

AO Meiraap 2-2a Diessen

Geluidbelasting wegverkeer

Rapportnummer: Rm210017aaA0_04

Opdrachtgever:

Aeres Milieu
Noordhoven 4
Tel.: 0475-320000

6042 NW ROERMOND

Contactpersoon:

mevrouw F. Tegels

Adviseur:

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

6101 AS ECHT
6100 AE ECHT

Behandeld door:

ir. W.M. Siebesma

Datum : 25-10-2021

Referentie : Rm210017aaA0.wesi_04

INHOUD

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.2.1	Wegverkeerslawaaï	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	6
3	Normstelling Wet geluidhinder	7
3.1	Wegverkeerslawaaï	7
3.1.1	Algemeen	7
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	7
3.1.4	Aftrek stille banden	8
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.6	Nieuwe situaties	9
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
3.2	Bouwbesluit 2012	9
4	Berekeningsresultaten	10
4.1	Wegverkeerslawaaï	10
4.1.1	Beekseweg N395	10
4.1.2	Meiraap	10
4.1.3	De Buskes	11
4.2	Cumulatie en Bouwbesluit	11
5	Evaluatie Rekenresultaten & Conclusie	13
5.1	Algemeen	13
5.2	Wet geluidhinder	13
5.2.1	Algemeen	13
5.2.2	Beekseweg N395	13
5.2.3	Meiraap	14
5.2.4	De Buskes	15

Bijlagen:

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

1 INLEIDING

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van de realisatie van appartementen aan de Meiraap 2/2A te Diessen, gemeente Hilvarenbeek, 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. Op het bestaande eenlaags kantoorpand wordt een nieuwe laag gebouwd waarin drie appartementen worden gerealiseerd.

In figuur 1.1 is de locatie globaal omcirkeld, in bijlage I is de situatie opgenomen.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google maps)

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Beekseweg N395. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de Meiraap opgenomen in het akoestisch onderzoek.

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 een door de opdrachtgever verstrekte situatietekening, kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) en Google Streetview. In bijlage I is de gehanteerde situatietekening opgenomen.

2.2 Verkeersgegevens

2.2.1 Wegverkeerslawaa

De verkeersgegevens zijn aangereikt door de Provincie Noord Brabant in de vorm van shape-bestanden van het BBMA2018 (BrabantBrede ModelAanpak) voor het prognosejaar 2030. Om te komen tot het maatgevende jaar 2031 zijn de aantallen opgehoogd met 1% groei. Conform opgave van de gemeente dient voor de N395 niet te worden uitgegaan van het verkeersmodel, maar van de gegevens uit de kaartbank van de provincie. Die gegevens zijn afkomstig uit 2020. De intensiteiten zijn erg wisselend over de afgelopen jaren, maar voor het maatgevende jaar 2031 is ook hier uitgegaan van 1% groei per jaar.

De doodlopende weg De Buskes is in het verkeersmodel opgenomen als een 30 km/uur weg, maar volgens opgave van de gemeente is het snelheidsregime 50 km/uur, zodat deze weg gezoneerd is. Ook hier is een toename van 1% per jaar gehanteerd

In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Volgens het verkeersmodel is de hele Meiraap 30 km/uur, maar ter plaatse van het plan kent de weg nog een snelheidsregime van 50 km/uur, zodat dit is aangepast in het model.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2031.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Beekseweg N395 Westen van Meiraap	9048 (2020) 10094.57 (2031)	D	6.49%	89.20%	7.78%	3.02%	50	01
		A	3.61%	91.77%	5.51%	2.71%		
		N	0.95%	90.13%	6.81%	3.06%		
Beekseweg N395 Oosten van Meiraap	6162 (2020) 6874.75 (2031)	D	6.49%	90.78%	6.64%	2.58%	50	01
		A	3.63%	93.01%	4.68%	2.31%		
		N	0.96%	91.59%	5.80%	2.61%		
Meiraap	1087.12	D	6.71%	97.86%	1.71%	0.43%	50/30	80
		A	3.59%	98.28%	1.41%	0.31%		
		N	0.65%	98.25%	1.35%	0.40%		
De Buskes	697.49 (2030) 704.46 (2031)	D	6.78%	69.44%	24.45%	6.11%	50	0.1
		A	3.42%	74.00%	21.32%	4.68%		
		N	0.62%	73.64%	20.30%	6.06%		

Hierbij is:

Periode: gemiddelde uuraandeel betreffende periode in procenten van de etmaalintensiteit.

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

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

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

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 01: Glad asfalt.

Tyoe 80: keperverband elementenverharding

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 Wegverkeerslawai

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 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 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 '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 binnenstedelijk gebied de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82 lid 1)
- maximale ontheffingswaarde binnenstedelijk gebied 63 dB (art. 83 lid 2)

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.

3.2 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn in afdeling 3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten. Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaaï de betreffende voorkeursgrenswaarde wordt overschreden stellen gemeenten op basis van de Wet geluidhinder een zogenoemd hogere-waardenbesluit vast, waarin plaatselijk hogere geluidbelastingen worden toegestaan («hoogst toelaatbare geluidbelasting») die in het bestemmingsplan worden opgenomen. In dergelijke zones mag alleen worden gebouwd wanneer de door de aanvrager van een omgevingsvergunning te realiseren karakteristieke geluidwering hoger is dan de in artikel 3.2 gegeven minimum waarde van 20 dB. Voor bestaande bouw dient te worden uitgegaan van het reeds verkregen niveau.

Wanneer dergelijke zones niet zijn vastgesteld, zoals bij 30 km/h wegen dan dient overeenkomstig artikel 3.2 te worden voldaan aan de minimum eis van 20 dB.

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 de in bijlage I opgenomen figuren.

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende waarde, de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. 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.

4.1 Wegverkeerslawaaï

4.1.1 Beekseweg N395

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Beekseweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	4.5	62	5	57	wonen	48	63
2	4.5	62	5	57	wonen	48	63
3	4.5	58	5	53	wonen	48	63
4	4.5	31	5	26	wonen	48	63
5	4.5	58	5	53	wonen	48	63

4.1.2 Meiraap

De Meiraap kent ter plaatse van het bouwplan een snelheidsregime van 50 km/uur en gaat vlak daarna over in een 30 km/uur weg. De snelheid is aangepast in het model, maar omdat de zone

wordt doorgetrokken wordt de weg geheel getoetst volgens de Wet geluidhinder. Zou de weg worden gesplitst wordt overigens nog steeds de voorkeursgrenswaarde overschreden.

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Meiraap (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	4.5	49	5	44	wonen	48	63
2	4.5	52	5	47	wonen	48	63
3	4.5	57	5	52	wonen	48	63
4	4.5	50	5	45	wonen	48	63
5	4.5	38	5	33	wonen	48	63

4.1.3 De Buskes

Tabel 4.3: Berekeningsresultaten De Buskes (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	4.5	45	5	40	wonen	48	63
2	4.5	47	5	42	wonen	48	63
3	4.5	46	5	41	wonen	48	63
4	4.5	--	5	--	wonen	48	63
5	4.5	--	5	--	wonen	48	63

4.2 Cumulatie en Bouwbesluit

Om te bezien of sprake is van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen van de wegen gecumuleerd. Het resultaat is weergegeven in tabel. De genoemde waarden zijn exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

Het Bouwbesluit stelt alleen eisen aan de gevelgeluidwering voor situaties waar een Hogere Waarde is verleend. Dit betekent dat geen eisen gelden bij 30 km/uur wegen die een verhoogde geluidbelasting veroorzaken.

In de kolom eis Bouwbesluit is de benodigde karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen gebaseerd op de hoogste geluidbelasting per gezoneerde weg. In de kolom comforteis is de karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen wanneer men uitgaat van de gecumuleerde geluidbelasting.

Tabel 4.3: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Berekende waarde				Maximale geluidbelasting excl. aftrek art. 110g Wgh	Eis Bouwbesluit	Comfort eis
		Beekse weg	Mei raap	De Buskes	Totaal wvl			
1	4.5	62	49	45	63	62	29	30
2	4.5	62	52	47	63	62	29	30
3	4.5	58	57	46	61	58	25	28
4	4.5	31	50	--	50	50	20	20
5	4.5	58	38	--	58	58	25	25

5 EVALUATIE REKENRESULTATEN & CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van de realisatie van een extra bouwlaag met drie appartementen op een bestaand kantoorpand aan de Meiraap 2/2A te Diessen, gemeente Hilvarenbeek, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Beekseweg N395, de Meiraap en De Buskes. De Meiraap gaat vlak na het pand over in een 30 km/uur zone, maar de hele weg is getoetst aan de Wet geluidhinder (de snelheid is wel aangepast).

5.2 Wet geluidhinder

5.2.1 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)”*.

5.2.2 Beekseweg N395

- De voorkeursgrenswaarde wordt wel, maar de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van Beekseweg is maximaal 57 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh).
- Bij de gemeente Hilvarenbeek kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de appartementen worden gerealiseerd in lijn met reeds aanwezige woonbebouwing.
- Het treffen van maatregelen aan de bron in de vorm van een andere wegverharding zou kunnen worden overwogen. Hiermee is een geluidreductie van maximaal 5 dB te realiseren. De geluidbelasting kan daarmee niet worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde. De kosten voor dergelijke maatregelen worden geraamd op € 70.000,- (200 m * 7m * €50,-) en stuiten daarmee op bezwaren van financiële aard. Gezien de ligging nabij de rotonde

is stil asfalt niet geschikt door wringing, zodat in het kader van beheer en onderhoud vervanging van het wegdek door een stille variant niet wenselijk is.

- Het treffen van overdrachtsmaatregelen in de vorm van een geluidscherm is uit het oogpunt van verkeersveiligheid nabij de rotonde niet realistisch. Ook zou het fietspad het geluidscherm onderbreken, waardoor alsnog een te hoge geluidbelasting op de woning wordt gerealiseerd.
- Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, kan de gemeente aan deze ontheffing aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat het bouwplan dient te beschikken over ten minste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. De achtergevel voldoet hier aan.
- Conform Bouwbesluit worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering. Wanneer een hogere waarde wordt verleend, moet voor de nieuwe woningen worden aangetoond welke geluidwerende maatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan het gestelde in Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. De minimaal vereiste geluidwering is het verschil in geluidbelasting (zonder aftrek artikel 110g Wgh) en 33 dB. In tabel 4.2 is de benodigde karakteristieke geluidwering weergegeven. In de kolom comforteis wordt de geluidwering weergegeven zou worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting.

5.2.3 Meiraap

- De voorkeursgrenswaarde wordt wel, maar de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van Meiraap is maximaal 52 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh).
- Bij de gemeente Hilvarenbeek kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de appartementen worden gerealiseerd in lijn met reeds aanwezige woonbebouwing.
- Op dit moment is nog een bouwweg gelegen, maar hier komt een klinkerverharding te liggen, waar in het model vanuit is gegaan. Het treffen van maatregelen aan de bron in de vorm van een andere wegverharding zou kunnen worden overwogen. Hiermee is een geluidreductie van maximaal 5 dB te realiseren. De geluidbelasting kan daarmee worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde. De kosten voor dergelijke maatregelen worden geraamd op € 30.000,- (100 m * 6m * €50,-) en stuiten daarmee op bezwaren van financiële aard. Gezien de ligging nabij de rotonde is stil asfalt niet geschikt door wringing, zodat in het kader van beheer en onderhoud vervanging van het wegdek door stil asfalt niet wenselijk is. Het toepassen van een stille elementenverharding leidt tot een afname van een paar decibel, waarmee de voorkeursgrenswaarde nog steeds wordt overschreden.

- Het treffen van overdrachtsmaatregelen in de vorm van een geluidscherm is uit het oogpunt van verkeersveiligheid nabij de rotonde niet realistisch. Ook zou het fietspad het geluidscherm onderbreken, waardoor alsnog een te hoge geluidbelasting op de woning wordt gerealiseerd.
- Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, kan de gemeente aan deze ontheffing aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat het bouwplan dient te beschikken over ten minste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. De achtergevel voldoet hier aan.
- Conform Bouwbesluit worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering. Wanneer een hogere waarde wordt verleend, moet voor de nieuwe woningen worden aangetoond welke geluidwerende maatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan het gestelde in Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. De minimaal vereiste geluidwering is het verschil in geluidbelasting (zonder aftrek artikel 110g Wgh) en 33 dB. In tabel 4.2 is de benodigde karakteristieke geluidwering weergegeven. In de kolom comforteis wordt de geluidwering weergegeven zou worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting.

5.2.4 De Buskes

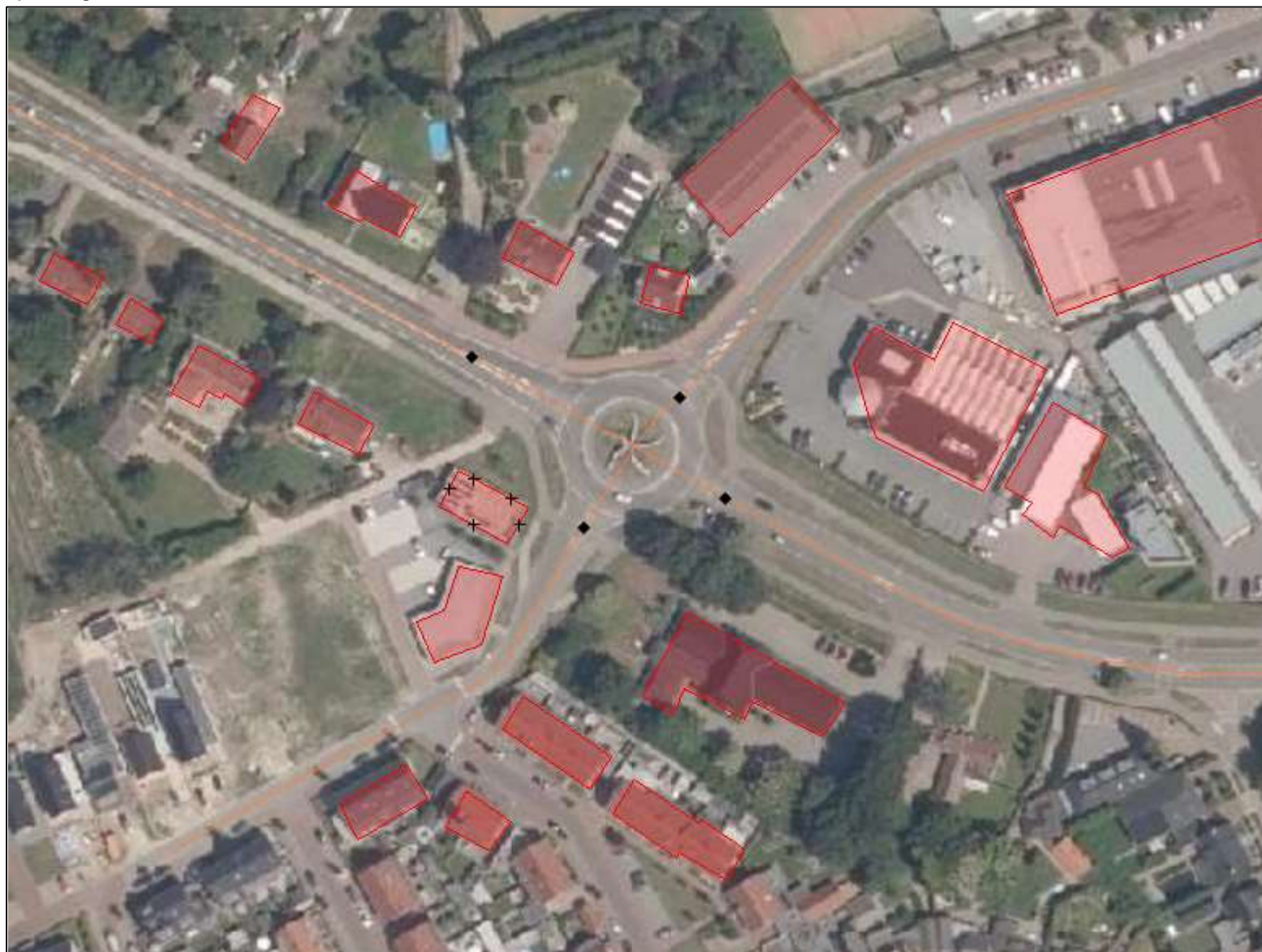
De voorkeursgrenswaarde wordt ten gevolge van deze weg niet overschreden. De Wet geluidhinder legt geen restricties op aan het plan.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project Meiraap 2-2a Diessen
opdrachtgever Aeres Milieu



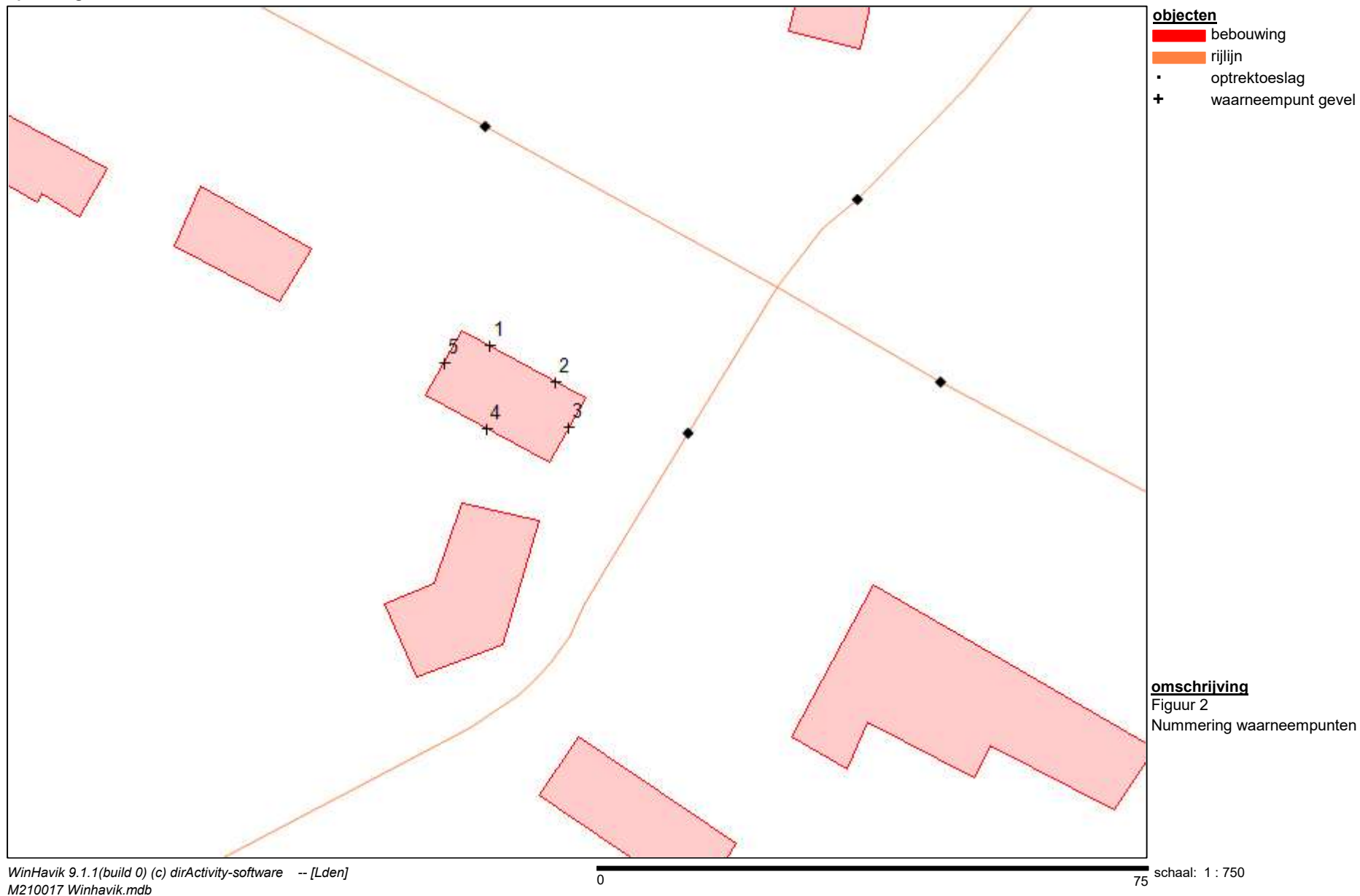
objecten
■ bebouwing
■ rijlijn
• optrektoeslag
+ waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 1
Situatie



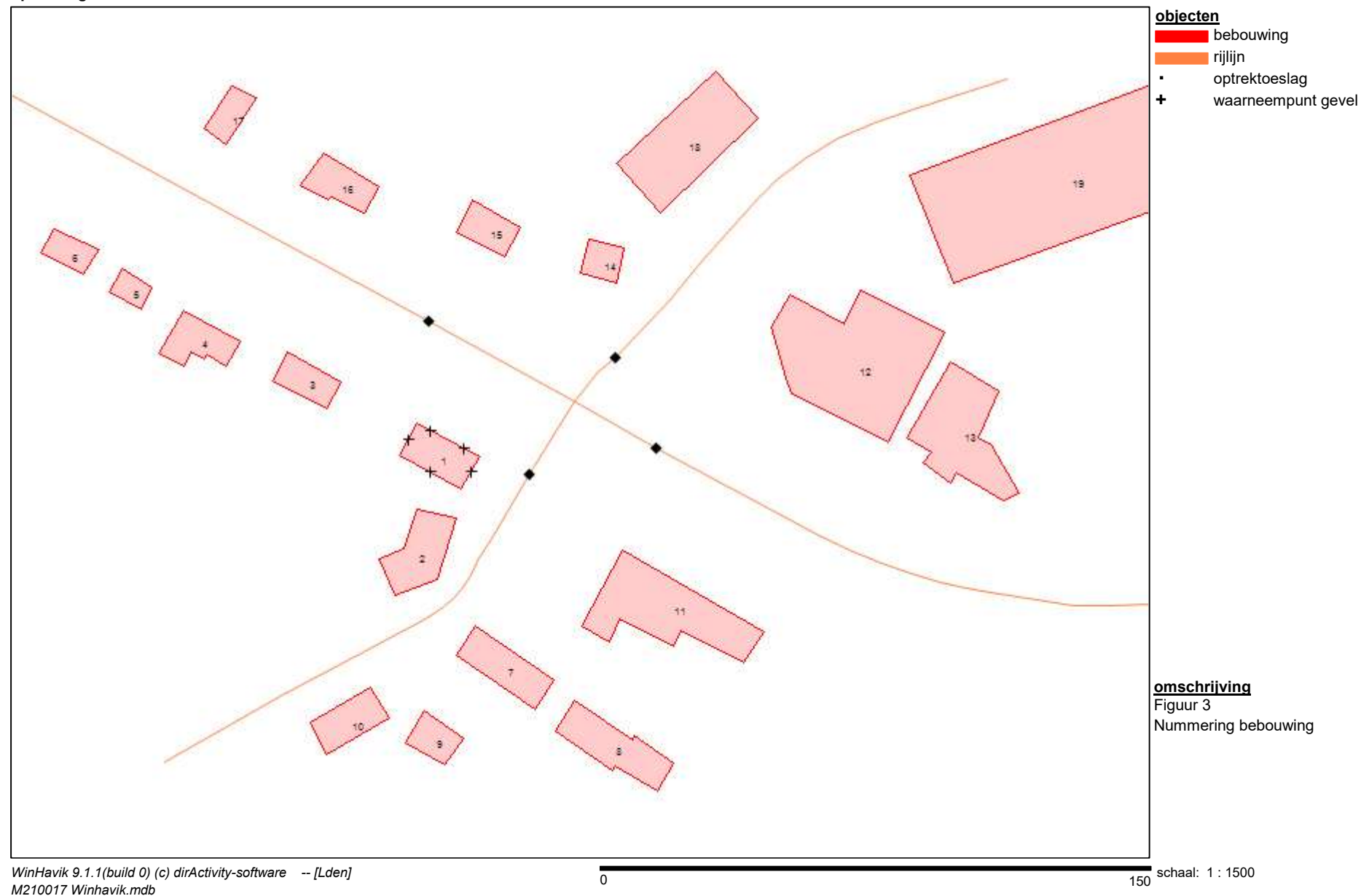
K+ Adviesgroep b.v.

project Meiraap 2-2a Diessen
opdrachtgever Aeres Milieu



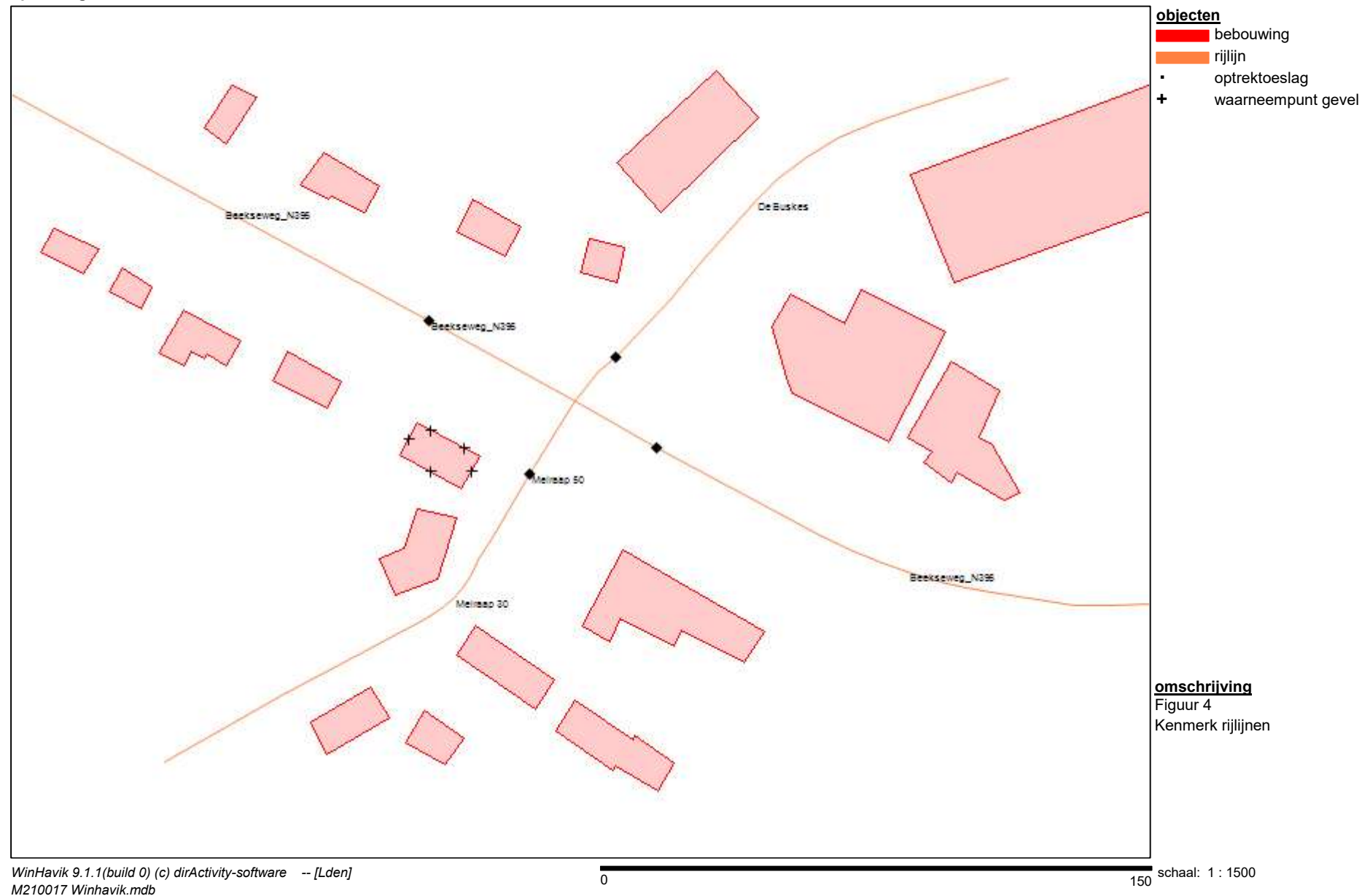
K+ Adviesgroep b.v.

project Meiraap 2-2a Diessen
opdrachtgever Aeres Milieu



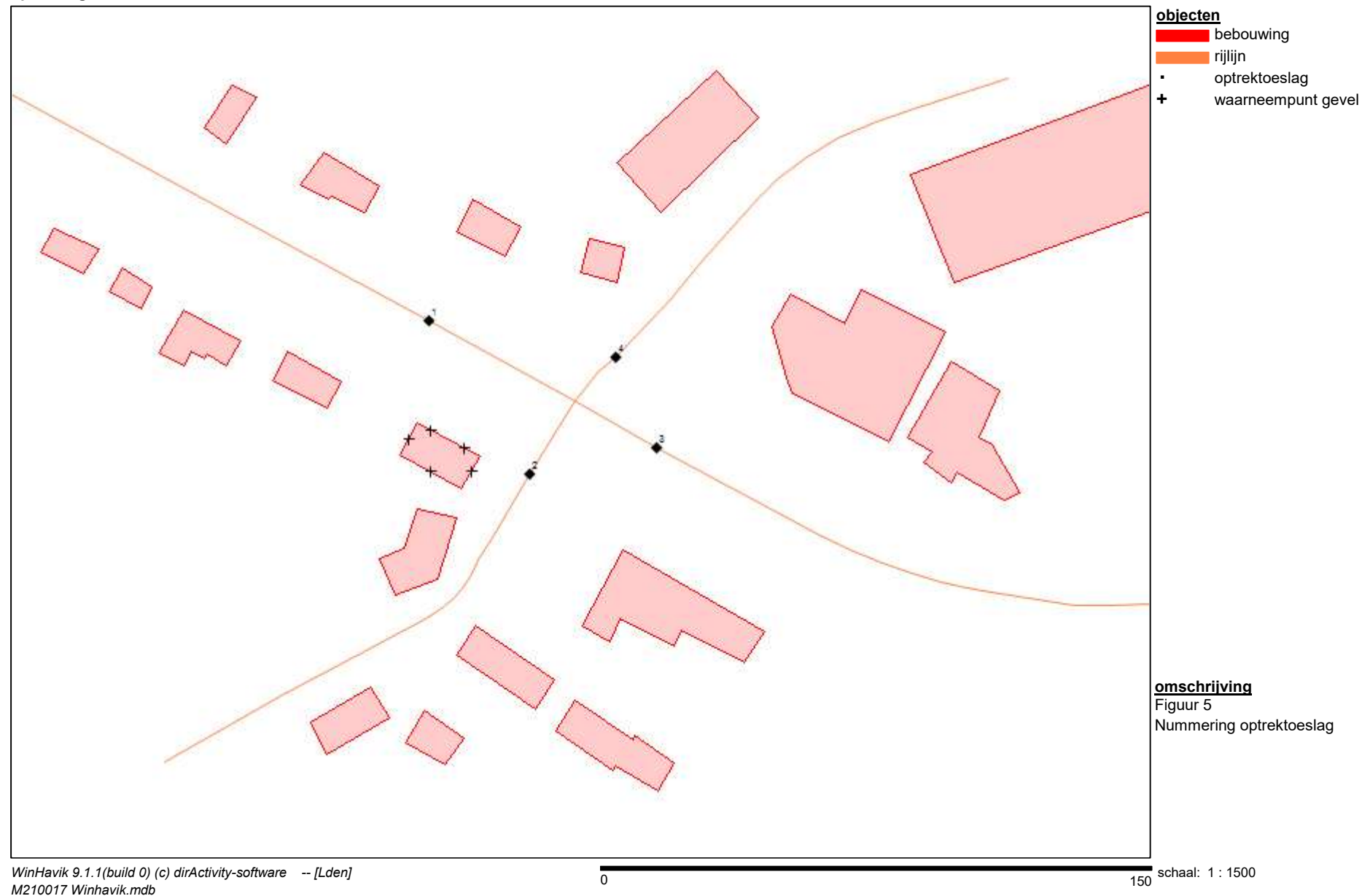
K+ Adviesgroep b.v.

project Meiraap 2-2a Diessen
opdrachtgever Aeres Milieu



K+ Adviesgroep b.v.

project Meiraap 2-2a Diessen
opdrachtgever Aeres Milieu



BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelasting

Projectgegevens

projectnaam: Meiraap 2-2a Diessen
opdrachtgever: Aeres Milieu
adviseur: WS
databaseversie: 911
situatie: juli 2021
uitsnede: situatie 2031

omschrijvingverkeerslawai

rekenhart: 17.2.0 (build2)
rekenhart17;rmg2019
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 25-10-2021
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 21:02
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	48	Meiraap 2/2A	80	
2	0.0	0.0	59		80	
3	7.0	0.0	42		80	
4	7.0	0.0	49		80	
5	7.0	0.0	26		80	
6	7.0	0.0	29		80	
7	7.0	0.0	62		80	
8	7.0	0.0	67		80	
9	7.0	0.0	32		80	
10	7.0	0.0	49		80	
11	7.0	0.0	110		80	
12	8.0	0.0	111		80	
13	5.0	0.0	92		80	
14	0.0	0.0	30		80	
15	0.0	0.0	34		80	
16	0.0	0.0	48		80	
17	0.0	0.0	37		80	
18	6.0	0.0	72		80	
19	7.0	0.0	193		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	4.5	63.52	57.08	51.42	62.69		63	63.52		64	63.27	56.92	51.08
									(1)	1	4.5	63.32	56.62	51.11	62.42	5	57	63.32	5	58	63.07	56.46	50.76
									(2)	1	4.5	48.32	45.50	38.08	48.70	5	44	48.32	5	43	48.23	45.43	38.01
									(3)	1	4.5	45.25	41.88	34.60	45.38	5	40	45.25	5	40	44.95	41.60	34.31
2	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	63.62	57.40	51.60	62.84		63	63.62		64	63.40	57.26	51.31
									(1)	1	4.5	63.27	56.62	51.08	62.38	5	57	63.27	5	58	63.04	56.47	50.76
									(2)	1	4.5	51.30	48.48	41.06	51.68	5	47	51.30	5	46	51.20	48.40	40.98
									(3)	1	4.5	46.42	43.04	35.76	46.54	5	42	46.42	5	41	46.07	42.73	35.44
3	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	60.95	56.20	49.61	60.59		61	60.95		61	60.79	56.09	49.43
									(1)	1	4.5	58.88	52.41	46.75	58.03	5	53	58.88	5	54	58.70	52.29	46.51
									(2)	1	4.5	56.35	53.51	46.10	56.72	5	52	56.35	5	51	56.23	53.41	46.00
									(3)	1	4.5	45.99	42.61	35.33	46.11	5	41	45.99	5	41	45.66	42.31	35.02
4	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	50.14	47.24	39.84	50.48		50	50.14		50	50.14	47.24	39.84
									(1)	1	4.5	31.72	25.33	19.75	30.93	5	26	31.72	5	27	31.72	25.33	19.75
									(2)	1	4.5	50.08	47.21	39.80	50.43	5	45	50.08	5	45	50.08	47.21	39.80
									(3)	1	4.5	--	--	--	--	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
5	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	59.40	52.68	47.17	58.49		58	59.40		59	59.16	52.53	46.84
									(1)	1	4.5	59.37	52.61	47.13	58.46	5	53	59.37	5	54	59.13	52.46	46.79
									(2)	1	4.5	37.37	34.51	27.09	37.73	5	33	37.37	5	32	37.37	34.51	27.09
									(3)	1	4.5	--	--	--	--	5	-104	-89.90	5	-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
39616	0.0	142	01 glad asfalt/DAB	(1)		Beekseweg_N3 vlicht			10094.6	☒	dag 7.48	89.60	7.70	2.70	.00	50	50	50	
											avond 1.83	94.20	4.30	1.40	.00	50	50	50	
											nacht .36	84.70	7.50	7.70	.00	50	50	50	
39914	0.0	327	01 glad asfalt/DAB	(1)		Beekseweg_N3 vlicht			10094.6	☒	dag 7.48	89.60	7.70	2.70	.00	50	50	50	
											avond 1.83	94.20	4.30	1.40	.00	50	50	50	
											nacht .36	84.70	7.50	7.70	.00	50	50	50	
41218	0.0	45	80 keperverband elementenverh CROW316	(2)		Meiraap 50 vlicht			1087.1	☒	dag 6.71	97.86	1.71	.43	.00	50	50	50	
											avond 3.59	98.28	1.41	.31	.00	50	50	50	
											nacht .65	98.25	1.35	.40	.00	50	50	50	
41222	0.0	45	01 glad asfalt/DAB	(1)		Beekseweg_N3 vlicht			10094.6	☒	dag 7.48	89.60	7.70	2.70	.00	50	50	50	
											avond 1.83	94.20	4.30	1.40	.00	50	50	50	
											nacht .36	84.70	7.50	7.70	.00	50	50	50	
41314	0.0	151	01 glad asfalt/DAB	(3)		De Buskes vlicht			704.5	☒	dag 6.78	69.44	24.45	6.11	.00	50	50	50	
											avond 3.42	74.00	21.32	4.68	.00	50	50	50	
											nacht .62	73.64	20.30	6.06	.00	50	50	50	
41847	0.0	157	01 glad asfalt/DAB	(1)		Beekseweg_N3 vlicht			6874.8	☒	dag 7.40	88.50	8.40	3.10	.00	50	50	50	
											avond 2.00	93.30	4.90	1.80	.00	50	50	50	
											nacht .40	85.10	8.30	6.60	.00	50	50	50	
43187	0.0	203	01 glad asfalt/DAB	(1)		Beekseweg_N3 vlicht			6874.8	☒	dag 7.40	88.50	8.40	3.10	.00	50	50	50	
											avond 2.00	93.30	4.90	1.80	.00	50	50	50	
											nacht .40	85.10	8.30	6.60	.00	50	50	50	
47602	0.0	109	80 keperverband elementenverh CROW316	(2)		Meiraap 30 vlicht			1087.1	☒	dag 6.71	97.86	1.71	.43	.00	30	30	30	
											avond 3.59	98.28	1.41	.31	.00	30	30	30	
											nacht .65	98.25	1.35	.40	.00	30	30	30	

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	obstakel	
2	obstakel	
3	obstakel	
4	obstakel	

BIJLAGE III

Verkeersgegevens

Verkeersintensiteiten

Provincie Noord-Brabant



Bron <http://www.brabant.nl>

Jaargemiddelde voor WEEKDAGEN in 2020

Soort Telpunt PERIODIEK

Evt. bijzonderheden

Wegnummer

N395

Verdeling gebaseerd op

2016

Telpuntcode

395DIES

Kies dagtype

WEEKDAGEN

WERKDAGEN

ZATERDAGEN

ZONDAGEN

Diessen - Middelbeers (richting 1)									Middelbeers - Diessen (richting 2)							
	Licht	Middel			Zwaar				Licht	Middel			Zwaar			
Uur	mo + pa	ov	ob	subtotaal	gb/gv	lvt	subtotaal	totaal	mo + pa	ov	ob	subtotaal	gb/gv	lvt	subtotaal	totaal
0-1 uur	19	1	0	1	1	0	1	21	16	0	0	0	1	0	1	17
1-2 uur	10	0	0	0	0	0	0	10	9	1	0	1	0	0	0	10
2-3 uur	5	0	0	0	1	0	1	6	5	1	0	1	0	0	0	6
3-4 uur	5	0	0	0	1	0	1	6	3	1	0	1	0	0	0	4
4-5 uur	9	1	0	1	2	0	2	12	6	1	0	1	1	0	1	8
5-6 uur	24	3	0	3	5	1	6	33	22	3	0	3	2	0	2	27
6-7 uur	95	12	1	13	6	1	7	115	62	8	0	8	5	0	5	75
7-8 uur	283	18	1	19	5	1	6	308	171	16	0	16	6	0	6	193
8-9 uur	257	16	0	16	7	1	8	281	173	17	0	17	6	1	7	197
9-10 uur	146	16	1	17	6	1	7	170	117	14	0	14	6	1	7	138
10-11 uur	134	18	1	19	6	0	6	159	129	17	0	17	6	1	7	153
11-12 uur	139	18	1	19	6	1	7	165	121	18	0	18	6	1	7	146
12-13 uur	153	17	0	17	6	0	6	176	141	16	1	17	5	1	6	164
13-14 uur	169	18	1	19	7	1	8	196	158	17	1	18	6	1	7	183
14-15 uur	171	18	1	19	7	0	7	197	169	20	0	20	7	1	8	197
15-16 uur	174	18	0	18	7	0	7	199	176	18	0	18	6	1	7	201
16-17 uur	235	23	0	23	7	0	7	265	254	26	1	27	6	1	7	288
17-18 uur	306	17	0	17	5	0	5	328	336	19	0	19	5	1	6	361
18-19 uur	179	11	0	11	4	0	4	194	192	10	0	10	4	1	5	207
19-20 uur	107	6	0	6	2	0	2	115	102	7	0	7	4	0	4	113
20-21 uur	89	5	0	5	1	0	1	95	84	5	0	5	1	0	1	90
21-22 uur	71	3	0	3	1	0	1	75	67	3	0	3	1	0	1	71
22-23 uur	56	2	0	2	1	0	1	59	52	2	0	2	1	0	1	55
23-24 uur	38	1	0	1	1	0	1	40	32	1	0	1	0	0	0	33
Totaal	2.874	242	7	249	95	7	102	3.225	2.597	241	3	244	85	11	96	2.937
7-19 uur	2.346	208	6	214	73	5	78	2.638	2.137	208	3	211	69	11	80	2.428
19-23 uur	323	16	0	16	5	0	5	344	305	17	0	17	7	0	7	329
23-7 uur	205	18	1	19	17	2	19	243	155	16	0	16	9	0	9	180
7-9 uur	540	34	1	35	12	2	14	589	344	33	0	33	12	1	13	390
16-18 uur	541	40	0	40	12	0	12	593	590	45	1	46	11	2	13	649

Beide richtingen				
Uren	Totaal	% Licht	% Middel	% Zwaar
7-19 uur	5.066	88,5	8,4	3,1
19-23 uur	673	93,3	4,9	1,8
23-7 uur	423	85,1	8,3	6,6
7-9 uur	979	90,3	6,9	2,8
16-18 uur	1.242	91,1	6,9	2,0
0-24 uur	6.162	88,8	8,0	3,2

Legenda

mo + pa = motoren en personenauto's (<5,60 m)

ov = ongelede vrachtauto's (5,60 - 11,50 m)

ob = ongelede bussen (11,50 - 12,20 m)

gb/gv = gelede bussen/gelede vrachtauto's (12,20 - 18,75 m)

lvt = lange voertuigen (>18,75 m)

Verkeersintensiteiten

Provincie Noord-Brabant



Bron <http://www.brabant.nl>

Jaargemiddelde voor WEEKDAGEN in 2020

Soort Telpunt PERIODIEK

Evt. bijzonderheden Schatting

Wegnummer N395

Verdeling gebaseerd op 2015

Telpuntcode 395HILV

Kies dagtype

WEEKDAGEN

WERKDAGEN

ZATERDAGEN

ZONDAGEN

Hilvarenbeek - Diessen (Richting 1)									Diessen - Hilvarenbeek (Richting 2)							
	Licht	Middel			Zwaar				Licht	Middel			Zwaar			
Uur	mo + pa	ov	ob	subtotaal	gb/gv	lvt	subtotaal	totaal	mo + pa	ov	ob	subtotaal	gb/gv	lvt	subtotaal	totaal
0-1 uur	25	1	0	1	1	0	1	27	38	1	0	1	0	0	0	39
1-2 uur	14	1	0	1	1	0	1	16	17	1	0	1	1	0	1	19
2-3 uur	11	1	0	1	0	0	0	12	10	1	0	1	0	0	0	11
3-4 uur	7	3	0	3	1	0	1	11	7	1	0	1	1	0	1	9
4-5 uur	10	1	0	1	3	1	4	15	11	1	0	1	2	0	2	14
5-6 uur	30	5	0	5	7	2	9	44	24	3	0	3	6	1	7	34
6-7 uur	96	10	1	11	8	1	9	116	70	8	0	8	6	1	7	85
7-8 uur	220	23	1	24	8	1	9	253	187	13	0	13	6	1	7	207
8-9 uur	228	25	1	26	7	1	8	262	177	17	0	17	8	1	9	203
9-10 uur	245	23	1	24	10	0	10	279	176	20	1	21	6	1	7	204
10-11 uur	298	29	1	30	8	1	9	337	227	24	1	25	7	1	8	260
11-12 uur	267	31	1	32	8	1	9	308	259	25	1	26	7	1	8	293
12-13 uur	275	29	1	30	9	1	10	315	281	23	1	24	7	1	8	313
13-14 uur	324	30	1	31	9	1	10	365	283	24	0	24	8	1	9	316
14-15 uur	307	26	1	27	8	1	9	343	304	24	1	25	8	1	9	338
15-16 uur	300	25	1	26	8	1	9	335	309	24	0	24	8	2	10	343
16-17 uur	323	25	1	26	7	1	8	357	348	27	1	28	9	2	11	387
17-18 uur	360	18	1	19	5	0	5	384	393	19	0	19	8	1	9	421
18-19 uur	243	12	0	12	4	0	4	259	248	12	0	12	6	1	7	267
19-20 uur	191	8	0	8	4	0	4	203	179	10	1	11	4	0	4	194
20-21 uur	141	7	0	7	2	0	2	150	155	7	0	7	2	0	2	164
21-22 uur	113	5	0	5	1	0	1	119	121	5	0	5	1	0	1	127
22-23 uur	80	3	0	3	1	0	1	84	84	3	0	3	1	0	1	88
23-24 uur	50	2	0	2	1	0	1	53	63	2	0	2	0	0	0	65
Totaal	4.158	343	12	355	121	13	134	4.647	3.971	295	7	302	112	16	128	4.401
7-19 uur	3.390	296	11	307	91	9	100	3.797	3.192	252	6	258	88	14	102	3.552
19-23 uur	525	23	0	23	8	0	8	556	539	25	1	26	8	0	8	573
23-7 uur	243	24	1	25	22	4	26	294	240	18	0	18	16	2	18	276
7-9 uur	448	48	2	50	15	2	17	515	364	30	0	30	14	2	16	410
16-18 uur	683	43	2	45	12	1	13	741	741	46	1	47	17	3	20	808

Beide richtingen				
Uren	Totaal	% Licht	% Middel	% Zwaar
7-19 uur	7.349	89,6	7,7	2,7
19-23 uur	1.129	94,2	4,3	1,4
23-7 uur	570	84,7	7,5	7,7
7-9 uur	925	87,8	8,6	3,6
16-18 uur	1.549	91,9	5,9	2,1
0-24 uur	9.048	89,8	7,3	2,9

Legenda

mo + pa = motoren en personenauto's (<5,60 m)

ov = ongelede vrachtauto's (5,60 - 11,50 m)

ob = ongelede bussen (11,50 - 12,20 m)

gb/gv = gelede bussen/gelede vrachtauto's (12,20 - 18,75 m)

lvt = lange voertuigen (>18,75 m)