

AO 't Dorp Heesch

optredende gevelbelastingen

Rapportnummer: Rm200457aaA0

Opdrachtgever: Aeres Milieu
Noordhoven 4 6042 NW ROERMOND
Tel.: 0475-320000

Contactpersoon: de heer G. Reuver

Adviseur: K+ Adviesgroep
Jodenstraat 6 6101 AS ECHT
Postbus 224 6100 AE ECHT
Tel: 0475-470470
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: mw. T.J.M. Eykenboom BSc

Datum : 14-09-2020

Referentie : Rm200457aaA0.teey

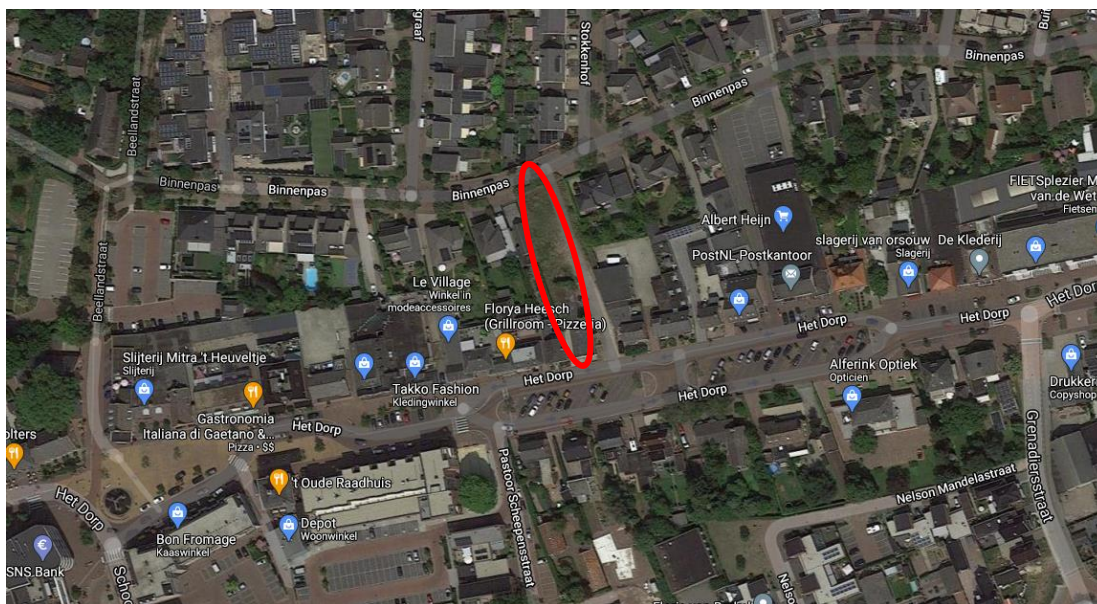
INHOUD

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	9
3.1.6	Nieuwe situaties	9
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
3.2	Bouwbesluit 2012	9
4	Berekeningsresultaten	11
4.1	Goede ruimtelijke ordening	11
4.1.1	Het Dorp	11
4.1.2	Binnenpas	13
4.1.3	Grenadiersstraat	14
4.2	Cumulatie en Bouwbesluit	15
5	Evaluatie Rekenresultaten & Conclusie	18
5.1	Algemeen	18
5.2	Niet gezoneerde wegen	18
5.2.1	Het Dorp	18
5.2.2	Binnenpas	18
5.2.3	Grenadiersstraat	19
Bijlagen:		
Bijlage I	Figuren akoestisch model	
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelasting	
Bijlage III	Verstreckte verkeersgegevens	

1 INLEIDING

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van nieuwbouwwoningen aan Het Dorp en Binnenpas te Heesch, gemeente Bernheze, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

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



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google maps)

Het akoestisch onderzoek is niet noodzakelijk in het kader van de Wet geluidhinder omdat de nieuwbouw niet gelegen is binnen een zone van een gezoneerde weg. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het akoestisch onderzoek wel uitgevoerd. De wegen Het Dorp, Binnenpas en Grenadiersstraat zijn in het onderzoek opgenomen.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

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

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekte situatietekening, kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) en Google Streetview. In bijlage I is de gehanteerde situatietekening opgenomen.

2.2 Verkeersgegevens

2.2.1 Wegverkeerslawaaï

De verkeersgegevens voor Het Dorp en Grenadiersstraat zijn aangereikt door de gemeente Bernheze in de vorm van een plot van het verkeersmodel voor 2030. De aantallen in het verkeersmodel zijn al afgerond op honderdtallen. Voor de Binnenpas zijn geen gegevens beschikbaar. Deze weg loopt in de omgeving van het plangebied 'dood'. Om deze reden is gekeken en door te kijken naar het aantal te bereiken woningen en is uiteindelijk gekozen voor een etmaalintensiteit van 1000 voertuigen per etmaal. Gezien de geaardheid van de weg kan worden uitgegaan van een worst-case scenario.

Het verkeersmodel voorziet niet in een verdeling voor de dag-, avond- en nachtperiode, evenals een verdeling van licht-, middel- en zware voertuigen. Voor de berekende wegen is uitgegaan van een standaard verdeling erftoegangswegen binnen de bebouwde kom, zie bijlage III. Conform opgave van de gemeente Bernheze zijn alle wegen uitgevoerd in keperverband elementenverharding. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2030.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Het Dorp Deel 1	6.900	D	6,70%	95,75%	3,75%	0,50%	30	80
		A	3,70%	96,68%	2,83%	0,50%		
		N	0,60%	97,60%	1,90%	0,50%		
Het Dorp Deel 2	3.800	D	6,70%	95,75%	3,75%	0,50%	30	80
		A	3,70%	96,68%	2,83%	0,50%		
		N	0,60%	97,60%	1,90%	0,50%		
Het Dorp Deel 3	2.900	D	6,70%	95,75%	3,75%	0,50%	30	80
		A	3,70%	96,68%	2,83%	0,50%		
		N	0,60%	97,60%	1,90%	0,50%		
Het Dorp Deel 4	6.700	D	6,70%	95,75%	3,75%	0,50%	30	80
		A	3,70%	96,68%	2,83%	0,50%		
		N	0,60%	97,60%	1,90%	0,50%		

Vervolgtabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2030.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling	Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
			Qlv	Qmv	Qzv		
Binnenpas	1.000	D	6,70%	95,75%	3,75%	30	80
		A	3,70%	96,68%	2,83%		
		N	0,60%	97,60%	1,90%		
Grenadiersstraat	5.000	D	6,70%	95,75%	3,75%	30	80
		A	3,70%	96,68%	2,83%		
		N	0,60%	97,60%	1,90%		

Hierbij is:

Periode: gemiddelde uuraandeel betreffende periode in procenten van de etmaalintensiteit.

Qlv: gemiddeld uuraandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qmv: gemiddeld uuraandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qzv: gemiddeld uuraandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 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 Wegverkeerslawaaï

Het Dorp, Binnenpas en Grenadiersstraat kennen een snelheidsregime van 30 km/uur, zodat de wegen niet hoeven te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn 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.

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)

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

3.2 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn in afdeling 3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten. Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaaï de betreffende voorkeursgrenswaarde wordt overschreden stellen gemeenten op basis van de Wet geluidhinder een zogenoemd hogere-waardenbesluit vast, waarin plaatselijk hogere geluidbelastingen worden toegestaan («hoogst toelaatbare geluidbelasting») die in het bestemmingsplan worden opgenomen. In dergelijke zones mag alleen worden gebouwd wanneer de door de aanvrager van

een omgevingsvergunning te realiseren karakteristieke geluidwering hoger is dan de in artikel 3.2 gegeven minimumwaarde van 20 dB. Voor bestaande bouw dient te worden uitgegaan van het rechte verkregen niveau.

Wanneer dergelijke zones niet zijn vastgesteld, zoals bij 30 km/h wegen dan dient overeenkomstig artikel 3.2 te worden voldaan aan de 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 en de berekende waarde. Gezien de Wet geluidhinder als toetsingskader is gehanteerd is ook de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde inzichtelijk gemaakt. 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 Goede ruimtelijke ordening

Het Dorp, Binnenpas en Grenadiersstraat 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 4.1 t/m 4.3 cursief weergegeven.

4.1.1 Het Dorp

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Het Dorp (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	63	5	58	wonen	48	63
1	4.5	63	5	58	wonen	48	63
1	7.5	63	5	58	wonen	48	63

Vervolgtabel 4.1: Berekeningsresultaten Het Dorp (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
2	1.5	63	5	58	wonen	48	63
2	4.5	64	5	59	wonen	48	63
2	7.5	63	5	58	wonen	48	63
3	1.5	58	5	53	wonen	48	63
3	4.5	58	5	53	wonen	48	63
3	7.5	58	5	53	wonen	48	63
4	1.5	52	5	47	wonen	48	63
4	4.5	53	5	48	wonen	48	63
4	7.5	53	5	48	wonen	48	63
5	1.5	38	5	33	wonen	48	63
5	4.5	36	5	31	wonen	48	63
5	7.5	38	5	33	wonen	48	63
6	1.5	40	5	35	wonen	48	63
6	4.5	35	5	30	wonen	48	63
6	7.5	37	5	32	wonen	48	63
7	1.5	54	5	49	wonen	48	63
7	4.5	55	5	50	wonen	48	63
7	7.5	55	5	50	wonen	48	63
8	1.5	57	5	52	wonen	48	63
8	4.5	57	5	52	wonen	48	63
8	7.5	57	5	52	wonen	48	63
9	1.5	31	5	26	wonen	48	63
9	4.5	29	5	24	wonen	48	63
9	7.5	29	5	24	wonen	48	63
10	1.5	30	5	25	wonen	48	63
10	4.5	29	5	24	wonen	48	63
10	7.5	29	5	24	wonen	48	63
11	1.5	38	5	33	wonen	48	63
11	4.5	40	5	35	wonen	48	63
11	7.5	42	5	37	wonen	48	63
12	1.5	41	5	36	wonen	48	63
12	4.5	44	5	39	wonen	48	63
12	7.5	46	5	41	wonen	48	63
13	1.5	42	5	37	wonen	48	63
13	4.5	44	5	39	wonen	48	63
13	7.5	46	5	41	wonen	48	63
14	1.5	39	5	34	wonen	48	63
14	4.5	39	5	34	wonen	48	63
14	7.5	41	5	36	wonen	48	63
15	1.5	27	5	22	wonen	48	63
15	4.5	25	5	20	wonen	48	63
15	7.5	28	5	23	wonen	48	63
16	1.5	30	5	25	wonen	48	63

Vervolgtabel 4.1: Berekeningsresultaten Het Dorp (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
16	4.5	28	5	23	wonen	48	63
16	7.5	28	5	23	wonen	48	63

4.1.2 Binnenpas

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Binnenpas (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	20	5	15	wonen	48	63
1	4.5	17	5	12	wonen	48	63
1	7.5	18	5	13	wonen	48	63
2	1.5	21	5	16	wonen	48	63
2	4.5	17	5	12	wonen	48	63
2	7.5	19	5	14	wonen	48	63
3	1.5	26	5	21	wonen	48	63
3	4.5	28	5	23	wonen	48	63
3	7.5	33	5	28	wonen	48	63
4	1.5	25	5	20	wonen	48	63
4	4.5	29	5	24	wonen	48	63
4	7.5	33	5	28	wonen	48	63
5	1.5	30	5	25	wonen	48	63
5	4.5	33	5	28	wonen	48	63
5	7.5	35	5	30	wonen	48	63
6	1.5	31	5	26	wonen	48	63
6	4.5	33	5	28	wonen	48	63
6	7.5	36	5	31	wonen	48	63
7	1.5	32	5	27	wonen	48	63
7	4.5	34	5	29	wonen	48	63
7	7.5	36	5	31	wonen	48	63
8	1.5	31	5	26	wonen	48	63
8	4.5	33	5	28	wonen	48	63
8	7.5	35	5	30	wonen	48	63
9	1.5	53	5	48	wonen	48	63
9	4.5	53	5	48	wonen	48	63
9	7.5	53	5	48	wonen	48	63
10	1.5	52	5	47	wonen	48	63
10	4.5	52	5	47	wonen	48	63
10	7.5	52	5	47	wonen	48	63
11	1.5	46	5	41	wonen	48	63
11	4.5	46	5	41	wonen	48	63
11	7.5	49	5	44	wonen	48	63
12	1.5	27	5	22	wonen	48	63

Vervolgtabel 4.2: Berekeningsresultaten Binnenpas (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
12	4.5	28	5	23	wonen	48	63
12	7.5	29	5	24	wonen	48	63
13	1.5	31	5	26	wonen	48	63
13	4.5	28	5	23	wonen	48	63
13	7.5	28	5	23	wonen	48	63
14	1.5	46	5	41	wonen	48	63
14	4.5	47	5	42	wonen	48	63
14	7.5	47	5	42	wonen	48	63
15	1.5	52	5	47	wonen	48	63
15	4.5	52	5	47	wonen	48	63
15	7.5	52	5	47	wonen	48	63
16	1.5	53	5	48	wonen	48	63
16	4.5	53	5	48	wonen	48	63
16	7.5	53	5	48	wonen	48	63

4.1.3 Grenadiersstraat

Tabel 4.3: Berekeningsresultaten Grenadiersstraat (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	36	5	31	wonen	48	63
1	4.5	36	5	31	wonen	48	63
1	7.5	36	5	31	wonen	48	63
2	1.5	35	5	30	wonen	48	63
2	4.5	35	5	30	wonen	48	63
2	7.5	36	5	31	wonen	48	63
3	1.5	29	5	24	wonen	48	63
3	4.5	30	5	25	wonen	48	63
3	7.5	34	5	29	wonen	48	63
4	1.5	28	5	23	wonen	48	63
4	4.5	30	5	25	wonen	48	63
4	7.5	31	5	26	wonen	48	63
5	1.5	21	5	16	wonen	48	63
5	4.5	20	5	15	wonen	48	63
5	7.5	21	5	16	wonen	48	63
6	1.5	21	5	16	wonen	48	63
6	4.5	21	5	16	wonen	48	63
6	7.5	22	5	17	wonen	48	63
7	1.5	23	5	18	wonen	48	63
7	4.5	25	5	20	wonen	48	63
7	7.5	27	5	22	wonen	48	63
8	1.5	22	5	17	wonen	48	63

Vervolgtabel 4.3: Berekeningsresultaten Grenadiersstraat (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
8	4.5	24	5	19	wonen	48	63
8	7.5	26	5	21	wonen	48	63
9	1.5	23	5	18	wonen	48	63
9	4.5	21	5	16	wonen	48	63
9	7.5	21	5	16	wonen	48	63
10	1.5	22	5	17	wonen	48	63
10	4.5	20	5	15	wonen	48	63
10	7.5	20	5	15	wonen	48	63
11	1.5	25	5	20	wonen	48	63
11	4.5	27	5	22	wonen	48	63
11	7.5	27	5	22	wonen	48	63
12	1.5	30	5	25	wonen	48	63
12	4.5	30	5	25	wonen	48	63
12	7.5	31	5	26	wonen	48	63
13	1.5	30	5	25	wonen	48	63
13	4.5	31	5	26	wonen	48	63
13	7.5	31	5	26	wonen	48	63
14	1.5	29	5	24	wonen	48	63
14	4.5	29	5	24	wonen	48	63
14	7.5	29	5	24	wonen	48	63
15	1.5	14	5	9	wonen	48	63
15	4.5	16	5	11	wonen	48	63
15	7.5	21	5	16	wonen	48	63
16	1.5	22	5	17	wonen	48	63
16	4.5	20	5	15	wonen	48	63
16	7.5	20	5	15	wonen	48	63

4.2 Cumulatie en Bouwbesluit

Om te bezien of sprake is van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen van alle wegen gecumuleerd. Het resultaat is weergegeven in tabel 4.4. 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
		Het Dorp	Binnen pas	Grenadiers straat	Totaal wvl		
1	1.5	63	20	36	63	20	30
1	4.5	63	17	36	63	20	30
1	7.5	63	18	36	63	20	30
2	1.5	63	21	35	63	20	30
2	4.5	64	17	35	64	20	31
2	7.5	63	19	36	63	20	30
3	1.5	58	26	29	58	20	25
3	4.5	58	28	30	58	20	25
3	7.5	58	33	34	58	20	25
4	1.5	52	25	28	52	20	20
4	4.5	53	29	30	53	20	20
4	7.5	53	33	31	53	20	20
5	1.5	38	30	21	38	20	20
5	4.5	36	33	20	38	20	20
5	7.5	38	35	21	40	20	20
6	1.5	40	31	21	41	20	20
6	4.5	35	33	21	37	20	20
6	7.5	37	36	22	39	20	20
7	1.5	54	32	23	54	20	21
7	4.5	55	34	25	55	20	22
7	7.5	55	36	27	55	20	22
8	1.5	57	31	22	57	20	24
8	4.5	57	33	24	57	20	24
8	7.5	57	35	26	57	20	24
9	1.5	31	53	23	53	20	20
9	4.5	29	53	21	54	20	21
9	7.5	29	53	21	53	20	20
10	1.5	30	52	22	52	20	20
10	4.5	29	52	20	52	20	20
10	7.5	29	52	20	52	20	20
11	1.5	38	46	25	46	20	20
11	4.5	40	46	27	47	20	20
11	7.5	42	49	27	50	20	20
12	1.5	41	27	30	42	20	20
12	4.5	44	28	30	44	20	20
12	7.5	46	29	31	46	20	20
13	1.5	42	31	30	42	20	20
13	4.5	44	28	31	44	20	20
13	7.5	46	28	31	46	20	20
14	1.5	39	46	29	47	20	20

Vervolgtabel 4.4: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Berekende waarde				Eis Bouw besluit	Comfort Eis
		Het Dorp	Binnen pas	Grenadiers straat	Totaal wvl		
14	4.5	39	47	29	48	20	20
14	7.5	41	47	29	48	20	20
15	1.5	27	52	14	52	20	20
15	4.5	25	52	16	52	20	20
15	7.5	28	52	21	52	20	20
16	1.5	30	53	22	53	20	20
16	4.5	28	53	20	53	20	20
16	7.5	28	53	20	53	20	20

5 EVALUATIE REKENRESULTATEN & CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van nieuwbouwwoningen aan Het Dorp en Binnenpas te Heesch, gemeente Bernheze, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

Het akoestisch onderzoek is niet noodzakelijk in het kader van de Wet geluidhinder omdat de nieuwbouw niet gelegen is binnen een zone van een gezoneerde weg. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het akoestisch onderzoek wel uitgevoerd. De wegen Het Dorp, Binnenpas en Grenadiersstraat zijn in het onderzoek opgenomen.

5.2 Niet gezoneerde wegen

5.2.1 Het Dorp

- 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 63 dB, zonder aftrek artikel 110g. Zou die aftrek wel worden gehanteerd, dan is de geluidbelasting 58 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.

5.2.2 Binnenpas

- 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 53 dB (excl. art. 110g Wgh). Zou de aftrek

gehanteerd mogen worden is de belasting 48 dB (incl. art. 110g) waarmee deze waarde onder de voorkeursgrenswaarde ligt.

- Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

5.2.3 Grenadiersstraat

- 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 36 dB (excl. art. 110g Wgh). Zou de aftrek gehanteerd mogen worden is de belasting 31 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 't Dorp 54 Heesch
opdrachtgever Aeres Milieu



objecten
■ bebouwing
■ rijlijn
■ hulplijn
+ waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 1
Situatie



K+ Adviesgroep b.v.

project 't Dorp 54 Heesch
opdrachtgever Aeres Milieu



K+ Adviesgroep b.v.

project 't Dorp 54 Heesch
opdrachtgever Aeres Milieu



K+ Adviesgroep b.v.

project 't Dorp 54 Heesch
opdrachtgever Aeres Milieu



BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelasting

Projectgegevens

projectnaam: 't Dorp 54 Heesch
opdrachtgever: Aeres Milieu
adviseur: TE
databaseversie: 910
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 17.1.0 (build1)
rekenhart17;rmg2019
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 10-09-2020
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 11:41
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	6.9	0.0	84		80	
2	3.5	0.0	56		80	
3	7.5	0.0	40		80	
4	6.7	0.0	102		80	
5	10.0	0.0	93		80	
6	8.8	0.0	94		80	
7	8.5	0.0	60		80	
8	9.5	0.0	73		80	
9	4.0	0.0	171		80	
10	8.0	0.0	68		80	
11	8.0	0.0	43		80	
12	8.0	0.0	41		80	
13	8.0	0.0	41		80	
14	8.0	0.0	52		80	
15	7.7	0.0	44		80	
16	7.5	0.0	41		80	
17	8.3	0.0	45		80	
18	5.3	0.0	20		80	
19	8.5	0.0	41		80	
20	8.0	0.0	51		80	
21	9.0	0.0	38		80	
22	8.4	0.0	36		80	
23	4.5	0.0	88		80	
24	8.4	0.0	44		80	
25	3.3	0.0	59		80	
26	3.3	0.0	28		80	
27	8.1	0.0	22		80	
28	3.5	0.0	96		80	
29	3.0	0.0	43		80	
30	2.0	0.0	13		80	
31	4.5	0.0	135		80	
32	11.5	0.0	44		80	
33	11.0	0.0	29		80	
34	9.5	0.0	53		80	
35	3.0	0.0	11		80	
36	7.0	0.0	26		80	
37	3.0	0.0	10		80	
38	9.2	0.0	51		80	
39	3.0	0.0	53		80	
40	7.0	0.0	42		80	
41	3.0	0.0	32		80	
42	8.0	0.0	24		80	
43	3.5	0.0	124		80	
44	8.4	0.0	44		80	
45	3.5	0.0	182		80	
46	1.8	0.0	55		80	
47	9.5	0.0	118		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	7.0	0.0	24		80	
49	4.0	0.0	56		80	
50	8.5	0.0	55		80	
51	3.0	0.0	25		80	
52	10.0	0.0	40		80	
53	3.5	0.0	55		80	
54	4.0	0.0	61		80	
55	9.0	0.0	79		80	
56	3.5	0.0	31		80	
57	4.5	0.0	61		80	
58	5.5	0.0	36		80	
59	2.5	0.0	75		80	
60	7.0	0.0	25		80	
61	2.5	0.0	19		80	
62	9.5	0.0	39		80	
63	4.0	0.0	156		80	
64	7.5	0.0	45		80	
65	3.0	0.0	32		80	
66	4.0	0.0	63		80	
67	8.0	0.0	79		80	
68	9.5	0.0	40		80	
69	3.5	0.0	38		80	
70	3.5	0.0	35		80	
71	4.5	0.0	35		80	
72	9.5	0.0	42		80	
73	3.5	0.0	15		80	
74	7.0	0.0	38		80	
75	4.0	0.0	34		80	
76	8.0	0.0	23		80	
77	8.0	0.0	25		80	
78	3.0	0.0	102		80	
79	9.0	0.0	21		80	
80	3.0	0.0	64		80	
81	8.0	0.0	26		80	
82	3.0	0.0	36		80	
83	9.0	0.0	35		80	
84	9.0	0.0	53		80	
85	9.0	0.0	162		80	
86	4.5	0.0	131		80	
87	9.3	0.0	93		80	
88	12.0	0.0	52		80	
89	7.5	0.0	65		80	
90	8.5	0.0	45		80	
91	7.5	0.0	45		80	
92	9.5	0.0	37		80	
93	7.8	0.0	27		80	
94	4.0	0.0	13		80	
95	4.0	0.0	13		80	
96	5.0	0.0	18		80	
97	5.0	0.0	46		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
98	9.4	0.0	40		80	
99	2.5	0.0	36		80	
100	2.5	0.0	19		80	
101	9.4	0.0	39		80	
102	3.0	0.0	51		80	
103	8.5	0.0	30		80	
104	4.5	0.0	25		80	
105	3.5	0.0	45		80	
106	8.8	0.0	27		80	
107	9.0	0.0	41		80	
108	3.5	0.0	26		80	
109	7.5	0.0	31		80	
110	3.5	0.0	40		80	
111	9.0	0.0	40		80	
112	3.0	0.0	104		80	
113	7.5	0.0	39		80	
114	5.5	0.0	19		80	
115	5.5	0.0	19		80	
116	5.5	0.0	23		80	
117	5.5	0.0	26		80	
118	3.0	0.0	40		80	
119	3.0	0.0	40		80	
120	3.0	0.0	28		80	
121	3.0	0.0	31		80	
122	3.0	0.0	40		80	
123	3.0	0.0	34		80	
124	5.5	0.0	16		80	
125	5.5	0.0	18		80	
126	3.0	0.0	28		80	
127	9.0	0.0	36		80	
128	9.0	0.0	36		80	
129	9.0	0.0	34		80	
130	3.0	0.0	80		80	
131	3.0	0.0	48		80	
132	3.0	0.0	27		80	
133	8.6	0.0	37		80	
134	3.5	0.0	16		80	
135	3.0	0.0	28		80	
136	8.5	0.0	35		80	
137	8.6	0.0	36		80	
138	3.0	0.0	27		80	
139	8.5	0.0	35		80	
140	3.5	0.0	10		80	
141	9.5	0.0	35		80	
142	3.0	0.0	37		80	
143	5.0	0.0	18		80	
144	6.6	0.0	24		80	
145	2.9	0.0	35		80	
146	8.9	0.0	29		80	
147	3.0	0.0	10		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
148	4.8	0.0	17		80	
149	6.0	0.0	73		80	
150	10.5	0.0	47		80	
151	3.5	0.0	28		80	
152	3.5	0.0	22		80	
153	7.5	0.0	56		80	
154	3.5	0.0	83		80	
155	10.6	0.0	51		80	
156	8.5	0.0	45		80	
157	8.5	0.0	47		80	
158	8.5	0.0	41		80	
159	8.5	0.0	99		80	
160	3.1	0.0	36		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																(^) VL: ex. optrektoeslag				
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
1	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	63.19	60.30	52.05	63.31	63	63.19	63	63.19	60.30	52.05		
						VL totaal (0)	1	4.5	63.33	60.44	52.19	63.45	63	63.33	63	63.33	60.44	52.19		
						VL totaal (0)	1	7.5	63.11	60.22	51.97	63.23	63	63.11	63	63.11	60.22	51.97		
						VL Het Dorp (1)	1	1.5	63.18	60.29	52.05	63.30	5	58	63.18	5	58	63.18	60.29	52.05
						VL Het Dorp (1)	1	4.5	63.32	60.43	52.19	63.44	5	58	63.32	5	58	63.32	60.43	52.19
						VL Het Dorp (1)	1	7.5	63.10	60.21	51.96	63.22	5	58	63.10	5	58	63.10	60.21	51.96
						VL Binnenpas (2)	1	1.5	20.36	17.31	8.42	20.25	5	15	20.36	5	15	20.36	17.31	8.42
						VL Binnenpas (2)	1	4.5	16.92	13.88	4.99	16.81	5	12	16.92	5	12	16.92	13.88	4.99
						VL Binnenpas (2)	1	7.5	17.78	14.74	5.87	17.68	5	13	17.78	5	13	17.78	14.74	5.87
						VL Grenadiersstraat (3)	1	1.5	35.43	32.49	24.18	35.51	5	31	35.43	5	30	35.43	32.49	24.18
						VL Grenadiersstraat (3)	1	4.5	35.41	32.49	24.19	35.50	5	30	35.41	5	30	35.41	32.49	24.19
						VL Grenadiersstraat (3)	1	7.5	35.98	33.06	24.77	36.07	5	31	35.98	5	31	35.98	33.06	24.77
2	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	63.28	60.39	52.15	63.40	63	63.28	63	63.28	60.39	52.15		
						VL totaal (0)	1	4.5	63.43	60.54	52.30	63.55	64	63.43	63	63.43	60.54	52.30		
						VL totaal (0)	1	7.5	63.20	60.31	52.07	63.32	63	63.20	63	63.20	60.31	52.07		
						VL Het Dorp (1)	1	1.5	63.27	60.39	52.14	63.39	5	58	63.27	5	58	63.27	60.39	52.14
						VL Het Dorp (1)	1	4.5	63.42	60.54	52.29	63.54	5	59	63.42	5	58	63.42	60.54	52.29
						VL Het Dorp (1)	1	7.5	63.19	60.30	52.06	63.31	5	58	63.19	5	58	63.19	60.30	52.06
						VL Binnenpas (2)	1	1.5	20.66	17.61	8.71	20.55	5	16	20.66	5	16	20.66	17.61	8.71
						VL Binnenpas (2)	1	4.5	17.57	14.53	5.65	17.46	5	12	17.57	5	13	17.57	14.53	5.65
						VL Binnenpas (2)	1	7.5	18.86	15.83	6.98	18.77	5	14	18.86	5	14	18.86	15.83	6.98
						VL Grenadiersstraat (3)	1	1.5	35.26	32.32	24.01	35.34	5	30	35.26	5	30	35.26	32.32	24.01
						VL Grenadiersstraat (3)	1	4.5	34.99	32.06	23.76	35.07	5	30	34.99	5	30	34.99	32.06	23.76
						VL Grenadiersstraat (3)	1	7.5	35.62	32.69	24.40	35.71	5	31	35.62	5	31	35.62	32.69	24.40
3	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	57.41	54.52	46.27	57.53	58	57.41	57	57.41	54.52	46.27		
						VL totaal (0)	1	4.5	57.69	54.80	46.55	57.81	58	57.69	58	57.69	54.80	46.55		
						VL totaal (0)	1	7.5	57.55	54.66	46.40	57.66	58	57.55	58	57.55	54.66	46.40		
						VL Het Dorp (1)	1	1.5	57.40	54.51	46.26	57.52	5	53	57.40	5	52	57.40	54.51	46.26
						VL Het Dorp (1)	1	4.5	57.68	54.79	46.54	57.80	5	53	57.68	5	53	57.68	54.79	46.54
						VL Het Dorp (1)	1	7.5	57.51	54.62	46.37	57.63	5	53	57.51	5	53	57.51	54.62	46.37
						VL Binnenpas (2)	1	1.5	25.84	22.80	13.93	25.74	5	21	25.84	5	21	25.84	22.80	13.93
						VL Binnenpas (2)	1	4.5	28.39	25.38	16.58	28.32	5	23	28.39	5	23	28.39	25.38	16.58
						VL Binnenpas (2)	1	7.5	32.52	29.65	21.10	32.57	5	28	32.52	5	28	32.52	29.65	21.10
						VL Grenadiersstraat (3)	1	1.5	28.65	25.59	17.13	28.63	5	24	28.65	5	24	28.65	25.59	17.13
						VL Grenadiersstraat (3)	1	4.5	30.03	26.96	18.48	30.00	5	25	30.03	5	25	30.03	26.96	18.48
						VL Grenadiersstraat (3)	1	7.5	33.97	31.03	22.72	34.05	5	29	33.97	5	29	33.97	31.03	22.72
4	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	52.09	49.20	40.94	52.20	52	52.09	52	52.09	49.20	40.94		
						VL totaal (0)	1	4.5	52.67	49.76	41.49	52.77	53	52.67	53	52.67	49.76	41.49		
						VL totaal (0)	1	7.5	53.24	50.33	42.06	53.34	53	53.24	53	53.24	50.33	42.06		
						VL Het Dorp (1)	1	1.5	52.07	49.18	40.92	52.18	5	47	52.07	5	47	52.07	49.18	40.92
						VL Het Dorp (1)	1	4.5	52.62	49.72	41.45	52.73	5	48	52.62	5	48	52.62	49.72	41.45
						VL Het Dorp (1)	1	7.5	53.17	50.26	41.99	53.27	5	48	53.17	5	48	53.17	50.26	41.99
						VL Binnenpas (2)	1	1.5	25.16	22.13	13.27	25.06	5	20	25.16	5	20	25.16	22.13	13.27
						VL Binnenpas (2)	1	4.5	29.34	26.35	17.58	29.28	5	24	29.34	5	24	29.34	26.35	17.58
						VL Binnenpas (2)	1	7.5	33.09	30.22	21.68	33.15	5	28	33.09	5	28	33.09	30.22	21.68
						VL Grenadiersstraat (3)	1	1.5	27.68	24.62	16.15	27.66	5	23	27.68	5	23	27.68	24.62	16.15
						VL Grenadiersstraat (3)	1	4.5	30.03	26.95	18.48	30.00	5	25	30.03	5	25	30.03	26.95	18.48
						VL Grenadiersstraat (3)	1	7.5	31.33	28.29	19.87	31.33	5	26	31.33	5	26	31.33	28.29	19.87
5	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	38.44	35.44	27.01	38.46	38	38.44	38	38.44	35.44	27.01		

(*) 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	0.0		gevel						VL	totaal (0)	1	4.5	37.64	34.65	26.16	37.65	38	37.64	38	37.64	34.65	26.16		
										VL	totaal (0)	1	7.5	39.78	36.85	28.42	39.83	40	39.78	40	39.78	36.85	28.42		
										VL	Het Dorp (1)	1	1.5	37.68	34.69	26.33	37.72	5	33	37.68	5	33	37.68	34.69	26.33
										VL	Het Dorp (1)	1	4.5	35.83	32.84	24.47	35.87	5	31	35.83	5	31	35.83	32.84	24.47
										VL	Het Dorp (1)	1	7.5	37.69	34.75	26.45	37.77	5	33	37.69	5	33	37.69	34.75	26.45
										VL	Binnenpas (2)	1	1.5	29.97	26.92	18.04	29.86	5	25	29.97	5	25	29.97	26.92	18.04
										VL	Binnenpas (2)	1	4.5	32.73	29.75	21.00	32.68	5	28	32.73	5	28	32.73	29.75	21.00
										VL	Binnenpas (2)	1	7.5	35.46	32.54	23.90	35.47	5	30	35.46	5	30	35.46	32.54	23.90
										VL	Grenadiersstraat (3	1	1.5	21.22	18.14	9.66	21.19	5	16	21.22	5	16	21.22	18.14	9.66
										VL	Grenadiersstraat (3	1	4.5	20.26	17.20	8.73	20.24	5	15	20.26	5	15	20.26	17.20	8.73
										VL	Grenadiersstraat (3	1	7.5	20.57	17.54	9.12	20.57	5	16	20.57	5	16	20.57	17.54	9.12
										VL	totaal (0)	1	1.5	40.89	37.94	29.59	40.95	41	40.89	41	40.89	37.94	29.59		
										VL	totaal (0)	1	4.5	37.30	34.31	25.79	37.30	37	37.30	37	37.30	34.31	25.79		
										VL	totaal (0)	1	7.5	39.33	36.39	27.93	39.37	39	39.33	39	39.33	36.39	27.93		
										VL	Het Dorp (1)	1	1.5	40.33	37.39	29.09	40.41	5	35	40.33	5	35	40.33	37.39	29.09
										VL	Het Dorp (1)	1	4.5	34.82	31.82	23.43	34.85	5	30	34.82	5	30	34.82	31.82	23.43
										VL	Het Dorp (1)	1	7.5	36.64	33.69	25.37	36.71	5	32	36.64	5	32	36.64	33.69	25.37
										VL	Binnenpas (2)	1	1.5	31.26	28.25	19.44	31.18	5	26	31.26	5	26	31.26	28.25	19.44
										VL	Binnenpas (2)	1	4.5	33.42	30.46	21.73	33.39	5	28	33.42	5	28	33.42	30.46	21.73
										VL	Binnenpas (2)	1	7.5	35.80	32.88	24.24	35.81	5	31	35.80	5	31	35.80	32.88	24.24
										VL	Grenadiersstraat (3	1	1.5	21.52	18.44	9.96	21.49	5	16	21.52	5	16	21.52	18.44	9.96
										VL	Grenadiersstraat (3	1	4.5	21.46	18.40	9.94	21.44	5	16	21.46	5	16	21.46	18.40	9.94
VL	Grenadiersstraat (3	1	7.5	22.08	19.06	10.64	22.09	5	17	22.08	5	17	22.08	19.06	10.64										
7	0.0	0.0	gevel							VL	totaal (0)	1	1.5	54.33	51.44	43.18	54.44	54	54.33	54	54.33	51.44	43.18		
										VL	totaal (0)	1	4.5	54.65	51.76	43.50	54.76	55	54.65	55	54.65	51.76	43.50		
										VL	totaal (0)	1	7.5	54.83	51.92	43.66	54.93	55	54.83	55	54.83	51.92	43.66		
										VL	Het Dorp (1)	1	1.5	54.30	51.41	43.16	54.42	5	49	54.30	5	49	54.30	51.41	43.16
										VL	Het Dorp (1)	1	4.5	54.61	51.72	43.47	54.73	5	50	54.61	5	50	54.61	51.72	43.47
										VL	Het Dorp (1)	1	7.5	54.77	51.87	43.60	54.88	5	50	54.77	5	50	54.77	51.87	43.60
										VL	Binnenpas (2)	1	1.5	31.80	28.84	20.13	31.77	5	27	31.80	5	27	31.80	28.84	20.13
										VL	Binnenpas (2)	1	4.5	33.60	30.67	22.02	33.60	5	29	33.60	5	29	33.60	30.67	22.02
										VL	Binnenpas (2)	1	7.5	35.50	32.59	23.96	35.52	5	31	35.50	5	31	35.50	32.59	23.96
										VL	Grenadiersstraat (3	1	1.5	23.18	20.12	11.66	23.16	5	18	23.18	5	18	23.18	20.12	11.66
										VL	Grenadiersstraat (3	1	4.5	24.66	21.59	13.11	24.63	5	20	24.66	5	20	24.66	21.59	13.11
										VL	Grenadiersstraat (3	1	7.5	26.54	23.48	15.03	26.52	5	22	26.54	5	22	26.54	23.48	15.03
										8	0.0	0.0	gevel							VL	totaal (0)	1	1.5	56.80	53.91
VL	totaal (0)	1	4.5	57.17	54.28	46.03	57.29	57	57.17											57	57.17	54.28	46.03		
VL	totaal (0)	1	7.5	57.15	54.25	45.99	57.26	57	57.15											57	57.15	54.25	45.99		
VL	Het Dorp (1)	1	1.5	56.78	53.90	45.65	56.90	5	52											56.78	5	52	56.78	53.90	45.65
VL	Het Dorp (1)	1	4.5	57.15	54.26	46.01	57.27	5	52											57.15	5	52	57.15	54.26	46.01
VL	Het Dorp (1)	1	7.5	57.12	54.22	45.97	57.23	5	52											57.12	5	52	57.12	54.22	45.97
VL	Binnenpas (2)	1	1.5	30.78	27.84	19.16	30.77	5	26											30.78	5	26	30.78	27.84	19.16
VL	Binnenpas (2)	1	4.5	32.52	29.58	20.90	32.51	5	28											32.52	5	28	32.52	29.58	20.90
VL	Binnenpas (2)	1	7.5	34.67	31.73	23.07	34.66	5	30											34.67	5	30	34.67	31.73	23.07
VL	Grenadiersstraat (3	1	1.5	22.29	19.23	10.77	22.27	5	17											22.29	5	17	22.29	19.23	10.77
VL	Grenadiersstraat (3	1	4.5	23.85	20.78	12.31	23.82	5	19											23.85	5	19	23.85	20.78	12.31
VL	Grenadiersstraat (3	1	7.5	26.04	23.00	14.56	26.03	5	21											26.04	5	21	26.04	23.00	14.56
9	0.0	0.0	gevel																	VL	totaal (0)	1	1.5	53.17	50.30
										VL	totaal (0)	1	4.5	53.45	50.58	42.03	53.50	54	53.45	53	53.45	50.58	42.03		
										VL	totaal (0)	1	7.5	53.35	50.48	41.93	53.40	53	53.35	53	53.35	50.48	41.93		
										VL	Het Dorp (1)	1	1.5	30.69	27.61	19.13	30.66	5	26	30.69	5	26	30.69	27.61	19.13
										VL	Het Dorp (1)	1	4.5	29.26	26.18	17.70	29.23	5	24	29.26	5	24	29.26	26.18	17.70

WinHavik 9.1.0(build 3) (c) dirActivity-software 10-09-2020 12:04

(*) 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(^)	
14	0.0	0.0			gevel						VL	Grenadiersstraat (3	1	1.5	30.13	27.05	18.58	30.10	5	25	30.13	27.05	18.58
											VL	Grenadiersstraat (3	1	4.5	30.57	27.50	19.03	30.54	5	26	30.57	27.50	19.03
											VL	Grenadiersstraat (3	1	7.5	30.96	27.91	19.47	30.95	5	26	30.96	27.91	19.47
											VL	totaal (0)	1	1.5	47.09	44.19	35.66	47.13		47	47.09	44.19	35.66
											VL	totaal (0)	1	4.5	47.51	44.61	36.07	47.55		48	47.51	44.61	36.07
											VL	totaal (0)	1	7.5	47.78	44.88	36.36	47.83		48	47.78	44.88	36.36
											VL	Het Dorp (1)	1	1.5	38.76	35.70	27.23	38.74	5	34	38.76	35.70	27.23
											VL	Het Dorp (1)	1	4.5	39.49	36.45	28.01	39.48	5	34	39.49	36.45	28.01
											VL	Het Dorp (1)	1	7.5	41.04	38.06	29.71	41.09	5	36	41.04	38.06	29.71
											VL	Binnenpas (2)	1	1.5	46.33	43.46	34.91	46.38	5	41	46.33	43.46	34.91
											VL	Binnenpas (2)	1	4.5	46.69	43.82	35.27	46.74	5	42	46.69	43.82	35.27
											VL	Binnenpas (2)	1	7.5	46.68	43.80	35.23	46.72	5	42	46.68	43.80	35.23
											15	0.0	0.0		gevel							VL	Grenadiersstraat (3
VL	Grenadiersstraat (3	1	4.5	28.71	25.64	17.17	28.68	5	24	28.71												25.64	17.17
VL	Grenadiersstraat (3	1	7.5	29.14	26.08	17.63	29.12	5	24	29.14												26.08	17.63
VL	totaal (0)	1	1.5	52.01	49.14	40.59	52.06		52	52.01												49.14	40.59
VL	totaal (0)	1	4.5	52.34	49.47	40.92	52.39		52	52.34												49.47	40.92
VL	totaal (0)	1	7.5	52.30	49.42	40.87	52.35		52	52.30												49.42	40.87
VL	Het Dorp (1)	1	1.5	27.36	24.31	15.86	27.35	5	22	27.36												24.31	15.86
VL	Het Dorp (1)	1	4.5	25.07	22.00	13.52	25.04	5	20	25.07												22.00	13.52
VL	Het Dorp (1)	1	7.5	28.53	25.45	16.96	28.49	5	23	28.53												25.45	16.96
VL	Binnenpas (2)	1	1.5	51.99	49.12	40.58	52.05	5	47	51.99												49.12	40.58
VL	Binnenpas (2)	1	4.5	52.33	49.46	40.91	52.38	5	47	52.33												49.46	40.91
VL	Binnenpas (2)	1	7.5	52.28	49.40	40.85	52.33	5	47	52.28												49.40	40.85
16	0.0	0.0		gevel																		VL	Grenadiersstraat (3
											VL	Grenadiersstraat (3	1	4.5	15.80	12.73	4.25	15.77	5	11	15.80	12.73	4.25
											VL	Grenadiersstraat (3	1	7.5	21.12	18.04	9.56	21.09	5	16	21.12	18.04	9.56
											VL	totaal (0)	1	1.5	52.91	50.04	41.50	52.97		53	52.91	50.04	41.50
											VL	totaal (0)	1	4.5	53.11	50.24	41.69	53.16		53	53.11	50.24	41.69
											VL	totaal (0)	1	7.5	52.97	50.10	41.55	53.02		53	52.97	50.10	41.55
											VL	Het Dorp (1)	1	1.5	29.68	26.60	18.12	29.65	5	25	29.68	26.60	18.12
											VL	Het Dorp (1)	1	4.5	28.08	25.00	16.52	28.05	5	23	28.08	25.00	16.52
											VL	Het Dorp (1)	1	7.5	28.27	25.19	16.71	28.24	5	23	28.27	25.19	16.71
											VL	Binnenpas (2)	1	1.5	52.89	50.02	41.47	52.94	5	48	52.89	50.02	41.47
											VL	Binnenpas (2)	1	4.5	53.09	50.22	41.67	53.14	5	48	53.09	50.22	41.67
											VL	Binnenpas (2)	1	7.5	52.95	50.08	41.53	53.00	5	48	52.95	50.08	41.53
											VL	Grenadiersstraat (3	1	1.5	21.97	18.89	10.40	21.93	5	17	21.97	18.89	10.40
VL	Grenadiersstraat (3	1	4.5	20.53	17.45	8.96	20.49	5	15	20.53	17.45	8.96											
VL	Grenadiersstraat (3	1	7.5	20.51	17.43	8.95	20.48	5	15	20.51	17.43	8.95											

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
											%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	144	80 keperverband elementenverh CROW316	Het Dorp (1)	Het Dorp - deel 1		vlicht		6900.0	☒	dag 6.70	95.75	3.75	.50		30	30	30	
											avond 3.70	96.68	2.83	.50		30	30	30	
											nacht .60	97.60	1.90	.50		30	30	30	
2	0.0	178	80 keperverband elementenverh CROW316	Het Dorp (1)	Het Dorp - deel 2		vlicht		3800.0	☒	dag 6.70	95.75	3.75	.50		30	30	30	
											avond 3.70	96.68	2.83	.50		30	30	30	
											nacht .60	97.60	1.90	.50		30	30	30	
3	0.0	176	80 keperverband elementenverh CROW316	Het Dorp (1)	Het Dorp - deel 3		vlicht		2900.0	☒	dag 6.70	95.75	3.75	.50		30	30	30	
											avond 3.70	96.68	2.83	.50		30	30	30	
											nacht .60	97.60	1.90	.50		30	30	30	
4	0.0	52	80 keperverband elementenverh CROW316	Het Dorp (1)	Het Dorp - deel 4		vlicht		6700.0	☒	dag 6.70	95.75	3.75	.50		30	30	30	
											avond 3.70	96.68	2.83	.50		30	30	30	
											nacht .60	97.60	1.90	.50		30	30	30	
5	0.0	100	80 keperverband elementenverh CROW316	Grenadiersstraat (3)	Grenadiersstraat		vlicht		5000.0	☒	dag 6.70	95.75	3.75	.50		30	30	30	
											avond 3.70	96.68	2.83	.50		30	30	30	
											nacht .60	97.60	1.90	.50		30	30	30	
7	0.0	258	80 keperverband elementenverh CROW316	Binnenpas (2)	Binnenpas		vlicht		750.0	☒	dag 6.70	95.75	3.75	.50		30	30	30	
											avond 3.70	96.68	2.83	.50		30	30	30	
											nacht .60	97.60	1.90	.50		30	30	30	

BIJLAGE III

Verstrekte verkeersgegevens

Standaard verdeling verkeersintensiteit

	1	2	3	4	5
	Gebiedsontsluitingsweg buiten bebouwde kom	Gebiedsontsluitingsweg binnen bebouwde kom	Erftoegangsweg buiten bebouwde kom	Erftoegangsweg binnen bebouwde kom	Snelweg
Omrekenfactor werkdag-weekdag	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
Percentage lichte voertuigen dag	92.50%	93.50%	94.60%	95.75%	81.20%
Percentage middelzwaar dag	5.50%	5.00%	4.40%	3.75%	8.70%
Percentage zwaar dag	2.00%	1.50%	1.00%	0.50%	10.10%
Percentage lichte voertuigen avond	94.25%	95.25%	96.05%	96.68%	74.85%
Percentage middelzwaar avond	4.00%	3.50%	3.25%	2.83%	10.60%
Percentage zwaar avond	1.75%	1.25%	0.70%	0.50%	14.55%
Percentage lichte voertuigen nacht	96.00%	97.00%	97.50%	97.60%	68.50%
Percentage middelzwaar nacht	2.50%	2.00%	2.10%	1.90%	12.50%
Percentage zwaar nacht	1.50%	1.00%	0.40%	0.50%	19.00%
Gemiddeld maatgevend uur dag (7-19)	6.60%	6.60%	6.70%	6.70%	6.60%
Gemiddeld maatgevend uur avond (19-23)	3.60%	3.60%	3.70%	3.70%	2.60%
Gemiddeld maatgevend uur nacht (23-7)	0.80%	0.80%	0.60%	0.60%	1.30%
Percentage licht etmaal	93.0%	94.0%	95.0%	96.0%	79.2%
Percentage middelzwaar etmaal	5.1%	4.6%	4.1%	3.5%	9.3%
Percentage zwaar etmaal	1.9%	1.4%	0.9%	0.5%	11.5%

Verkeersprognose M200457

Het Dorp - deel 1

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				0
mz				0
z				0
	0	0	0	0
				6900

jaar 2030

percentages				
	dag	avond	nacht	
Lm		95.75	96.68	97.60
mz		3.75	2.83	1.90
z		0.50	0.50	0.50
		100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht	
uur		6.70	3.70	0.60

Het Dorp - deel 2

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				0
mz				0
z				0
	0	0	0	0
				3800

jaar 2030

percentages				
	dag	avond	nacht	
Lm		95.75	96.68	97.60
mz		3.75	2.83	1.90
z		0.50	0.50	0.50
		100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	6.70	3.70	0.60

Het Dorp - deel 3

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				0
mz				0
z				0
	0	0	0	0
				2900

jaar 2030

percentages				
	dag	avond	nacht	
Lm		95.75	96.68	97.60
mz		3.75	2.83	1.90
z		0.50	0.50	0.50
		100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht	
uur		6.70	3.70	0.60

Het Dorp - deel 4

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				0
mz				0
z				0
	0	0	0	0
				6700

jaar 2030

percentages				
	dag	avond	nacht	
Lm		95.75	96.68	97.60
mz		3.75	2.83	1.90
z		0.50	0.50	0.50
		100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	6.70	3.70	0.60

Grenadiersstraat

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				0
mz				0
z				0
	0	0	0	0
				5000

jaar 2030

percentages				
	dag	avond	nacht	
Lm		95.75	96.68	97.60
mz		3.75	2.83	1.90
z		0.50	0.50	0.50
		100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	6.70	3.70	0.60

Binnenpas

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				0
mz				0
z				0
	0	0	0	0
				750

jaar 2030

percentages				
	dag	avond	nacht	
Lm		95.75	96.68	97.60
mz		3.75	2.83	1.90
z		0.50	0.50	0.50
		100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht	
uur		6.70	3.70	0.60