

Looistraat Heumen

Akoestisch onderzoek optredende gevelbelastingen

Rapportnummer: Rm200206aaA0.1

Opdrachtgever:

Aeres Milieu
Noordhoven 4
Tel.: 0475-320000

6042 NW ROERMOND

Contactpersoon:

de heer G. Reuver

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 : 10-07-2020

Referentie : Rm200206aaA0.1.teey

INHOUD

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.2.1	Wegverkeerslawaaï	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	6
3	Normstelling Wet geluidhinder	7
3.1	Wegverkeerslawaaï	7
3.1.1	Algemeen	7
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	7
3.1.4	Aftrek stille banden	8
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.6	Nieuwe situaties	8
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	8
3.2	Bouwbesluit 2012	9
4	Berekeningsresultaten	10
4.1	Wegverkeerslawaaï	10
4.1.1	A73	10
4.2	Goede ruimtelijke ordening	11
4.2.1	Looistraat	11
4.2.2	Verbindingsweg	12
4.3	Cumulatie en Bouwbesluit	12
5	Evaluatie Rekenresultaten & Conclusie	14
5.1	Algemeen	14
5.2	Wet geluidhinder	14
5.2.1	Algemeen	14
5.2.2	A73	14
5.3	Niet gezoneerde wegen	15
5.3.1	Looistraat	15
5.3.2	Verbindingsweg	15
Bijlagen:		
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 nieuwbouwwoningen aan de Looistraat te Heumen, gemeente Heumen, 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 A73. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de Looistraat en de Verbindingsweg opgenomen in het akoestisch onderzoek.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

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

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekte situatietekening, kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) en Google Streetview. In bijlage I is de gehanteerde situatietekening opgenomen. Langs de A73 is een scherm gesitueerd. Het scherm is gerealiseerd door Klok Ontwikkeling B.V & Jansen Bouwontwikkeling B.V. Dit scherm is momenteel nog niet opgenomen in het geluidregister rijkswegen. Het scherm is wel gemodelleerd in het akoestisch model op basis van AHN2, hoogtegegevens en google maps.

2.2 Verkeersgegevens

2.2.1 Wegverkeerslawaaai

De verkeersgegevens voor de Looistraat zijn aangereikt door de gemeente Heumen voor het prognosejaar 2030. Om te komen tot het maatgevende jaar 2031 is gebruik gemaakt van een groeipercentage van 1%. Voor de Verbindingsweg heeft de gemeente geen gegevens beschikbaar, echter kan worden uitgegaan van minder dan 1.000 voertuigen per etmaal. Voor de verdeling is eenzelfde verdeling gehanteerd als bij de Looistraat.

De verkeersgegevens voor de autosnelweg A73, inclusief de geluidafschermende objecten, zijn afkomstig van het geluidregister als bedoeld in artikel 11.25 van de Wet milieubeheer. De gegevens zijn gedownload op 4 mei 2020.

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		
Looistraat	2.000 (2030) 2.121 (2031)	D	6,70%	98,00%	1,00%	1,00%	30	01
		A	3,70%	98,00%	1,00%	1,00%		
		N	0,60%	98,00%	1,00%	1,00%		
Verbindingsweg	1.000	D	6,70%	98,00%	1,00%	1,00%	30	80
		A	3,70%	98,00%	1,00%	1,00%		
		N	0,60%	98,00%	1,00%	1,00%		

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.

type 80: Elementenverharding in keperverband (CROW316).

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 Wegverkeerslawaa

3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in L_{den} in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

Gebied		Breedte (m) geluidzones (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012). De hoogte van de aftrek is afhankelijk van de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

Tabel 3.2: Overzicht aftrek 110 g Wet geluidhinder (artikel 3.4 RMV2012).

Representatieve snelheid	Aftrek artikel 110g Wgh
< 70 km/h	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting

3.1.4 Aftrek stille banden

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden. Deze aftrek geldt alleen bij wegen met rijsnelheden van 70 km/h en hoger. Standaard is de aftrek 2 dB. In de volgende situaties is de aftrek 1 dB:

- Zeer Open Asfalt Beton;
- 2-laags ZOAB, met uitzondering van 2-laags ZOAB-fijn;
- Uitgeborsteld beton;
- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- Oppervlaktebewerking.

Een overzicht van de stille bandenaftrek is opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Overzicht stille banden aftrek.

Representatieve snelheid	Wegverharding	Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek)
< 70 km/h	Alle	0 dB
≥ 70 km/h	ZOAB, 2-laags ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton, oppervlaktebewerking	1 dB
≥ 70 km/h	Alle andere verhardingen dan bovenstaand vermeld	2 dB

3.1.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.1.6 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

3.1.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwbouw situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is onder zeer strikte regels nieuwbouw mogelijk. Het plan dient dan te voorzien in zogenaamde dove-gevels.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen in binnenstedelijk gebied de volgende eisen gesteld:

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

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. Indien er sprake is van een autosnelweg dient er te worden uitgegaan van een buitenstedelijke 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 A73

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten A73 (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	52	2	50	wonen	48	53
1	4.5	53	2	51	wonen	48	53
1	7.5	55	2	53	wonen	48	53
2	1.5	53	2	51	wonen	48	53
2	4.5	55	2	53	wonen	48	53
2	7.5	56	3	53	wonen	48	53
3	1.5	53	2	51	wonen	48	53
3	4.5	57	4	53	wonen	48	53
3	7.5	59	2	57	wonen	48	53
4	1.5	53	2	51	wonen	48	53
4	4.5	57	4	53	wonen	48	53
4	7.5	59	2	57	wonen	48	53
5	1.5	52	2	50	wonen	48	53
5	4.5	56	3	53	wonen	48	53
5	7.5	58	2	56	wonen	48	53
6	1.5	55	3	52	wonen	48	53

Vervolgtabel 4.1: Berekeningsresultaten A73 (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
6	4.5	56	3	53	wonen	48	53
6	7.5	56	3	53	wonen	48	53

4.2 Goede ruimtelijke ordening

De Looistraat en Verbindingsweg kennen een snelheidsregime van 30 km/uur, zodat deze wegen niet hoeven te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de 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 cursief weergegeven.

4.2.1 Looistraat

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Looistraat (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	58	5	53	wonen	48	63
1	4.5	58	5	53	wonen	48	63
1	7.5	57	5	52	wonen	48	63
2	1.5	51	5	46	wonen	48	63
2	4.5	52	5	47	wonen	48	63
2	7.5	52	5	47	wonen	48	63
3	1.5	21	5	16	wonen	48	63
3	4.5	21	5	16	wonen	48	63
3	7.5	23	5	18	wonen	48	63
4	1.5	21	5	16	wonen	48	63
4	4.5	22	5	17	wonen	48	63
4	7.5	18	5	13	wonen	48	63
5	1.5	51	5	46	wonen	48	63
5	4.5	51	5	46	wonen	48	63
5	7.5	51	5	46	wonen	48	63
6	1.5	58	5	53	wonen	48	63
6	4.5	58	5	53	wonen	48	63
6	7.5	57	5	52	wonen	48	63

4.2.2 Verbindingsweg

Tabel 4.3: Berekeningsresultaten Verbindingsweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	37	5	32	wonen	48	63
1	4.5	39	5	34	wonen	48	63
1	7.5	39	5	34	wonen	48	63
2	1.5	11	5	6	wonen	48	63
2	4.5	15	5	10	wonen	48	63
2	7.5	21	5	16	wonen	48	63
3	1.5	13	5	8	wonen	48	63
3	4.5	5	5	0	wonen	48	63
3	7.5	6	5	1	wonen	48	63
4	1.5	15	5	10	wonen	48	63
4	4.5	10	5	5	wonen	48	63
4	7.5	6	5	1	wonen	48	63
5	1.5	38	5	33	wonen	48	63
5	4.5	40	5	35	wonen	48	63
5	7.5	40	5	35	wonen	48	63
6	1.5	39	5	34	wonen	48	63
6	4.5	40	5	35	wonen	48	63
6	7.5	41	5	36	wonen	48	63

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 4.4. 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 4.4: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Berekende waarde				Eis Bouw besluit	Comfort Eis
		A73	Looi straat	Verbindings weg	Totaal wvl		
1	1.5	52	58	37	59	20	26
1	4.5	53	58	39	59	20	26
1	7.5	55	57	39	59	22	26
2	1.5	53	51	11	55	20	22
2	4.5	55	52	15	57	22	24
2	7.5	56	52	21	58	23	25
3	1.5	53	21	13	53	20	20
3	4.5	57	21	5	57	24	24
3	7.5	59	23	6	59	26	26
4	1.5	53	21	15	53	20	20
4	4.5	57	22	10	57	24	24
4	7.5	59	18	6	59	26	26
5	1.5	52	51	38	55	20	22
5	4.5	56	51	40	57	23	24
5	7.5	58	51	40	59	25	26
6	1.5	55	58	39	60	22	27
6	4.5	56	58	40	60	23	27
6	7.5	56	57	41	60	23	27

5 EVALUATIE REKENRESULTATEN & CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van nieuwbouwwoningen aan de Looistraat te Heumen, gemeente Heumen, 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 A73. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de Looistraat en de Verbindingsweg opgenomen in het akoestisch onderzoek.

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 verkeerslawaai)”*.

5.2.2 A73

- De voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de A73 is maximaal 57 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh).
- Omdat de maximale ontheffingswaarde voor buitenstedelijk gebied wordt overschreden is nieuwbouw in dit gebied alleen mogelijk door het toepassen van een of meer dove gevels. Dit is een gevel waarin, voor zover zich daarachter een verblijfsruimte bevindt, geen te openen delen zijn opgenomen. Door de nieuwe woningen akoestisch slim te ontwerpen kan het aantal gevels wellicht beperkt blijven (te denken valt aan het toepassen van geluidschermen, loggia's). Een dove gevel dient toegepast te worden ter plaatse van waarneempunt 3,4 en 5 bij een hoogte van 7,5 meter indien hierachter een verblijfsgebied wordt gerealiseerd.
- De A73 is al voorzien van 1-laags ZOAB. Het aanbrengen van een ander stiller wegdek om de geluidbelasting ten gevolge van de A73 terug te dringen is uit het oogpunt van financiële aard, praktische uitvoerbaarheid, esthetica, beheer en onderhoud niet wenselijk.
- Ter plaatse van enkele gevels wordt de voorkeursgrenswaarden, maar niet de maximale ontheffingswaarde vastgesteld. Voor deze gevels kan een hogere waarde worden aangevraagd. Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, kan de gemeente aan deze ontheffing aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat het bouwplan dient te beschikken over ten minste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor elk van

de te onderscheiden geluidsbronnen. Ten aanzien van de A73 beschikt geen van de beide nieuwbouwwoningen over een geluidluwe gevel.

- 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 4.4 is de benodigde karakteristieke geluidwering weergegeven.

5.3 Niet gezoneerde wegen

5.3.1 Looistraat

- 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 wordt de weg wel beschouwd en wordt ook het toetsingskader van de Wet geluidhinder gehanteerd.
- In een aantal waarneempunten zijn gevelbelastingen vastgesteld hoger dan de 'voorkeursgrenswaarde'.
- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 58 dB, zonder aftrek artikel 110g. Zou die aftrek wel worden gehanteerd, dan is de geluidbelasting 53 dB waarmee deze boven de voorkeursgrenswaarde zou liggen wanneer getoetst zou worden aan de Wet geluidhinder. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.
- Omdat geen sprake is van een gezoneerde weg, hoeft ook geen hogere waarden ten aanzien van deze weg worden aangevraagd.
- Formeel hoeven ten gevolge van deze weg geen maatregelen te worden getroffen aan de gevel. Uit het oogpunt van wooncomfort en gezondheid wordt echter geadviseerd wel maatregelen te treffen om een binnenniveau van 33 dB te garanderen. Hiervoor wordt verwezen naar tabel 4.4 kolom comforteis.

5.3.2 Verbindingsweg

- 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 zou getoetst worden aan de Wet geluidhinder. De geluidbelasting is ten hoogste 41 dB (excl. art. 110g Wgh). Zou de aftrek gehanteerd mogen worden is de belasting 36 dB (incl. art. 110g) waarmee deze waarde onder de voorkeursgrenswaarde ligt.
- Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project Nieuwbouw Looistraat te Heumen
opdrachtgever Aeres Milieu



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

omschrijving
Figuur 1
Situatie



K+ Adviesgroep b.v.

project Nieuwbouw Looistraat te Heumen
opdrachtgever Aeres Milieu



K+ Adviesgroep b.v.

project Nieuwbouw Looistraat te Heumen
opdrachtgever Aeres Milieu



K+ Adviesgroep b.v.

project Nieuwbouw Looistraat te Heumen
opdrachtgever Aeres Milieu



BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelasting

Projectgegevens

projectnaam: Nieuwbouw Looistraat te Heumen
opdrachtgever: Aeres Milieu
adviseur: TE
databaseversie: 910
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 16.5.2 (build5)
rekenhart16;rmg2012
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 10-07-2020
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 10:45
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	18.0	10.0	45		80	
2	16.0	10.0	26		80	
3	13.0	10.0	10		80	
4	13.0	10.0	10		80	
5	13.0	10.0	6		80	
6	14.0	10.0	27		80	
7	16.0	10.0	41		80	
8	14.0	10.0	35		80	
9	16.5	10.0	58		80	
10	15.0	10.0	33		80	
11	15.0	10.0	16		80	
12	18.5	10.0	43		80	
13	13.0	10.0	32		80	
14	17.0	10.0	25		80	
15	17.0	10.0	31		80	
16	17.0	10.0	32		80	
17	17.0	10.0	27		80	
18	17.0	10.0	22		80	
19	13.0	10.0	29		80	
20	17.5	10.0	35		80	
21	14.0	10.0	42		80	
22	13.0	10.0	43		80	
23	18.5	10.0	27		80	
24	15.0	10.0	21		80	
25	17.5	10.0	25		80	
26	13.0	10.0	47		80	
27	17.5	10.0	24		80	
28	13.0	10.0	25		80	
29	17.5	10.0	27		80	
30	13.0	10.0	24		80	
31	18.5	10.0	27		80	
32	13.0	10.0	22		80	
33	18.5	10.0	35		80	
34	13.0	10.0	20		80	
35	18.5	10.0	27		80	
36	13.0	10.0	28		80	
37	18.5	10.0	38		80	
38	13.0	10.0	38		80	
39	18.5	10.0	24		80	
40	18.5	10.0	24		80	
41	18.5	10.0	27		80	
42	17.5	10.0	48		80	
43	13.0	10.0	64		80	

Schermen

					reflectie [%]	schermverhogingen				zwevend	gekoppeld	
nr	z.gem	m.gem	lengte	type	links	rechts				vl/rl	il	kenmerk
34	14.9	13.8	266	st.(-2dB)	0	0				☐	☐	
979	16.5	14.9	7	scherp	80	80				☐	☐	
980	17.0	14.6	132	scherp	80	80				☐	☐	
981	15.8	14.0	535	scherp	80	80				☐	☐	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	13.9	1342	hoogtelijn	

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	10.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	58.14	55.48	48.70	58.80		59	58.70		59	58.14	55.48	48.70
					VL	totaal (0)	1	4.5	58.35	55.67	49.09	59.07		59	59.09		59	58.35	55.67	49.09			
					VL	totaal (0)	1	7.5	58.50	55.79	49.62	59.34		59	59.62		60	58.50	55.79	49.62			
					VL	A73 (1)	1	1.5	50.35	47.23	44.02	52.21	2	50	54.02	2	52	50.35	47.23	44.02			
					VL	A73 (1)	1	4.5	51.52	48.44	45.09	53.33	2	51	55.09	2	53	51.52	48.44	45.09			
					VL	A73 (1)	1	7.5	53.26	50.24	46.72	55.03	2	53	56.72	2	55	53.26	50.24	46.72			
					VL	Looistraat (2)	1	1.5	57.32	54.74	46.86	57.70	5	53	57.32	5	52	57.32	54.74	46.86			
					VL	Looistraat (2)	1	4.5	57.29	54.71	46.83	57.67	5	53	57.29	5	52	57.29	54.71	46.83			
					VL	Looistraat (2)	1	7.5	56.89	54.31	46.43	57.27	5	52	56.89	5	52	56.89	54.31	46.43			
					VL	Verbindingsweg (3)	1	1.5	36.55	33.97	26.07	36.92	5	32	36.55	5	32	36.55	33.97	26.07			
					VL	Verbindingsweg (3)	1	4.5	38.25	35.67	27.77	38.62	5	34	38.25	5	33	38.25	35.67	27.77			
					VL	Verbindingsweg (3)	1	7.5	38.74	36.17	28.27	39.12	5	34	38.74	5	34	38.74	36.17	28.27			
2	0.0	10.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	53.92	51.10	45.98	55.10		55	55.98		56	53.92	51.10	45.98
					VL	totaal (0)	1	4.5	55.31	52.46	47.67	56.60		57	57.67		58	55.31	52.46	47.67			
					VL	totaal (0)	1	7.5	56.26	53.39	48.86	57.65		58	58.86		59	56.26	53.39	48.86			
					VL	A73 (1)	1	1.5	50.98	47.91	44.59	52.81	5	48	54.59	5	50	50.98	47.91	44.59			
					VL	A73 (1)	1	4.5	53.16	50.12	46.68	54.95	5	50	56.68	5	52	53.16	50.12	46.68			
					VL	A73 (1)	1	7.5	54.64	51.63	48.13	56.42	5	51	58.13	5	53	54.64	51.63	48.13			
					VL	Looistraat (2)	1	1.5	50.83	48.25	40.37	51.21	5	46	50.83	5	46	50.83	48.25	40.37			
					VL	Looistraat (2)	1	4.5	51.23	48.65	40.77	51.61	5	47	51.23	5	46	51.23	48.65	40.77			
					VL	Looistraat (2)	1	7.5	51.19	48.61	40.73	51.57	5	47	51.19	5	46	51.19	48.61	40.73			
					VL	Verbindingsweg (3)	1	1.5	10.70	8.12	.22	11.07	5	6	10.70	5	6	10.70	8.12	.22			
					VL	Verbindingsweg (3)	1	4.5	14.79	12.21	4.31	15.16	5	10	14.79	5	10	14.79	12.21	4.31			
					VL	Verbindingsweg (3)	1	7.5	21.00	18.42	10.52	21.37	5	16	21.00	5	16	21.00	18.42	10.52			
3	0.0	10.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	51.44	48.45	44.86	53.19		53	54.86		55	51.44	48.45	44.86
					VL	totaal (0)	1	4.5	55.58	52.60	48.98	57.33		57	58.98		59	55.58	52.60	48.98			
					VL	totaal (0)	1	7.5	57.06	54.07	50.44	58.79		59	60.44		60	57.06	54.07	50.44			
					VL	A73 (1)	1	1.5	51.44	48.45	44.86	53.19	2	51	54.86	2	53	51.44	48.45	44.86			
					VL	A73 (1)	1	4.5	55.58	52.60	48.98	57.33	4	53	58.98	2	57	55.58	52.60	48.98			
					VL	A73 (1)	1	7.5	57.06	54.07	50.44	58.79	2	57	60.44	2	58	57.06	54.07	50.44			
					VL	Looistraat (2)	1	1.5	20.77	18.19	10.32	21.15	5	16	20.77	5	16	20.77	18.19	10.32			
					VL	Looistraat (2)	1	4.5	20.94	18.36	10.48	21.32	5	16	20.94	5	16	20.94	18.36	10.48			
					VL	Looistraat (2)	1	7.5	22.43	19.85	11.97	22.81	5	18	22.43	5	17	22.43	19.85	11.97			
					VL	Verbindingsweg (3)	1	1.5	12.96	10.38	2.48	13.33	5	8	12.96	5	8	12.96	10.38	2.48			
					VL	Verbindingsweg (3)	1	4.5	4.52	1.94	-5.96	4.89	5		4.52	5		4.52	1.94	-5.96			
					VL	Verbindingsweg (3)	1	7.5	5.83	3.25	-4.65	6.20	5	1	5.83	5	1	5.83	3.25	-4.65			
4	0.0	10.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	51.20	48.20	44.64	52.96		53	54.64		55	51.20	48.20	44.64
					VL	totaal (0)	1	4.5	55.73	52.75	49.12	57.47		57	59.12		59	55.73	52.75	49.12			
					VL	totaal (0)	1	7.5	57.17	54.19	50.56	58.91		59	60.56		61	57.17	54.19	50.56			
					VL	A73 (1)	1	1.5	51.20	48.20	44.64	52.96	2	51	54.64	2	53	51.20	48.20	44.64			
					VL	A73 (1)	1	4.5	55.73	52.75	49.12	57.47	4	53	59.12	2	57	55.73	52.75	49.12			
					VL	A73 (1)	1	7.5	57.17	54.18	50.56	58.91	2	57	60.56	2	59	57.17	54.18	50.56			
					VL	Looistraat (2)	1	1.5	20.94	18.36	10.49	21.32	5	16	20.94	5	16	20.94	18.36	10.49			
					VL	Looistraat (2)	1	4.5	21.98	19.40	11.53	22.36	5	17	21.98	5	17	21.98	19.40	11.53			
					VL	Looistraat (2)	1	7.5	17.93	15.35	7.48	18.31	5	13	17.93	5	13	17.93	15.35	7.48			
					VL	Verbindingsweg (3)	1	1.5	14.88	12.31	4.41	15.26	5	10	14.88	5	10	14.88	12.31	4.41			
					VL	Verbindingsweg (3)	1	4.5	10.02	7.44	-.46	10.39	5	5	10.02	5	5	10.02	7.44	-.46			
					VL	Verbindingsweg (3)	1	7.5	5.54	2.96	-4.94	5.91	5	1	5.54	5	1	5.54	2.96	-4.94			
5	0.0	10.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	53.55	50.77	45.41	54.65		55	55.41		55	53.55	50.77	45.41

(*) 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(^)	
6	0.0	10.0	gevel			VL totaal (0)	1	4.5	56.10	53.26	48.58	57.45	57	58.58	59	56.10	53.26	48.58	
						VL totaal (0)	1	7.5	57.12	54.25	49.81	58.55	59	59.81	60	57.12	54.25	49.81	
						VL A73 (1)	1	1.5	50.45	47.45	43.86	52.20	2	50	53.86	2	52	50.45	47.45
						VL A73 (1)	1	4.5	54.48	51.50	47.83	56.20	3	53	57.83	2	56	54.48	51.50
						VL A73 (1)	1	7.5	55.92	52.94	49.27	57.64	2	56	59.27	2	57	55.92	52.94
						VL Looistraat (2)	1	1.5	50.40	47.82	39.94	50.78	5	46	50.40	5	45	50.40	47.82
						VL Looistraat (2)	1	4.5	50.74	48.16	40.28	51.12	5	46	50.74	5	46	50.74	48.16
						VL Looistraat (2)	1	7.5	50.62	48.04	40.16	51.00	5	46	50.62	5	46	50.62	48.04
						VL Verbindingsweg (3)	1	1.5	37.63	35.05	27.15	38.00	5	33	37.63	5	33	37.63	35.05
						VL Verbindingsweg (3)	1	4.5	39.38	36.80	28.90	39.75	5	35	39.38	5	34	39.38	36.80
						VL Verbindingsweg (3)	1	7.5	39.75	37.18	29.28	40.13	5	35	39.75	5	35	39.75	37.18
						VL totaal (0)	1	1.5	58.88	56.18	49.98	59.72	60	59.98	60	58.88	56.18	49.98	
						VL totaal (0)	1	4.5	59.06	56.36	50.27	59.94	60	60.27	60	59.06	56.36	50.27	
						VL totaal (0)	1	7.5	58.94	56.23	50.28	59.86	60	60.28	60	58.94	56.23	50.28	
						VL A73 (1)	1	1.5	53.61	50.63	47.05	55.37	2	53	57.05	2	55	53.61	50.63
						VL A73 (1)	1	4.5	54.20	51.22	47.60	55.95	3	53	57.60	2	56	54.20	51.22
						VL A73 (1)	1	7.5	54.58	51.63	47.93	56.31	3	53	57.93	2	56	54.58	51.63
						VL Looistraat (2)	1	1.5	57.29	54.71	46.83	57.67	5	53	57.29	5	52	57.29	54.71
						VL Looistraat (2)	1	4.5	57.27	54.69	46.81	57.65	5	53	57.27	5	52	57.27	54.69
						VL Looistraat (2)	1	7.5	56.86	54.28	46.40	57.24	5	52	56.86	5	52	56.86	54.28
						VL Verbindingsweg (3)	1	1.5	38.29	35.72	27.82	38.67	5	34	38.29	5	33	38.29	35.72
						VL Verbindingsweg (3)	1	4.5	40.09	37.52	29.62	40.47	5	35	40.09	5	35	40.09	37.52
						VL Verbindingsweg (3)	1	7.5	40.32	37.74	29.84	40.69	5	36	40.32	5	35	40.32	37.74

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	Intensiteiten					snelheden				
										etm.intens.	%	periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel
22846	13.3	164	01 glad asfalt/DAB		A73 (1)				vlicht	.0	☐	dag	284.00	5.00	6.00	.00	65	65	65
												avond	156.00	2.00	3.00	.00	65	65	65
												nacht	54.00	1.00	1.00	.00	65	65	65
22847	13.1	164	01 glad asfalt/DAB		A73 (1)				vlicht	.0	☐	dag	295.00	15.00	24.00	.00	65	65	65
												avond	154.00	6.00	12.00	.00	65	65	65
												nacht	55.00	4.00	7.00	.00	65	65	65
26537	16.1	60	01 glad asfalt/DAB		A73 (1)				vlicht	.0	☐	dag	284.00	5.00	6.00	.00	50	50	50
												avond	156.00	2.00	3.00	.00	50	50	50
												nacht	54.00	1.00	1.00	.00	50	50	50
26538	14.3	144	01 glad asfalt/DAB		A73 (1)				vlicht	.0	☐	dag	282.00	9.00	20.00	.00	50	50	50
												avond	157.00	3.00	11.00	.00	50	50	50
												nacht	55.00	2.00	6.00	.00	50	50	50
26539	14.5	134	71 1-laags zoab CROW316		A73 (1)				vlicht	.0	☐	dag	1440.00	117.00	246.00	.00	115	100	90
												avond	764.00	38.00	94.00	.00	115	100	90
												nacht	269.00	30.00	80.00	.00	115	100	90
26540	10.3	20	01 glad asfalt/DAB		A73 (1)				vlicht	.0	☐	dag	326.00	5.00	5.00	.00	80	80	75
												avond	169.00	2.00	3.00	.00	80	80	75
												nacht	65.00	1.00	2.00	.00	80	80	75
26670	15.7	103	01 glad asfalt/DAB		A73 (1)				vlicht	.0	☐	dag	284.00	5.00	6.00	.00	50	50	50
												avond	156.00	2.00	3.00	.00	50	50	50
												nacht	54.00	1.00	1.00	.00	50	50	50
26673	10.2	69	01 glad asfalt/DAB		A73 (1)				vlicht	.0	☐	dag	282.00	9.00	20.00	.00	80	80	75
												avond	157.00	3.00	11.00	.00	80	80	75
												nacht	55.00	2.00	6.00	.00	80	80	75
28512	10.6	1	71 1-laags zoab CROW316		A73 (1)				vlicht	.0	☐	dag	250.46	27.70	63.84	.00	115	100	90
												avond	136.06	8.30	22.63	.00	115	100	90
												nacht	49.10	7.48	22.56	.00	115	100	90
28515	16.2	113	71 1-laags zoab CROW316		A73 (1)				vlicht	.0	☐	dag	1504.00	84.00	173.00	.00	115	100	90
												avond	827.00	26.00	89.00	.00	115	100	90
												nacht	251.00	18.00	57.00	.00	115	100	90
28516	15.2	0	71 1-laags zoab CROW316		A73 (1)				vlicht	.0	☐	dag	1504.00	84.00	173.00	.00	115	100	90
												avond	827.00	26.00	89.00	.00	115	100	90
												nacht	251.00	18.00	57.00	.00	115	100	90
28915	15.7	0	71 1-laags zoab CROW316		A73 (1)				vlicht	.0	☐	dag	1504.00	84.00	173.00	.00	115	100	90
												avond	827.00	26.00	89.00	.00	115	100	90
												nacht	251.00	18.00	57.00	.00	115	100	90
28917	11.6	154	01 glad asfalt/DAB		A73 (1)				vlicht	.0	☐	dag	326.00	5.00	5.00	.00	65	65	65
												avond	169.00	2.00	3.00	.00	65	65	65
												nacht	65.00	1.00	2.00	.00	65	65	65
28918	16.2	108	71 1-laags zoab CROW316		A73 (1)				vlicht	.0	☐	dag	1440.00	117.00	246.00	.00	115	100	90
												avond	764.00	38.00	94.00	.00	115	100	90
												nacht	269.00	30.00	80.00	.00	115	100	90
29005	10.4	305	71 1-laags zoab CROW316		A73 (1)				vlicht	.0	☐	dag	1308.41	80.25	163.25	.00	115	100	90
												avond	701.92	23.10	80.97	.00	115	100	90
												nacht	224.53	18.59	57.50	.00	115	100	90
29632	15.6	134	01 glad asfalt/DAB		A73 (1)				vlicht	.0	☐	dag	295.00	15.00	24.00	.00	50	50	50
												avond	154.00	6.00	12.00	.00	50	50	50
												nacht	55.00	4.00	7.00	.00	50	50	50
31100	18.8	523	01 glad asfalt/DAB		A73 (1)				vlicht	.0		dag	1504.00	84.00	173.00	.00	115	100	90

nr	z.gem	lengte	wegdek	helling	cor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	Intensiteiten				snelheden				
										%	periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel
31102	14.1	159	01 glad asfalt/DAB		A73 (1)			vlicht	.0	☐	avond	827.00	26.00	89.00	.00	115	100	90
										nacht	251.00	18.00	57.00	.00	115	100	90	
										☐ dag	326.00	5.00	5.00	.00	50	50	50	
										avond	169.00	2.00	3.00	.00	50	50	50	
31103	16.1	30	01 glad asfalt/DAB		A73 (1)		vlicht	.0	☐	nacht	65.00	1.00	2.00	.00	50	50	50	
									dag	295.00	15.00	24.00	.00	50	50	50		
									avond	154.00	6.00	12.00	.00	50	50	50		
									nacht	55.00	4.00	7.00	.00	50	50	50		
31766	15.6	53	71 1-laags zoab CROW316		A73 (1)		vlicht	.0	☐	dag	1440.00	117.00	246.00	.00	115	100	90	
									avond	764.00	38.00	94.00	.00	115	100	90		
									nacht	269.00	30.00	80.00	.00	115	100	90		
									☐ dag	1129.55	124.94	287.92	.00	115	100	90		
32479	13.0	146	71 1-laags zoab CROW316		A73 (1)		vlicht	.0	☐	avond	613.63	37.45	102.09	.00	115	100	90	
									nacht	221.42	33.73	101.71	.00	115	100	90		
									dag	282.00	9.00	20.00	.00	65	65	65		
									avond	157.00	3.00	11.00	.00	65	65	65		
33096	11.7	194	01 glad asfalt/DAB		A73 (1)		vlicht	.0	☐	nacht	55.00	2.00	6.00	.00	65	65	65	
									dag	295.00	15.00	24.00	.00	80	80	75		
									avond	154.00	6.00	12.00	.00	80	80	75		
									nacht	55.00	4.00	7.00	.00	80	80	75		
33097	10.6	147	01 glad asfalt/DAB		A73 (1)		vlicht	.0	☐	dag	295.00	15.00	24.00	.00	80	80	75	
									avond	154.00	6.00	12.00	.00	80	80	75		
									nacht	55.00	4.00	7.00	.00	80	80	75		
									☐ dag	1504.00	84.00	173.00	.00	115	100	90		
33346	15.4	52	71 1-laags zoab CROW316		A73 (1)		vlicht	.0	☐	avond	827.00	26.00	89.00	.00	115	100	90	
									nacht	251.00	18.00	57.00	.00	115	100	90		
									dag	284.00	5.00	6.00	.00	80	80	75		
									avond	156.00	2.00	3.00	.00	80	80	75		
33347	12.4	15	01 glad asfalt/DAB		A73 (1)		vlicht	.0	☐	nacht	54.00	1.00	1.00	.00	80	80	75	
									dag	1440.00	117.00	246.00	.00	115	100	90		
									avond	764.00	38.00	94.00	.00	115	100	90		
									nacht	269.00	30.00	80.00	.00	115	100	90		
33352	10.2	126	71 1-laags zoab CROW316		A73 (1)		vlicht	.0	☐	dag	1308.41	80.25	163.25	.00	115	100	90	
									avond	701.92	23.10	80.97	.00	115	100	90		
									nacht	224.53	18.59	57.50	.00	115	100	90		
									dag	1504.00	84.00	173.00	.00	115	100	90		
34023	12.8	599	71 1-laags zoab CROW316		A73 (1)		vlicht	.0	☐	avond	827.00	26.00	89.00	.00	115	100	90	
									nacht	251.00	18.00	57.00	.00	115	100	90		
									dag	282.00	9.00	20.00	.00	80	80	75		
									avond	157.00	3.00	11.00	.00	80	80	75		
34024	10.1	131	01 glad asfalt/DAB		A73 (1)		vlicht	.0	☐	nacht	55.00	2.00	6.00	.00	80	80	75	
									dag	284.00	5.00	6.00	.00	80	80	75		
									avond	156.00	2.00	3.00	.00	80	80	75		
									nacht	54.00	1.00	1.00	.00	80	80	75		
34578	13.2	149	01 glad asfalt/DAB		A73 (1)		vlicht	.0	☐	dag	284.00	5.00	6.00	.00	80	80	75	
									avond	156.00	2.00	3.00	.00	80	80	75		
									nacht	54.00	1.00	1.00	.00	80	80	75		
									☐ dag	1648.03	91.92	189.38	.00	115	100	90		
35769	9.8	2545	71 1-laags zoab CROW316		A73 (1)		vlicht	.0	☐	avond	905.65	27.81	97.78	.00	115	100	90	
									nacht	275.08	19.68	61.74	.00	115	100	90		
									dag	284.00	5.00	6.00	.00	50	50	50		
									avond	156.00	2.00	3.00	.00	50	50	50		
37158	16.2	6	01 glad asfalt/DAB		A73 (1)		vlicht	.0	☐	nacht	54.00	1.00	1.00	.00	50	50	50	
									dag	1440.00	117.00	246.00	.00	115	100	90		
									avond	764.00	38.00	94.00	.00	115	100	90		
									nacht	269.00	30.00	80.00	.00	115	100	90		
37159	15.7	0	71 1-laags zoab CROW316		A73 (1)		vlicht	.0	☐	dag	1440.00	117.00	246.00	.00	115	100	90	
									avond	764.00	38.00	94.00	.00	115	100	90		
									nacht	269.00	30.00	80.00	.00	115	100	90		

										Intensiteiten			snelheden						
nr z.gem		lengte	wegdek	hellingcor. groep		omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
37481	15.2		50 01 glad asfalt/DAB	A73 (1)				vlicht	.0	☐	dag	282.00	9.00	20.00	.00	50	50	50	
											avond	157.00	3.00	11.00	.00	50	50	50	
											nacht	55.00	2.00	6.00	.00	50	50	50	
38584	10.9		22 01 glad asfalt/DAB	A73 (1)				vlicht	.0	☐	dag	295.00	15.00	24.00	.00	80	80	75	
											avond	154.00	6.00	12.00	.00	80	80	75	
											nacht	55.00	4.00	7.00	.00	80	80	75	
39384	10.6		134 01 glad asfalt/DAB	A73 (1)				vlicht	.0	☐	dag	326.00	5.00	5.00	.00	80	80	75	
											avond	169.00	2.00	3.00	.00	80	80	75	
											nacht	65.00	1.00	2.00	.00	80	80	75	
39939	11.3		681 71 1-laags zoab CROW316	A73 (1)				vlicht	.0	☐	dag	1129.55	124.94	287.92	.00	115	100	90	
											avond	613.63	37.45	102.09	.00	115	100	90	
											nacht	221.42	33.73	101.71	.00	115	100	90	
41084	15.0		0 71 1-laags zoab CROW316	A73 (1)				vlicht	.0	☐	dag	1440.00	117.00	246.00	.00	115	100	90	
											avond	764.00	38.00	94.00	.00	115	100	90	
											nacht	269.00	30.00	80.00	.00	115	100	90	
41146	9.9		2616 71 1-laags zoab CROW316	A73 (1)				vlicht	.0	☐	dag	1560.21	127.28	265.74	.00	115	100	90	
											avond	827.97	41.44	102.34	.00	115	100	90	
											nacht	291.14	31.60	86.64	.00	115	100	90	
41148	10.6		134 71 1-laags zoab CROW316	A73 (1)				vlicht	.0	☐	dag	1308.41	80.25	163.25	.00	115	100	90	
											avond	701.92	23.10	80.97	.00	115	100	90	
											nacht	224.53	18.59	57.50	.00	115	100	90	
41973	10.6		143 71 1-laags zoab CROW316	A73 (1)				vlicht	.0	☐	dag	1129.55	124.94	287.92	.00	115	100	90	
											avond	613.63	37.45	102.09	.00	115	100	90	
											nacht	221.42	33.73	101.71	.00	115	100	90	
42275	10.0		245 01 glad asfalt/DAB	Looistraat (2)		Looistraat		vlicht	2121.0	☒	dag	6.70	98.00	1.00	1.00	30	30	30	
											avond	3.70	98.00	1.00	1.00	30	30	30	
											nacht	.60	98.00	1.00	1.00	30	30	30	
42276	10.0		71 80 keperverband elementenverh CROW316	Verbindingsweg (3)		Verbindingsweg		vlicht	1000.0	☒	dag	6.70	98.00	1.00	1.00	30	30	30	
											avond	3.70	98.00	1.00	1.00	30	30	30	
											nacht	.60	98.00	1.00	1.00	30	30	30	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	1446	100.0	groen/akker
2	1378	50.0	Zoab
3	1337	50.0	Zoab
4	201	80.0	Groen/tuin

BIJLAGE III

Verstreckte verkeersgegevens

Verkeersprognose M200206

Looistraat

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				0
mz				0
z				0
	0	0	0	0
				2100
				jaar 2030
				2121
				jaar 2031

percentages				
	dag	avond	nacht	
Lm	98.00	98.00	98.00	
mz	1.00	1.00	1.00	
z	1.00	1.00	1.00	
	100.0	100.0	100.0	
verdeling	dag	avond	nacht	
uur	6.70	3.70	0.60	

Verbindingsweg

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				0
mz				0
z				0
	0	0	0	0
				1000
				jaar 2031

percentages				
	dag	avond	nacht	
Lm	98.00	98.00	98.00	
mz	1.00	1.00	1.00	
z	1.00	1.00	1.00	
	100.0	100.0	100.0	
verdeling	dag	avond	nacht	
uur	6.70	3.70	0.60	