VL Laageindsedijk-Jus	1	1.5	45.35	42.71	36.18	46.11	5	41	46.18	5	41	45.35	42.71	36.18
						VL Laageindsedijk-Jus	1	4.5	48.35	45.72	39.18	49.11	5	44	49.18	5	44	48.35	45.72	39.18

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	99	01 glad asfalt/DAB	Hommelse Hoeve-Niste	Hommelse Hoeve	ww1a	vlicht		2900.0	☒	dag	6.60	88.60	5.70	5.70	60	60	60	
											avond	3.60	88.60	5.70	5.70	60	60	60	
											nacht	.80	88.60	5.70	5.70	60	60	60	
2	0.0	85	01 glad asfalt/DAB	Laageindsedijk-Justitiev	Laageindsedijk	ww2a	vlicht		1300.0	☒	dag	6.60	90.00	5.00	5.00	60	60	60	
											avond	3.60	90.00	5.00	5.00	60	60	60	
											nacht	.80	90.00	5.00	5.00	60	60	60	
3	0.0	17	80 keperverband elementenverh CROW316	Hommelse Hoeve-Niste	Hommelse Hoeve	ww1a	vlicht		2900.0	☒	dag	6.60	88.60	5.70	5.70	60	60	60	
											avond	3.60	88.60	5.70	5.70	60	60	60	
											nacht	.80	88.60	5.70	5.70	60	60	60	
4	0.0	14	80 keperverband elementenverh CROW316	Hommelse Hoeve-Niste	Nistelrodensedijk	ww1b	vlicht		1900.0	☒	dag	6.60	89.00	5.50	5.50	60	60	60	
											avond	3.60	89.00	5.50	5.50	60	60	60	
											nacht	.80	89.00	5.50	5.50	60	60	60	
5	0.0	58	01 glad asfalt/DAB	Hommelse Hoeve-Niste	Nistelrodensedijk	ww1b	vlicht		1900.0	☒	dag	6.60	89.00	5.50	5.50	60	60	60	
											avond	3.60	89.00	5.50	5.50	60	60	60	
											nacht	.80	89.00	5.50	5.50	60	60	60	
6	0.0	15	80 keperverband elementenverh CROW316	Laageindsedijk-Justitiev	Laageindsedijk	ww2a	vlicht		1300.0	☒	dag	6.60	90.00	5.00	5.00	60	60	60	
											avond	3.60	90.00	5.00	5.00	60	60	60	
											nacht	.80	90.00	5.00	5.00	60	60	60	
7	0.0	15	80 keperverband elementenverh CROW316	Laageindsedijk-Justitiev	Justitieweg	ww2b	vlicht		1300.0	☒	dag	6.60	90.00	5.00	5.00	60	60	60	
											avond	3.60	90.00	5.00	5.00	60	60	60	
											nacht	.80	90.00	5.00	5.00	60	60	60	
8	0.0	166	01 glad asfalt/DAB	Laageindsedijk-Justitiev	Justitieweg	ww2b	vlicht		1300.0	☒	dag	6.60	90.00	5.00	5.00	60	60	60	
											avond	3.60	90.00	5.00	5.00	60	60	60	
											nacht	.80	90.00	5.00	5.00	60	60	60	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	157	75.0	
2	106	50.0	
3	121	100.0	
4	301	100.0	
5	365	100.0	
6	167	50.0	
7	45	100.0	

BIJLAGE IIb

Cumulatieve gevelbelasting en eis Bouwbesluit

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Berekende waarde			Eis Bouwbesluit	Comfort eis
		Weggroep 1	Weggroep 2	Wvl totaal		
1	1.5	61	46	61	28	28
1	4.5	61	48	62	28	29
2	1.5	60	53	61	27	28
2	4.5	60	54	61	27	28
3	1.5	43	46	48	20	20
3	4.5	44	49	50	20	20

BIJLAGE III

Verstreckte verkeersgegevens

Hierbij de gegevens die wij hebben voor prognosejaar 2030;

	etmaal	vracht
1. Hommelse Hoeve;	2900	330
2. Justitieweg;	geen gegevens	geen gegevens
3. Nistelrodensedijk;	1900	210
4. Laageindesdijk;	1300	130
5. Heikantsedijk.	geen gegevens	geen gegevens

De verharding op de Heikantsedijk bestaat uit zand/puin. Op andere wegen is dit glad asfalt.
De maximumsnelheid is op alle wegen 60 km/uur

	1	2	3	4	5
	Gebiedsontsluitingsweg buiten bebouwde kom	Gebiedsontsluitingsweg binnen bebouwde kom	Erftoegangsweg buiten bebouwde kom	Erftoegangsweg binnen bebouwde kom	Snelweg
Omrekenfactor werkdag-weekdag	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
Percentage lichte voertuigen dag	92.50%	93.50%	94.60%	95.75%	81.20%
Percentage middelzwaar dag	5.50%	5.00%	4.40%	3.75%	8.70%
Percentage zwaar dag	2.00%	1.50%	1.00%	0.50%	10.10%
Percentage lichte voertuigen avond	94.25%	95.25%	96.05%	96.68%	74.85%
Percentage middelzwaar avond	4.00%	3.50%	3.25%	2.83%	10.60%
Percentage zwaar avond	1.75%	1.25%	0.70%	0.50%	14.55%
Percentage lichte voertuigen nacht	96.00%	97.00%	97.50%	97.60%	68.50%
Percentage middelzwaar nacht	2.50%	2.00%	2.10%	1.90%	12.50%
Percentage zwaar nacht	1.50%	1.00%	0.40%	0.50%	19.00%
Gemiddeld maatgevend uur dag (7-19)	6.60%	6.60%	6.70%	6.70%	6.60%
Gemiddeld maatgevend uur avond (19-23)	3.60%	3.60%	3.70%	3.70%	2.60%
Gemiddeld maatgevend uur nacht (23-7)	0.80%	0.80%	0.60%	0.60%	1.30%
Percentage licht etmaal	93.0%	94.0%	95.0%	96.0%	79.2%
Percentage middelzwaar etmaal	5.1%	4.6%	4.1%	3.5%	9.3%
Percentage zwaar etmaal	1.9%	1.4%	0.9%	0.5%	11.5%