

Akoestisch onderzoek optredende gevelbelastingen Hoge Dijk 82 te Oosteind

Rapportnr. M17 681.401.1

Opdrachtgever : Aeres Milieu
Noordhoven 4 6042 NW Roermond
Postbus 1015 6040 KA Roermond
Tel: 0475 – 32 00 00

Contactpersoon : dhr. G. Reuver

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: mw. T.J.M. Eykenboom BSc

Datum : 12 oktober 2018

Referentie : TE/SL/M17 681.401.1.doc

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Gegevens 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	8
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
3.2	Bouwbesluit 2012	9
4	Berekeningsresultaten	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Wet geluidhinder	10
4.3	Cumulatie en Bouwbesluit	11
5	Evaluatie en conclusie	13
5.1	Algemeen	13
5.2	Wet geluidhinder	13
5.2.1	Hoge dijk	13
5.2.2	N629	14

Bijlagen

Bijlage I	Figuren akoestisch rekenmodel
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten
Bijlage III	Overzicht gehanteerde verkeersgegevens

1 INLEIDING

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van de bestemmingsplanwijziging van agrarisch bedrijf naar wonen voor Hoge Dijk 82 te Oosteind, gemeente Oosterhout, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie Wet geluidhinder. In figuur 1.1 is een overzicht opgenomen van de situatie, in bijlage I is de situatie opgenomen.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google Earth)

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de N629 – Heijstraat/Middellaan en Hoge Dijk. Deze wegen kennen een snelheidsregime van 80 km/h voor de N629 en 60 km/h voor de Hoge Dijk. Een akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan gelegen is in de geluidzones van deze wegen.

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 beschikbaar gestelde situatietekening en een situatietekening van PDOK. Voor de hoogtegegevens is gebruik gemaakt van Streetview. In bijlage I is de gehanteerde situatietekening opgenomen.

Het plangebied is gelegen in buitenstedelijk gebied.

2.2 Gegevens wegverkeerslawaaï

De verkeersgegevens voor de Hoge Dijk zijn verstrekt door de gemeente Oosterhout en zijn afkomstig van een verkeersintensiteitsmeting op de Hoge Dijk in de periode van 27 februari tot 15 maart 2007. De verkeersgegevens van de N629 (Heijstraat-Middellaan) zijn verkregen van de provincie Noord Brabant, uit de Brabant kaartbank en zijn gebaseerd op een werkdaggemiddelde over 2016. Om te komen tot een weekdaggemiddelde is gebruik gemaakt van de standaard omrekenfactor van 0,9 (werk-week). De N629 wordt in de nabije toekomst verlegd, verder weg van het bouwplan. Conform opgave van de gemeente dient voor de intensiteit wel te worden uitgegaan van de huidige tellingen.

Om te komen tot het maatgevende jaar 2028 is voor de N629 uitgegaan van een groeipercentage van 2,0% per jaar, voor de Hoge dijk is geen groeipercentage toegepast. Voor het wegdektype is voor de N629 uitgegaan van glad asfalt en voor de Hoge dijk is uitgegaan van niet keperverband elementenverharding. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2028.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Hoge Dijk	658 (2007) 658 (2028)	D	81,91%	90,7%	6,9%	97,4%	60	81
		A	12,31%	96,3%	2,5%	2,6%		
		N	5,78%	97,4%	1,2%	0,0%		
N629	19.214 (2016) 24.368 (2028)	D	79,84%	87,4%	7,7%	4,9%	80	01
		A	11,26%	92,5%	4,9%	2,7%		
		N	8,90%	83,6%	8,4%	8,0%		

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 / DAB

Wegdek: type 81: niet keperverband elementenverharding (CROW316)

Voor nadere informatie inzake de in- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen. Een overzicht van de verkeersgegevens is 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 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/u 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 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. De N629 valt onder artikel 3.5. 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 niet zondermeer mogelijk.

In de Wet geluidhinder worden voor vervangende nieuwbouw buiten de bebouwde kom de volgende eisen gesteld:

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

3.2 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn in afdeling 3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten. Deze eisen gelden alleen voor nieuwbouwsituaties.

Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaai 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 omgevingvergunning te realiseren karakteristieke geluidwering hoger is dan de in artikel 3.2 gegeven minimum waarde van 20 dB.

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

4.1 Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en 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 toetsingswaarde, de gehanteerde aftrek artikel 110g, 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.

4.2 Wet geluidhinder

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Toetsingswaarde Wet geluidhinder incl aftrek artikel 110g Wgh.		Aftrek artikel 110g Wgh	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
		Hoge dijk	N629			
1	1.5	56	45	5/2*	48	58
1	4.5	56	45	5/2*	48	58
1	7.5	56	44	5/2*	48	58
2	1.5	49	48	5/2*	48	58
2	4.5	50	49	5/2*	48	58
2	7.5	50	49	5/2*	48	58
3	1.5	44	48	5/2*	48	58
3	4.5	45	49	5/2*	48	58
3	7.5	46	49	5/2*	48	58
4	1.5	23	47	5/2*	48	58
4	4.5	24	48	5/2*	48	58
4	7.5	23	48	5/2*	48	58

Vervolgtabel 4.1: Berekeningsresultaten (in dB).

		Toetsingswaarde Wet geluidhinder incl aftrek artikel 110g Wgh.				
Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Hoge dijk	N629	Aftrek artikel 110g Wgh	Voorkeurs- grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
5	1.5	44	23	5/2*	48	58
5	4.5	45	31	5/2*	48	58
5	7.5	46	-	5/2*	48	58
6	1.5	50	33	5/2*	48	58
6	4.5	51	35	5/2*	48	58
6	7.5	51	-	5/2*	48	58

* Aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder: Hoge dijk 5 dB; N629 2 dB.

4.3 Cumulatie en Bouwbesluit

Om te bezien of sprake is van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen van alle wegen gecumuleerd. Het resultaat is weergegeven in tabel 4.2. 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 van elk van de gezoneerde wegen. In de kolom comforteis is de karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen wanneer men uitgaat van de gecumuleerde geluidbelasting.

Tabel 4.2: gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Berekende waarde			Eis Bouw besluit	Comfort Eis
		Hoge dijk	N629 weg	Totaal wvl		
1	1.5	60.65	46.57	60.81	28	28
1	4.5	60.93	47.35	61.12	28	28
1	7.5	60.85	46.34	61.00	28	28
2	1.5	54.24	49.85	55.58	21	23
2	4.5	55.15	50.69	56.48	22	23
2	7.5	55.25	50.80	56.58	22	24
3	1.5	48.86	49.65	52.29	20	20
3	4.5	50.47	50.60	53.55	20	21
3	7.5	50.94	50.83	53.90	20	21
4	1.5	28.34	49.11	49.15	20	20
4	4.5	29.22	49.83	49.87	20	20
4	7.5	28.18	49.62	49.65	20	20

Vervolgtabel 4.2: gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde			Eis Bouw besluit	Comfort Eis
		Hoge dijk	N629 weg	Totaal wvl		
5	1.5	48.82	24.90	48.85	20	20
5	4.5	50.40	32.84	50.47	20	20
5	7.5	50.82	-	50.82	20	20
6	1.5	54.84	34.77	54.88	22	22
6	4.5	55.61	36.55	55.67	23	23
6	7.5	55.67	-	55.67	23	23

5 EVALUATIE EN CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van de bestemmingsplanwijziging van agrarische bedrijf naar wonen voor Hoge Dijk 82 te Oosteind, gemeente Oosterhout, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie Wet geluidhinder.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de N629 – Heijstraat/Middellaan en Hoge Dijk.

5.2 Wet geluidhinder

5.2.1 Hoge dijk

- In waarneempunten 1, 2 en 6 wordt de voorkeursgrenswaarde maar niet de maximale ontheffingswaarde overschreden. De geluidbelasting bedraagt maximaal 56 dB incl. aftrek artikel 110g Wgh. Bij de gemeente Oosterhout kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de ontwikkeling dient ter vervanging van bestaande woonbebouwing.
- Door het aanbrengen van een stiller wegdek kan de geluidbelasting met maximaal 5 dB afnemen, maar daarmee blijft de voorkeursgrenswaarde nog altijd overschreden. De kosten voor degelijke maatregelen bedragen $150 \text{ m} * 4,5 \text{ m} * €50,- = € 33.750,-$ en stuiten op bezwaren van financiële aard. Het aanbrengen van een stiller wegdek om de geluidbelasting ten gevolge van de Hoge dijk terug te dringen is uit het oogpunt van praktische uitvoerbaarheid, beheer en onderhoud niet wenselijk.
- 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. De achtergevel van de nieuwe ontwikkeling wordt afgeschermd van de weg en zal hiermee geluidluw zijn.
- Conform Bouwbesluit worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering. Wanneer een hogere waarde wordt verleend, moet voor de nieuwe woning 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.

5.2.2 N629

- In waarneempunten 2 en 3 wordt de voorkeursgrenswaarde maar niet de maximale ontheffingswaarde overschreden. De geluidbelasting bedraagt maximaal 49 dB incl. aftrek artikel 110g Wgh. Bij de gemeente Oosterhout kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de ontwikkeling dient ter vervanging van bestaande woonbebouwing.
- Door het aanbrengen van een stiller wegdek kan de geluidbelasting met maximaal 5 dB afnemen, maar daarmee blijft de voorkeursgrenswaarde nog altijd overschreden. De kosten voor degelijke maatregelen bedragen $400 \text{ m} * 7 \text{ m} * €50,- = € 140.00,-$ en stuiten op bezwaren van financiële aard. Het aanbrengen van een stiller wegdek om de geluidbelasting ten gevolge van de N629 terug te dringen is uit het oogpunt van praktische uitvoerbaarheid, beheer en onderhoud niet wenselijk.
- 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 tenminste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De achtergevel van de nieuwe ontwikkeling wordt afgeschermd van de weg en zal hiermee geluidluw zijn.
- Conform Bouwbesluit worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering. Wanneer een hogere waarde wordt verleend, moet voor de nieuwe woning 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.

BIJLAGE I

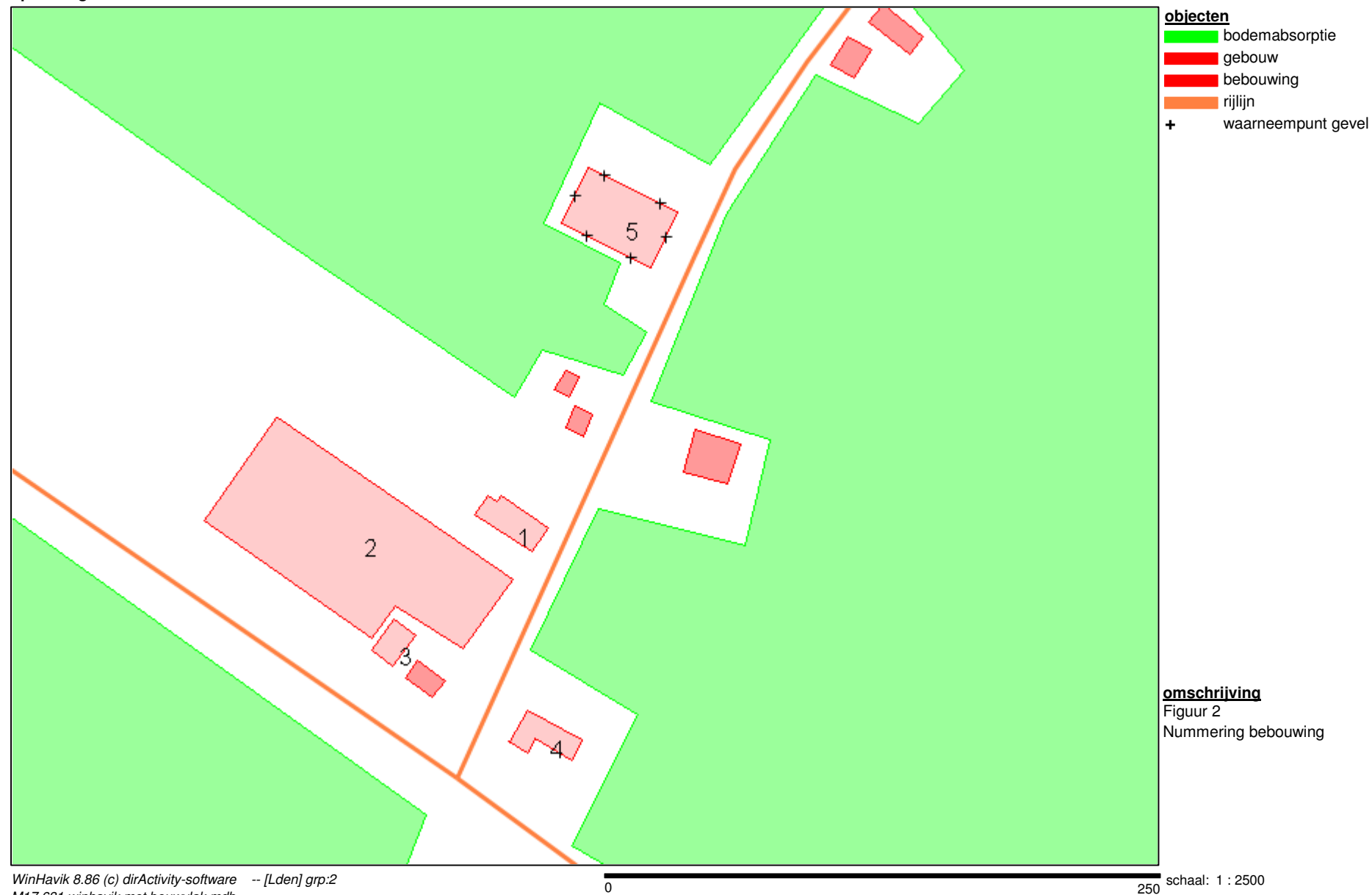
Figuren akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project Hoge Dijk 82 Oosteind
opdrachtgever Aeres Milieu

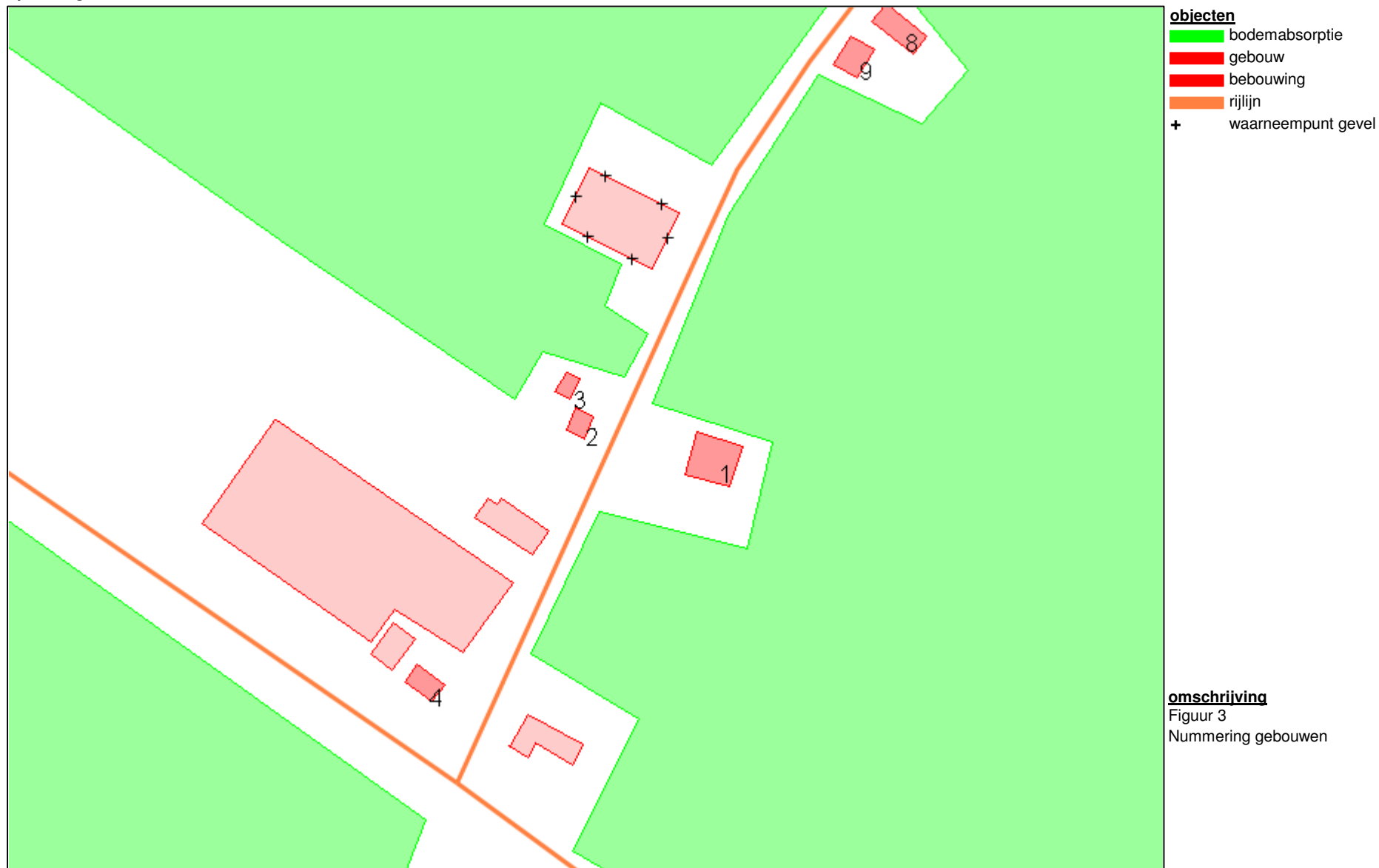


project Hoge Dijk 82 Oosteind
opdrachtgever Aeres Milieu



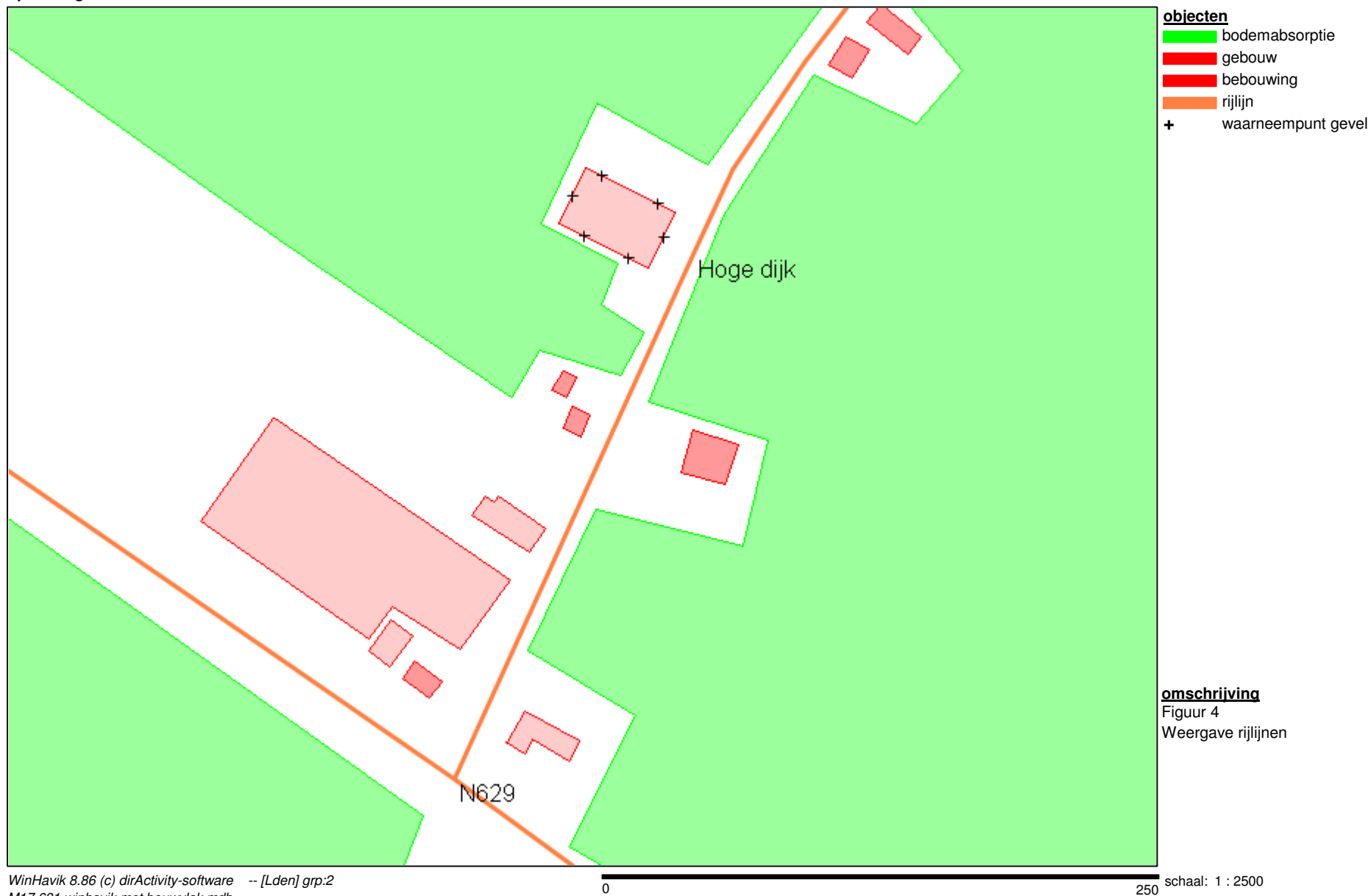
K+ Adviesgroep b.v.

project Hoge Dijk 82 Oosteind
opdrachtgever Aeres Milieu



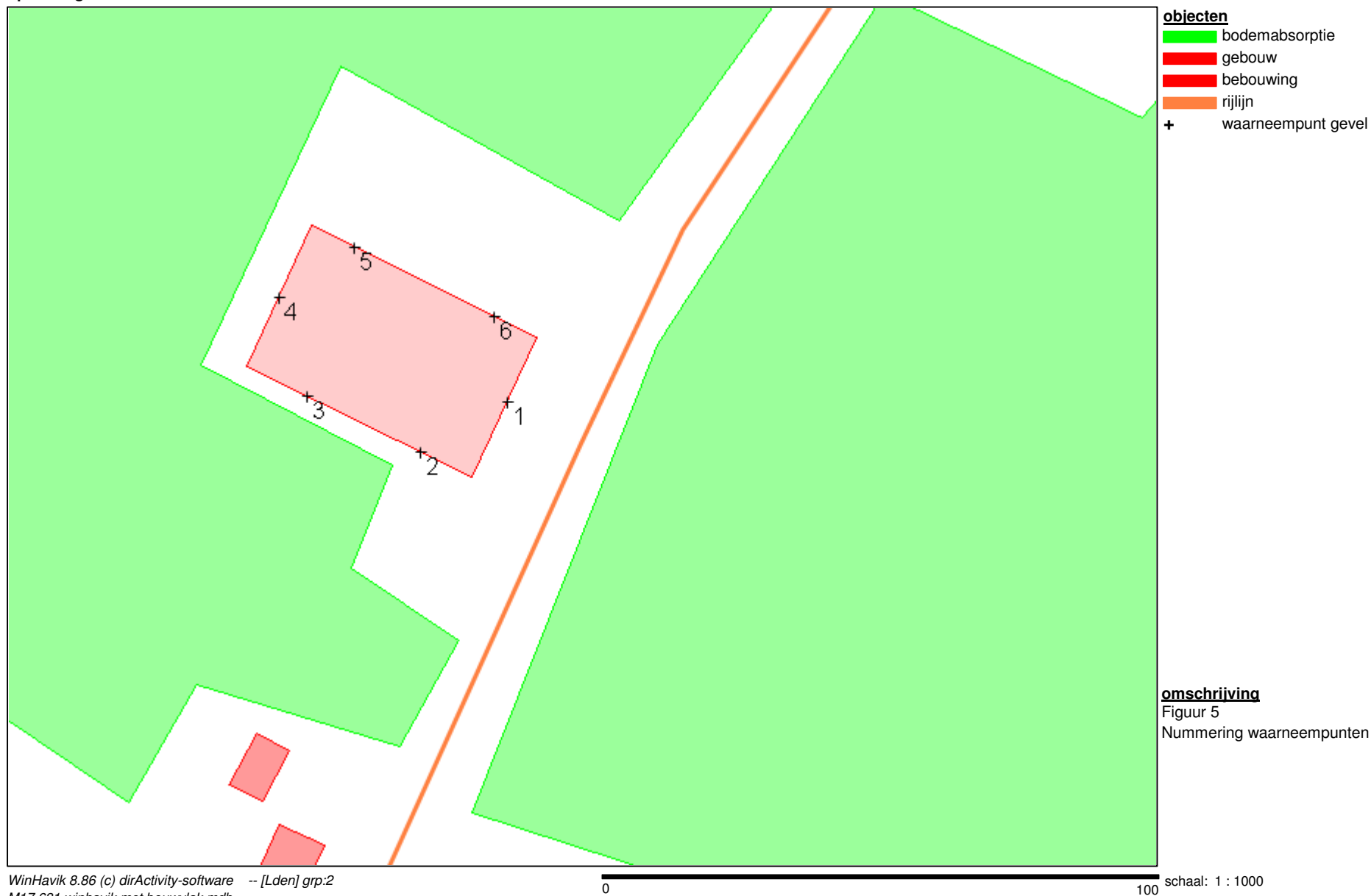
K+ Adviesgroep b.v.

project Hoge Dijk 82 Oosteind
opdrachtgever Aeres Milieu



K+ Adviesgroep b.v.

project Hoge Dijk 82 Oosteind
opdrachtgever Aeres Milieu



BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en -resultaten

Projectgegevens

projectnaam: Hoge Dijk 82 Oosteind
opdrachtgever: Aeres Milieu
adviseur: TE
databaseversie: 869
situatie: eerste situatie
uitsnede: Bouwvlak

omschrijvingverkeerslawai

rekenhart: 16.3.1 (build0)
rekenhart16;rmg2012
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 11-10-2018
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 11:18
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	5.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
2	5.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
3	5.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
4	5.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
6	5.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
7	5.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
8	5.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
9	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	5.0	0.0	88		80	
2	5.0	0.0	370		80	
3	8.0	0.0	47		80	
4	7.0	0.0	90		80	
5	8.0	0.0	118	Bouwvlak nieuw	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						1	1.5	60.81	56.72	50.28	60.81	61	60.81	61	60.81	56.72	50.28																
																						VL	totaal (0)	1	4.5	61.11	57.02	50.59	61.12	61	61.11	61	61.11	57.02	50.59		
																						VL	totaal (0)	1	7.5	61.00	56.91	50.45	61.00	61	61.00	61	61.00	56.91	50.45		
																						VL	(1)	1	1.5	60.69	56.60	50.01	60.65	5	56	60.69	5	56	60.69	56.60	50.01
																						VL	(1)	1	4.5	60.97	56.88	50.30	60.93	5	56	60.97	5	56	60.97	56.88	50.30
																						VL	(1)	1	7.5	60.89	56.80	50.21	60.85	5	56	60.89	5	56	60.89	56.80	50.21
																						VL	(2)	1	1.5	45.41	41.35	37.96	46.57	2	45	47.96	2	46	45.41	41.35	37.96
																						VL	(2)	1	4.5	46.19	42.12	38.74	47.35	2	45	48.74	2	47	46.19	42.12	38.74
																						VL	(2)	1	7.5	45.18	41.12	37.73	46.34	2	44	47.73	2	46	45.18	41.12	37.73
2	0.0	0.0		gevel						1	1.5	55.33	51.26	45.59	55.58	56	55.59	56	56.23	52.14	46.49																
																						VL	totaal (0)	1	4.5	56.23	52.14	46.49	56.48	56	56.49	56	56.23	52.14	46.49		
																						VL	totaal (0)	1	7.5	56.33	52.24	46.59	56.58	57	56.59	57	56.33	52.24	46.59		
																						VL	(1)	1	1.5	54.27	50.19	43.61	54.24	5	49	54.27	5	49	54.27	50.19	43.61
																						VL	(1)	1	4.5	55.19	51.10	44.52	55.15	5	50	55.19	5	50	55.19	51.10	44.52
																						VL	(1)	1	7.5	55.29	51.20	44.62	55.25	5	50	55.29	5	50	55.29	51.20	44.62
																						VL	(2)	1	1.5	48.70	44.65	41.23	49.85	2	48	51.23	2	49	48.70	44.65	41.23
																						VL	(2)	1	4.5	49.52	45.41	42.10	50.69	2	49	52.10	2	50	49.52	45.41	42.10
																						VL	(2)	1	7.5	49.63	45.52	42.21	50.80	2	49	52.21	2	50	49.63	45.52	42.21
3	0.0	0.0		gevel						1	1.5	51.70	47.66	42.87	52.29	52	52.87	53	51.70	47.66	42.87																
																						VL	totaal (0)	1	4.5	53.00	48.92	44.09	53.55	54	54.09	54	53.00	48.92	44.09		
																						VL	totaal (0)	1	7.5	53.37	49.29	44.41	53.90	54	54.41	54	53.37	49.29	44.41		
																						VL	(1)	1	1.5	48.86	44.83	38.27	48.86	5	44	48.86	5	44	48.86	44.83	38.27
																						VL	(1)	1	4.5	50.49	46.43	39.87	50.47	5	45	50.49	5	45	50.49	46.43	39.87
																						VL	(1)	1	7.5	50.96	46.90	40.33	50.94	5	46	50.96	5	46	50.96	46.90	40.33
																						VL	(2)	1	1.5	48.50	44.46	41.02	49.65	2	48	51.02	2	49	48.50	44.46	41.02
																						VL	(2)	1	4.5	49.43	45.32	42.02	50.60	2	49	52.02	2	50	49.43	45.32	42.02
																						VL	(2)	1	7.5	49.66	45.55	42.25	50.83	2	49	52.25	2	50	49.66	45.55	42.25
4	0.0	0.0		gevel						1	1.5	48.00	43.96	40.51	49.15	49	50.51	51	48.00	43.96	40.51																
																						VL	totaal (0)	1	4.5	48.70	44.58	41.28	49.87	50	51.28	51	48.70	44.58	41.28		
																						VL	totaal (0)	1	7.5	48.48	44.35	41.07	49.65	50	51.07	51	48.48	44.35	41.07		
																						VL	(1)	1	1.5	28.36	24.31	17.74	28.34	5	23	28.36	5	23	28.36	24.31	17.74
																						VL	(1)	1	4.5	29.30	25.14	18.52	29.22	5	24	29.30	5	24	29.30	25.14	18.52
																						VL	(1)	1	7.5	28.26	24.11	17.50	28.18	5	23	28.26	5	23	28.26	24.11	17.50
																						VL	(2)	1	1.5	47.95	43.91	40.48	49.11	2	47	50.48	2	48	47.95	43.91	40.48
																						VL	(2)	1	4.5	48.65	44.53	41.26	49.83	2	48	51.26	2	49	48.65	44.53	41.26
																						VL	(2)	1	7.5	48.44	44.31	41.05	49.62	2	48	51.05	2	49	48.44	44.31	41.05
5	0.0	0.0		gevel						1	1.5	48.86	44.80	38.25	48.85	49	48.86	49	48.86	44.80	38.25																
																						VL	totaal (0)	1	4.5	50.48	46.41	39.90	50.47	50	50.48	50	50.48	46.41	39.90		
																						VL	totaal (0)	1	7.5	50.85	46.77	40.20	50.82	51	50.85	51	50.85	46.77	40.20		
																						VL	(1)	1	1.5	48.84	44.79	38.22	48.82	5	44	48.84	5	44	48.84	44.79	38.22
																						VL	(1)	1	4.5	50.43	46.35	39.78	50.40	5	45	50.43	5	45	50.43	46.35	39.78
																						VL	(1)	1	7.5	50.85	46.77	40.20	50.82	5	46	50.85	5	46	50.85	46.77	40.20
																						VL	(2)	1	1.5	23.73	19.61	16.33	24.90	2	23	26.33	2	24	23.73	19.61	16.33
																						VL	(2)	1	4.5	31.69	27.67	24.20	32.84	2	31	34.20	2	32	31.69	27.67	24.20
																						VL	(2)	1	7.5	--	--	--	-99.00	2	-101	-89.90	2	-92	--	--	--
6	0.0	0.0		gevel						1	1.5	54.90	50.82	44.27	54.88	55	54.90	55	54.90	50.82	44.27																
																						VL	totaal (0)	1	4.5	55.69	51.61	45.07	55.67	56	55.69	56	55.69	51.61	45.07		
																						VL	totaal (0)	1	7.5	55.71	51.62	45.04	55.67	56	55.71	56	55.71	51.62	45.04		
																						VL	(1)	1	1.5	54.87	50.79	44.21	54.84	5	50	54.87	5	50	54.87	50.79	44.21

										(*) 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(^)		
								VL	(1)	1	4.5	55.65	51.56	44.98	55.61	5	51	55.65	5	51	55.65	51.56	44.98
								VL	(1)	1	7.5	55.71	51.62	45.04	55.67	5	51	55.71	5	51	55.71	51.62	45.04
								VL	(2)	1	1.5	33.61	29.55	26.15	34.77	2	33	36.15	2	34	33.61	29.55	26.15
								VL	(2)	1	4.5	35.39	31.33	27.94	36.55	2	35	37.94	2	36	35.39	31.33	27.94
								VL	(2)	1	7.5	--	--	--	-99.00	2	-101	-89.90	2	-92	--	--	--

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
2	0.0	449	81 niet keperverband elementen CROW316	(1)	Hoge dijk		vlicht	658.0	☒	dag	6.83	90.70	6.90	2.40	60	60	60	
										avond	3.08	96.30	2.50	1.20	60	60	60	
										nacht	.72	97.40	2.60	.00	60	60	60	
5	0.0	513	01 glad asfalt/DAB	(2)	N629	Heistraat	vlicht	24368.0	☒	dag	6.65	87.40	7.70	4.90	80	80	80	
										avond	2.81	92.50	4.90	2.70	80	80	80	
										nacht	1.11	83.60	8.40	8.00	80	80	80	
8	0.0	226	01 glad asfalt/DAB	(2)	N629	Middellaan	vlicht	24368.0	☒	dag	6.65	87.40	7.70	4.90	80	80	80	
										avond	2.81	92.50	4.90	2.70	80	80	80	
										nacht	1.11	83.60	8.40	8.00	80	80	80	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	1478	100.0	
2	1373	100.0	
3	1071	100.0	

BIJLAGE III

Overzicht verstrekte verkeersgegevens

LENGTE RAPPORT

Locatie

Code 70216
 Naam Hoge Dijk
 Plaats Oosteind
 Omschrijving tussen Lage Ham en Griendsteeg

Meting

Naam Classificatie 2007
 Periode 27-02-2007
 15-03-2007
 Interval 1 uur

Rijstroken

	Telpuntcode	Teller	Kanaal	Omschrijving
1	70216	2368	1	Lage Ham - Griendsteeg (1)
2	70216	2368	2	Griendsteeg - Lage Ham (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Tijd	Klassen Lengte (m)				Totaal		Fout	
		< 3,4	3,4 - 7,0	> 7,0	Abs.	Rel.		
00:00		3	0	0	3	0,5	0	
01:00		2	0	0	2	0,3	0	
02:00		1	0	0	1	0,2	0	
03:00		1	0	0	1	0,2	0	
04:00		2	0	0	2	0,3	0	
05:00		6	1	0	7	1,1	0	
06:00		14	0	0	14	2,1	0	
07:00		38	1	2	41	6,2	0	
08:00		39	3	1	43	6,5	0	
09:00		30	2	1	33	5,0	0	
10:00		33	4	1	38	5,8	0	
11:00		35	4	2	41	6,2	0	
12:00		39	2	1	42	6,4	0	
13:00		42	4	1	47	7,1	0	
14:00		39	4	1	44	6,7	0	
15:00		44	5	1	50	7,6	0	
16:00		54	4	2	60	9,1	0	
17:00		57	3	1	61	9,3	0	
18:00		39	1	0	40	6,1	0	
19:00		29	1	0	30	4,6	0	
20:00		23	0	0	23	3,5	0	
21:00		14	1	0	15	2,3	0	
22:00		13	0	0	13	2,0	0	
23:00		8	0	0	8	1,2	0	

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tijd	Klassen Lengte (m)	< 3,4		3,4 - 7,0		> 7,0		Totaal			Fout	
		Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Rel.		
Tot. 0-24		604	91,8	40	6,1	14	2,1	658	100,0	100,0	1	
Tot. 0-7		28	96,6	1	3,4	0	0,0	29	100,0	4,4	0	
Tot. 7-19		489	90,7	37	6,9	13	2,4	539	100,0	81,9	1	
Tot. 19-24		87	97,8	2	2,2	0	0,0	89	100,0	13,5	0	
Tot. 23-7		37	97,4	1	2,6	0	0,0	38	100,0	5,8	0	

Verkeersintensiteiten

Provincie Noord-Brabant



Bron	http://www.brabant.nl		
Jaargemiddelde voor	WERKDAGEN in 2016	Wegnummer	N629
Wegvak	Hoogstraat - Dongen (km. 2,70 tot 4,86)	Telpuntcode	629HOOG
Soort Telpunt	PERMANENT	Verdeling gebaseerd op	2016
Evt. bijzonderheden			

<u>Kies dagtype</u>
WEEKDAGEN
WERKDAGEN
ZATERDAGEN
ZONDAGEN

	Hoogstraat - Dongen (Richting 1)								Dongen - Hoogstraat (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	50	2	0	2	1	0	1	53	40	2	0	2	4	0	4	46
1-2 uur	20	1	0	1	1	0	1	22	15	1	0	1	2	0	2	18
2-3 uur	12	1	0	1	1	0	1	14	12	1	0	1	2	0	2	15
3-4 uur	12	1	0	1	3	0	3	16	11	1	0	1	4	1	5	17
4-5 uur	19	2	0	2	3	0	3	24	36	5	0	5	13	1	14	55
5-6 uur	96	6	0	6	8	1	9	111	232	32	1	33	30	4	34	299
6-7 uur	255	26	1	27	22	2	24	306	521	64	1	65	36	4	40	626
7-8 uur	586	44	3	47	34	2	36	669	821	76	2	78	33	3	36	935
8-9 uur	610	43	2	45	32	2	34	689	772	63	2	65	35	2	37	874
9-10 uur	432	53	2	55	36	3	39	526	434	57	2	59	37	2	39	532
10-11 uur	439	52	1	53	36	3	39	531	432	58	2	60	36	3	39	531
11-12 uur	455	52	1	53	36	3	39	547	474	56	2	58	36	3	39	571
12-13 uur	504	50	2	52	35	3	38	594	533	52	2	54	32	2	34	621
13-14 uur	589	54	1	55	36	3	39	683	590	56	2	58	33	3	36	684
14-15 uur	646	57	2	59	39	3	42	747	614	57	2	59	33	2	35	708
15-16 uur	674	63	1	64	37	4	41	779	660	62	2	64	31	3	34	758
16-17 uur	842	66	2	68	34	4	38	948	778	61	2	63	27	2	29	870
17-18 uur	982	40	1	41	29	3	32	1.055	839	40	1	41	21	2	23	903
18-19 uur	644	30	0	30	20	1	21	695	549	31	1	32	14	1	15	596
19-20 uur	422	22	0	22	13	1	14	458	361	22	0	22	8	1	9	392
20-21 uur	320	15	0	15	8	0	8	343	264	17	0	17	7	1	8	289
21-22 uur	251	10	0	10	7	0	7	268	203	15	0	15	6	0	6	224
22-23 uur	228	7	0	7	5	0	5	240	173	9	0	9	7	0	7	189
23-24 uur	150	5	0	5	4	0	4	159	108	6	0	6	5	0	5	119
Totaal	9.238	702	19	721	480	38	518	10.477	9.472	844	24	868	492	40	532	10.872
7-19 uur	7.403	604	18	622	404	34	438	8.463	7.496	669	22	691	368	28	396	8.583
19-23 uur	1.221	54	0	54	33	1	34	1.309	1.001	63	0	63	28	2	30	1.094
23-7 uur	614	44	1	45	43	3	46	705	975	112	2	114	96	10	106	1.195
7-9 uur	1.196	87	5	92	66	4	70	1.358	1.593	139	4	143	68	5	73	1.809
16-18 uur	1.824	106	3	109	63	7	70	2.003	1.617	101	3	104	48	4	52	1.773

Beide richtingen				
Uren	Totaal	% Licht	% Middel	% Zwaar
7-19 uur	17.046	87,4	7,7	4,9
19-23 uur	2.403	92,5	4,9	2,7
23-7 uur	1.900	83,6	8,4	8,0
7-9 uur	3.167	88,1	7,4	4,5
16-18 uur	3.776	91,1	5,6	3,2
0-24 uur	21.349	87,6	7,4	4,9

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)

Hoge dijk (ook voor Groenstraat) 60 km/h

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm	489	78	37	604
mz	37	2	1	40
z	13	1	0	14
	658	539	81	38

658 jaar 2028

percentages	dag	avond	nacht
Lm	90.7	96.3	97.4
mz	6.9	2.5	2.6
z	2.4	1.2	0.0
	100	100	100

verdeling	dag	avond	nacht
uur	81.91	12.31	5.78
	6.83	3.08	0.72

N629

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				0
mz				0
z				0
	15341	2163	1710	19214

24368 jaar 2028

percentages	dag	avond	nacht
Lm	87.4	92.5	83.6
mz	7.7	4.9	8.4
z	4.9	2.7	8.0
	100	100	100

verdeling	dag	avond	nacht
uur	79.84	11.26	8.90
	6.65	2.81	1.11