

Woonwagenterrein te Arkel

Optrendende geluidbelasting

Rapportnummer: Rm210092aaA0

Opdrachtgever:

Aeres Milieu
Noordhoven 4
Tel.: 0475-320000

6042 NW ROERMOND

Contactpersoon:

mevrouw L. Aerts

Adviseur:

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

6101 AS ECHT

6100 AE ECHT

Behandeld door:

Mw. T.J.M. Eykenboom BSc

Datum : 28-04-2021

Referentie : Rm210092aaA0.teey_01

Inhoud

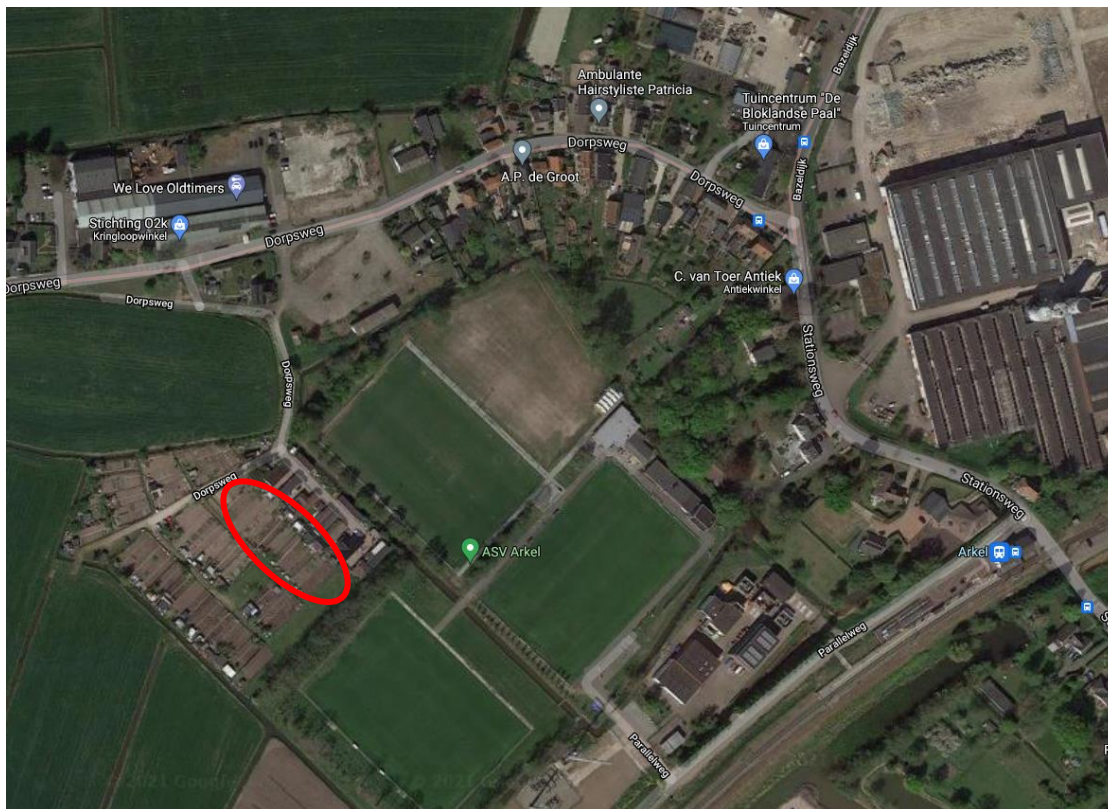
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	6
2.1	Ruimtelijke gegevens	6
2.2	Verkeersgegevens	6
2.2.1	Wegverkeerslawaaï	6
2.3	Toegepaste rekenmethode	7
3	Normstelling Wet geluidhinder	8
3.1	Wegverkeerslawaaï	8
3.1.1	Algemeen	8
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	8
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	8
3.1.4	Aftrek stille banden	9
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	9
3.1.6	Nieuwe situaties	10
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	10
3.2	Bouwbesluit 2012	10
4	Berekeningsresultaten	12
4.1	Wegverkeerslawaaï	12
4.1.1	Dorpsweg	12
4.1.2	Bazeldijk	13
4.2	Goede ruimtelijke ordening	13
4.2.1	Stationsweg	13
4.2.2	Parallelweg	14
4.3	Cumulatie en Bouwbesluit	14
5	Evaluatie Rekenresultaten & Conclusie	16
5.1	Algemeen	16
5.2	Wet geluidhinder	16
5.2.1	Algemeen	16
5.2.2	Dorpsweg	16
5.2.3	Bazeldijk	16
5.3	Niet gezoneerde wegen	17
5.3.1	Stationsweg	17
5.3.2	Parallelweg	17

Bijlage(n):

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

1 INLEIDING

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van nieuwe standplaatsen voor woonwagens te Arkel, gemeente Molenlanden, 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 van de huidige situatie opgenomen, 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 Dorpsweg en Bazeldijk. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de Stationsweg en Parallelweg opgenomen in het akoestisch onderzoek. Spoorweglawaai is niet opgenomen in het akoestisch onderzoek. De zone ter plaatse ten aanzien van railverkeer bedraagt 100 meter. De locatie is gelegen op circa 225 meter waardoor verder onderzoek niet benodigd is.

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 verstrekt 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 Wegverkeerslawaaï

De verkeersgegevens zijn aangereikt door de Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid in de vorm van shape-bestanden voor het prognosejaar 2030. De verkeersgegevens zijn afkomstig uit de Regionale VerkeersMilieuKaart Alblasterwaard/Vijfheerenlanden 2017 (RVMK ALV 2017). Om te komen tot het maatgevende jaar 2031 is gerekend met een autonome groei van 1% conform opgave. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2031.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling	Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
			Qlv	Qmv	Qzv		
Dorpsweg Deel 1	1.286 (2030) 1.299 (2031)	D	6,85%	94,89%	3,26%	60	01
		A	2,85%	97,80%	1,47%		
		N	0,80%	96,17%	2,59%		
Dorpsweg Deel 2	1.121 (2030) 1.224 (2031)	D	6,84%	95,88%	2,66%	60	01
		A	2,86%	98,24%	1,19%		
		N	0,80%	96,92%	2,11%		
Dorpsweg Deel 3	1.067 (2030) 1.078 (2031)	D	6,84%	95,66%	2,76%	60	01
		A	2,86%	98,14%	1,24%		
		N	0,80%	96,76%	2,19%		
Dorpsweg Deel 4	983 (2030) 993 (2031)	D	6,84%	95,36%	2,93%	60	01
		A	2,85%	98,01%	1,32%		
		N	0,80%	96,53%	2,32%		
Bazeldijk	4.113 (2030) 4.154 (2031)	D	6,91%	85,39%	7,54%	60	01
		A	2,70%	93,43%	3,61%		
		N	0,79%	88,89%	6,16%		
Stationsweg	4.759 (2030) 4.807 (2031)	D	6,77%	87,46%	6,16%	30	01
		A	3,45%	94,70%	2,71%		
		N	0,62%	92,29%	4,94%		
Parallelweg	104 (2030) 105 (2031)	D	6,72%	98,33%	1,18%	30	01
		A	3,66%	99,33%	0,48%		
		N	0,64%	98,90%	0,90%		

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.

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 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 buitenstedelijke gebied de volgende eisen gesteld:

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

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

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 minimumwaarde 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 minimumeis 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 Wegverkeerslawaaai

4.1.1 Dorpsweg

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Dorpsweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	2	32	5	27	wonen	48	53
2	2	40	5	35	wonen	48	53
3	2	41	5	36	wonen	48	53
4	2	42	5	37	wonen	48	53
5	2	43	5	38	wonen	48	53
6	2	45	5	40	wonen	48	53
7	2	38	5	33	wonen	48	53
8	2	37	5	32	wonen	48	53
9	2	37	5	32	wonen	48	53
10	2	36	5	31	wonen	48	53

4.1.2 Bazeldijk

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Bazeldijk (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	2	28	5	23	wonen	48	53
2	2	34	5	29	wonen	48	53
3	2	35	5	30	wonen	48	53
4	2	37	5	32	wonen	48	53
5	2	36	5	31	wonen	48	53
6	2	31	5	26	wonen	48	53
7	2	-	5	-	wonen	48	53
8	2	-	5	-	wonen	48	53
9	2	-	5	-	wonen	48	53
10	2	-	5	-	wonen	48	53

4.2 Goede ruimtelijke ordening

De Stationsweg en Parallelweg kennen een snelheidsregime van 30 km/uur, zodat de wegen niet hoeven te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn beide wegen echter wel beschouwd. Om een afweging te kunnen maken is wel aansluiting gezocht bij de Wet geluidhinder en is dat toetsingskader dus ook gehanteerd voor deze wegen. De toetsingsgegevens zijn in tabel 4.3 en 4.4 cursief weergegeven.

4.2.1 Stationsweg

Tabel 4.3: Berekeningsresultaten Stationsweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	2	35	5	30	wonen	48	53
2	2	36	5	31	wonen	48	53
3	2	36	5	31	wonen	48	53
4	2	37	5	32	wonen	48	53
5	2	37	5	32	wonen	48	53
6	2	28	5	23	wonen	48	53
7	2	-	5	-	wonen	48	53
8	2	-	5	-	wonen	48	53
9	2	-	5	-	wonen	48	53
10	2	-	5	-	wonen	48	53

4.2.2 Parallelweg

Tabel 4.4: Berekeningsresultaten Parallelweg (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	2	19	5	14	wonen	48	53
2	2	19	5	14	wonen	48	53
3	2	18	5	13	wonen	48	53
4	2	18	5	13	wonen	48	53
5	2	17	5	12	wonen	48	53
6	2	-	5	-	wonen	48	53
7	2	-	5	-	wonen	48	53
8	2	-	5	-	wonen	48	53
9	2	-	5	-	wonen	48	53
10	2	-	5	-	wonen	48	53

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 4.5. 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 4.5: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde					Eis Bouw besluit	Comfort eis
		Dorps weg	Bazel dijk	Stations weg	Parallel weg	Totaal wvl		
1	2	32	28	35	19	37	20	20
2	2	40	34	36	19	42	20	20
3	2	41	35	36	18	43	20	20
4	2	42	37	37	18	44	20	20
5	2	43	36	37	17	45	20	20
6	2	45	31	28	5	45	20	20
7	2	38	-	-	-	38	20	20

Vervolgtabel 4.5: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Berekende waarde					Eis Bouw besluit	Comfort eis
		Dorps weg	Bazel dijk	Stations weg	Parallel weg	Totaal wvl		
8	2	37	-	-	-	37	20	20
9	2	37	-	-	-	37	20	20
10	2	36	-	-	-	36	20	20

5 EVALUATIE REKENRESULTATEN & CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van nieuwe standplaatsen voor woonwagens te Arkel, gemeente Molenlanden, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï ter plaatse van de nieuwe situatie Wet geluidhinder.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Dorpsweg en Bazeldijk. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de Stationsweg en Parallelweg opgenomen in het akoestisch onderzoek. Spoorweglawaaï is niet opgenomen in het akoestisch onderzoek. De zone ter plaatse ten aanzien van railverkeer bedraagt 100 meter. De locatie is gelegen op circa 225 meter waardoor verder onderzoek niet benodigd is.

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 Dorpsweg

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 40 dB, incl. aftrek artikel 110g. De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde waardoor geen hogere waarde ten aanzien van deze weg hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.

5.2.3 Bazeldijk

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 32 dB, incl. aftrek artikel 110g. De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde waardoor geen hogere waarde ten aanzien van deze weg hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.

5.3 Niet gezoneerde wegen

5.3.1 Stationsweg

- Er is sprake van een 30 km/zone, zodat niet hoeft te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de weg wel meegenomen en zijn de optredende gevelbelastingen beschouwd volgens de systematiek van de Wet geluidhinder.
- De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting is ten hoogste 37 dB (excl. art. 110g Wgh). Zou de aftrek wel gehanteerd worden dan bedraagt de optredende geluidbelasting 32 dB (incl. art. 110g Wgh) waarmee deze onder de voorkeursgrenswaarde ligt.
- Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

5.3.2 Parallelweg

- Er is sprake van een 30 km/zone, zodat niet hoeft te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de weg wel meegenomen en zijn de optredende gevelbelastingen beschouwd volgens de systematiek van de Wet geluidhinder.
- De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting is ten hoogste 19 dB (excl. art. 110g Wgh). Zou de aftrek wel gehanteerd worden dan bedraagt de optredende geluidbelasting 14 dB (incl. art. 110g Wgh) waarmee deze onder de voorkeursgrenswaarde ligt.
- Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

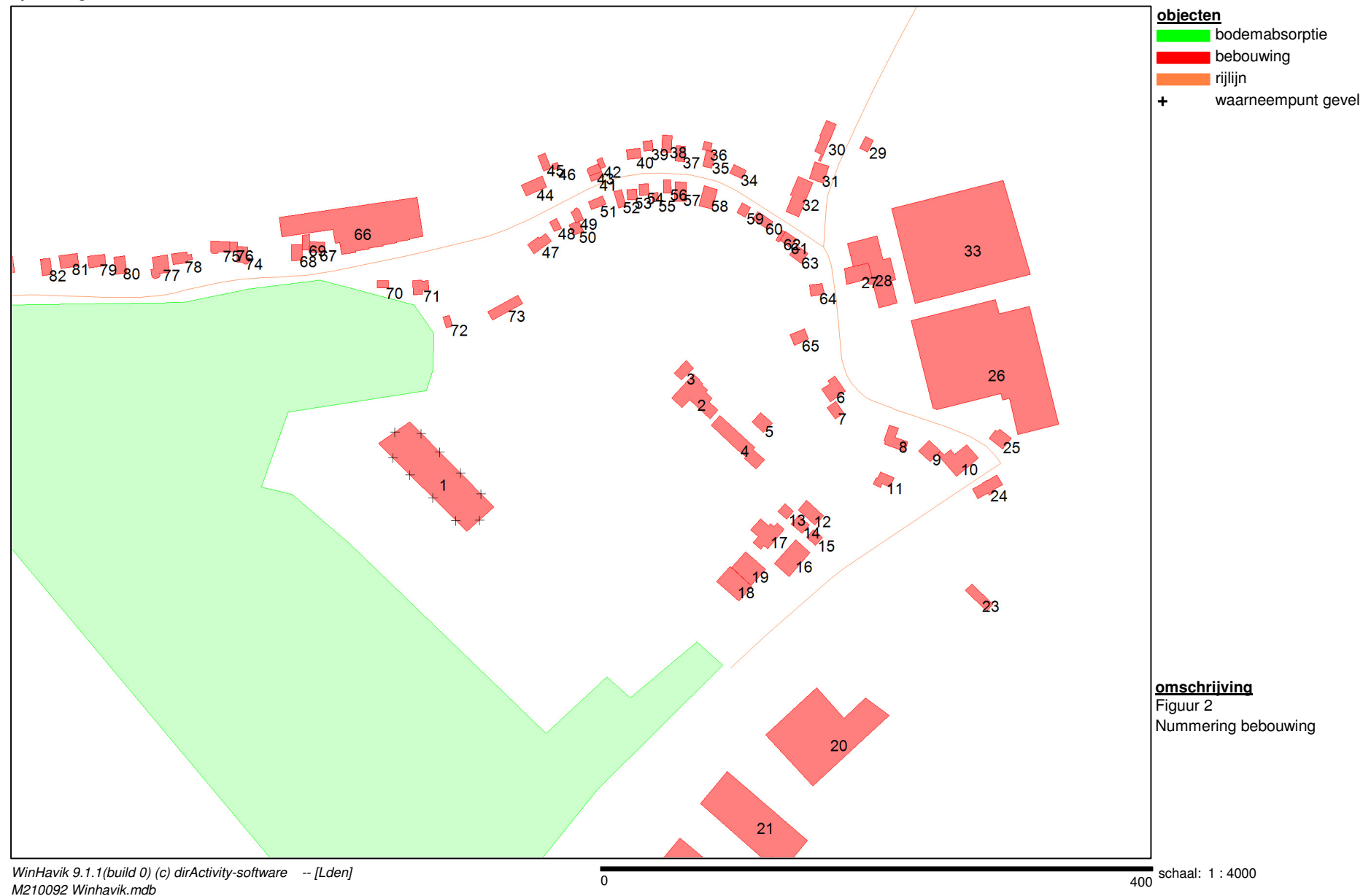
K+ Adviesgroep b.v.

project Woonwagenterrein te Arkel
opdrachtgever Aeres Milieu



K+ Adviesgroep b.v.

project Woonwagenterrein te Arkel
opdrachtgever Aeres Milieu



K+ Adviesgroep b.v.

project Woonwagenterrein te Arkel
opdrachtgever Aeres Milieu



K+ Adviesgroep b.v.

project Woonwagenterrein te Arkel
opdrachtgever Aeres Milieu



BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelasting

Projectgegevens

projectnaam: Woonwagenterrein te Arkel
opdrachtgever: Aeres Milieu
adviseur: TE
databaseversie: 911
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 17.2.0 (build2)
rekenhart17;rmg2019
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 28-04-2021
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 13:40
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	3.5	0.0	230		80	
2	3.0	0.0	85		80	
3	3.0	0.0	32		80	
4	3.0	0.0	86		80	
5	4.0	0.0	30		80	
6	9.5	0.0	43		80	
7	6.0	0.0	26		80	
8	6.5	0.0	50		80	
9	7.0	0.0	33		80	
10	9.0	0.0	80		80	
11	3.0	0.0	39		80	
12	6.0	0.0	36		80	
13	3.0	0.0	24		80	
14	3.0	0.0	27		80	
15	3.0	0.0	23		80	
16	9.5	0.0	60		80	
17	8.0	0.0	73		80	
18	6.0	0.0	51		80	
19	8.0	0.0	54		80	
20	6.0	0.0	198		80	
21	6.0	0.0	152		80	
22	6.0	0.0	99		80	
23	3.0	0.0	35		80	
24	0.0	0.0	53		80	
25	0.0	0.0	33		80	
26	5.5	0.0	302		80	
27	7.0	0.0	42		80	
28	4.5	0.0	160		80	
29	3.0	0.0	22		80	
30	3.0	0.0	72		80	
31	6.0	0.0	36		80	
32	7.0	0.0	51		80	
33	12.0	0.0	225		80	
34	5.0	0.0	24		80	
35	7.0	0.0	25		80	
36	3.0	0.0	18		80	
37	6.5	0.0	29		80	
38	6.5	0.0	27		80	
39	3.0	0.0	21		80	
40	5.0	0.0	24		80	
41	6.0	0.0	23		80	
42	4.0	0.0	15		80	
43	3.0	0.0	25		80	
44	5.5	0.0	34		80	
45	3.0	0.0	23		80	
46	3.0	0.0	13		80	
47	6.0	0.0	39		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	6.5	0.0	20		80	
49	7.5	0.0	23		80	
50	0.0	0.0	28		80	
51	6.0	0.0	29		80	
52	6.5	0.0	24		80	
53	4.5	0.0	22		80	
54	6.0	0.0	21		80	
55	3.0	0.0	15		80	
56	6.0	0.0	20		80	
57	6.0	0.0	31		80	
58	8.0	0.0	40		80	
59	7.5	0.0	22		80	
60	6.5	0.0	27		80	
61	7.0	0.0	28		80	
62	3.0	0.0	20		80	
63	7.0	0.0	28		80	
64	6.0	0.0	26		80	
65	7.0	0.0	31		80	
66	6.0	0.0	253		80	
67	4.0	0.0	26		80	
68	6.0	0.0	27		80	
69	3.0	0.0	29		80	
70	3.0	0.0	21		80	
71	7.0	0.0	33		80	
72	3.0	0.0	17		80	
73	7.0	0.0	57		80	
74	6.0	0.0	31		80	
75	6.0	0.0	30		80	
76	3.0	0.0	18		80	
77	6.5	0.0	45		80	
78	5.5	0.0	33		80	
79	6.0	0.0	29		80	
80	6.0	0.0	29		80	
81	6.0	0.0	32		80	
82	5.0	0.0	31		80	
83	6.0	0.0	35		80	
84	6.0	0.0	29		80	
85	6.0	0.0	41		80	
86	6.0	0.0	28		80	
87	6.0	0.0	30		80	
88	6.0	0.0	34		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	2.0	37.42	32.97	26.71	37.30		37	37.42		37	37.42	32.97	26.71
				VL Dorpsweg (1)	1	2.0	31.55	27.41	22.07	31.88	5	27	32.07	5	27	31.55	27.41	22.07		
				VL Bazeldijk (2)	1	2.0	27.85	22.86	18.01	27.91	5	23	28.01	5	23	27.85	22.86	18.01		
				VL Stationsweg (3)	1	2.0	35.31	30.79	23.76	34.95	5	30	35.31	5	30	35.31	30.79	23.76		
				VL Parallelweg (4)	1	2.0	18.99	15.79	8.21	19.12	5	14	18.99	5	14	18.99	15.79	8.21		
2	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.0	42.36	38.01	32.32	42.46		42	42.36		42	42.36	38.01	32.32
				VL Dorpsweg (1)	1	2.0	39.85	35.77	30.39	40.20	5	35	40.39	5	35	39.85	35.77	30.39		
				VL Bazeldijk (2)	1	2.0	34.17	29.08	24.29	34.20	5	29	34.29	5	29	34.17	29.08	24.29		
				VL Stationsweg (3)	1	2.0	36.86	32.30	25.29	36.48	5	31	36.86	5	32	36.86	32.30	25.29		
				VL Parallelweg (4)	1	2.0	19.23	16.03	8.45	19.36	5	14	19.23	5	14	19.23	16.03	8.45		
3	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.0	42.82	38.49	32.91	42.97		43	42.91		43	42.82	38.49	32.91
				VL Dorpsweg (1)	1	2.0	40.73	36.64	31.27	41.08	5	36	41.27	5	36	40.73	36.64	31.27		
				VL Bazeldijk (2)	1	2.0	34.99	29.93	25.12	35.02	5	30	35.12	5	30	34.99	29.93	25.12		
				VL Stationsweg (3)	1	2.0	36.11	31.55	24.54	35.73	5	31	36.11	5	31	36.11	31.55	24.54		
				VL Parallelweg (4)	1	2.0	18.15	14.95	7.37	18.28	5	13	18.15	5	13	18.15	14.95	7.37		
4	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.0	44.10	39.75	34.20	44.25		44	44.20		44	44.10	39.75	34.20
				VL Dorpsweg (1)	1	2.0	41.92	37.84	32.46	42.27	5	37	42.46	5	37	41.92	37.84	32.46		
				VL Bazeldijk (2)	1	2.0	36.93	31.93	27.08	36.98	5	32	37.08	5	32	36.93	31.93	27.08		
				VL Stationsweg (3)	1	2.0	37.11	32.52	25.52	36.72	5	32	37.11	5	32	37.11	32.52	25.52		
				VL Parallelweg (4)	1	2.0	17.56	14.35	6.77	17.69	5	13	17.56	5	13	17.56	14.35	6.77		
5	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.0	44.59	40.30	34.75	44.77		45	44.75		45	44.59	40.30	34.75
				VL Dorpsweg (1)	1	2.0	42.84	38.76	33.38	43.19	5	38	43.38	5	38	42.84	38.76	33.38		
				VL Bazeldijk (2)	1	2.0	36.21	31.20	26.36	36.26	5	31	36.36	5	31	36.21	31.20	26.36		
				VL Stationsweg (3)	1	2.0	37.26	32.66	25.67	36.87	5	32	37.26	5	32	37.26	32.66	25.67		
				VL Parallelweg (4)	1	2.0	16.74	13.52	5.94	16.86	5	12	16.74	5	12	16.74	13.52	5.94		
6	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.0	44.58	40.45	35.06	44.90		45	45.06		45	44.58	40.45	35.06
				VL Dorpsweg (1)	1	2.0	44.27	40.19	34.81	44.62	5	40	44.81	5	40	44.27	40.19	34.81		
				VL Bazeldijk (2)	1	2.0	30.86	25.77	20.98	30.89	5	26	30.98	5	26	30.86	25.77	20.98		
				VL Stationsweg (3)	1	2.0	28.82	24.29	17.26	28.45	5	23	28.82	5	24	28.82	24.29	17.26		
				VL Parallelweg (4)	1	2.0	4.99	1.76	-5.82	5.11	5		4.99	5		4.99	1.76	-5.82		
7	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.0	37.68	33.58	28.21	38.02		38	38.21		38	37.68	33.58	28.21
				VL Dorpsweg (1)	1	2.0	37.68	33.58	28.21	38.02	5	33	38.21	5	33	37.68	33.58	28.21		
				VL Bazeldijk (2)	1	2.0	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--		
				VL Stationsweg (3)	1	2.0	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--		
				VL Parallelweg (4)	1	2.0	-4.48	-3.67	-11.25	-99.00	5	-104	-4.48	5	-5	-4.48	-3.67	-11.25		
8	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.0	37.05	32.95	27.58	37.39		37	37.58		38	37.05	32.95	27.58
				VL Dorpsweg (1)	1	2.0	37.05	32.95	27.58	37.39	5	32	37.58	5	33	37.05	32.95	27.58		
				VL Bazeldijk (2)	1	2.0	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--		
				VL Stationsweg (3)	1	2.0	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--		
				VL Parallelweg (4)	1	2.0	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--		
9	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.0	36.42	32.32	26.95	36.76		37	36.95		37	36.42	32.32	26.95
				VL Dorpsweg (1)	1	2.0	36.42	32.32	26.95	36.76	5	32	36.95	5	32	36.42	32.32	26.95		
				VL Bazeldijk (2)	1	2.0	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--		
				VL Stationsweg (3)	1	2.0	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--		
				VL Parallelweg (4)	1	2.0	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--		
10	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.0	35.27	31.17	25.80	35.61		36	35.80		36	35.27	31.17	25.80
				VL Dorpsweg (1)	1	2.0	35.27	31.17	25.80	35.61	5	31	35.80	5	31	35.27	31.17	25.80		
				VL Bazeldijk (2)	1	2.0	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--		
				VL Stationsweg (3)	1	2.0	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--		

										(*) 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	Parallelweg (4)	1	2.0	--	--	--	-99.00	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
3	0.0	67	01 glad asfalt/DAB	Dorpsweg (1)	Dorpsweg - deel 4	Dorpsweg	vlicht	993.0	☒	dag 6.84	95.36	2.93	1.71	.00	60	60	60	60
										avond 2.85	98.01	1.32	.67	.00	60	60	60	60
										nacht .80	96.53	2.32	1.14	.00	60	60	60	60
9	0.0	170	01 glad asfalt/DAB	Dorpsweg (1)	Dorpsweg - deel 3	Dorpsweg	vlicht	1078.0	☒	dag 6.84	95.66	2.76	1.58	.00	60	60	60	60
										avond 2.86	98.14	1.24	.62	.00	60	60	60	60
										nacht .80	96.76	2.19	1.05	.00	60	60	60	60
10	0.0	196	01 glad asfalt/DAB	Dorpsweg (1)	Dorpsweg - deel 2	Dorpsweg	vlicht	1224.0	☒	dag 6.84	95.88	2.66	1.46	.00	60	60	60	60
										avond 2.86	98.24	1.19	.57	.00	60	60	60	60
										nacht .80	96.92	2.11	.97	.00	60	60	60	60
11	0.0	78	01 glad asfalt/DAB	Dorpsweg (1)	Dorpsweg - deel 3	Dorpsweg	vlicht	1078.0	☒	dag 6.84	95.66	2.76	1.58	.00	60	60	60	60
										avond 2.86	98.14	1.24	.62	.00	60	60	60	60
										nacht .80	96.76	2.19	1.05	.00	60	60	60	60
23	0.0	88	01 glad asfalt/DAB	Stationsweg (3)	Stationsweg	Stationswe	vlicht	4807.0	☒	dag 6.77	87.46	6.16	6.38	.00	30	30	30	30
										avond 3.45	94.70	2.71	2.59	.00	30	30	30	30
										nacht .62	92.29	4.94	2.77	.00	30	30	30	30
24	0.0	158	01 glad asfalt/DAB	Dorpsweg (1)	Dorpsweg - deel 1	Dorpsweg	vlicht	1299.0	☒	dag 6.85	94.89	3.26	1.85	.00	60	60	60	60
										avond 2.85	97.80	1.47	.73	.00	60	60	60	60
										nacht .80	96.17	2.59	1.24	.00	60	60	60	60
25	0.0	509	01 glad asfalt/DAB	Bazeldijk (2)	Bazeldijk	Bazeldijk	vlicht	4154.0	☒	dag 6.91	85.39	7.54	7.07	.00	60	60	60	60
										avond 2.70	93.43	3.61	2.95	.00	60	60	60	60
										nacht .79	88.98	6.16	4.86	.00	60	60	60	60
29	0.0	139	01 glad asfalt/DAB	Stationsweg (3)	Stationsweg	Stationswe	vlicht	4759.0	☒	dag 6.77	87.46	6.16	6.38	.00	30	30	30	30
										avond 3.45	94.70	2.71	2.59	.00	30	30	30	30
										nacht .62	92.29	4.94	2.77	.00	30	30	30	30
30	0.0	246	01 glad asfalt/DAB	Parallelweg (4)	Parallelweg	Parallelwe	vlicht	104.0	☒	dag 6.72	98.33	1.18	.48	.00	30	30	30	30
										avond 3.66	99.33	.48	.18	.00	30	30	30	30
										nacht .64	98.90	.90	.20	.00	30	30	30	30

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	1450		akker/groen

BIJLAGE III

Verstreckte verkeersgegevens

Verkeersprognose M210092

Dorpsweg - deel 1

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				0
mz				0
z				0
	0	0	0	0
				1286
				jaar 2030
				1229
				jaar 2031

percentages			
	dag	avond	nacht
Lm	94.89	97.80	96.17
mz	3.26	1.47	2.59
z	1.85	0.73	1.24
	100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	6.85	2.85	0.80

Dorpsweg - deel 2

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				0
mz				0
z				0
	0	0	0	0
				1212
				jaar 2030
				1224
				jaar 2031

percentages			
	dag	avond	nacht
Lm	95.88	98.24	96.92
mz	2.66	1.19	2.11
z	1.46	0.57	0.97
	100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	6.84	2.86	0.80

Dorpsweg - deel 3

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				0
mz				0
z				0
	0	0	0	0
				1067
				jaar 2030
				1078
				jaar 2031

percentages			
	dag	avond	nacht
Lm	95.66	98.14	96.76
mz	2.76	1.24	2.19
z	1.58	0.62	1.05
	100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	6.84	2.86	0.80

Dorpsweg - deel 4

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				0
mz				0
z				0
	0	0	0	0
				983
				jaar 2030
				993
				jaar 2031

percentages			
	dag	avond	nacht
Lm	95.36	98.01	96.53
mz	2.93	1.32	2.32
z	1.71	0.67	1.14
	100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	6.84	2.85	0.80

Bazeldijk

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				0
mz				0
z				0
	0	0	0	0
				4113
				jaar 2030
				4154
				jaar 2031

percentages			
	dag	avond	nacht
Lm	85.39	93.43	88.98
mz	7.54	3.61	6.16
z	7.07	2.95	4.86
	100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	6.91	2.70	0.79

Stationsweg

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				0
mz				0
z				0
	0	0	0	0
				4759
				jaar 2030
				4807
				jaar 2031

percentages			
	dag	avond	nacht
Lm	87.46	94.70	92.29
mz	6.16	2.71	4.94
z	6.38	2.59	2.77
	100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	6.77	3.45	0.80

Parallelweg

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				0
mz				0
z				0
	0	0	0	0
				104
				jaar 2030
				105
				jaar 2031

percentages			
	dag	avond	nacht
Lm	98.33	99.33	98.90
mz	1.18	0.48	0.90
z	0.48	0.18	0.20
	100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	6.72	3.66	0.64