

Akoestisch onderzoek appartementen Clarastraat 1 te Pey, gemeente Echt-Susteren

Projectnr. M17 320.401.1

Opdrachtgever : BRO Tegelen
Industriestraat 94 5931 PK Tegelen
Tel: 077 – 373 06 01

Contactpersoon: Dhr. P. Maessen

Adviseur : K+ Adviesgroep bv
Jodenstraat 6 6101 AS Echt
Postbus 224 6100 AE Echt
Tel: 0475 – 470 470 Fax: 0475 – 481 01 18

Behandeld door: ing. Q.M.L.M. Roomans

Datum : 24 november 2017

Referentie : QR/SL/M17 320.401.1

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Onderzoek wegverkeerslawaaï	5
2.1	Uitgangspunten	5
2.1.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.1.2	Verkeersgegevens	5
2.1.3	Toegepaste rekenmethode	6
2.2	Normstelling Wet geluidhinder (wegverkeerslawaaï)	6
2.2.1	Algemeen	6
2.2.2	Omvang geluidzones langs wegen	6
2.2.3	Aftrek conform artikel 110g Wgh.	6
2.2.4	Aftrek stille banden	7
2.2.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
2.2.6	Nieuwe situaties	8
2.2.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	8
2.3	Berekeningsresultaten	8
2.3.1	Algemeen	8
2.3.2	Rijksweg N276	9
2.3.3	Houtstraat	10
2.3.4	Clarastraat	11
2.4	Evaluatie wegverkeerslawaaï	11
2.4.1	Algemeen	11
2.4.2	Rijksweg N276	12
2.5	Houtstraat	12
2.6	Clarastraat	12
3	Onderzoek supermarkt	14
3.1	Uitgangspunten	14
3.1.1	Ruimtelijke gegevens	14
3.1.2	Representatieve bedrijfssituatie	14
3.1.3	Geluideisen	14
3.2	Opzet onderzoek	15
3.2.1	Algemeen	15
3.2.2	Bronbeschrijving	15
3.2.3	Objecten	15
3.2.4	Ligging van de beoordelingspunten	16
3.3	Berekeningsresultaten	16
3.4	Evaluatie rekenresultaten	16
3.4.1	Langtijdgemiddelde geluidbelastingen	16
3.4.2	Maximale geluidbelastingen	17
4	Conclusie	18
4.1	Wegverkeerslawaaï	18
4.2	Supermarkt	18

Bijlage(n):

Bijlage I	Figuren akoestisch rekenmodel
Bijlage IIa	Berekeningsgegevens en –resultaten langtijdgemiddelde geluidbelastingen
Bijlage IIb	Detailbijdrage en piekgeluiden supermarkt Jan Linders
Bijlage IIc	Cumulatie optredende gevelbelastingen

1 INLEIDING

In opdracht van BRO vestiging Tegelen is, in het kader van de opstelling van het bestemmingsplan voor de herontwikkeling van de locatie Clarastraat 1 in Pey is door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd. In dat kader is een onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder. Daarnaast is een onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelastingen vanwege laad- en losactiviteiten van de tegenovergelegen gelegen losplaats van de supermarkt.

Aan de overzijde van het bouwplan is een Jan Linders supermarkt gelegen. De laad- en losplaats is gelegen tegenover de geplande appartementen. Volgens de VNG-brochure 'Bedrijven en Milieuzonering' bedraagt de richtafstand voor geluid tussen een supermarkt en woningen in gemengd gebied 0m. Dit betekent dat er in beginsel sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Omdat Jan Linders een milieuvergunning heeft is een akoestisch onderzoek uitgevoerd van naar de laad- en losactiviteiten en is nagegaan of het voorliggende bouwplan de supermarkt beperkt in de vergunde geluidruimte.

In onderstaande figuur is een impressie opgenomen van het bouwplan.



Figuur 1: Impressie bouwplan Clarastraat 1 te Pey.

Het geluidsonderzoek is uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 voor wat betreft wegverkeerslawaai en de regels uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999) voor wat betreft Industrielawaai van de laad- en losactiviteiten.

In hoofdstuk 2 is het onderzoek vanwege wegverkeerslawaai opgenomen en in hoofdstuk 3 vanwege de laad- en losactiviteiten vanwege de supermarkt.

2 ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

2.1 Uitgangspunten

2.1.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever ter beschikking gestelde situatietekening. Daarnaast is gebruik gemaakt van kaartmateriaal van de Publiek Dienstverlening Op de Kaart (PDOK), Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), streetview. In bijlage I zijn overzichten opgenomen van de onderzochte situatie.

2.1.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Rijksweg N276 zijn afkomstig van de mobiliteitsmonitor van de Provincie Limburg. De verkeersgegevens van de Houtstraat en de Clarastraat zijn verstekt door de gemeente Echt-Susteren. Om te komen tot een verkeersprognose voor 2028, is uitgegaan van een groei van 1,5% per jaar. In bijlage III is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht prognose verkeersgegevens toekomstige situatie 2028.

Weg	Etmaalintensiteit		Periode		Verdeling per voertuigcategorie			Wegdek	Snelheid
	Weekdag	Jaar			Qlv	Qmv	Qzv		
N276 Rijksweg Noord wv1	10543	2015	D	6.6	85.7	8.2	6.1	1	50 km/h
	12794	2028	A	2.85	94.6	3.1	2.3		
			N	1.17	81.5	5.7	12.8		
N276 Rijksweg Zuid wv2	9093	2015	D	6.6	85.7	8.2	6.1	1	50 km/h
	11035	2028	A	2.85	94.6	3.1	2.3		
			N	1.17	81.5	5.7	12.8		
Houtstraat wv3	7300	2016	D	6.83	76.1	18.1	5.8	1	50 km/h
	8728	2028	A	3.19	84.3	14.8	0.8		
			N	0.66	79.1	16.2	4.7		
Houtstraat wv4	6900	2016	D	6.83	76.1	18.1	5.8	1	50 km/h
	8250	2028	A	3.19	84.3	14.8	0.8		
			N	0.66	79.1	16.2	4.7		
Clarastraat wv5	1200	2016	D	6.83	76.1	18.1	5.8	1	30 km/h
	1435	2028	A	3.19	84.3	14.8	0.8		
			N	0.66	79.1	16.2	4.7		
Clarastraat wv6	1000	2016	D	6.83	76.1	18.1	5.8	1	30 km/h
	1196	2028	A	3.19	84.3	14.8	0.8		
			N	0.66	79.1	16.2	4.7		

Hierbij is:

Periode: Gemiddelde aandeel voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten van de etmaalintensiteit;

Qlv: Gemiddelde uurintensiteit lichte motorvoertuigen in procenten voor betreffende periode;

Qmv: Gemiddelde uurintensiteit middelzware motorvoertuigen in procenten voor betreffende periode;

Qzv: Gemiddelde uurintensiteit zware motorvoertuigen in procenten voor betreffende periode;

Wegdek 1: Wegverharding bestaande uit glad asfalt;

Snelheid: Ter plaatse toegestane maximum snelheid.

2.1.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket Win-Havik als ontwikkeld door dirActivity.

2.2 Normstelling Wet geluidhinder (wegverkeerslawaaï)

2.2.1 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:

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

2.2.2 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 2.2.

Tabel 2.2: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

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

2.2.3 Aftrek conform artikel 110g Wgh.

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 toegepast worden 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. Tijdelijk (tot 1 juli 2018) is de aftrek verruimd voor wegen waar de snelheid 70 km/h of meer bedraagt. In tabel 2.3 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

Tabel 2.3: Overzicht aftrek 110 g Wet geluidhinder (artikel 3.4 RMV2012).

Representatieve snelheid	Aftrek artikel 110g Wgh tot 1 juli 2018	Aftrek artikel 110g Wgh na 1 juli 2018
< 70 km/h	5 dB	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt	2 dB
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt	2 dB
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting	2 dB

2.2.4 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 2.4.

Tabel 2.4: 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

2.2.5 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.

2.2.6 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'.

2.2.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

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

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is geen nieuwbouw mogelijk.

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

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

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat zodat het bestemmingsplan dient te worden herzien.

De Clarastraat ligt binnen een 30 km/h gebied. Dit betekent dat in het kader van de Wet geluidhinder geen eisen worden gesteld aan de hoogte van de geluidbelastingen. Echter in het kader van de goede ruimtelijke afweging dienen dergelijke wegen voor zover deze akoestisch relevant zijn wel te worden beschouwd.

2.3 Berekeningsresultaten

2.3.1 Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald.

Als waarneemhoogte is uitgegaan in het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de betreffende waarneempunten is aangeduid in figuur 2 van bijlage I. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage IIa.

Navolgend is per weg aangegeven de toekomstige bestemming, het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende geluidbelasting in Lden, de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de bestemming, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde.

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. Indien voldaan wordt aan bij Algemene Maatregel van Bestuur vastgelegde situaties kan 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.

2.3.2 Rijksweg N276

Tabel 2.5: Berekeningsresultaten Rijksweg N276 [in dB].

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
20	1.5	40	5	35	wonen	48	63
20	4.5	40	5	35	wonen	48	63
20	7.5	43	5	38	wonen	48	63
21	1.5	36	5	31	wonen	48	63
21	4.5	37	5	32	wonen	48	63
21	7.5	39	5	34	wonen	48	63
22	1.5	37	5	32	wonen	48	63
22	4.5	37	5	32	wonen	48	63
22	7.5	36	5	31	wonen	48	63
24	4.5	44	5	39	wonen	48	63
24	7.5	47	5	42	wonen	48	63
25	1.5	50	5	45	wonen	48	63
25	4.5	50	5	45	wonen	48	63
25	7.5	51	5	46	wonen	48	63
25	10.5	53	5	48	wonen	48	63
26	1.5	49	5	44	wonen	48	63
26	4.5	49	5	44	wonen	48	63
26	7.5	50	5	45	wonen	48	63
26	10.5	52	5	47	wonen	48	63
28	1.5	38	5	33	wonen	48	63

Vervolg tabel 2.5: Berekeningsresultaten Rijksweg N276 [in dB].

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
28	4.5	38	5	33	wonen	48	63
28	7.5	38	5	33	wonen	48	63
28	10.5	44	5	39	wonen	48	63
29	1.5	41	5	36	wonen	48	63
29	4.5	41	5	36	wonen	48	63
29	7.5	40	5	35	wonen	48	63
30	10.5	45	5	40	wonen	48	63
31	10.5	40	5	35	wonen	48	63

2.3.3 Houtstraat

Tabel 2.6: Berekeningsresultaten Houtstraat [in dB].

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
20	1.5	58	5	53	wonen	48	63
20	4.5	59	5	54	wonen	48	63
20	7.5	59	5	54	wonen	48	63
21	1.5	54	5	49	wonen	48	63
21	4.5	56	5	51	wonen	48	63
21	7.5	56	5	51	wonen	48	63
22	1.5	52	5	47	wonen	48	63
22	4.5	54	5	49	wonen	48	63
22	7.5	54	5	49	wonen	48	63
24	4.5	31	5	26	wonen	48	63
24	7.5	34	5	29	wonen	48	63
25	1.5	37	5	32	wonen	48	63
25	4.5	39	5	34	wonen	48	63
25	7.5	41	5	36	wonen	48	63
25	10.5	44	5	39	wonen	48	63
26	1.5	38	5	33	wonen	48	63
26	4.5	40	5	35	wonen	48	63
26	7.5	43	5	38	wonen	48	63
26	10.5	47	5	42	wonen	48	63
28	1.5	62	5	57	wonen	48	63
28	4.5	62	5	57	wonen	48	63
28	7.5	62	5	57	wonen	48	63
28	10.5	61	5	56	wonen	48	63
29	1.5	62	5	57	wonen	48	63
29	4.5	62	5	57	wonen	48	63
29	7.5	62	5	57	wonen	48	63
30	10.5	52	5	47	wonen	48	63
31	10.5	49	5	44	wonen	48	63

2.3.4 Clarastraat

De Clarastraat is een 30 km/h weg. Dit betekent dat in het kader van de Wet geluidhinder geen eisen worden gesteld aan de optredende gevelbelastingen. In het kader van de goede ruimtelijke afwegingen dienen 30 km/h wel te worden beschouwd. Om deze reden is dit wegvak meegenomen in het onderzoek. De rekenresultaten zijn overeenkomstig de systematiek van de Wet geluidhinder beoordeeld.

Tabel 2.7: Berekeningsresultaten Clarastraat [in dB].

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
20	1.5	59	5	54	wonen		
20	4.5	59	5	54	wonen		
20	7.5	59	5	54	wonen		
21	1.5	59	5	54	wonen		
21	4.5	59	5	54	wonen		
21	7.5	59	5	54	wonen		
22	1.5	59	5	54	wonen		
22	4.5	59	5	54	wonen		
22	7.5	58	5	53	wonen		
24	4.5	54	5	49	wonen		
24	7.5	54	5	49	wonen		
25	1.5	33	5	28	wonen		
25	4.5	32	5	27	wonen		
25	7.5	33	5	28	wonen		
25	10.5	34	5	29	wonen		
26	1.5	31	5	26	wonen		
26	4.5	30	5	25	wonen		
26	7.5	31	5	26	wonen		
26	10.5	33	5	28	wonen		
28	1.5	56	5	51	wonen		
28	4.5	56	5	51	wonen		
28	7.5	56	5	51	wonen		
28	10.5	55	5	50	wonen		
29	1.5	56	5	51	wonen		
29	4.5	56	5	51	wonen		
29	7.5	56	5	51	wonen		
30	10.5	47	5	42	wonen		
31	10.5	48	5	43	wonen		

2.4 Evaluatie wegverkeerslawaai

2.4.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

Hierbij wordt opgemerkt dat geen grenswaarden gelden voor die gevels die op grond van artikel 1 van de Wgh niet als gevel worden aangemerkt (zogenaamde “dove” gevels). Dit

betekent dat ter plaatse van verblijfsgebieden en –ruimten geen te openen delen (ramen, deuren en dergelijke) zijn toegestaan. Vast glas daarentegen is wel toegestaan. Ter plaatse van verkeersruimten en badkamer mogen wel te openen delen worden aangebracht.

Voor “dove” gevels geldt overigens wel een eis ten aanzien van de geluidwerende eigenschappen van een dergelijk gevelvlak.

2.4.2 Rijksweg N276

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.
- In het kader van de |Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd vanwege wegverkeerslawaaï afkomstig van de Rijksweg Noord (N276).

2.5 Houtstraat

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt plaatselijk overschreden. Het betreft waarneempunt 20, 21, 22, 28 en 29.
- De gevelbelasting bedraagt maximaal 57 dB.
- De maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.
- Het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde door middel van bronmaatregelen in de zin van ZOAB is praktisch mogelijk. De kosten voor het vervangen van de bestaande wegverharding worden geraamd op $220\text{m} \times 10\text{m} \times \text{€ } 50,-/\text{m}^2 = \text{€ } 110.000,-$ en stuit op overwegende bezwaren van financiële aard.
- Het aanbrengen van een geluidscherm is praktisch niet wenselijk.
- Bij de gemeente Echt-Susteren dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat het woongebouw een open plaats opvult tussen aanwezige bebouwing.
- Indien het verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde wordt ingewilligd door de gemeente Echt-Susteren worden eisen gesteld aan de optredende geluidbelasting binnenshuis. In bijlage IIc is een overzicht opgenomen van de gecumuleerde gevelbelastingen alsmede de op grond van het Bouwbesluit vereiste minimale geluidwering. In de rechter kolom is de vereiste geluidwering opgenomen afgestemd op de gecumuleerde gevelbelasting (alle wegen inclusief de 30 km/h wegen) minus de binnenwaarde van 33 dB, kolom comforteis).

2.6 Clarastraat

- De maximum snelheid bedraagt 30 km/h. In het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd aan het bouwplan. In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet wel een afweging worden gedaan. Onderstaand is de afweging opgenomen afgestemd op de systematiek van de Wet geluidhinder.
- Plaatselijk zijn optredende gevelbelastingen vastgesteld hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het betreft waarneempunt 20, 21, 22, 24, 28 en 29.
- De gevelbelasting bedraagt maximaal 54 dB.

- De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.
- Het treffen van maatregelen om de gevelbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB stuiten op overwegende bezwaren van landschappelijke, stedenbouwkundige en financiële bezwaren.
- Door het treffen van geluidwerende gevelmaatregelen kan een goed woon- en leefklimaat in de woning worden gewaarborgd. In bijlage IIc is een overzicht opgenomen van de gecumuleerde gevelbelastingen alsmede de op grond van het Bouwbesluit vereiste minimale geluidwering. In de rechter kolom is de vereiste geluidwering opgenomen afgestemd op de gecumuleerde gevelbelasting (alle wegen inclusief de 30 km/h wegen) minus de binnenwaarde van 33 dB, kolom comforteis).

3 ONDERZOEK SUPERMARKT

3.1 Uitgangspunten

3.1.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever ter beschikking gestelde situatietekening. Daarnaast is gebruik gemaakt van kaartmateriaal van de Publiek Dienstverlening Op de Kaart (PDOK), Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), streetview. In bijlage I zijn overzichten opgenomen van de onderzochte situatie.

3.1.2 Representatieve bedrijfssituatie

De informatie van de laad- en losactiviteiten zijn opgevraagd bij de filiaalmanager van de supermarkt van Jan Linders aan de Clarastraat. In onderstaande tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van het aantal vrachtauto's die goederen komen brengen. De voertuigen komen vanuit de Houtstraat naar de supermarkt en rijden de gemarkeerde laad- en losplaats. Nadat de goederen zijn afgeleverd rijden de vrachtwagens in noordelijke richting over de Clarastraat naar de Echterstraat alwaar ze hun route vervolgen.

Tabel 3.1: Voertuigbewegingen supermarkt Jan Linders.

Voertuig	Bewegingen per periode		
	Dagperiode 07-19 uur	Avondperiode 19-23 uur	Nachtperiode 23-07 uur
Stille vrachtauto	9	-	2

3.1.3 Geluidseisen

De supermarkt valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. In dit besluit zijn de in tabel 3.2 weergegeven normen voor geluid opgenomen.

Tabel 3.2: Overzicht normstelling Activiteitenbesluit.

Beoordelingssituatie	Grenswaarde in dB(A)		
	Dagperiode 07-19 uur	Avondperiode 19-23 uur	Nachtperiode 23-07 uur
$L_{A_{r,LT}}$ op de gevel van geluidgevoelige gebouwen	50	45	40
$L_{A_{max}}$ op de gevel van geluidgevoelige gebouwen	70	65	60

Volgens artikel 2.17 lid 1b van het Activiteitenbesluit worden piekniveaus in de dagperiode als gevolg van het laden en lossen buiten beschouwing gelaten.

Volgens artikel 2.18 lid 4 van het Activiteitenbesluit worden de piekniveaus van het aandrijfgeluid van motorvoertuigen in de nachtperiode buiten beschouwing gelaten als wordt aangetoond dat de inrichting in de betreffende periode niet kan voldoen aan de gestelde geluidseisen én het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5m van het voertuig

niet hoger is dan 65 dB(A). Het betreft een stille vrachtwagen met Piekkeurmerk. Dit betekent dat het piekbronvermogen ten hoogste 93,5 dB(A) mag zijn.

3.2 Opzet onderzoek

3.2.1 Algemeen

Ten behoeve van de berekening naar de geluidimmisie van de inrichting is een akoestisch rekenmodel vervaardigd met het softwarepakket Winhavik.

In het rekenmodel zijn alle relevante bronnen, objecten en bodemgebieden meegenomen. De omgeving is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen. Aangezien het plan in het centrum is gelegen is gerekend met een bodemfactor van 0 (harde bodem).

In bijlage I zijn figuren opgenomen van het akoestisch rekenmodel inclusief bronnen en beoordelingspunten.

3.2.2 Bronbeschrijving

In bijlage I zijn figuren opgenomen van het akoestisch rekenmodel met relevante geluidbronnen. De posities van de bronpunten welke de rijroutes simuleren van de vrachtauto's en de rolcontainers/dolly's zijn opgenomen in figuur 3b van bijlage I.

De bronvermogens zijn gebaseerd op bureau ervaringscijfers, vakliteratuur en het programma Piek van de overheid. Door de supermarkt is opgegeven dat de vrachtwagens en het materieel voldoen aan het Piekkeurmerk.

In tabel 3.3 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde gemiddelde en maximale bronvermogens van de bronnen

Tabel 3.3: Gehanteerde bronvermogens en aantallen bewegingen.

Bron nr.	Omschrijving	Bronvermogen [dB(A)]		Aantal bewegingen / bedrijfsduur		
		L_w	$L_{w, Amax}$	dag	avond	nacht
m3	Stille vrachtauto	92	94	9	-	2
m4	Stille rolcontainer	88	88	450	-	35

Voor nadere informatie wordt verwezen naar de in bijlage IIa en IIb opgenomen rekenbladen.

3.2.3 Objecten

In figuur 4 van bijlage I zijn de objecten weergegeven. Voor nadere informatie wordt verwezen naar de rekenbladen als opgenomen in bijlage IIa.

Alle relevante gebouwen zijn als rechthoekige objecten ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld.

3.2.4 Ligging van de beoordelingspunten

In figuur 2 van bijlage I is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. De geluidimmissie is bepaald ter plaatse van de meest nabijgelegen bepalende woningen.

3.3 Berekeningsresultaten

In tabel 3.4 zijn de resultaten voor de langtijdgemiddelde en maximale geluidniveaus samengevat voor de dag- en nachtperiode. De ligging van de waarneempunten is weergegeven in figuur 2 van bijlage I. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage IIa en IIb.

Tabel 3.4: Overzicht langtijdgemiddelde en maximale geluidbelastingen [in dB(A)].

Wnp	Wnh	Langtijdgemiddeld			Piekgeluiden	
		Dag	Avond	Nacht	Vrachtwagen	Rolcontainers
20	1.5	48	-	39	64	59
20	4.5	48	-	39	63	58
20	7.5	47	-	39	63	58
21	1.5	46	-	38	64	57
21	4.5	46	-	38	63	57
21	7.5	46	-	37	63	56
22	1.5	43	-	36	64	53
22	4.5	44	-	36	64	54
22	7.5	43	-	36	63	54
24	4.5	32	-	27	62	36
24	7.5	32	-	27	62	38
25	1.5	19	-	11	42	29
25	4.5	21	-	13	40	31
25	7.5	22	-	14	40	32
25	10.5	25	-	17	42	36
26	1.5	20	-	12	36	30
26	4.5	22	-	14	38	32
26	7.5	23	-	14	38	33
26	10.5	26	-	18	42	37
28	1.5	45	-	36	63	56
28	4.5	44	-	36	63	56
28	7.5	44	-	35	63	56
28	10.5	44	-	35	62	55
29	1.5	34	-	28	64	41
29	4.5	33	-	28	63	40
29	7.5	37	-	33	63	41
30	10.5	36	-	28	52	46
31	10.5	34	-	26	51	44

3.4 Evaluatie rekenresultaten

3.4.1 Langtijdgemiddelde geluidbelastingen

Het langtijdgemiddelde geluidniveau bedraagt ten hoogste 48 dB(A) in de dagperiode en 39 dB(A) in de nachtperiode.

Uitgaande van de in tabel 3.3 opgenomen bewegingen/bedrijfsduur en bronvermogens wordt ter plaatse van het voorliggende bouwplan voldaan aan de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. Het bouwplan beperkt de supermarkt niet in de vergunde geluidruimte.

3.4.2 Maximale geluidbelastingen

Het maximale geluidniveau vanwege aandrijfgeluiden van een stille vrachtwagen bedraagt ten hoogste 64 dB(A) en vanwege rolcontainers/dolly's met piekkeurmerk ten hoogste 59 dB(A). De piekbelastingen van stille vrachtwagens wordt op grond van artikel 2.18 lid 4 buiten beschouwing gelaten. Met rolcontainers met een Piekkeurmerk voldoen de piekgeluiden aan de eisen van het Activiteitenbesluit.

4 CONCLUSIE

4.1 Wegverkeerslawaaï

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de voorkeurgrenswaarde plaatselijk zal worden overschreden vanwege verkeerslawaaï van de Houtstraat. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.

Het treffen van maatregelen om de gevelbelasting terug te brengen tot de voorkeurgrenswaarde stuit op bezwaren van landschappelijke, stedenbouwkundige en financiële aard.

Bij de gemeente Echt-Susteren dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend. In bijlage IIc is een overzicht opgenomen van de gecumuleerde gevelbelastingen.

Gezien de bepaalde optredende gevelbelastingen dient ermee rekening te worden gehouden dat plaatselijk zwaardere eisen worden gesteld aan de karakteristieke geluidwering van de gevel(s).

4.2 Supermarkt

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidbelastingen op het bouwplan voldoen aan de geluidvoorschriften als opgenomen in het Activiteitenbesluit, de supermarkt wordt niet beperkt in de vergunde geluidruimte.

BIJLAGE I

Figuren

K+ Adviesgroep b.v.

project M17 320 herontwikkeling Clarastraat 1 te Peij gemeente Echt-Susteren
opdrachtgever BRO



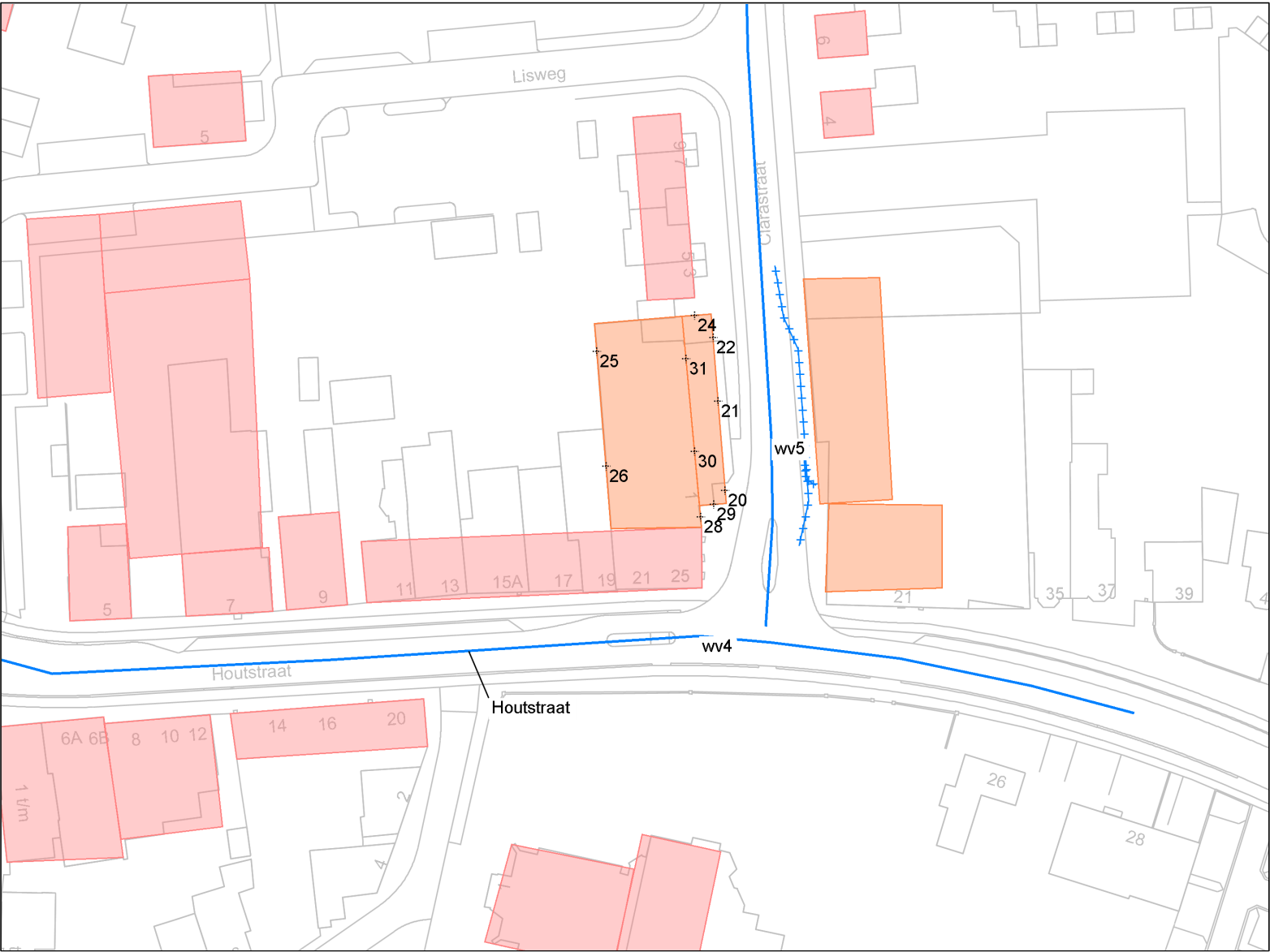
objecten

- bodemabsorptie
- gebouw
- bebouwing
- rijlijn
- mobiele bron
- + waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 1:
Totaal overzicht akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project M17 320 herontwikkeling Clarastraat 1 te Peij gemeente Echt-Susteren
opdrachtgever BRO

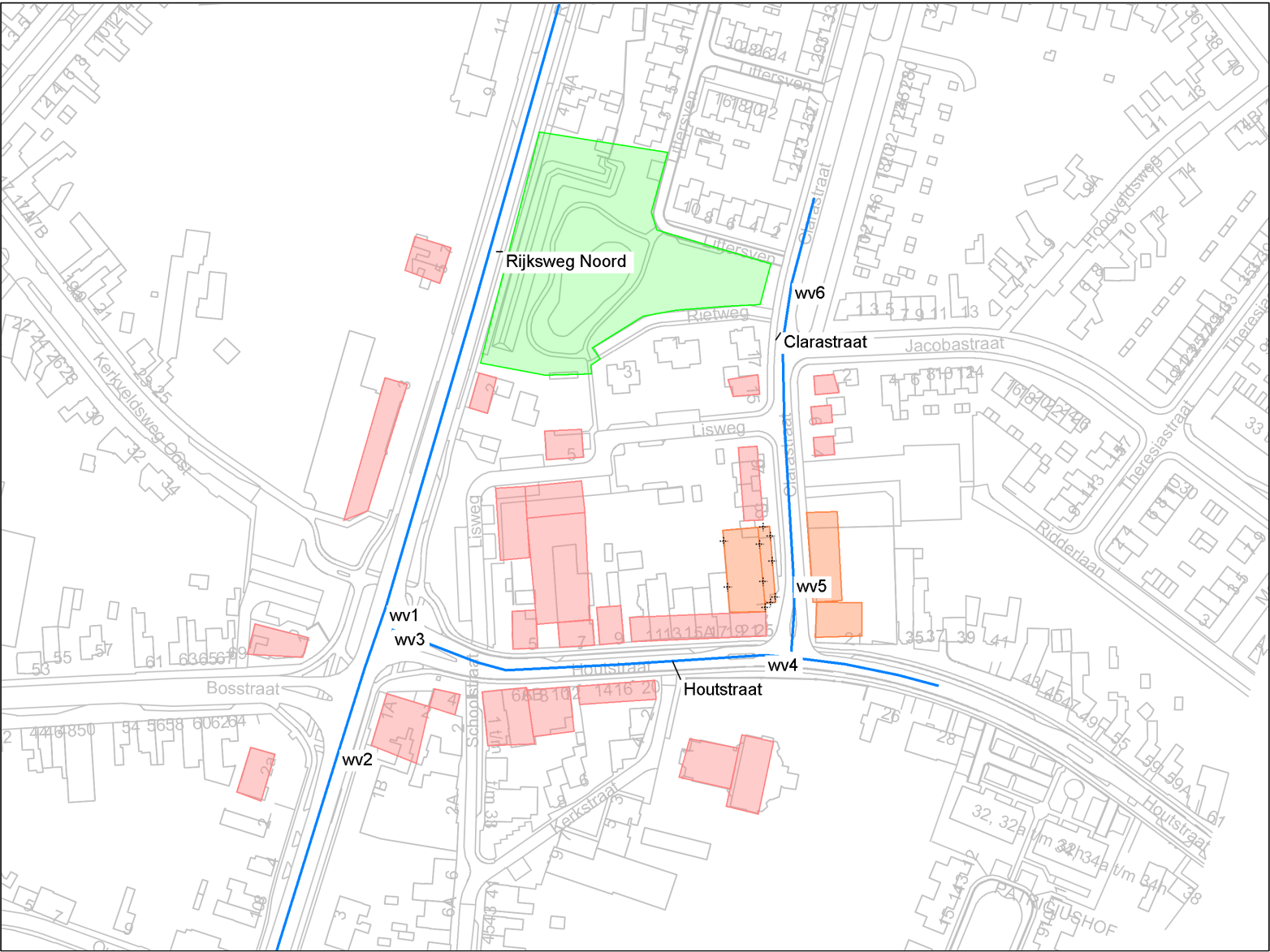


- objecten**
- bodemabsorptie
 - gebouw
 - bebouwing
 - rijlijn
 - mobiele bron
 - + waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 2:
Overzicht akoestisch rekenmodel
situering waarneempunten

K+ Adviesgroep b.v.

project M17 320 herontwikkeling Clarastraat 1 te Peij gemeente Echt-Susteren
opdrachtgever BRO

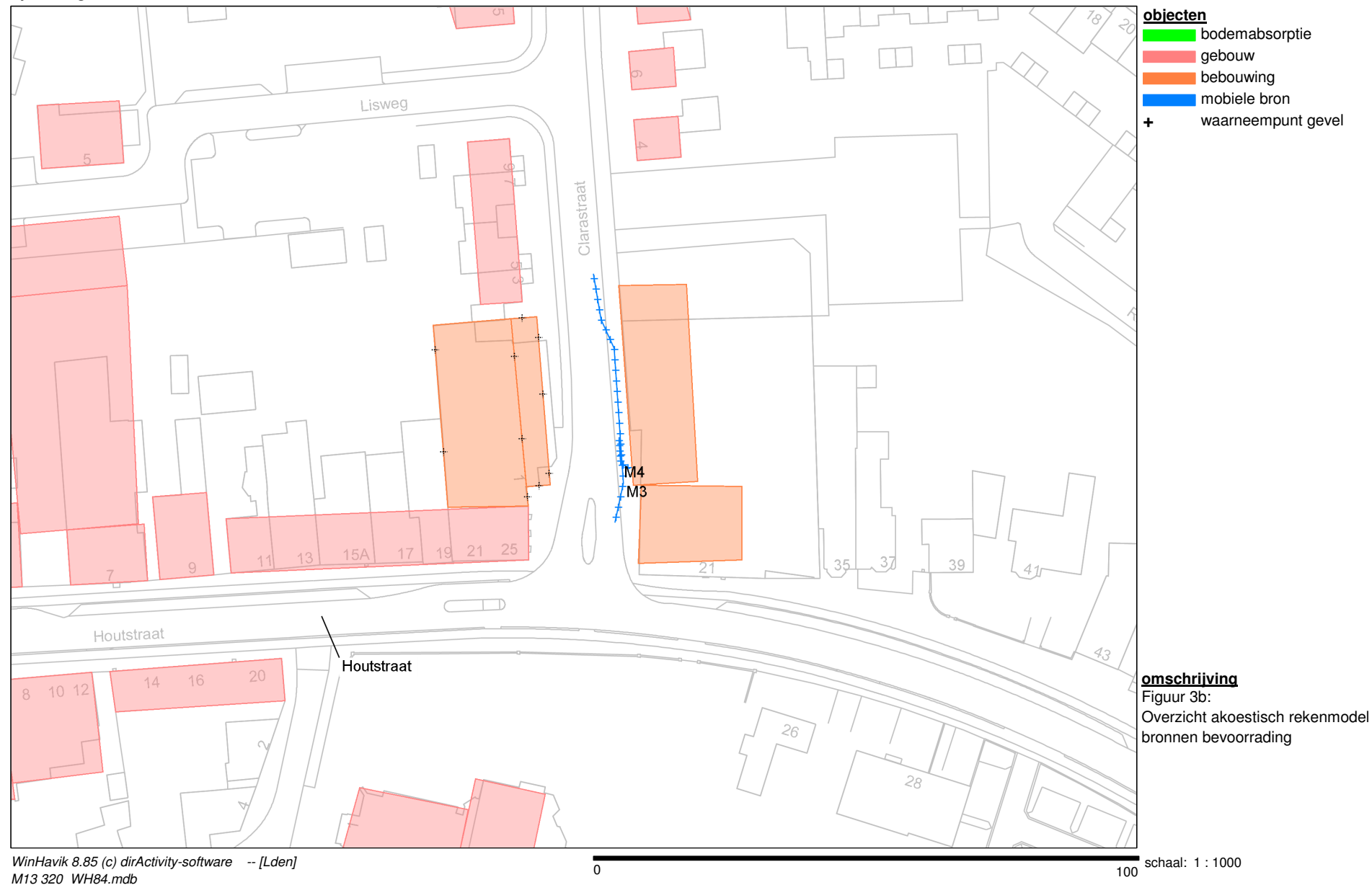


objecten
bodemabsorptie
gebouw
bebouwing
rijlijn
+ waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 3a:
Overzicht akoestisch rekenmodel
ligging wegvakken

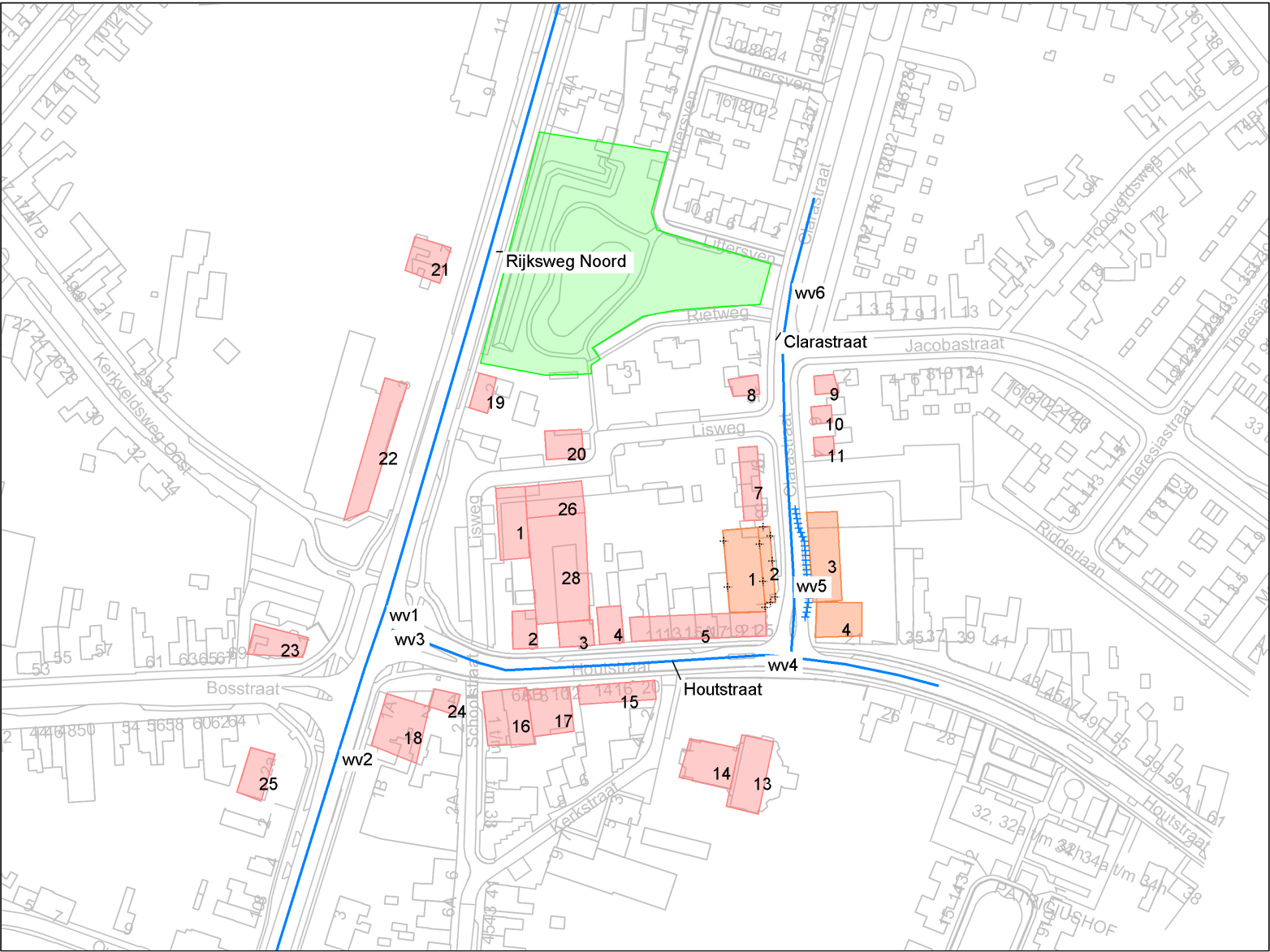
K+ Adviesgroep b.v.

project M17 320 herontwikkeling Clarastraat 1 te Peij gemeente Echt-Susteren
opdrachtgever BRO



K+ Adviesgroep b.v.

project M17 320 herontwikkeling Clarastraat 1 te Peij gemeente Echt-Susteren
opdrachtgever BRO



- objecten**
- bodemabsorptie
 - gebouw
 - bebouwing
 - rijlijn
 - mobile bron
 - + waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 4:
Overzicht akoestisch rekenmodel
nummering gebouwen en bebouwing

BIJLAGE IIa

Berekeningsgegevens en –resultaten langtijdgemiddelde geluidbelastingen

Projectgegevens

projectnaam: M17 320 herontwikkeling Clarastraat 1 te Peij gemeente Echt-Susteren
 opdrachtgever: BRO
 adviseur: K+ Adviesgroep
 databaseversie: 869
 situatie: Rekenmodel 2017 met stil materieel
 uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawai

industrialawai

rekenhart:	16.3.1 (build0)	10.36 19.03.2015
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☒	n.v.t.
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☒	☒
standaard bodemabsorptie:	0 %	0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	08-09-2017	08-09-2017
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	14:56	13:48
maximum aantal reflecties:	1 graden	1
minimum zichthoek reflecties:	2 graden	n.v.t.
maximum sectorhoek:	5 graden	n.v.t.
vaste sectorhoek:	2	n.v.t.
methode aftrek110g:	per wnp per weg RMG2012/2014 :	
rekenmethode:		HMRI 1999
meteo correctie:		☒
jaargetijde zomer:		☐
opmerking		Invallend geluid en meteo correctie berekend zoals in Geomilieu

Gebouwen

nr adres	z,gem	m,gem	noklijn		nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie gevel gekoppeld						soort geb.	kenmerk
			noksoort				1	2	3	4	vl/rl	il		
1	11.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
2	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
3	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
4	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
5	9.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
7	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
8	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
9	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
10	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
11	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
13	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
14	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
15	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
16	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
17	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
18	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
19	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
20	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
21	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
22	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
23	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
24	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
25	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
26	11.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
28	5.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	12.0	0.0	64		80	
2	9.0	0.0	40		80	
3	10.0	0.0	60		80	
4	13.0	0.0	51		80	

Mobiele bronnen

bronvermogen																										
nr bedrijf	bron	bodem													maxafst vgem	aantal			aantal 5dB toeslag			aantal 10 dB toeslag				
			h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht		
2 Jan Linders	Stille vrachtauto	H	1.0	A	50.0	54.0	62.0	79.0	85.0	88.0	86.0	79.0	68.0	91.8 M3	2	5	9	0	2	0	0	0	0	0	0	
4 Jan Linders	Stille rolcontainers	H	.5	A	57.0	58.0	76.0	79.0	82.0	82.0	81.0	81.0	73.0	88.5 M4	1	3	450	0	35	0	0	0	0	0	0	

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(^)			
20	0.0	0.0		gevel			1		IL	totaal (0)	1	1.5	48.00	--	39.37	47.81	47.81	49.37	49.37	48.00	--	39.37		
									IL	totaal (0)	1	4.5	47.72	--	39.13	47.55	47.55	49.13	49.13	47.72	--	39.13		
									IL	totaal (0)	1	7.5	47.16	--	38.59	47.00	47.00	48.59	48.59	47.16	--	38.59		
									VL	totaal (0)	1	1.5	61.81	57.23	51.35	61.74	62	61.81	62	61.81	57.23	51.35		
									VL	totaal (0)	1	4.5	62.21	57.65	51.75	62.14	62	62.21	62	62.21	57.65	51.75		
									VL	totaal (0)	1	7.5	62.02	57.48	51.59	61.96	62	62.02	62	62.02	57.48	51.59		
									VL	Rijksweg N276 (1)	1	1.5	38.84	33.98	32.21	40.29	5	35	42.21	5	37	38.84	33.98	32.21
									VL	Rijksweg N276 (1)	1	4.5	38.84	33.98	32.21	40.29	5	35	42.21	5	37	38.84	33.98	32.21
									VL	Rijksweg N276 (1)	1	7.5	41.31	36.59	34.61	42.74	5	38	44.61	5	40	41.31	36.59	34.61
									VL	Houtstraat (2)	1	1.5	58.23	53.90	47.80	58.21	5	53	58.23	5	53	58.23	53.90	47.80
									VL	Houtstraat (2)	1	4.5	59.16	54.83	48.73	59.14	5	54	59.16	5	54	59.16	54.83	48.73
									VL	Houtstraat (2)	1	7.5	59.14	54.81	48.71	59.12	5	54	59.14	5	54	59.14	54.81	48.71
									VL	Clarastraat (3)	1	1.5	59.27	54.48	48.72	59.13	5	54	59.27	5	54	59.27	54.48	48.72
									VL	Clarastraat (3)	1	4.5	59.20	54.41	48.65	59.06	5	54	59.20	5	54	59.20	54.41	48.65
									VL	Clarastraat (3)	1	7.5	58.80	54.02	48.26	58.67	5	54	58.80	5	54	58.80	54.02	48.26
21	0.0	0.0		gevel			1		IL	totaal (0)	1	1.5	46.13	--	37.97	46.17	46.17	47.97	47.97	46.13	--	37.97		
									IL	totaal (0)	1	4.5	45.97	--	37.80	46.00	46.00	47.80	47.80	45.97	--	37.80		
									IL	totaal (0)	1	7.5	45.59	--	37.42	45.62	45.62	47.42	47.42	45.59	--	37.42		
									VL	totaal (0)	1	1.5	60.29	55.62	49.79	60.19	60	60.29	60	60.29	55.62	49.79		
									VL	totaal (0)	1	4.5	60.77	56.14	50.28	60.68	61	60.77	61	60.77	56.14	50.28		
									VL	totaal (0)	1	7.5	60.55	55.92	50.08	60.47	60	60.55	61	60.55	55.92	50.08		
									VL	Rijksweg N276 (1)	1	1.5	34.63	29.71	28.01	36.08	5	31	38.01	5	33	34.63	29.71	28.01
									VL	Rijksweg N276 (1)	1	4.5	35.26	30.34	28.64	36.71	5	32	38.64	5	34	35.26	30.34	28.64
									VL	Rijksweg N276 (1)	1	7.5	37.71	32.96	31.02	39.14	5	34	41.02	5	36	37.71	32.96	31.02
									VL	Houtstraat (2)	1	1.5	54.18	49.85	43.75	54.16	5	49	54.18	5	49	54.18	49.85	43.75
									VL	Houtstraat (2)	1	4.5	55.91	51.58	45.48	55.89	5	51	55.91	5	51	55.91	51.58	45.48
									VL	Houtstraat (2)	1	7.5	55.92	51.58	45.49	55.90	5	51	55.92	5	51	55.92	51.58	45.49
									VL	Clarastraat (3)	1	1.5	59.06	54.27	48.51	58.92	5	54	59.06	5	54	59.06	54.27	48.51
									VL	Clarastraat (3)	1	4.5	59.04	54.25	48.49	58.90	5	54	59.04	5	54	59.04	54.25	48.49
									VL	Clarastraat (3)	1	7.5	58.69	53.90	48.14	58.55	5	54	58.69	5	54	58.69	53.90	48.14
22	0.0	0.0		gevel			1		IL	totaal (0)	1	1.5	42.90	--	35.63	43.41	43.41	45.63	45.63	42.90	--	35.63		
									IL	totaal (0)	1	4.5	43.62	--	36.05	43.97	43.97	46.05	46.05	43.62	--	36.05		
									IL	totaal (0)	1	7.5	43.36	--	35.73	43.68	43.68	45.73	45.73	43.36	--	35.73		
									VL	totaal (0)	1	1.5	59.72	55.01	49.22	59.61	60	59.72	60	59.72	55.01	49.22		
									VL	totaal (0)	1	4.5	60.10	55.42	49.60	60.00	60	60.10	60	60.10	55.42	49.60		
									VL	totaal (0)	1	7.5	59.89	55.22	49.39	59.79	60	59.89	60	59.89	55.22	49.39		
									VL	Rijksweg N276 (1)	1	1.5	35.26	30.46	28.58	36.69	5	32	38.58	5	34	35.26	30.46	28.58
									VL	Rijksweg N276 (1)	1	4.5	35.53	30.71	28.85	36.96	5	32	38.85	5	34	35.53	30.71	28.85
									VL	Rijksweg N276 (1)	1	7.5	34.61	29.69	28.00	36.06	5	31	38.00	5	33	34.61	29.69	28.00
									VL	Houtstraat (2)	1	1.5	51.85	47.51	41.41	51.83	5	47	51.85	5	47	51.85	47.51	41.41
									VL	Houtstraat (2)	1	4.5	53.71	49.38	43.28	53.69	5	49	53.71	5	49	53.71	49.38	43.28
									VL	Houtstraat (2)	1	7.5	53.88	49.54	43.45	53.86	5	49	53.88	5	49	53.88	49.54	43.45
									VL	Clarastraat (3)	1	1.5	58.93	54.14	48.39	58.79	5	54	58.93	5	54	58.93	54.14	48.39
									VL	Clarastraat (3)	1	4.5	58.94	54.16	48.40	58.81	5	54	58.94	5	54	58.94	54.16	48.40
									VL	Clarastraat (3)	1	7.5	58.62	53.83	48.07	58.48	5	53	58.62	5	54	58.62	53.83	48.07
24	0.0	0.0		gevel			1		IL	totaal (0)	1	4.5	32.29	--	27.02	34.02	34.02	37.02	37.02	32.29	--	27.02		
									IL	totaal (0)	1	7.5	32.38	--	26.83	33.93	33.93	36.83	36.83	32.38	--	26.83		
									VL	totaal (0)	1	4.5	54.74	49.95	44.55	54.71	55	54.74	55	54.74	49.95	44.55		
									VL	totaal (0)	1	7.5	54.97	50.20	45.14	55.07	55	55.14	55	54.97	50.20	45.14		

(*) 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(^)										
25	0.0	0.0		gevel		1		VL	Rijksweg N276 (1)	1	4.5	42.49	37.69	35.83	43.93	5	39	45.83	5	41	42.49	37.69	35.83								
								VL	Rijksweg N276 (1)	1	7.5	46.02	41.34	39.29	47.44	5	42	49.29	5	44	46.02	41.34	39.29								
								VL	Houtstraat (2)	1	4.5	31.54	26.99	21.04	31.46	5	26	31.54	5	27	31.54	26.99	21.04								
								VL	Houtstraat (2)	1	7.5	33.61	29.29	23.19	33.60	5	29	33.61	5	29	33.61	29.29	23.19								
								VL	Clarastraat (3)	1	4.5	54.45	49.66	43.90	54.31	5	49	54.45	5	49	54.45	49.66	43.90								
								VL	Clarastraat (3)	1	7.5	54.34	49.56	43.80	54.21	5	49	54.34	5	49	54.34	49.56	43.80								
								IL	totaal (0)	1	1.5	18.77	--	11.26	19.15	19.15	21.26	21.26	18.77	--	11.26	--	11.26								
								IL	totaal (0)	1	4.5	20.89	--	12.86	21.00	21.00	22.86	22.86	20.89	--	12.86	--	12.86								
								IL	totaal (0)	1	7.5	21.63	--	13.53	21.70	21.70	23.53	23.53	21.63	--	13.53	--	13.53								
								IL	totaal (0)	1	10.5	25.26	--	16.92	25.21	25.21	26.92	26.92	25.26	--	16.92	--	16.92								
								VL	totaal (0)	1	1.5	49.12	44.44	42.16	50.43	50	52.16	52	49.12	44.44	42.16	42.16	42.16								
								VL	totaal (0)	1	4.5	48.85	44.16	41.82	50.12	50	51.82	52	48.85	44.16	41.82	41.82	41.82								
								VL	totaal (0)	1	7.5	50.15	45.46	43.05	51.39	51	53.05	53	50.15	45.46	43.05	43.05	43.05								
								VL	totaal (0)	1	10.5	52.16	47.50	44.97	53.36	53	54.97	55	52.16	47.50	44.97	44.97	44.97								
								VL	Rijksweg N276 (1)	1	1.5	48.71	44.03	41.98	50.13	5	45	51.98	5	47	48.71	44.03	41.98								
								VL	Rijksweg N276 (1)	1	4.5	48.30	43.61	41.58	49.73	5	45	51.58	5	47	48.30	43.61	41.58								
								VL	Rijksweg N276 (1)	1	7.5	49.48	44.78	42.76	50.90	5	46	52.76	5	48	49.48	44.78	42.76								
								VL	Rijksweg N276 (1)	1	10.5	51.30	46.61	44.59	52.73	5	48	54.59	5	50	51.30	46.61	44.59								
								26	0.0	0.0		gevel		1		VL	Houtstraat (2)	1	1.5	37.25	32.66	26.74	37.16	5	32	37.25	5	32	37.25	32.66	26.74
																VL	Houtstraat (2)	1	4.5	38.67	34.08	28.16	38.58	5	34	38.67	5	34	38.67	34.08	28.16
VL	Houtstraat (2)	1	7.5	41.03	36.47	30.53	40.95									5	36	41.03	5	36	41.03	36.47	30.53								
VL	Houtstraat (2)	1	10.5	44.28	39.84	33.82	44.23									5	39	44.28	5	39	44.28	39.84	33.82								
VL	Clarastraat (3)	1	1.5	33.12	28.33	22.56	32.98									5	28	33.12	5	28	33.12	28.33	22.56								
VL	Clarastraat (3)	1	4.5	32.39	27.59	21.83	32.25									5	27	32.39	5	27	32.39	27.59	21.83								
VL	Clarastraat (3)	1	7.5	33.23	28.44	22.67	33.09									5	28	33.23	5	28	33.23	28.44	22.67								
VL	Clarastraat (3)	1	10.5	33.91	29.12	23.35	33.77									5	29	33.91	5	29	33.91	29.12	23.35								
IL	totaal (0)	1	1.5	20.08	--	11.84	20.08									20.08	21.84	21.84	20.08	--	11.84	--	11.84								
IL	totaal (0)	1	4.5	22.01	--	13.65	21.95									21.95	23.65	23.65	22.01	--	13.65	--	13.65								
IL	totaal (0)	1	7.5	22.71	--	14.30	22.63									22.63	24.30	24.30	22.71	--	14.30	--	14.30								
IL	totaal (0)	1	10.5	26.49	--	18.04	26.39									26.39	28.04	28.04	26.49	--	18.04	--	18.04								
VL	totaal (0)	1	1.5	48.15	43.48	41.08	49.40									49	51.08	51	48.15	43.48	41.08	41.08	41.08								
VL	totaal (0)	1	4.5	48.09	43.41	40.86	49.26									49	50.86	51	48.09	43.41	40.86	40.86	40.86								
VL	totaal (0)	1	7.5	49.39	44.71	42.01	50.49									50	52.01	52	49.39	44.71	42.01	42.01	42.01								
VL	totaal (0)	1	10.5	51.88	47.26	44.21	52.86									53	54.21	54	51.88	47.26	44.21	44.21	44.21								
VL	Rijksweg N276 (1)	1	1.5	47.56	42.89	40.83	48.98									5	44	50.83	5	46	47.56	42.89	40.83								
VL	Rijksweg N276 (1)	1	4.5	47.18	42.49	40.46	48.61									5	44	50.46	5	45	47.18	42.49	40.46								
VL	Rijksweg N276 (1)	1	7.5	48.16	43.45	41.45	49.59									5	45	51.45	5	46	48.16	43.45	41.45								
VL	Rijksweg N276 (1)	1	10.5	50.07	45.37	43.36	51.50									5	46	53.36	5	48	50.07	45.37	43.36								
28	0.0	0.0		gevel		1		VL	Houtstraat (2)	1	1.5	38.34	33.76	27.84	38.26	5	33	38.34	5	33	38.34	33.76	27.84								
								VL	Houtstraat (2)	1	4.5	40.39	35.80	29.89	40.30	5	35	40.39	5	35	40.39	35.80	29.89								
								VL	Houtstraat (2)	1	7.5	43.02	38.44	32.52	42.94	5	38	43.02	5	38	43.02	38.44	32.52								
								VL	Houtstraat (2)	1	10.5	47.02	42.56	36.56	46.97	5	42	47.02	5	42	47.02	42.56	36.56								
								VL	Clarastraat (3)	1	1.5	31.37	26.56	20.81	31.22	5	26	31.37	5	26	31.37	26.56	20.81								
								VL	Clarastraat (3)	1	4.5	30.64	25.83	20.08	30.49	5	25	30.64	5	26	30.64	25.83	20.08								
								VL	Clarastraat (3)	1	7.5	31.47	26.64	20.90	31.32	5	26	31.47	5	26	31.47	26.64	20.90								
								VL	Clarastraat (3)	1	10.5	33.21	28.42	22.66	33.07	5	28	33.21	5	28	33.21	28.42	22.66								
								IL	totaal (0)	1	1.5	44.51	--	35.75	44.26	44.26	45.75	45.75	44.51	--	35.75	--	35.75								
								IL	totaal (0)	1	4.5	44.35	--	35.60	44.10	44.10	45.60	45.60	44.35	--	35.60	--	35.60								
								IL	totaal (0)	1	7.5	44.02	--	35.27	43.77	43.77	45.27	45.27	44.02	--	35.27	--	35.27								
								IL	totaal (0)	1	10.5	43.69	--	35.01	43.48	43.48	45.01	45.01	43.69	--	35.01	--	35.01								
								VL	totaal (0)	1	1.5	62.88	58.45	52.44	62.84	63	62.88	63	62.88	58.45	52.44	52.44	52.44								
								VL	totaal (0)	1	4.5	63.39	58.98	52.95	63.36	63	63.39	63	63.39	58.98	52.95	52.95	52.95								

(*) 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(^)			
29	0.0	0.0		gevel			1		VL	totaal (0)	1	7.5	63.30	58.89	52.87	63.27	63	63.30	63	63.30	58.89	52.87		
									VL	totaal (0)	1	10.5	61.74	57.31	51.35	61.72	62	61.74	62	61.74	57.31	51.35		
									VL	Rijksweg N276 (1)	1	1.5	36.90	32.04	30.27	38.35	5	33	40.27	5	35	36.90	32.04	30.27
									VL	Rijksweg N276 (1)	1	4.5	36.56	31.68	29.94	38.01	5	33	39.94	5	35	36.56	31.68	29.94
									VL	Rijksweg N276 (1)	1	7.5	36.90	31.98	30.30	38.36	5	33	40.30	5	35	36.90	31.98	30.30
									VL	Rijksweg N276 (1)	1	10.5	42.29	37.60	35.56	43.71	5	39	45.56	5	41	42.29	37.60	35.56
									VL	Houtstraat (2)	1	1.5	61.82	57.49	51.39	61.80	5	57	61.82	5	57	61.82	57.49	51.39
									VL	Houtstraat (2)	1	4.5	62.47	58.14	52.04	62.45	5	57	62.47	5	57	62.47	58.14	52.04
									VL	Houtstraat (2)	1	7.5	62.42	58.09	51.99	62.40	5	57	62.42	5	57	62.42	58.09	51.99
									VL	Houtstraat (2)	1	10.5	60.56	56.23	50.13	60.54	5	56	60.56	5	56	60.56	56.23	50.13
									VL	Clarastraat (3)	1	1.5	56.19	51.40	45.64	56.05	5	51	56.19	5	51	56.19	51.40	45.64
									VL	Clarastraat (3)	1	4.5	56.16	51.37	45.61	56.02	5	51	56.16	5	51	56.16	51.37	45.61
									VL	Clarastraat (3)	1	7.5	55.89	51.10	45.35	55.75	5	51	55.89	5	51	55.89	51.10	45.35
									VL	Clarastraat (3)	1	10.5	55.29	50.50	44.75	55.15	5	50	55.29	5	50	55.29	50.50	44.75
									IL	totaal (0)	1	1.5	33.84	--	27.80	35.08	35.08	37.80	37.80	33.84	--	27.80		
									IL	totaal (0)	1	4.5	33.45	--	27.50	34.74	34.74	37.50	37.50	33.45	--	27.50		
									IL	totaal (0)	1	7.5	33.56	--	27.37	34.70	34.70	37.37	37.37	33.56	--	27.37		
									VL	totaal (0)	1	1.5	62.86	58.43	52.43	62.82	63	62.86	63	62.86	58.43	52.43		
									VL	totaal (0)	1	4.5	63.34	58.92	52.91	63.31	63	63.34	63	63.34	58.92	52.91		
									VL	totaal (0)	1	7.5	63.25	58.84	52.82	63.22	63	63.25	63	63.25	58.84	52.82		
									VL	Rijksweg N276 (1)	1	1.5	39.65	34.83	33.01	41.10	5	36	43.01	5	38	39.65	34.83	33.01
									VL	Rijksweg N276 (1)	1	4.5	39.15	34.32	32.51	40.60	5	36	42.51	5	38	39.15	34.32	32.51
									VL	Rijksweg N276 (1)	1	7.5	38.98	34.11	32.36	40.43	5	35	42.36	5	37	38.98	34.11	32.36
									VL	Houtstraat (2)	1	1.5	61.77	57.44	51.34	61.75	5	57	61.77	5	57	61.77	57.44	51.34
									VL	Houtstraat (2)	1	4.5	62.41	58.08	51.98	62.39	5	57	62.41	5	57	62.41	58.08	51.98
									VL	Houtstraat (2)	1	7.5	62.38	58.05	51.95	62.36	5	57	62.38	5	57	62.38	58.05	51.95
									VL	Clarastraat (3)	1	1.5	56.20	51.41	45.66	56.06	5	51	56.20	5	51	56.20	51.41	45.66
									VL	Clarastraat (3)	1	4.5	56.10	51.31	45.55	55.96	5	51	56.10	5	51	56.10	51.31	45.55
									VL	Clarastraat (3)	1	7.5	55.77	50.98	45.22	55.63	5	51	55.77	5	51	55.77	50.98	45.22
30	0.0	0.0	gevel			10		IL	totaal (0)	1	10.5	35.87	--	27.62	35.86	35.86	37.62	37.62	35.87	--	27.62			
								VL	totaal (0)	1	10.5	53.59	49.11	43.65	53.70	54	53.65	54	53.59	49.11	43.65			
								VL	Rijksweg N276 (1)	1	10.5	43.35	38.66	36.64	44.78	5	40	46.64	5	42	43.35	38.66	36.64	
								VL	Houtstraat (2)	1	10.5	51.80	47.46	41.37	51.78	5	47	51.80	5	47	51.80	47.46	41.37	
31	0.0	0.0	gevel					VL	Clarastraat (3)	1	10.5	47.45	42.63	36.89	47.30	5	42	47.45	5	42	47.45	42.63	36.89	
								IL	totaal (0)	1	10.5	33.89	--	25.94	34.04	34.04	35.94	35.94	33.89	--	25.94			
								VL	totaal (0)	1	10.5	51.64	47.09	41.42	51.65	52	51.64	52	51.64	47.09	41.42			
								VL	Rijksweg N276 (1)	1	10.5	38.09	33.26	31.44	39.53	5	35	41.44	5	36	38.09	33.26	31.44	
								VL	Houtstraat (2)	1	10.5	48.99	44.67	38.56	48.98	5	44	48.99	5	44	48.99	44.67	38.56	
								VL	Clarastraat (3)	1	10.5	47.78	42.96	37.22	47.63	5	43	47.78	5	43	47.78	42.96	37.22	

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
2	0.0	137	01 glad asfalt/DAB	Rijksweg N276 (1)	Rijksweg Zuid	wv2	vlicht		11035.0	☒	dag 6.60	85.70	8.20	6.10	.00	50	50	50	
											avond 2.85	94.60	3.10	2.30	.00	50	50	50	
											nacht 1.17	81.50	5.70	12.80	.00	50	50	50	
3	0.0	287	01 glad asfalt/DAB	Rijksweg N276 (1)	Rijksweg Noord (N2)	wv1	vlicht		12794.0	☒	dag 6.60	85.70	8.20	6.10	.00	50	50	50	
											avond 2.85	94.60	3.10	2.30	.00	50	50	50	
											nacht 1.17	81.50	5.70	12.80	.00	50	50	50	
6	0.0	37	01 glad asfalt/DAB	Houtstraat (2)	Houtstraat	wv3	vlicht		8728.0	☒	dag 6.83	76.10	18.10	5.80	.00	50	50	50	
											avond 3.19	84.30	14.80	.80	.00	50	50	50	
											nacht .66	79.10	16.20	4.70	.00	50	50	50	
11	0.0	190	01 glad asfalt/DAB	Houtstraat (2)	Houtstraat	wv4	vlicht		8250.0	☒	dag 6.83	76.10	18.10	5.80	.00	50	50	50	
											avond 3.19	84.30	14.80	.80	.00	50	50	50	
											nacht .66	79.10	16.20	4.70	.00	50	50	50	
15	0.0	93	01 glad asfalt/DAB	Clarastraat (3)	Clarastraat	wv6	vlicht		1196.0	☒	dag 6.83	76.10	18.10	5.80	.00	30	30	30	
											avond 3.19	84.30	14.80	.80	.00	30	30	30	
											nacht .66	79.10	16.20	4.70	.00	30	30	30	
16	0.0	94	01 glad asfalt/DAB	Clarastraat (3)	Clarastraat	wv5	vlicht		1435.0	☒	dag 6.83	76.10	18.10	5.80	.00	30	30	30	
											avond 3.19	84.30	14.80	.80	.00	30	30	30	
											nacht .66	79.10	16.20	4.70	.00	30	30	30	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	283	100.0	

BIJLAGE IIb

Detailbijdrage en piekgeluiden supermarkt Jan Linders

wnp	wnh	bedrijfsnaam	bron	mb	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	toeslag	Letm	Lden
20	1.5					0	0	0	0	47.99	-999.99	39.37	0	49.37	47.81
	0	Jan Linders	2	m	Stille vrachtauto	61.91	0	1.7	63.61	37.78	-99.99	33.01	0	43.01	39.85
	0	Jan Linders	4	m	Stille rolcontainers	58.61	0	0	58.61	47.56	-99.99	38.23	0	48.23	47.05
20	4.5					0	0	0	0	47.72	-999.99	39.13	0	49.13	47.55
	0	Jan Linders	2	m	Stille vrachtauto	61.66	0	1.7	63.36	37.68	-99.99	32.91	0	42.91	39.75
	0	Jan Linders	4	m	Stille rolcontainers	58.3	0	0	58.3	47.27	-99.99	37.94	0	47.94	46.76
20	7.5					0	0	0	0	47.16	-999.99	38.59	0	48.59	47
	0	Jan Linders	2	m	Stille vrachtauto	61.11	0	1.7	62.81	37.27	-99.99	32.5	0	42.5	39.34
	0	Jan Linders	4	m	Stille rolcontainers	57.69	0	0	57.69	46.69	-99.99	37.36	0	47.36	46.18
21	1.5					0	0	0	0	46.14	-999.99	37.97	0	47.97	46.17
	0	Jan Linders	2	m	Stille vrachtauto	61.84	0	1.7	63.54	38.32	-99.99	33.55	0	43.55	40.39
	0	Jan Linders	4	m	Stille rolcontainers	56.98	0	0	56.98	45.35	-99.99	36.02	0	46.02	44.84
21	4.5					0	0	0	0	45.97	-999.99	37.8	0	47.8	46.01
	0	Jan Linders	2	m	Stille vrachtauto	61.6	0	1.7	63.3	38.15	-99.99	33.37	0	43.37	40.22
	0	Jan Linders	4	m	Stille rolcontainers	56.77	0	0	56.77	45.19	-99.99	35.86	0	45.86	44.68
21	7.5					0	0	0	0	45.6	-999.99	37.42	0	47.42	45.63
	0	Jan Linders	2	m	Stille vrachtauto	61.05	0	1.7	62.75	37.74	-99.99	32.97	0	42.97	39.81
	0	Jan Linders	4	m	Stille rolcontainers	56.34	0	0	56.34	44.82	-99.99	35.49	0	45.49	44.31
22	1.5					0	0	0	0	42.9	-999.99	35.63	0	45.63	43.41
	0	Jan Linders	2	m	Stille vrachtauto	62.36	0	1.7	64.06	38.04	-99.99	33.27	0	43.27	40.11
	0	Jan Linders	4	m	Stille rolcontainers	53.92	0.84	0	53.08	41.18	-99.99	31.85	0	41.85	40.67
22	4.5					0	0	0	0	43.62	-999.99	36.05	0	46.05	43.97
	0	Jan Linders	2	m	Stille vrachtauto	62.06	0	1.7	63.76	37.93	-99.99	33.15	0	43.15	40
	0	Jan Linders	4	m	Stille rolcontainers	53.82	0	0	53.82	42.26	-99.99	32.93	0	42.93	41.75
22	7.5					0	0	0	0	43.37	-999.99	35.74	0	45.74	43.68
	0	Jan Linders	2	m	Stille vrachtauto	61.4	0	1.7	63.1	37.48	-99.99	32.71	0	42.71	39.55
	0	Jan Linders	4	m	Stille rolcontainers	53.59	0	0	53.59	42.07	-99.99	32.74	0	42.74	41.56
24	4.5					0	0	0	0	32.29	-999.99	27.02	0	37.02	34.02
	0	Jan Linders	2	m	Stille vrachtauto	60.69	0	1.7	62.39	31.51	-99.99	26.73	0	36.73	33.58
	0	Jan Linders	4	m	Stille rolcontainers	36.01	0	0	36.01	24.46	-99.99	15.13	0	25.13	23.95
24	7.5					0	0	0	0	32.38	-999.99	26.84	0	36.84	33.93
	0	Jan Linders	2	m	Stille vrachtauto	60.2	0	1.7	61.9	31.12	-99.99	26.35	0	36.35	33.19
	0	Jan Linders	4	m	Stille rolcontainers	37.8	0	0	37.8	26.41	-99.99	17.08	0	27.08	25.9
25	1.5					0	0	0	0	18.77	-999.99	11.26	0	21.26	19.15
	0	Jan Linders	2	m	Stille vrachtauto	41.15	0.97	1.7	41.88	13.23	-99.99	8.46	0	18.46	15.3
	0	Jan Linders	4	m	Stille rolcontainers	30.95	2.34	0	28.61	17.35	-99.99	8.02	0	18.02	16.84
25	4.5					0	0	0	0	20.89	-999.99	12.86	0	22.86	21
	0	Jan Linders	2	m	Stille vrachtauto	38.33	0	1.7	40.03	13.62	-99.99	8.85	0	18.85	15.69
	0	Jan Linders	4	m	Stille rolcontainers	31.14	0	0	31.14	19.99	-99.99	10.66	0	20.66	19.48
25	7.5					0	0	0	0	21.63	-999.99	13.53	0	23.53	21.7
	0	Jan Linders	2	m	Stille vrachtauto	38.5	0	1.7	40.2	14.06	-99.99	9.29	0	19.29	16.13
	0	Jan Linders	4	m	Stille rolcontainers	31.9	0	0	31.9	20.8	-99.99	11.47	0	21.47	20.29
25	10.5					0	0	0	0	25.26	-999.99	16.92	0	26.92	25.21
	0	Jan Linders	2	m	Stille vrachtauto	40.1	0	1.7	41.8	16.64	-99.99	11.87	0	21.87	18.71
	0	Jan Linders	4	m	Stille rolcontainers	35.56	0	0	35.56	24.62	-99.99	15.29	0	25.29	24.11
26	1.5					0	0	0	0	20.08	-999.99	11.84	0	21.84	20.08
	0	Jan Linders	2	m	Stille vrachtauto	35.91	1.17	1.7	36.44	11.95	-99.99	7.18	0	17.18	14.02
	0	Jan Linders	4	m	Stille rolcontainers	32.27	1.91	0	30.36	19.35	-99.99	10.02	0	20.02	18.84
26	4.5					0	0	0	0	22.01	-999.99	13.65	0	23.65	21.95
	0	Jan Linders	2	m	Stille vrachtauto	35.88	0	1.7	37.58	13.31	-99.99	8.54	0	18.54	15.38
	0	Jan Linders	4	m	Stille rolcontainers	32.37	0	0	32.37	21.38	-99.99	12.05	0	22.05	20.87
26	7.5					0	0	0	0	22.72	-999.99	14.3	0	24.3	22.63
	0	Jan Linders	2	m	Stille vrachtauto	36.25	0	1.7	37.95	13.72	-99.99	8.95	0	18.95	15.79
	0	Jan Linders	4	m	Stille rolcontainers	33.1	0	0	33.1	22.13	-99.99	12.8	0	22.8	21.62
26	10.5					0	0	0	0	26.49	-999.99	18.04	0	28.04	26.39
	0	Jan Linders	2	m	Stille vrachtauto	40.19	0	1.7	41.89	17.28	-99.99	12.51	0	22.51	19.35
	0	Jan Linders	4	m	Stille rolcontainers	36.92	0	0	36.92	25.94	-99.99	16.61	0	26.61	25.43
28	1.5					0	0	0	0	44.51	-999.99	35.75	0	45.75	44.26
	0	Jan Linders	2	m	Stille vrachtauto	61.38	0	1.7	63.08	33.34	-99.99	28.57	0	38.57	35.41
	0	Jan Linders	4	m	Stille rolcontainers	56.02	0	0	56.02	44.16	-99.99	34.83	0	44.83	43.65
28	4.5					0	0	0	0	44.35	-999.99	35.6	0	45.6	44.1
	0	Jan Linders	2	m	Stille vrachtauto	61.22	0	1.7	62.92	33.2	-99.99	28.43	0	38.43	35.27
	0	Jan Linders	4	m	Stille rolcontainers	55.85	0	0	55.85	44	-99.99	34.67	0	44.67	43.49
28	7.5					0	0	0	0	44.02	-999.99	35.27	0	45.27	43.77
	0	Jan Linders	2	m	Stille vrachtauto	60.85	0	1.7	62.55	32.88	-99.99	28.11	0	38.11	34.95
	0	Jan Linders	4	m	Stille rolcontainers	55.5	0	0	55.5	43.67	-99.99	34.34	0	44.34	43.16

wnp	wnh	bedrijfsnaam	bron	mb	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	toeslag	Letm	Lden
28	10.5					0	0	0	0	43.69	-999.99	35.01	0	45.01	43.47
	0	Jan Linders	2	m	Stille vrachtauto	60.32	0	1.7	62.02	33.1	-99.99	28.33	0	38.33	35.17
	0	Jan Linders	4	m	Stille rolcontainers	55.02	0	0	55.02	43.29	-99.99	33.96	0	43.96	42.78
29	1.5					0	0	0	0	33.84	-999.99	27.79	0	37.79	35.08
	0	Jan Linders	2	m	Stille vrachtauto	61.8	0	1.7	63.5	31.68	-99.99	26.91	0	36.91	33.75
	0	Jan Linders	4	m	Stille rolcontainers	40.96	0	0	40.96	29.78	-99.99	20.45	0	30.45	29.27
29	4.5					0	0	0	0	33.45	-999.99	27.51	0	37.51	34.75
	0	Jan Linders	2	m	Stille vrachtauto	61.62	0	1.7	63.32	31.48	-99.99	26.71	0	36.71	33.55
	0	Jan Linders	4	m	Stille rolcontainers	40.25	0	0	40.25	29.07	-99.99	19.74	0	29.74	28.56
29	7.5					0	0	0	0	33.57	-999.99	27.36	0	37.36	34.7
	0	Jan Linders	2	m	Stille vrachtauto	61.22	0	1.7	62.92	31.12	-99.99	26.34	0	36.34	33.19
	0	Jan Linders	4	m	Stille rolcontainers	40.98	0	0	40.98	29.91	-99.99	20.58	0	30.58	29.4
30	10.5					0	0	0	0	35.88	-999.99	27.62	0	37.62	35.87
	0	Jan Linders	2	m	Stille vrachtauto	50.01	0	1.7	51.71	27.65	-99.99	22.88	0	32.88	29.72
	0	Jan Linders	4	m	Stille rolcontainers	46.15	0	0	46.15	35.17	-99.99	25.84	0	35.84	34.66
31	10.5					0	0	0	0	33.89	-999.99	25.94	0	35.94	34.04
	0	Jan Linders	2	m	Stille vrachtauto	49.42	0	1.7	51.12	26.92	-99.99	22.15	0	32.15	28.99
	0	Jan Linders	4	m	Stille rolcontainers	44.14	0	0	44.14	32.92	-99.99	23.59	0	33.59	32.41

BIJLAGE IIc

Gecumuleerde gevelbelastingen

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Berekende waarde				Minimum eis Bouwbesluit	Comfort eis
		N276	Houtstraat	Clarastraat	Totaal wvl		
20	1.5	40.3	58.2	59.1	62	25	29
20	4.5	40.3	59.1	59.1	62	26	29
20	7.5	42.7	59.1	58.7	62	26	29
21	1.5	36.1	54.2	58.9	60	21	27
21	4.5	36.7	55.9	58.9	61	23	28
21	7.5	39.1	55.9	58.6	60	23	27
22	1.5	36.7	51.8	58.8	60	20	27
22	4.5	37.0	53.7	58.8	60	21	27
22	7.5	36.1	53.9	58.5	60	21	27
24	4.5	43.9	31.5	54.3	55	20	22
24	7.5	47.4	33.6	54.2	55	20	22
25	1.5	50.1	37.2	33.0	50	20	20
25	4.5	49.7	38.6	32.3	50	20	20
25	7.5	50.9	41.0	33.1	51	20	20
25	10.5	52.7	44.2	33.8	53	20	20
26	1.5	49.0	38.3	31.2	49	20	20
26	4.5	48.6	40.3	30.5	49	20	20
26	7.5	49.6	42.9	31.3	50	20	20
26	10.5	51.5	47.0	33.1	53	20	20
28	1.5	38.4	61.8	56.1	63	29	30
28	4.5	38.0	62.5	56.0	63	29	30
28	7.5	38.4	62.4	55.8	63	29	30
28	10.5	43.7	60.5	55.2	62	28	29
29	1.5	41.1	61.8	56.1	63	29	30
29	4.5	40.6	62.4	56.0	63	29	30
29	7.5	40.4	62.4	55.6	63	29	30
30	10.5	44.8	51.8	47.3	54	20	21
31	10.5	39.5	49.0	47.6	52	20	20

BIJLAGE III

Gehanteerde verkeersgegevens

provincie limburg

> Ververs viewer

VIEWER

- Wegvakinfo
- Meetgegevens
- Overzichten

Ingelogd als Verkeersmonitor (verkeersmonitor) Uitloggen

Kaarten

- Grenzen
- Bestuurlijk
- Provinciegrens
- Infrastructuur
- Verkeersmetingen
- Provinciale telpunten
- Rijks- en provinciale meetwegvakken
- Thematische kaarten verkeersintensiteit
- Verkeersintensiteit recent
- Vrachtwagen recent
- Ontwikkeling verkeersintensiteit
- Ontwikkeling vrachtwagenintensiteit
- IC-verhouding
- Topografie
- Achtergrondkaarten
- Geen achtergrond
- Topografie kleur
- Topografie grijs
- Luchtfoto 2016 (hoge resolutie)

Wegvakinfo

Kleefstraat - Bosstraat
276560

Intensiteit in motorvoertuigen op een gemiddelde werkdag	
2010	10702
2011	10448
2012	9797
2013	9686
2014	9692
2015	9905

Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigen in 2015

Werkdag	9905
Zaterdag	8067
Zondag	6059
Weekdag	9093

Verdeling naar voertuigcategorie op een gemiddelde werkdag in 2015

Personenauto's	91,0%
Licht vrachtverkeer	7,1%
Zwaar vrachtverkeer	1,9%

provincie limburg
[Ververs viewer](#)
[Home](#)
[Uitloggen](#)

VIEWER
Ingelogd als Verkeersmonitor (verkeersmonitor) Uitloggen

Wegvakinfo
 Bosstraat - Wilhelminalaan
 276620

Meetgegevens
 Overzichten

Intensiteit in motorvoertuigen op een gemiddelde werkdag	
2010	12878
2011	12401
2012	11339
2013	11583
2014	13486
2015	11518

Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigen in 2015	
Werkdag	11518
Zaterdag	8940
Zondag	7269
Weekdag	10543

Verdeling naar voertuigcategorie op een gemiddelde werkdag in 2015	
Personenauto's	90,8%
Licht vrachtverkeer	6,9%
Zwaar vrachtverkeer	2,3%

Kaarten

- ☐ Grenzen
- ☒ Bestuurlijk
- ☒ Provinciegrens
- ☐ Infrastructuur
- ☐ Verkeersmetingen
- ☒ Provinciale telpunten
- ☒ Rijks- en provinciale meetwegvakken
- ☐ Thematische kaarten verkeersintensiteit
 - ☒ Verkeersintensiteit recent
 - ☒ Vrachtverkeer recent
 - ☒ Ontwikkeling verkeersintensiteit
 - ☒ Ontwikkeling vrachtwagenintensiteit
 - ☒ IC-verhouding
- ☐ Topografie
- ☐ Achtergrondkaarten
 - ☐ Geen achtergrond
 - ☐ Topografie kleur
 - ☐ Topografie grijs
 - ☐ Luchtfoto 2016 (hoge resolutie)

100 m
 Herde str
 190328,39, 346251,28

NR:276650 / Roermondseweg - A73 (km. 30.8-32.75)													
januari - december 2016													
weekdag													
Uur	Richting A73				Richting Roermondseweg				Totaal	Richting A73			
	van km 30,8 naar 32,8				van km 32,8 naar 30,8					Uren	tot	%li	%zw
	tot	pa	li	zw	tot	pa	li	zw					
00 - 01u	54	50	1	2	49	46	1	1	103	7-19u	4920	8,3%	5,5%
01 - 02u	28	26	1	1	27	25	1	1	55	19-23u	675	3,1%	1,9%
02 - 03u	18	14	1	2	18	16	1	1	36	23-7u	638	5,3%	17,4%
03 - 04u	20	11	1	8	25	22	3	1	45	7-9u	858	8,7%	4,7%
04 - 05u	59	20	2	37	40	33	3	4	99	16-18u	987	6,4%	3,5%
05 - 06u	113	72	7	34	119	105	3	11	232	Richting Roermondseweg			
06 - 07u	259	217	18	24	174	135	18	21	433	Uren	tot	%li	%zw
07 - 08u	451	395	37	19	379	313	37	29	829	7-19u	5039	8%	6,7%
08 - 09u	410	351	38	22	434	367	36	31	844	19-23u	758	3,2%	2,6%
09 - 10u	338	273	35	30	312	246	36	30	650	23-7u	543	6%	7,5%
10 - 11u	352	284	36	32	318	252	34	32	670	7-9u	809	9%	7,3%
11 - 12u	368	300	36	32	333	268	35	30	701	16-18u	1186	5,9%	4,2%
12 - 13u	396	333	34	29	372	310	33	29	769	Beide richtingen			
13 - 14u	423	361	36	26	415	351	35	30	839	Uren	tot	%li	%zw
14 - 15u	442	381	38	22	464	400	35	30	906	7-19u	9959	8,2%	6,1%
15 - 16u	455	395	41	19	459	386	38	34	913	19-23u	1433	3,1%	2,3%
16 - 17u	507	447	40	19	585	510	45	30	1091	23-7u	1181	5,7%	12,8%
17 - 18u	483	444	24	15	605	559	26	20	1088	7-9u	1667	8,8%	6%
18 - 19u	301	278	13	9	371	341	15	14	671	16-18u	2173	6,2%	3,9%
19 - 20u	225	211	9	6	261	241	10	10	486	Toelichting			
20 - 21u	166	156	6	4	195	182	6	6	360	pa	personenauto's		
21 - 22u	144	139	4	2	163	155	4	3	307	li	licht vrachtverkeer		
22 - 23u	140	136	2	2	141	136	3	2	281	zw	zwaar vrachtverkeer		
23 - 24u	88	83	2	3	90	87	2	1	179				
Totaal	6240	5378	464	398	6347	5486	462	400	12587				

12573

Mvt /etmaal per rijrichting - basisjaar 2016



Aankomend

Tijd	Aantal voertuigen					
	Tweewielers	Auto	Bestelwagen	Vrachtwagen	chtwagen Trailer	Totaal
16-10-2016						
07:00 - 19:00	58	1784	319	43	13	2217
19:00 - 23:00	9	357	51	9	1	427
23:00 - 00:00	0	25	4	1	0	30
00:00 - 07:00	0	89	13	0	1	103
00:00 - 00:00	67	2255	387	53	15	2777
17-10-2016						
07:00 - 19:00	61	2271	448	213	280	3273
19:00 - 23:00	8	406	81	19	4	518
23:00 - 00:00	0	32	1	0	0	33
00:00 - 07:00	3	125	21	4	12	165
00:00 - 00:00	72	2834	551	236	296	3989
18-10-2016						
07:00 - 19:00	60	2475	468	210	237	3450
19:00 - 23:00	4	439	47	14	6	510
23:00 - 00:00	1	36	2	1	0	40
00:00 - 07:00	4	111	28	10	16	169
00:00 - 00:00	69	3061	545	235	259	4169
19-10-2016						
07:00 - 19:00	56	2571	437	171	234	3469
19:00 - 23:00	10	385	54	10	6	465
23:00 - 00:00	0	42	2	2	1	47
00:00 - 07:00	2	116	20	5	7	150
00:00 - 00:00	68	3114	513	188	248	4131
20-10-2016						
07:00 - 19:00	67	2631	344	178	236	3456
19:00 - 23:00	12	424	70	15	4	525
23:00 - 00:00	2	56	5	0	0	63
00:00 - 07:00	3	115	16	11	11	156
00:00 - 00:00	84	3226	435	204	251	4200
21-10-2016						
07:00 - 19:00	88	2545	506	206	235	3580
19:00 - 23:00	12	471	74	11	4	572
23:00 - 00:00	2	65	9	2	0	78
00:00 - 07:00	2	137	24	11	17	191
00:00 - 00:00	104	3218	613	230	256	4421
22-10-2016						
07:00 - 19:00	36	2115	349	109	49	2658
19:00 - 23:00	8	360	48	8	4	428
23:00 - 00:00	0	43	10	0	0	53
00:00 - 07:00	0	123	22	8	2	155
00:00 - 00:00	44	2641	429	125	55	3294

Dag	60.9	2341.7	410.1	161.4	183.4	3157.6
Avond	9.0	406.0	60.7	12.3	4.1	492.1
Nacht	2.7	159.3	25.3	7.9	9.6	204.7
Etmaal	72.6	2907.0	496.1	181.6	197.1	3854.4

	Licht	Middel	Zwaar	
Dag	6.83	76.1	18.1	5.8
Avond	3.19	84.3	14.8	0.8
Nacht	0.66	79.1	16.2	4.7