

Pannenschuurlaan 211 Oisterwijk
Akoestisch onderzoek optredende gevelbelasting
Wegverkeerslawaaï – 2 nieuwbouwwoningen

Rapportnummer: Rm220757aaA0

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:

mw. T.J.M. Eykenboom BSc

Datum : 24-10-2023

Referentie : Rm220757aaA0.teey_05

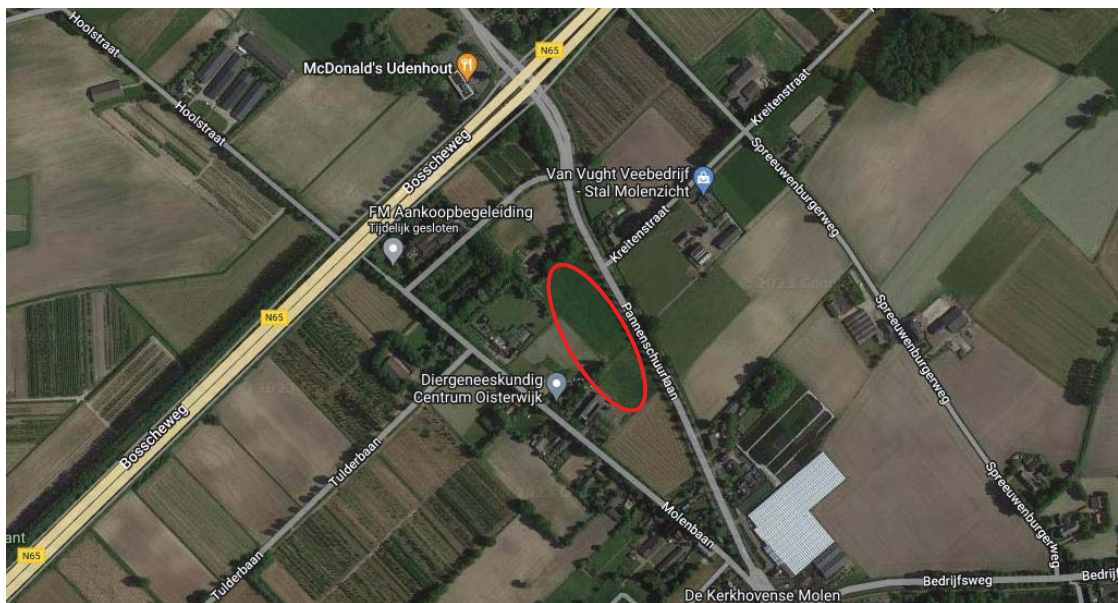
INHOUD

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	11
4.1	Wegverkeerslawaaï	11
4.1.1	N65	11
4.1.2	Pannenschuurlaan	12
4.1.3	Molenbaan	13
4.1.4	Tulderbaan	14
4.1.5	Kreitenstraat	15
4.2	Cumulatie en Bouwbesluit	16
5	Evaluatie Rekenresultaten & Conclusie	19
5.1	Algemeen	19
5.2	Wet geluidhinder	19
5.2.1	Algemeen	19
5.2.2	N65	19
5.2.3	Pannenschuurlaan	20
5.2.4	Molenbaan	21
5.2.5	Tulderbaan	21
5.2.6	Kreitenstraat	21
Bijlagen:		
Bijlage I	Figuren akoestisch model	
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelasting	
Bijlage III	Verstreckte verkeersgegevens	

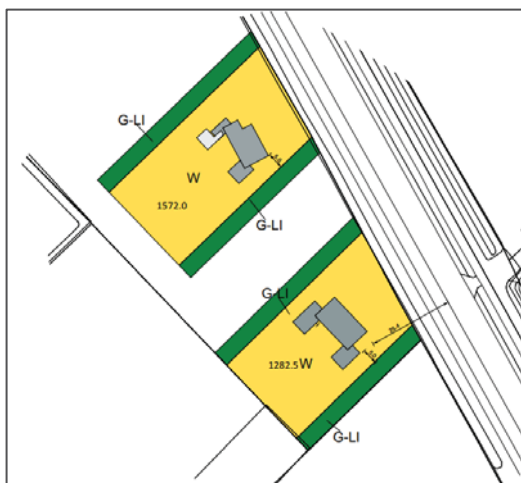
1 INLEIDING

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van de realisatie van twee nieuwbouwwoningen aan de Pannenschuurlaan te Oisterwijk, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

In figuur 1.1 is de locatie globaal omcirkeld, in bijlage I is de situatie opgenomen. In figuur 1.2 is de verkaveling opgenomen.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google maps)



Figuur 1.2: Verkavelingsplan (bron: Bouwkunst)

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de N65, Pannenschuurlaan, Molenbaan, Tulderbaan en Kreitenstraat.

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 Wegverkeerslawaaï

De verkeersgegevens voor de autosnelweg N65, inclusief de geluidafschermende objecten, zijn afkomstig van het geluidregister als bedoeld in artikel 11.25 van de Wet milieubeheer. De gegevens zijn gedownload op 13 oktober 2023 en het laatst gewijzigd op 4 oktober 2023.

Conform opgave van de provincie is de weg voorzien van een combinatiedeklaag, asfalt en combinatiebeton. In het onderzoek is voor de gehele weg asfalt aangehouden.

De verkeerintensiteiten van de Pannenschuurlaan, Molenbaan en Kreitenstraat zijn aangeleverd door de gemeente Oisterwijk. Om de komen tot het maatgevende jaar is een groeipercantage van 1,6% toegepast. Voor de Tulderbaan is een aanname van de etmaalintensiteit gedaan. Voor de verdeling is uitgegaan van een standaard verdeling als opgenomen in bijlage III.

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

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2034.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Pannenschuurlaan	20.709 (2022) 25.054 (2034)	D	6,62%	92,25%	2,97%	1,78%	60	01
		A	3,20%	98,04%	1,36%	0,60%		
		N	0,97%	95,63%	2,00%	2,38%		
Molenbaan	470 (2028) 710 (2034)	D	6,60%	92,50%	5,5%	2,00%	60	01
		A	3,60%	94,25%	4,0%	1,75%		
		N	0,80%	96,00%	2,5%	1,50%		
Kreitenstraat	147 (2020) 184 (2034)	D	7,48%	87,88%	4,55%	7,58%	60	01
		A	1,53%	100,00%	0,00%	0,00%		
		N	0,51%	83,33%	16,67%	0,00%		
Tulderbaan	300 (2034)	D	6,60%	92,50%	5,50%	2,00%	60	01
		A	3,60%	94,25%	4,00%	1,75%		
		N	0,80%	96,00%	2,50%	1,50%		

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 maximumsnelheid.

Wegdek: type 01: Glad asfalt.

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

2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode 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 in buitenstedelijk gebied de volgende eisen gesteld:

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

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

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 spoorweglawaaai 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 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 N65

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten N65 (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh	Opm.
1	1.5	54	2	52	wonen	48	53	
1	4.5	54	2	52	wonen	48	53	
2	1.5	56	3	53	wonen	48	53	
2	4.5	57	4	53	wonen	48	53	
3	1.5	56	3	53	wonen	48	53	
3	4.5	57	4	53	wonen	48	53	
4	1.5	56	3	53	wonen	48	53	
4	4.5	58	2	56	wonen	48	53	dove gevel
5	1.5	55	2	53	wonen	48	53	
6	1.5	57	4	53	wonen	48	53	
7	1.5	48	2	46	wonen	48	53	
8	1.5	48	2	46	wonen	48	53	

Vervolgtabel 4.1: Berekeningsresultaten N65 (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh	Opm.
9	1.5	49	2	47	wonen	48	53	
9	4.5	54	2	52	wonen	48	53	
10	1.5	55	2	53	wonen	48	53	
11	1.5	56	3	53	wonen	48	53	
12	1.5	56	3	53	wonen	48	53	
13	1.5	48	2	46	wonen	48	53	
14	1.5	36	2	34	wonen	48	53	
14	4.5	39	2	37	wonen	48	53	
15	1.5	48	2	46	wonen	48	53	
15	4.5	47	2	45	wonen	48	53	
16	1.5	55	2	53	wonen	48	53	
16	4.5	57	4	53	wonen	48	53	
17	1.5	54	2	52	wonen	48	53	
18	1.5	55	2	53	wonen	48	53	
19	1.5	53	2	51	wonen	48	53	
20	1.5	45	2	43	wonen	48	53	
21	1.5	52	2	50	wonen	48	53	
21	4.5	55	2	53	wonen	48	53	
22	1.5	54	2	52	wonen	48	53	
23	1.5	53	2	51	wonen	48	53	
24	1.5	42	2	40	wonen	48	53	
25	1.5	42	2	40	wonen	48	53	
26	1.5	42	2	40	wonen	48	53	
26	4.5	38	2	36	wonen	48	53	
33	1.5	53	2	51	wonen	48	53	
33	4.5	54	2	52	wonen	48	53	

4.1.2 Pannenschuurlaan

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Pannenschuurlaan (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh	Opm.
1	1.5	67	5	62	wonen	48	53	dove gevel
1	4.5	68	5	63	wonen	48	53	dove gevel
2	1.5	65	5	60	wonen	48	53	dove gevel
2	4.5	67	5	62	wonen	48	53	dove gevel
3	1.5	66	5	61	wonen	48	53	dove gevel
3	4.5	67	5	62	wonen	48	53	dove gevel
4	1.5	64	5	59	wonen	48	53	dove gevel
4	4.5	65	5	60	wonen	48	53	dove gevel
5	1.5	66	5	61	wonen	48	53	dove gevel
6	1.5	61	5	56	wonen	48	53	dove gevel

VervolgtTabel 4.2: Berekeningsresultaten Pannenschuurlaan (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh	Opm.
7	1.5	42	5	37	wonen	48	53	
8	1.5	43	5	38	wonen	48	53	
9	1.5	43	5	38	wonen	48	53	
9	4.5	48	5	43	wonen	48	53	
10	1.5	42	5	37	wonen	48	53	
11	1.5	42	5	37	wonen	48	53	
12	1.5	48	5	43	wonen	48	53	
13	1.5	62	5	57	wonen	48	53	dove gevel
14	1.5	64	5	59	wonen	48	53	dove gevel
14	4.5	66	5	61	wonen	48	53	dove gevel
15	1.5	63	5	58	wonen	48	53	dove gevel
15	4.5	64	5	59	wonen	48	53	dove gevel
16	1.5	63	5	58	wonen	48	53	dove gevel
16	4.5	63	5	58	wonen	48	53	dove gevel
17	1.5	64	5	59	wonen	48	53	dove gevel
18	1.5	60	5	55	wonen	48	53	dove gevel
19	1.5	50	5	45	wonen	48	53	
20	1.5	48	5	43	wonen	48	53	
21	1.5	46	5	41	wonen	48	53	
21	4.5	52	5	47	wonen	48	53	
22	1.5	46	5	41	wonen	48	53	
23	1.5	51	5	46	wonen	48	53	
24	1.5	62	5	57	wonen	48	53	dove gevel
25	1.5	65	5	60	wonen	48	53	dove gevel
26	1.5	65	5	60	wonen	48	53	dove gevel
26	4.5	65	5	60	wonen	48	53	dove gevel
33	1.5	66	5	61	wonen	48	53	dove gevel
33	4.5	67	5	62	wonen	48	53	dove gevel

4.1.3 Molenbaan

Tabel 4.3: Berekeningsresultaten Molenbaan (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	34	5	29	wonen	48	53
1	4.5	33	5	28	wonen	48	53
2	1.5	35	5	30	wonen	48	53
2	4.5	35	5	30	wonen	48	53
3	1.5	35	5	30	wonen	48	53
3	4.5	35	5	30	wonen	48	53
4	1.5	36	5	31	wonen	48	53
4	4.5	36	5	31	wonen	48	53

Vervolgtabel 4.3: Berekeningsresultaten Molenbaan (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
5	1.5	35	5	30	wonen	48	53
6	1.5	39	5	34	wonen	48	53
7	1.5	33	5	28	wonen	48	53
8	1.5	35	5	30	wonen	48	53
9	1.5	35	5	30	wonen	48	53
9	4.5	37	5	32	wonen	48	53
10	1.5	39	5	34	wonen	48	53
11	1.5	39	5	34	wonen	48	53
12	1.5	40	5	35	wonen	48	53
13	1.5	36	5	31	wonen	48	53
14	1.5	24	5	19	wonen	48	53
14	4.5	24	5	19	wonen	48	53
15	1.5	34	5	29	wonen	48	53
15	4.5	35	5	30	wonen	48	53
16	1.5	35	5	30	wonen	48	53
16	4.5	38	5	33	wonen	48	53
17	1.5	31	5	26	wonen	48	53
18	1.5	38	5	33	wonen	48	53
19	1.5	41	5	36	wonen	48	53
20	1.5	39	5	34	wonen	48	53
21	1.5	39	5	34	wonen	48	53
21	4.5	41	5	36	wonen	48	53
22	1.5	38	5	33	wonen	48	53
23	1.5	40	5	35	wonen	48	53
24	1.5	38	5	33	wonen	48	53
25	1.5	24	5	19	wonen	48	53
26	1.5	31	5	26	wonen	48	53
26	4.5	37	5	32	wonen	48	53
33	1.5	32	5	27	wonen	48	53
33	4.5	32	5	27	wonen	48	53

4.1.4 Tulderbaan

Tabel 4.4: Berekeningsresultaten Tulderbaan (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	1.5	-100	5	-105	wonen	48	53
1	4.5	-100	5	-105	wonen	48	53
2	1.5	6	5	1	wonen	48	53
2	4.5	12	5	7	wonen	48	53
3	1.5	-100	5	-105	wonen	48	53
3	4.5	-100	5	-105	wonen	48	53

Vervolgtabel 4.4: Berekeningsresultaten Tulderbaan (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
4	1.5	9	5	4	wonen	48	53
4	4.5	16	5	11	wonen	48	53
5	1.5	-100	5	-105	wonen	48	53
6	1.5	28	5	23	wonen	48	53
7	1.5	23	5	18	wonen	48	53
8	1.5	25	5	20	wonen	48	53
9	1.5	26	5	21	wonen	48	53
9	4.5	29	5	24	wonen	48	53
10	1.5	27	5	22	wonen	48	53
11	1.5	28	5	23	wonen	48	53
12	1.5	31	5	26	wonen	48	53
13	1.5	24	5	19	wonen	48	53
14	1.5	-100	5	-105	wonen	48	53
14	4.5	-100	5	-105	wonen	48	53
15	1.5	24	5	19	wonen	48	53
15	4.5	26	5	21	wonen	48	53
16	1.5	21	5	16	wonen	48	53
16	4.5	31	5	26	wonen	48	53
17	1.5	21	5	16	wonen	48	53
18	1.5	30	5	25	wonen	48	53
19	1.5	31	5	26	wonen	48	53
20	1.5	25	5	20	wonen	48	53
21	1.5	31	5	26	wonen	48	53
21	4.5	32	5	27	wonen	48	53
22	1.5	32	5	27	wonen	48	53
23	1.5	30	5	25	wonen	48	53
24	1.5	22	5	17	wonen	48	53
25	1.5	20	5	15	wonen	48	53
26	1.5	21	5	16	wonen	48	53
26	4.5	22	5	17	wonen	48	53
33	1.5	18	5	13	wonen	48	53
33	4.5	3	5	-2	wonen	48	53

4.1.5 Kreitenstraat

Tabel 4.5: Berekeningsresultaten Kreitenstraat (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	1.5	38	5	33	wonen	48	53
1	4.5	39	5	34	wonen	48	53
2	1.5	40	5	35	wonen	48	53
2	4.5	41	5	36	wonen	48	53

Vervolgtabel 4.5: Berekeningsresultaten Kreitenstraat (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
3	1.5	40	5	35	wonen	48	53
3	4.5	41	5	36	wonen	48	53
4	1.5	39	5	34	wonen	48	53
4	4.5	40	5	35	wonen	48	53
5	1.5	39	5	34	wonen	48	53
6	1.5	38	5	33	wonen	48	53
7	1.5	17	5	12	wonen	48	53
8	1.5	-100	5	-105	wonen	48	53
9	1.5	13	5	8	wonen	48	53
9	4.5	20	5	15	wonen	48	53
10	1.5	-100	5	-105	wonen	48	53
11	1.5	13	5	8	wonen	48	53
12	1.5	17	5	12	wonen	48	53
13	1.5	18	5	13	wonen	48	53
14	1.5	18	5	13	wonen	48	53
14	4.5	21	5	16	wonen	48	53
15	1.5	16	5	11	wonen	48	53
15	4.5	18	5	13	wonen	48	53
16	1.5	34	5	29	wonen	48	53
16	4.5	33	5	28	wonen	48	53
17	1.5	34	5	29	wonen	48	53
18	1.5	32	5	27	wonen	48	53
19	1.5	19	5	14	wonen	48	53
20	1.5	19	5	14	wonen	48	53
21	1.5	20	5	15	wonen	48	53
21	4.5	21	5	16	wonen	48	53
22	1.5	19	5	14	wonen	48	53
23	1.5	19	5	14	wonen	48	53
24	1.5	20	5	15	wonen	48	53
25	1.5	20	5	15	wonen	48	53
26	1.5	18	5	13	wonen	48	53
26	4.5	20	5	15	wonen	48	53
33	1.5	32	5	27	wonen	48	53
33	4.5	32	5	27	wonen	48	53

4.2 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 4.6. 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 4.6: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde						Eis Bouw besluit	Comfort eis
		N65	Pannen schuur laan	Molen baan	Tulder baan	Kreiten straat	Totaal wvl		
1	1.5	54	67	34	-100	38	67	34	34
1	4.5	54	68	33	-100	39	68	35	35
2	1.5	56	65	35	6	40	66	32	33
2	4.5	57	67	35	12	41	67	34	34
3	1.5	56	66	35	-100	40	66	33	33
3	4.5	57	67	35	-100	41	67	34	34
4	1.5	56	64	36	9	39	64	31	31
4	4.5	58	65	36	16	40	66	32	33
5	1.5	55	66	35	-100	39	66	33	33
6	1.5	57	61	39	28	38	62	28	29
7	1.5	48	42	33	23	17	49	20	20
8	1.5	48	43	35	25	-100	49	20	20
9	1.5	49	43	35	26	13	50	20	20
9	4.5	54	48	37	29	20	55	21	22
10	1.5	55	42	39	27	-100	55	22	22
11	1.5	56	42	39	28	13	56	23	23
12	1.5	56	48	40	31	17	57	23	24
13	1.5	48	62	36	24	18	63	29	30
14	1.5	36	64	24	-100	18	64	31	31
14	4.5	39	66	24	-100	21	66	33	33
15	1.5	48	63	34	24	16	63	30	30
15	4.5	47	64	35	26	18	64	31	31
16	1.5	55	63	35	21	34	64	30	31
16	4.5	57	63	38	31	33	64	30	31
17	1.5	54	64	31	21	34	64	31	31
18	1.5	55	60	38	30	32	62	27	29
19	1.5	53	50	41	31	19	55	20	22
20	1.5	45	48	39	25	19	50	20	20
21	1.5	52	46	39	31	20	53	20	20
21	4.5	55	52	41	32	21	57	22	24
22	1.5	54	46	38	32	19	55	21	22

Vervolgtabel 4.6: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Berekende waarde						Eis Bouw besluit	Comfort eis
		N65	Pannen schuur laan	Molen baan	Tulder baan	Kreiten straat	Totaal wvl		
23	1.5	53	51	40	30	19	55	20	22
24	1.5	42	62	38	22	20	62	29	29
25	1.5	42	65	24	20	20	65	32	32
26	1.5	42	65	31	21	18	65	32	32
26	4.5	38	65	37	22	20	65	32	32
33	1.5	53	66	32	18	32	66	33	33
33	4.5	54	67	32	3	32	67	34	34

5 EVALUATIE REKENRESULTATEN & CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van de realisatie van nieuwbouwwoningen aan de Pannenschuurlaan te Oisterwijk, 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 N65, Pannenschuurlaan, Molenbaan, Tulderbaan en Kreitenstraat.

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 N65

- De maximale ontheffingswaarde wordt overschreden ter plaatse van waarneempunt 4. Dit betekent dat de betreffende gevel doof moet worden uitgevoerd, of moeten worden voorzien van een bouwkundige voorziening om de geluidbelasting terug te brengen tot onder de maximale ontheffingswaarde. Bij voorliggende plannen is men voornemens om bouwkundige voorzieningen te treffen, bijvoorbeeld Silent Air, om de geluidbelasting achter deze voorziening terug te brengen zodat achterliggende ramen in verblijfsgebieden geopend kunnen worden.
- Bij de gemeente Oisterwijk kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde voor de overige waarneempunten.
- 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 of lager. De kosten voor dergelijke maatregelen worden geraamd op €90.000,- (300 m * 6m * €50,-) en stuiten daarmee op bezwaren van financiële aard.
- De gemeente Oisterwijk beschikt niet over een eigen geluidbeleid waarin aanvullende eisen worden gesteld bij het aanvragen van een hogere waarde.

- 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 4.6 is de benodigde karakteristieke geluidwering weergegeven.

5.2.3 Pannenschuurlaan

- De maximale ontheffingswaarde wordt overschreden bij verschillende waarneempunten. Dit betekent dat de betreffende gevels doof moet worden uitgevoerd, of moeten worden voorzien van een bouwkundige voorziening om de geluidbelasting terug te brengen tot onder de maximale ontheffingswaarde. Bij voorliggende plannen is men voornemens om bouwkundige voorzieningen te treffen, te weten Silent Air, om de geluidbelasting achter deze voorziening terug te brengen zodat achterliggende ramen in verblijfsgebieden geopend kunnen worden.
- In het ontwerp van de woningen is al gerekend met een scherm om zorg te dragen dat de geluidbelasting op de achtergevel beneden de voorkeursgrenswaarde ligt. Gezien de dove gevel ook op de verdiepingen benodigd is, is een dergelijk hoog scherm nodig dat er bezwaren optreden van financiële en landschappelijke aard.
- Aanvullend is onderzocht of het verplaatsen van het bouwvlak leidt tot een optredende geluidbelasting onder de maximale ontheffingswaarde. Een verdubbeling van de afstand tot aan de weg zal leiden tot een verlaging van de optredende waarde van 3 dB. De optredende waarde zou hiermee alsnog boven de maximale ontheffingswaarde uitkomen.
- 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 of lager. De kosten voor dergelijke maatregelen worden geraamd op €90.000,- (300 m * 6m * €50,-) en stuiten daarmee op bezwaren van financiële aard.
- De gemeente Oisterwijk beschikt niet over een eigen geluidbeleid waarin aanvullende eisen worden gesteld bij het aanvragen van een hogere waarde.
- 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 4.6 is de benodigde karakteristieke geluidwering weergegeven.

5.2.4 Molenbaan

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 36 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.

5.2.5 Tulderbaan

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 27 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.

5.2.6 Kreitenstraat

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 36 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.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project M220757 Pannenschuurlaan 211 Oisterwijk
opdrachtgever Aeres Milieu

- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - scherp scherm
 - hoogtelijn met scherm
 - optrektoeslag
 - waarneempunt gevel
- +



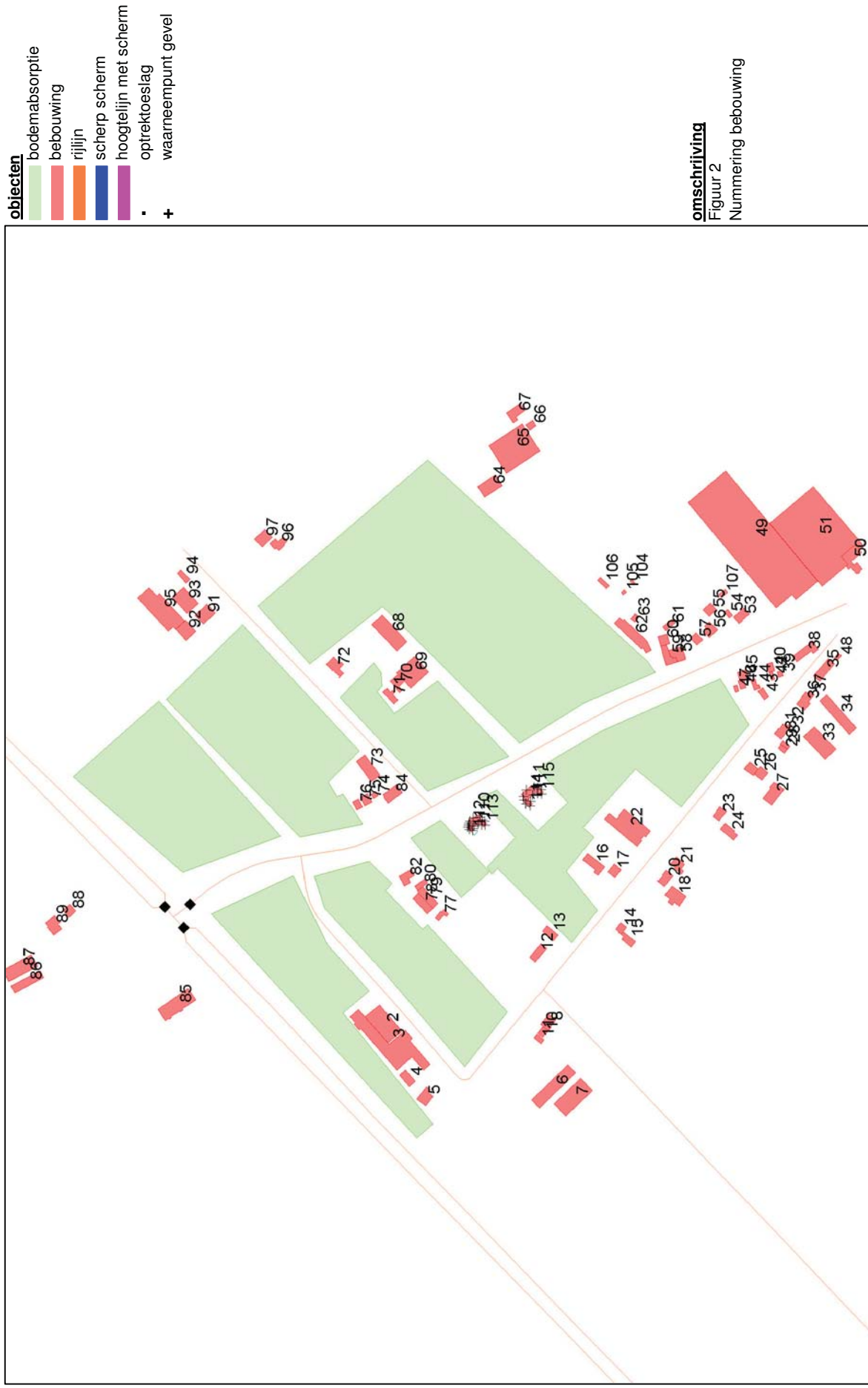
omschrijving

Figuur 1
Situatie



K+ Adviesgroep b.v.

project M220757 Pannenschuurlaan 211 Oisterwijk
opdrachtgever Aeres Milieu



K+ Adviesgroep b.v.

project M220757 Pannenschuurlaan 211 Oisterwijk
opdrachtgever Aeres Milieu

- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - hulplijn
 - scherp scherm
 - hoogtelijn met scherm
 - optrektoeslag
 - waarneempunt gevel



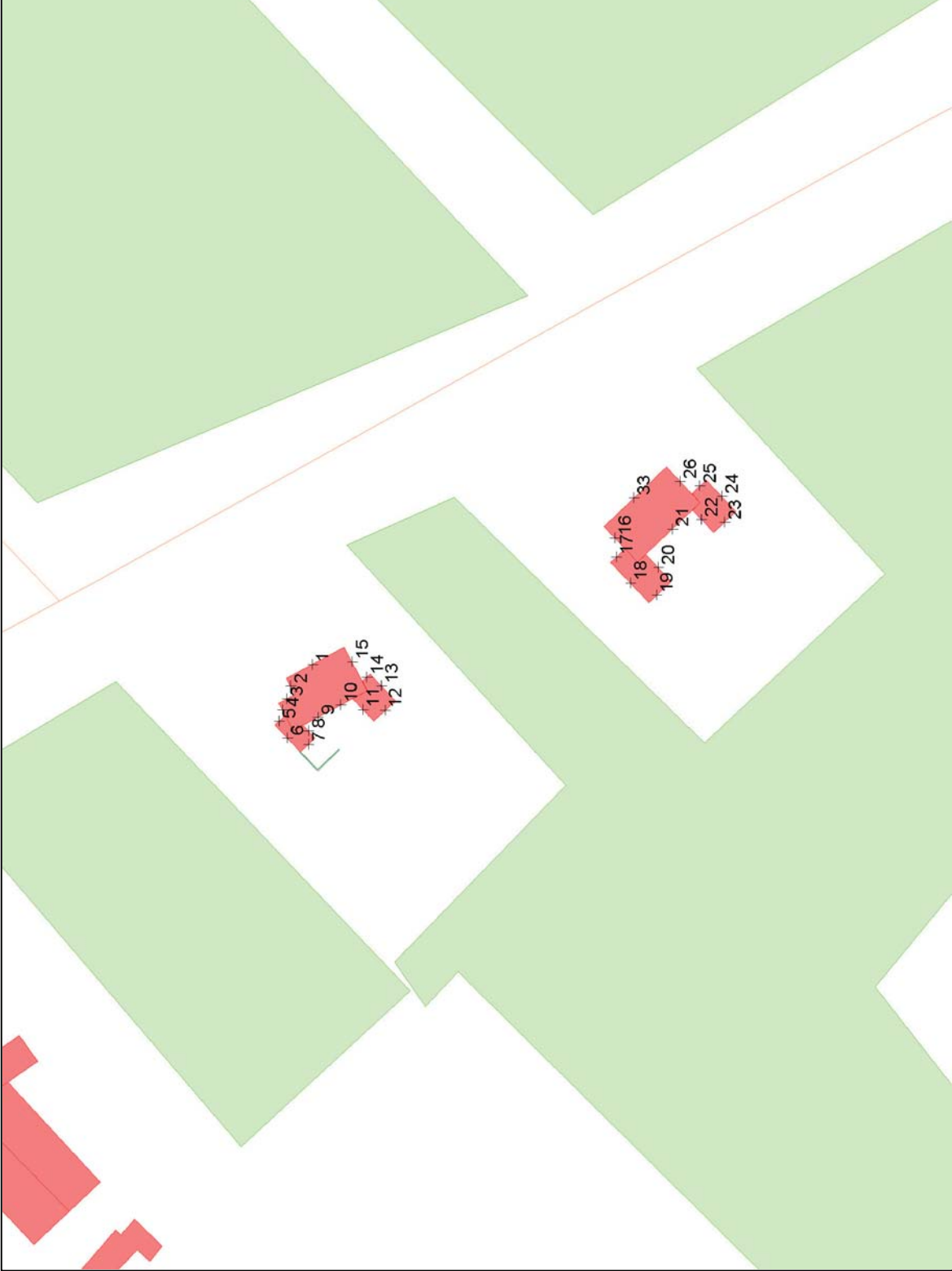
omschrijving
Figuur 3
Weergave wegen



K+ Adviesgroep b.v.

project M220757 Pannenschuurlaan 211 Oisterwijk
opdrachtgever Aeres Milieu

- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - scherp scherm
 - hoogtelijn met scherm
 - optrektoeslag
 - waarneempunt gevel



omschrijving
Figuur 4
Nummering waarneempunten

BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelasting

Projectgegevens

projectnaam: M220757 Pannenschuurlaan 211 Oisterwijk
opdrachtgever: Aeres Milieu
adviseur: TE
databaseversie: 920
situatie: eerste situatie
uitsnede: Vervangende nieuwbouw

omschrijving verkeerslawaa

rekenhart: 17.3.1 (build0)
(enhart17;rmg2022)

aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 24-10-2023
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 14:29
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
2	4.5	0.0	86				80	
3	3.5	0.0	231				80	
4	4.0	0.0	31				80	
5	6.0	0.0	42				80	
6	4.1	0.0	71				80	
7	4.2	0.0	70				80	
8	6.5	0.0	35				80	
10	4.5	0.0	24				80	
11	3.0	0.0	23				80	
12	8.3	0.0	32				80	
13	5.9	0.0	35				80	
14	6.0	0.0	28				80	
15	4.0	0.0	42				80	
16	4.1	0.0	53				80	
17	6.0	0.0	28				80	
18	3.0	0.0	54				80	
20	6.0	0.0	33				80	
21	4.0	0.0	39				80	
22	6.0	0.0	88				80	
23	6.3	0.0	35				80	
24	3.5	0.0	41				80	
25	6.0	0.0	31				80	
26	3.1	0.0	29				80	
27	3.6	0.0	51				80	
28	3.5	0.0	17				80	
29	2.5	0.0	17				80	
31	5.4	0.0	30				80	
32	2.8	0.0	11				80	
33	4.0	0.0	59				80	
34	4.0	0.0	63				80	
35	6.0	0.0	39				80	
36	6.0	0.0	45				80	
37	2.9	0.0	10				80	
38	5.8	0.0	44				80	
39	2.2	0.0	14				80	
40	6.5	0.0	20				80	
42	4.6	0.0	15				80	
43	4.0	0.0	27				80	
44	3.2	0.0	22				80	
45	7.0	0.0	26				80	
46	5.1	0.0	19				80	
47	2.4	0.0	13				80	
48	4.5	0.0	14				80	
49	4.5	0.0	243				80	
50	5.0	0.0	77				80	
51	4.5	0.0	280				80	
53	5.4	0.0	36				80	

					adres			reflectie		kenmerk	
nr		z.gem	m.gem	lengte	adres			reflectie		kenmerk	
54		3.5	0.0	19				80			
55		3.3	0.0	27				80			
56		5.0	0.0	38				80			
57		3.3	0.0	27				80			
58		6.0	0.0	49				80			
59		5.5	0.0	49				80			
60		4.3	0.0	28				80			
61		2.5	0.0	22				80			
62		3.1	0.0	99				80			
63		3.0	0.0	17				80			
64		5.3	0.0	46				80			
65		3.3	0.0	104				80			
66		4.9	0.0	21				80			
67		6.5	0.0	39				80			
68		6.3	0.0	85				80			
69		4.8	0.0	68				80			
70		3.1	0.0	42				80			
71		3.5	0.0	32				80			
72		5.2	0.0	54				80			
73		4.0	0.0	45				80			
74		2.0	0.0	15				80			
75		2.9	0.0	27				80			
76		2.9	0.0	21				80			
77		3.0	0.0	29				80			
78		5.5	0.0	49				80			
79		3.2	0.0	37				80			
80		4.5	0.0	22				80			
82		5.6	0.0	45				80			
84		7.0	0.0	39				80			
85		4.0	0.0	67				80			
86		3.1	0.0	72				80			
87		4.0	0.0	58				80			
88		3.0	0.0	27				80			
89		3.0	0.0	47				80			
90		3.0	0.0	52				80			
91		6.5	0.0	40				80			
92		5.3	0.0	43				80			
93		3.3	0.0	51				80			
94		2.6	0.0	31				80			
95		4.0	0.0	117				80			
96		5.6	0.0	43				80			
97		5.1	0.0	35				80			
98		4.7	0.0	27				80			
99		8.3	0.0	47				80			
100		5.2	0.0	34				80			
101		6.0	0.0	48				80			
102		4.5	0.0	35				80			
103		3.0	0.0	18				80			
104		2.3	0.0	13				80			
105		2.1	0.0	12				80			

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
106	2.3	0.0	28		80	
107	2.5	0.0	16		80	
108	4.5	0.0	28		80	
110	6.0	0.0	33		80	
111	6.0	0.0	36		80	
112	5.0	0.0	16		80	
113	5.0	0.0	17		80	
114	3.0	0.0	25		80	
115	3.0	0.0	19		80	

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc. af trek, 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(*)		
32	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	57.37	54.11	49.61	58.53	59	59.61	60	57.37	54.11	49.61				
									VL	N65 Bosscheweg (	1	1.5	50.10	47.15	43.12	51.67	2	50	53.12	2	51	50.10	47.15	43.12		
									VL	N65 Bosscheweg (	1	4.5	53.11	50.16	46.17	54.70	2	53	56.17	2	54	53.11	50.16	46.17		
									VL	Pannenschuurlaan	1	1.5	53.89	50.43	45.59	54.79	5	50	55.59	5	51	53.89	50.43	45.59		
									VL	Pannenschuurlaan	1	4.5	55.21	51.74	46.91	56.11	5	51	56.91	5	52	55.21	51.74	46.91		
									VL	Molenbaan (3)	1	1.5	35.93	33.18	26.52	36.58	5	32	36.52	5	32	35.93	33.18	26.52		
									VL	Molenbaan (3)	1	4.5	38.30	35.54	28.88	38.95	5	34	38.88	5	34	38.30	35.54	28.88		
									VL	Tuiderbaan (4)	1	1.5	25.58	22.80	16.14	26.21	5	21	26.14	5	21	25.58	22.80	16.14		
									VL	Tuiderbaan (4)	1	4.5	30.50	27.71	21.06	31.13	5	26	31.06	5	26	30.50	27.71	21.06		
									VL	Kreitenstraat (5)	1	1.5	30.19	21.85	18.18	29.15	5	24	30.19	5	25	30.19	21.85	18.18		
									VL	Kreitenstraat (5)	1	4.5	31.14	22.78	19.11	30.09	5	25	31.14	5	26	31.14	22.78	19.11		
									VL	totaal (0)	1	1.5	60.35	56.90	52.12	61.28		61	62.12	62	60.35	56.90	52.12			
									VL	totaal (0)	1	4.5	61.62	58.15	53.34	62.53		63	63.34	63	61.62	58.15	53.34			
									VL	N65 Bosscheweg (	1	1.5	47.20	44.25	40.26	48.79	2	47	50.26	2	48	47.20	44.25	40.26		
									VL	N65 Bosscheweg (	1	4.5	44.52	41.55	37.61	46.12	2	44	47.61	2	46	44.52	41.55	37.61		
									VL	Pannenschuurlaan	1	1.5	60.11	56.64	51.81	61.01	5	56	61.81	5	57	60.11	56.64	51.81		
									VL	Pannenschuurlaan	1	4.5	61.50	58.03	53.20	62.40	5	57	63.20	5	58	61.50	58.03	53.20		
									VL	Molenbaan (3)	1	1.5	34.86	32.10	25.44	35.51	5	31	35.44	5	30	34.86	32.10	25.44		
									VL	Molenbaan (3)	1	4.5	36.50	33.73	27.07	37.14	5	32	37.07	5	32	36.50	33.73	27.07		
									VL	Tuiderbaan (4)	1	1.5	25.49	22.70	16.04	26.12	5	21	26.04	5	21	25.49	22.70	16.04		
									VL	Tuiderbaan (4)	1	4.5	31.09	28.31	21.66	31.73	5	27	31.66	5	27	31.09	28.31	21.66		
									VL	Kreitenstraat (5)	1	1.5	35.05	26.65	23.01	34.00	5	29	35.05	5	30	35.05	26.65	23.01		
									VL	Kreitenstraat (5)	1	4.5	35.86	27.46	23.82	34.81	5	30	35.86	5	31	35.86	27.46	23.82		

Rijlijnen

nr.z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	% periode	Intensiteiten			snelheden				
									licht	middel	motor	licht	middel	zwaar	motor	
1	0.0	351 01 glad asfalt/DAB	Kreitenstraat (5)	Kreitenstraat	Kreiten	vlicht	184.0 ☒	7.48	87.88	4.55	7.58	60	60	60	60	60
11	0.0	452 01 glad asfalt/DAB	Molenbaan (3)	Molenbaan	vlicht	710.0 ☒	avond	1.53	100.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
							nacht	.51	83.33	16.67	.00	.00	.00	.00	.00	.00
12	0.0	45 01 glad asfalt/DAB	Molenbaan (3)	Molenbaan	vlicht	710.0 ☒	avond	3.60	94.25	4.00	1.75	.00	.00	.00	.00	.00
							nacht	.80	96.00	2.50	1.50	.00	.00	.00	.00	.00
13	0.0	351 01 glad asfalt/DAB	Molenbaan (3)	Molenbaan	vlicht	710.0 ☒	avond	6.60	92.50	5.50	2.00	.00	.00	.00	.00	.00
							nacht	.80	96.00	2.50	1.50	.00	.00	.00	.00	.00
14	0.0	920 01 glad asfalt/DAB	Tulderbaan (4)	Tulderbaan	vlicht	300.0 ☒	avond	3.60	94.25	4.00	1.75	.00	.00	.00	.00	.00
							nacht	.80	96.00	2.50	1.50	.00	.00	.00	.00	.00
15	0.0	129 01 glad asfalt/DAB	Pannenschuurlaan (2)	Pannenschuurli	vlicht	25054.0 ☒	avond	3.20	98.04	1.36	.60	.00	.00	.00	.00	.00
							nacht	6.62	95.25	2.97	1.78	.00	.00	.00	.00	.00
18	0.0	211 01 glad asfalt/DAB	Pannenschuurlaan (2)	Pannenschuurli	vlicht	25054.0 ☒	avond	6.62	95.25	2.97	1.78	.00	.00	.00	.00	.00
							nacht	.97	95.63	2.00	2.38	.00	.00	.00	.00	.00
19	0.0	139 01 glad asfalt/DAB	Pannenschuurlaan (2)	Pannenschuurli	vlicht	25054.0 ☒	avond	3.20	98.04	1.36	.60	.00	.00	.00	.00	.00
							nacht	6.62	95.25	2.97	1.78	.00	.00	.00	.00	.00
21	0.0	241 01 glad asfalt/DAB	Pannenschuurlaan (2)	Pannenschuurli	vlicht	25054.0 ☒	avond	6.62	95.25	2.97	1.78	.00	.00	.00	.00	.00
							nacht	.97	95.63	2.00	2.38	.00	.00	.00	.00	.00
81611	10.7	199 01 glad asfalt/DAB	N65 Bosscheweg (1)			vlicht	.0 ☐		928.65	71.92	78.18	.00	.00	.00	.00	.00
81751	10.6	199 01 glad asfalt/DAB	N65 Bosscheweg (1)			vlicht	avond	454.28	27.26	42.21	.00	.00	.00	.00	.00	.00
							nacht	173.64	14.06	20.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00
81973	10.0	1482 01 glad asfalt/DAB	N65 Bosscheweg (1)			vlicht	avond	925.38	73.84	79.40	.00	.00	.00	.00	.00	.00
							nacht	445.11	27.21	41.91	.00	.00	.00	.00	.00	.00
82117	10.9	224 01 glad asfalt/DAB	N65 Bosscheweg (1)			vlicht	avond	177.42	15.11	21.59	.00	.00	.00	.00	.00	.00
							nacht	913.93	72.22	89.16	.00	.00	.00	.00	.00	.00
84583	10.8	29 83 dunne deklagen A CROW316	N65 Bosscheweg (1)			vlicht	avond	507.72	26.84	48.68	.00	.00	.00	.00	.00	.00
							nacht	151.24	11.55	25.21	.00	.00	.00	.00	.00	.00
86744	11.0	60 01 glad asfalt/DAB	N65 Bosscheweg (1)			vlicht	avond	1003.46	77.71	84.48	.00	.00	.00	.00	.00	.00
							nacht	480.28	28.82	44.62	.00	.00	.00	.00	.00	.00
87864	11.0	68 01 glad asfalt/DAB	N65 Bosscheweg (1)			vlicht	avond	193.55	15.67	22.63	.00	.00	.00	.00	.00	.00
							nacht	1003.46	77.71	84.48	.00	.00	.00	.00	.00	.00
88386	10.8	221 83 dunne deklagen A CROW316	N65 Bosscheweg (1)			vlicht	avond	480.28	28.82	44.62	.00	.00	.00	.00	.00	.00
							nacht	193.55	15.67	22.63	.00	.00	.00	.00	.00	.00

nr.z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	Intensiteiten		snelheden		
								%	licht	middel	zwaar	motor
88656	10.8	224 01 glad asfalt/DAB	N65 Bosscheweg (1)			vlucht	☐	avond	480.28	28.82	44.62	.00
								nacht	193.55	15.67	22.63	.00
							.0	dag	927.72	71.93	89.14	.00
								avond	513.35	26.74	48.66	.00
89493	10.7	483 01 glad asfalt/DAB	N65 Bosscheweg (1)			vlucht	☐	nacht	152.87	11.50	25.06	.00
							.0	dag	928.65	71.92	78.18	.00
								avond	454.28	27.26	42.21	.00
								nacht	173.64	14.06	20.30	.00
90562	10.9	10 83 dunne deklagen A CROW316	N65 Bosscheweg (1)			vlucht	☐	dag	1003.46	77.71	84.48	.00
							.0	avond	480.28	28.82	44.62	.00
91474	11.0	328 01 glad asfalt/DAB	N65 Bosscheweg (1)			vlucht	☐	nacht	193.55	15.67	22.63	.00
							.0	dag	1003.46	77.71	84.48	.00
								avond	480.28	28.82	44.62	.00
91738	10.7	484 01 glad asfalt/DAB	N65 Bosscheweg (1)			vlucht	☐	nacht	193.55	15.67	22.63	.00
							.0	dag	909.30	70.50	87.37	.00
								avond	492.21	25.64	46.65	.00
92769	10.2	1485 01 glad asfalt/DAB	N65 Bosscheweg (1)			vlucht	☐	nacht	153.54	11.55	25.17	.00
							.0	dag	925.38	73.84	79.40	.00
								avond	445.11	27.21	41.91	.00
							.0	nacht	177.42	15.11	21.59	.00
92866	10.8	78 83 dunne deklagen A CROW316	N65 Bosscheweg (1)			vlucht	☐	dag	927.72	71.93	89.14	.00
								avond	513.35	26.74	48.66	.00
							.0	nacht	152.87	11.50	25.06	.00
93029	10.7	2 01 glad asfalt/DAB	N65 Bosscheweg (1)			vlucht	☐	dag	909.30	70.50	87.37	.00
							.0	avond	492.21	25.64	46.65	.00
							.0	nacht	153.54	11.55	25.17	.00
93536	10.9	136 01 glad asfalt/DAB	N65 Bosscheweg (1)			vlucht	☐	dag	927.72	71.93	89.14	.00
								avond	513.35	26.74	48.66	.00
							.0	nacht	152.87	11.50	25.06	.00
94662	11.0	194 01 glad asfalt/DAB	N65 Bosscheweg (1)			vlucht	☐	dag	1245.70	82.21	101.82	.00
								avond	680.36	31.19	56.37	.00
95515	11.1	74 01 glad asfalt/DAB	N65 Bosscheweg (1)			vlucht	☐	nacht	217.40	13.17	27.94	.00
							.0	dag	1376.58	87.18	95.96	.00
								avond	678.37	32.72	51.04	.00
96579	11.1	54 01 glad asfalt/DAB	N65 Bosscheweg (1)			vlucht	☐	nacht	271.06	17.18	25.16	.00
							.0	dag	1376.58	87.18	95.96	.00
								avond	678.37	32.72	51.04	.00
97396	10.9	61 01 glad asfalt/DAB	N65 Bosscheweg (1)			vlucht	☐	nacht	271.06	17.18	25.16	.00
							.0	dag	1003.46	77.71	84.48	.00
								avond	480.28	28.82	44.62	.00
101200	10.6	201 01 glad asfalt/DAB	N65 Bosscheweg (1)			vlucht	☐	nacht	193.55	15.67	22.63	.00
							.0	dag	913.93	72.22	89.16	.00
								avond	507.72	26.84	48.68	.00
							.0	nacht	151.24	11.55	25.21	.00
101305	11.9	68 01 glad asfalt/DAB	N65 Bosscheweg (1)			vlucht	☐	dag	1376.58	87.18	95.96	.00
								avond	678.37	32.72	51.04	.00
101610	10.8	183 83 dunne deklagen A CROW316	N65 Bosscheweg (1)			vlucht	☐	nacht	271.06	17.18	25.16	.00
							.0	dag	927.72	71.93	89.14	.00
								avond	513.35	26.74	48.66	.00
								nacht	152.87	11.50	25.06	.00

K+ Adviesgroep b.v.

nr.z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten			snelheden			
									licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar
102422	10.6	2 01 glad asfalt/DAB	N65 Bosscheweg (1)			vlicht	.0	☐ dag avond	913.93 507.72	72.22 26.84	89.16 48.68	.00 .00	80 80	80 80	75 75
102791	11.5	733 71 1-laags zoab CROW316				vlicht	.0	☐ dag avond	151.24 1376.58	11.55 87.18	25.21 95.96	.00 .00	80 80	80 80	75 75
103016	11.9	882 72 2-laags zoab CROW316				vlicht	.0	☐ dag avond	678.37 271.06	32.72 17.18	51.04 25.16	.00 .00	80 80	80 80	75 75
103055	10.8	16 01 glad asfalt/DAB				vlicht	.0	☐ dag avond	1245.70 217.40	82.21 13.17	101.82 27.94	.00 .00	80 80	80 80	75 75
103325	10.6	200 01 glad asfalt/DAB	N65 Bosscheweg (1)			vlicht	.0	☐ dag avond	680.36 927.72	31.19 71.93	56.37 89.14	.00 .00	80 80	80 80	75 75
107127	10.7	2 01 glad asfalt/DAB				vlicht	.0	☐ dag avond	513.35 152.87	26.74 11.50	48.66 25.06	.00 .00	80 80	80 80	75 75
112808	10.8	43 01 glad asfalt/DAB				vlicht	.0	☐ dag avond	909.30 492.21	70.50 25.64	87.37 46.65	.00 .00	80 80	80 80	75 75
114060	12.1	767 72 2-laags zoab CROW316				vlicht	.0	☐ dag avond	153.54 928.65	11.55 71.92	25.17 78.18	.00 .00	80 80	80 80	75 75
117333	11.3	802 01 glad asfalt/DAB	N65 Bosscheweg (1)			vlicht	.0	☐ dag avond	454.28 173.64	27.26 14.06	42.21 20.30	.00 .00	80 80	80 80	75 75
117614	10.6	2 01 glad asfalt/DAB				vlicht	.0	☐ dag avond	927.72 513.35	71.93 26.74	89.14 48.66	.00 .00	80 80	80 80	75 75
						vlicht	.0	☐ dag avond	152.87 1376.58	11.50 87.18	25.06 95.96	.00 .00	80 80	80 80	75 75
						vlicht	.0	☐ dag avond	678.37 271.06	32.72 17.18	51.04 25.16	.00 .00	80 80	80 80	75 75
			N65 Bosscheweg (1)			vlicht	.0	☐ dag avond	1245.70 680.36	82.21 31.19	101.82 56.37	.00 .00	80 80	80 80	75 75
						vlicht	.0	☐ dag avond	217.40 925.38	13.17 73.84	27.94 79.40	.00 .00	80 80	80 80	75 75
						vlicht	.0	☐ dag avond	445.11 177.42	27.21 15.11	41.91 21.59	.00 .00	80 80	80 80	75 75
						vlicht	.0	☐ dag avond							

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	1e gelijkwaardig	
2	1e gelijkwaardig	
3	1e gelijkwaardig	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	697	100.0	groen
2	548	100.0	groen
3	180	100.0	groen
4	960	100.0	groen
5	427	100.0	groen
6	970	100.0	groen
7	590	100.0	groen
8	357	100.0	groen

BIJLAGE III

Verstreckte verkeersgegevens

Verkeersprognose M220757

Pannenschuurlaan 60 km/uur

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm	15676	2599	1530	19805
mz	489	36	32	557
z	293	16	38	347
	20709	16458	2651	1600
	20709 jaar 2022			
	24685 jaar 2033			

percentages				
	dag	avond	nacht	
Lm		95.25	98.04	95.63
mz		2.97	1.36	2.00
z		1.78	0.60	2.38
		100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	79.47	12.80	7.73
	6.62	3.20	0.97

Molenbaan 60 km/uur

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				444
mz				22
z				4
	0	0	0	0
	470 jaar 2008			
	699 jaar 2033			

percentages				
	dag	avond	nacht	
Lm		92.50	94.25	96.00
mz		5.50	4.00	2.50
z		2.00	1.75	1.50
		100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur		6.60	3.60
		0.80	

Kreitenstraat 60 km/uur

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm	116	9	5	130
mz	6	0	1	7
z	10	0	0	10
	147	132	9	6
	147 jaar 2020			
	181 jaar 2033			

percentages				
	dag	avond	nacht	
Lm		87.88	100.00	83.33
mz		4.55	0.00	16.67
z		7.58	0.00	0.00
		100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	89.80	6.12	4.08
	7.48	1.53	0.51