

**Malvalaan te Aalst**  
**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai**

Rapportnummer: Rm220536aaA0

**Opdrachtgever:**

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

Contactpersoon: de heer G. Reuver

**Adviseur:**

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

Behandeld door: dhr. ir. J.H. Hoevers

**Datum** : 02-10-2023

**Referentie** : Rm220536aaA0.jeho\_01

## INHOUD

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.2.1	Wegverkeerslawaai	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	6
3	Normstelling Wet geluidhinder	7
3.1	Wegverkeerslawaai	7
3.1.1	Algemeen	7
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	7
3.1.4	Aftrek stille banden	8
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.6	Nieuwe situaties	9
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
3.2	Bouwbesluit 2012	9
4	Berekeningsresultaten	11
4.1	Wegverkeerslawaai	11
4.1.1	A2/N2	11
4.1.2	Burgemeester Mollaan	13
4.1.3	Primulalaan	13
4.2	Goede ruimtelijke ordening	14
4.2.1	Spirealaan	14
4.2.2	Malvalaan	14
4.3	Cumulatie en Bouwbesluit	14
5	Evaluatie Rekenresultaten & Conclusie	17
5.1	Algemeen	17
5.2	Wet geluidhinder	17
5.2.1	Algemeen	17
5.2.2	A2/N2	17
5.2.3	Burgemeester Mollaan	18
5.2.4	Primulalaan	19
5.3	Niet gezoneerde wegen	19
5.3.1	Spirealaan	19
5.3.2	Malvalaan	19

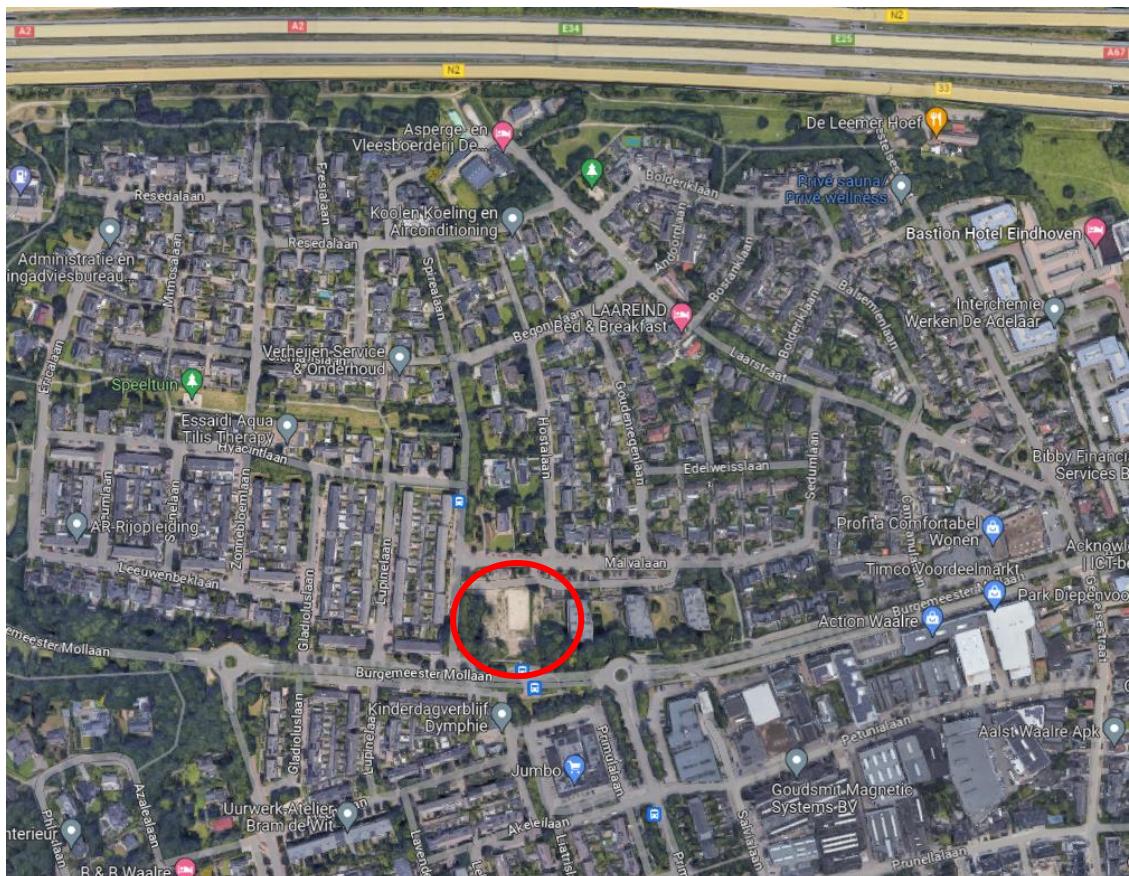
Bijlagen:

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

## 1 INLEIDING

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van de realisatie van zorgappartementen in de omgeving van de Malvalaan te Aalst, Gemeente Waalre, 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 noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de A2/N2, Burgemeester Mollaan en Primulalaan. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de Spirealaan en Malvalaan opgenomen in het akoestisch onderzoek.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

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

## 2 UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekte situatietekening, kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4) en Google Streetview. In bijlage I is de gehanteerde situatietekening opgenomen.

Met betrekking tot de bodemabsorptie is in het voorliggende onderzoek standaard uitgegaan van een harde bodem (bodemfactor 0) en zijn de akoestisch relevante bodemgebieden aan het model toegevoegd. Op de A2 en N2 ligt een significant absorberend wegdek, conform het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012 is voor het bodemgebied ter plaatse uitgegaan van een half hard/zacht bodemgebied (bodemfactor 0,5). Voor de (overige) ingevoerde bodemgebieden is (tevens) uitgegaan van een zachte bodem (bodemfactor 1).

### 2.2 Verkeersgegevens

#### 2.2.1 Wegverkeerslawaai

De verkeersgegevens voor de autosnelweg A2 en N2, inclusief de geluidafscherende objecten, zijn afkomstig van het geluidregister als bedoeld in artikel 11.25 van de Wet milieubeheer. De gegevens zijn gedownload op 5 september 2023 en laatst gewijzigd op 6 juli 2023. De verkeersgegevens voor de Burgemeester Mollaan zijn aangereikt door de gemeente Waalre en zijn gebaseerd op tellingen van het jaar 2022. Conform opgave van de gemeente dient van een autonome groei van 1% per jaar te worden uitgegaan om tot het maatgevende jaar 2034 te komen. Voor de Primulalaan, Spirealaan en Malvalaan zijn geen gegevens bekend. Voor deze wegen is een aanname gedaan van de etmaalintensiteit op basis van het karakter van de weg, de aangrenzende wegen en aanliggende bebouwing. Voor de verdeling over de voertuigcategorieën en periode is uitgegaan van een standaard verdeling zoals opgenomen in bijlage III. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens. Voor een overzicht van de verkeersgegevens van de autosnelweg A2 wordt verwezen naar bijlage II.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2034.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling		Verdeling voertuigcategorieën			Snelheid km/h	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Burgemeester Mollaan	5994 (2022) 6754 (2034)	D	6.90%	95.77%	3.71%	0.52%	50	01
		A	3.17%	97.89%	1.84%	0.26%		
		N	0.57%	96.68%	3.32%	0.00%		
Primulalaan	3500 (2034) 3500 (2034)	D	6.70%	95.75%	3.75%	0.50%	50	01
		A	3.70%	96.68%	2.83%	0.50%		
		N	0.60%	97.60%	1.90%	0.50%		

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2034.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling		Verdeling voertuigcategorieën			Snelheid km/h	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Spirealaan	2000 (2034) 2000 (2034)	D	6.70%	95.75%	3.75%	0.50%	30	01
		A	3.70%	96.68%	2.83%	0.50%		
		N	0.60%	97.60%	1.90%	0.50%		
Malvalaan	1300 (2034) 1300 (2034)	D	6.70%	95.75%	3.75%	0.50%	30	01
		A	3.70%	96.68%	2.83%	0.50%		
		N	0.60%	97.60%	1.90%	0.50%		

Hierbij is:

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

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

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

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

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 01: Glad asfalt.

type 72: 2-laags ZOAB.

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 2”, 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 Wegverkeerslawaai

##### 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.

<b>Gebied</b>		<b>Breedte (m) geluidzones (art. 74)</b>
<b>Stedelijk</b>	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
<b>Buitenstedelijk</b>	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).

<b>Representatieve snelheid</b>	<b>Aftrek artikel 110g Wgh</b>
< 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.

<b>Representatieve snelheid</b>	<b>Wegverharding</b>	<b>Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek)</b>
< 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 geluidevoelig 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) |
| - maximale ontheffingswaarde autoweg/autosnelweg:    | 53 dB (art. 83 lid 1) |

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

## 3.2 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn in afdeling 3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten. Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaai de betreffende voorkeursgrenswaarde wordt overschreden stellen gemeenten op basis van de Wet geluidhinder een zogenoemd hogere-waardenbesluit vast, waarin plaatselijk hogere geluidbelastingen worden toegestaan (<hoogst toelaatbare geluidbelasting>) die in het bestemmingsplan worden opgenomen. In dergelijke zones mag alleen worden gebouwd wanneer de door de aanvrager van een omgevingsvergunning te realiseren karakteristieke geluidwering hoger is dan de in artikel 3.2 gegeven minimum waarde van 20 dB. Voor bestaande bouw dient te worden uitgegaan van het rechtens verkregen niveau.

Wanneer dergelijke zones niet zijn vastgesteld, zoals bij 30 km/h wegen dan dient overeenkomstig artikel 3.2 te worden voldaan aan de minimum eis van 20 dB.



In voorliggend onderzoek is ervan uitgegaan dat het zorgappartementen zonder bedgebieden betreft. Indien het wel om bedgebieden gaat dient een maximale binnenwaarde van 28 dB te worden aangehouden conform artikel 3.3 lid 2 van het Bouwbesluit.

## 4 BEREKENINGSRESULTATEN

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van ongeveer het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de waarneempunten is opgenomen in de in bijlage I opgenomen figuren.

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende waarde, de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

- Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.
- Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.
- Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

### 4.1 Wegverkeerslawaai

#### 4.1.1 A2/N2

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten A2/N2 (in dB).

Waarnemepunt	Waarnemehoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1 t/m 4	alle	≤50	2	≤48	wonen	48	53
5	1.5	50	2	48	wonen	48	53
5	4.5	52	2	50	wonen	48	53
6	1.5	44	2	42	wonen	48	53
7	1.5	49	2	47	wonen	48	53
8	1.5	50	2	48	wonen	48	53
9	1.5	50	2	48	wonen	48	53
10	1.5	54	2	52	wonen	48	53
11	1.5	55	2	53	wonen	48	53
11	4.5	56	3	53	wonen	48	53
12	1.5	55	2	53	wonen	48	53

Vervolg tabel 4.1: Berekeningsresultaten A2/N2 (in dB).

Waarnem-punt	Waarnem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
12	4.5	56	3	53	wonen	48	53
13	1.5	55	2	53	wonen	48	53
13	4.5	57	4	53	wonen	48	53
14	1.5	52	2	50	wonen	48	53
14	4.5	54	2	52	wonen	48	53
14	7.5	53	2	51	wonen	48	53
14	10.5	51	2	49	wonen	48	53
15	1.5	50	2	48	wonen	48	53
15	4.5	51	2	49	wonen	48	53
15	7.5	51	2	49	wonen	48	53
15	10.5	49	2	47	wonen	48	53
16	1.5	50	2	48	wonen	48	53
16	4.5	51	2	49	wonen	48	53
16	7.5	51	2	49	wonen	48	53
16	10.5	50	2	48	wonen	48	53
17	1.5	50	2	48	wonen	48	53
17	4.5	50	2	48	wonen	48	53
17	7.5	49	2	47	wonen	48	53
17	10.5	48	2	46	wonen	48	53
18	1.5	50	2	48	wonen	48	53
18	4.5	52	2	50	wonen	48	53
18	7.5	56	3	53	wonen	48	53
18	10.5	53	2	51	wonen	48	53
19	1.5	51	2	49	wonen	48	53
19	4.5	53	2	51	wonen	48	53
20	1.5	48	2	46	wonen	48	53
21	1.5	45	2	43	wonen	48	53
21	4.5	47	2	45	wonen	48	53
22	1.5	49	2	47	wonen	48	53
22	4.5	52	2	50	wonen	48	53
22	7.5	55	2	53	wonen	48	53
22	10.5	51	2	49	wonen	48	53
23	4.5	53	2	51	wonen	48	53
24	7.5	56	3	53	wonen	48	53
24	10.5	51	2	49	wonen	48	53
25	7.5	57	4	53	wonen	48	53
25	10.5	53	2	51	wonen	48	53
26	7.5	56	3	53	wonen	48	53
26	10.5	50	2	48	wonen	48	53
27	4.5	53	2	51	wonen	48	53
28	4.5	52	2	50	wonen	48	53



#### 4.1.2 Burgemeester Mollaan

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Burgemeester Mollaan (in dB).

Waarnemepunt	Waarnemehoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	59	5	54	wonen	48	63
1	4.5	60	5	55	wonen	48	63
1	7.5	60	5	55	wonen	48	63
1	10.5	60	5	55	wonen	48	63
2	1.5	59	5	54	wonen	48	63
2	4.5	60	5	55	wonen	48	63
2	7.5	60	5	55	wonen	48	63
2	10.5	60	5	55	wonen	48	63
3	1.5	59	5	54	wonen	48	63
3	4.5	60	5	55	wonen	48	63
4	1.5	59	5	54	wonen	48	63
4	4.5	60	5	55	wonen	48	63
5	1.5	57	5	52	wonen	48	63
5	4.5	57	5	52	wonen	48	63
6	1.5	57	5	52	wonen	48	63
7 t/m 15	alle	≤53	5	≤48	wonen	48	63
16	1.5	53	5	48	wonen	48	63
16	4.5	54	5	49	wonen	48	63
16	7.5	55	5	50	wonen	48	63
16	10.5	55	5	50	wonen	48	63
17	1.5	55	5	50	wonen	48	63
17	4.5	56	5	51	wonen	48	63
17	7.5	56	5	51	wonen	48	63
17	10.5	56	5	51	wonen	48	63
18 t/m 25	alle	≤53	5	≤48	wonen	48	63
26	7.5	54	5	49	wonen	48	63
26	10.5	56	5	51	wonen	48	63
27	4.5	38	5	33	wonen	48	63
28	4.5	55	5	50	wonen	48	63

#### 4.1.3 Primulalaan

Tabel 4.3: Berekeningsresultaten Primulalaan (in dB).

Waarnemepunt	Waarnemehoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1 t/m 28	alle	≤53	5	≤48	wonen	48	63

## 4.2 Goede ruimtelijke ordening

De Spirealaan en Malvalaan 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 4.4 en 4.5 cursief weergegeven.

### 4.2.1 Spirealaan

Tabel 4.4: Berekeningsresultaten Spirealaan (in dB).

Waarnem-punt	Waarnem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1 t/m 7	alle	≤53	5	≤48	wonen	48	63
8	1.5	54	5	49	wonen	48	63
9	1.5	54	5	49	wonen	48	63
10 t/m 28	alle	≤53	5	≤48	wonen	48	63

### 4.2.2 Malvalaan

Tabel 4.5: Berekeningsresultaten Malvalaan (in dB).

Waarnem-punt	Waarnem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1 t/m 28	alle	≤53	5	≤48	wonen	48	63

## 4.3 Cumulatie en Bouwbesluit

Om te bezien of sprake is van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen van alle wegen gecumuleerd. Het resultaat is weergegeven in tabel 4.6. De genoemde waarden zijn exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

Het Bouwbesluit stelt alleen eisen aan de gevelgeluidwering voor situaties waar een Hogere Waarde is verleend. Dit betekent dat geen eisen gelden bij 30 km/uur wegen die een verhoogde geluidbelasting veroorzaken.

In de kolom eis Bouwbesluit is de benodigde karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen gebaseerd op de hoogste geluidbelasting per gezoneerde weg. In de kolom comforteis is de karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen wanneer men uitgaat van de gecumuleerde geluidbelasting.

In voorliggend onderzoek is ervan uitgegaan dat het zorgappartementen zonder bedgebieden betreft. Indien het wel om bedgebieden gaat dient een maximale binnenwaarde van 28 dB te worden aangehouden conform artikel 3.3 lid 2 van het Bouwbesluit. Dan gelden de waarden

van onderstaande tabel niet meer.

Tabel 4.6: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waarnemepunt	Waarnemehoogte	Berekende waarde						Eis Bouw besluit	Comfort eis
		A2 N2	Burg. Mollaan	Primula laan	Spirea laan 30	Malva laan 30	Totaal wvl		
1	1.5	48	59	44	37	21	60	26	27
1	4.5	49	60	44	38	22	61	27	28
1	7.5	50	60	45	39	18	61	27	28
1	10.5	39	60	46	39	19	61	27	28
2	1.5	47	59	43	39	21	60	26	27
2	4.5	48	60	44	41	21	61	27	28
2	7.5	49	60	44	41	16	61	27	28
2	10.5	33	60	45	41	16	60	27	27
3	1.5	47	59	42	41	21	60	26	27
3	4.5	48	60	43	43	22	61	27	28
4	1.5	47	59	41	45	20	60	26	27
4	4.5	48	60	42	45	22	61	27	28
5	1.5	50	57	30	50	25	58	24	25
5	4.5	52	57	31	52	33	59	24	26
6	1.5	44	57	30	50	22	58	24	25
7	1.5	49	53	30	53	35	57	20	24
8	1.5	50	50	26	54	37	56	20	23
9	1.5	50	48	27	54	39	56	20	23
10	1.5	54	36	32	50	47	56	21	23
11	1.5	55	36	23	46	46	56	22	23
11	4.5	56	36	25	48	47	57	23	24
12	1.5	55	38	24	43	47	56	22	23
12	4.5	56	38	24	45	48	57	23	24
13	1.5	55	36	23	41	48	56	22	23
13	4.5	57	37	26	43	49	57	24	24
14	1.5	52	50	43	22	43	55	20	22
14	4.5	54	51	43	22	45	56	21	23
14	7.5	53	52	43	21	45	56	20	23
14	10.5	51	52	44	22	45	55	20	22
15	1.5	50	51	44	29	40	54	20	21
15	4.5	51	52	44	26	42	55	20	22
15	7.5	51	53	44	28	44	56	20	23
15	10.5	49	53	45	30	44	55	20	22
16	1.5	50	53	45	24	36	55	20	22
16	4.5	51	54	44	26	40	56	21	23
16	7.5	51	55	45	28	42	57	22	24
16	10.5	50	55	46	30	42	57	22	24
17	1.5	50	55	45	24	34	56	22	23
17	4.5	50	56	45	28	37	57	23	24



Vervolg tabel 4.6: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde						Eis Bouw besluit	Comfort eis
		A2 N2	Burg. Mollaan	Primula laan	Spirea laan <b>30</b>	Malva laan <b>30</b>	Totaal wvl		
17	7.5	49	56	46	30	40	57	23	24
17	10.5	48	56	46	31	40	57	23	24
18	1.5	50	36	24	33	28	51	20	20
18	4.5	52	40	25	39	33	53	20	20
18	7.5	56	39	29	44	37	56	23	23
18	10.5	53	35	16	47	39	54	20	21
19	1.5	51	36	24	34	29	51	20	20
19	4.5	53	38	26	42	35	53	20	20
20	1.5	48	36	26	27	27	48	20	20
21	1.5	45	39	28	33	21	46	20	20
21	4.5	47	44	30	40	25	50	20	20
22	1.5	49	38	25	33	27	49	20	20
22	4.5	52	41	28	39	31	53	20	20
22	7.5	55	47	33	44	37	56	22	23
22	10.5	51	51	36	46	40	55	20	22
23	4.5	53	47	28	48	41	55	20	22
24	7.5	56	47	33	44	40	56	23	23
24	10.5	51	50	35	47	43	55	20	22
25	7.5	57	39	27	44	48	57	24	24
25	10.5	53	34	19	45	49	55	20	22
26	7.5	56	54	32	42	34	58	23	25
26	10.5	50	56	36	46	37	58	23	25
27	4.5	53	38	28	47	37	54	20	21
28	4.5	52	55	33	51	35	58	22	25

## 5 EVALUATIE REKENRESULTATEN & CONCLUSIE

### 5.1 Algemeen

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van de realisatie van zorgappartementen in de omgeving van de Malvalaan te Aalst, Gemeente Waalre, 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 noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de A2/N2, Burgemeester Mollaan en Primulalaan. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de Spirealaan en Malvalaan opgenomen in het akoestisch onderzoek.

### 5.2 Wet geluidhinder

#### 5.2.1 Algemeen

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

De definitie van een gevel luidt: “*de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33dB (bij verkeerslawaai)*”.

#### 5.2.2 A2/N2

- De voorkeursgrenswaarde wordt wel, maar de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de A2/N2 is maximaal 53 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh).
- Bij de gemeente Waalre kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat het nieuwbouwproject wordt gebouwd nabij bestaande woningen.
- De A2 en N2 zijn al voorzien van 2-laags ZOAB en een schermen. Het aanbrengen van een ander stiller wegdek of hoger scherm om de geluidbelasting ten gevolge van de A2 en N2 terug te dringen is uit het oogpunt van financiële aard, praktische uitvoerbaarheid, esthetica, beheer en onderhoud niet wenselijk.
- Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, kan de gemeente aan deze ontheffing aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat het bouwplan dient te beschikken over ten minste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor elk van de te



onderscheiden geluidbronnen. Voorliggend akoestisch onderzoek betreft een plan voor realisatie van zorgappartementen. Een individuele geluidluwe gevel per zorgappartement is niet zondermeer mogelijk. De gemeente Waalre beschikt echter niet over een eigen geluidbeleid.

- Conform Bouwbesluit worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering. Wanneer een hogere waarde wordt verleend, moet voor de nieuwe woningen worden aangetoond welke geluidwerende maatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan het gestelde in Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. De minimaal vereiste geluidwering is het verschil in geluidbelasting (zonder aftrek artikel 110g Wgh) en 33 dB, ervan uitgegaan dat het zorgappartementen zonder bedgebieden betreft. In tabel 4.6 is de benodigde karakteristieke geluidwering weergegeven.

### **5.2.3 Burgemeester Mollaan**

- De voorkeursgrenswaarde wordt wel, maar de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de Burgemeester Mollaan is maximaal 55 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh).
- Bij de gemeente Waalre kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat het nieuwbouwproject wordt gebouwd nabij bestaande woningen.
- Het treffen van maatregelen aan de bron in de vorm van een andere wegverharding zou kunnen worden overwogen. Hiermee is een geluidreductie van maximaal 5 dB te realiseren. De geluidbelasting kan daarmee worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of lager. De kosten voor dergelijke maatregelen worden geraamde op €90.000,- ( $300\text{ m} * 6\text{ m} * €50,-$ ) en stuit daarmee op bezwaren van financiële aard. Omdat op dit deel ook een rotonde is gelegen, is het toepassen van geluidreducerend wegdek niet duurzaam, het asfalt lijdt namelijk onder het afremmende en optrekende verkeer. Zodoende is het aanbrengen van een stiller wegdek om de geluidbelasting ten gevolge van de Burgemeester Mollaan terug te dringen uit het oogpunt van praktische uitvoerbaarheid, beheer en onderhoud niet wenselijk.
- Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, kan de gemeente aan deze ontheffing aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat het bouwplan dient te beschikken over ten minste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. Voorliggend akoestisch onderzoek betreft een plan voor realisatie van zorgappartementen. Een individuele geluidluwe gevel per zorgappartement is niet zondermeer mogelijk. De gemeente Waalre beschikt echter niet over een eigen geluidbeleid.

- Conform Bouwbesluit worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering. Wanneer een hogere waarde wordt verleend, moet voor de nieuwe woningen worden aangetoond welke geluidwerende maatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan het gestelde in Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. De minimaal vereiste geluidwering is het verschil in geluidbelasting (zonder aftrek artikel 110g Wgh) en 33 dB, ervan uitgegaan dat het zorgappartementen zonder bedgebieden betreft. In tabel 4.6 is de benodigde karakteristieke geluidwering weergegeven.

#### **5.2.4 Primulalaan**

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 41 dB, incl. aftrek artikel 110g. De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde waardoor geen hogere waarde ten aanzien van deze weg hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.

### **5.3 Niet gezoneerde wegen**

#### **5.3.1 Spirealaan**

- Er is sprake van een 30 km/h 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 waarnempunten zijn gevelbelastingen vastgesteld hoger dan de ‘voorkeursgrenswaarde’.
- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 54 dB, zonder aftrek artikel 110g. Zou die aftrek wel worden gehanteerd, dan is de geluidbelasting 49 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 4.6 kolom comforteis.

#### **5.3.2 Malvalaan**

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

gehanteerd mogen worden is de belasting 44 dB (incl. art. 110g) waarmee deze waarde onder de voorkeursgrenswaarde ligt.

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

## **BIJLAGE I**

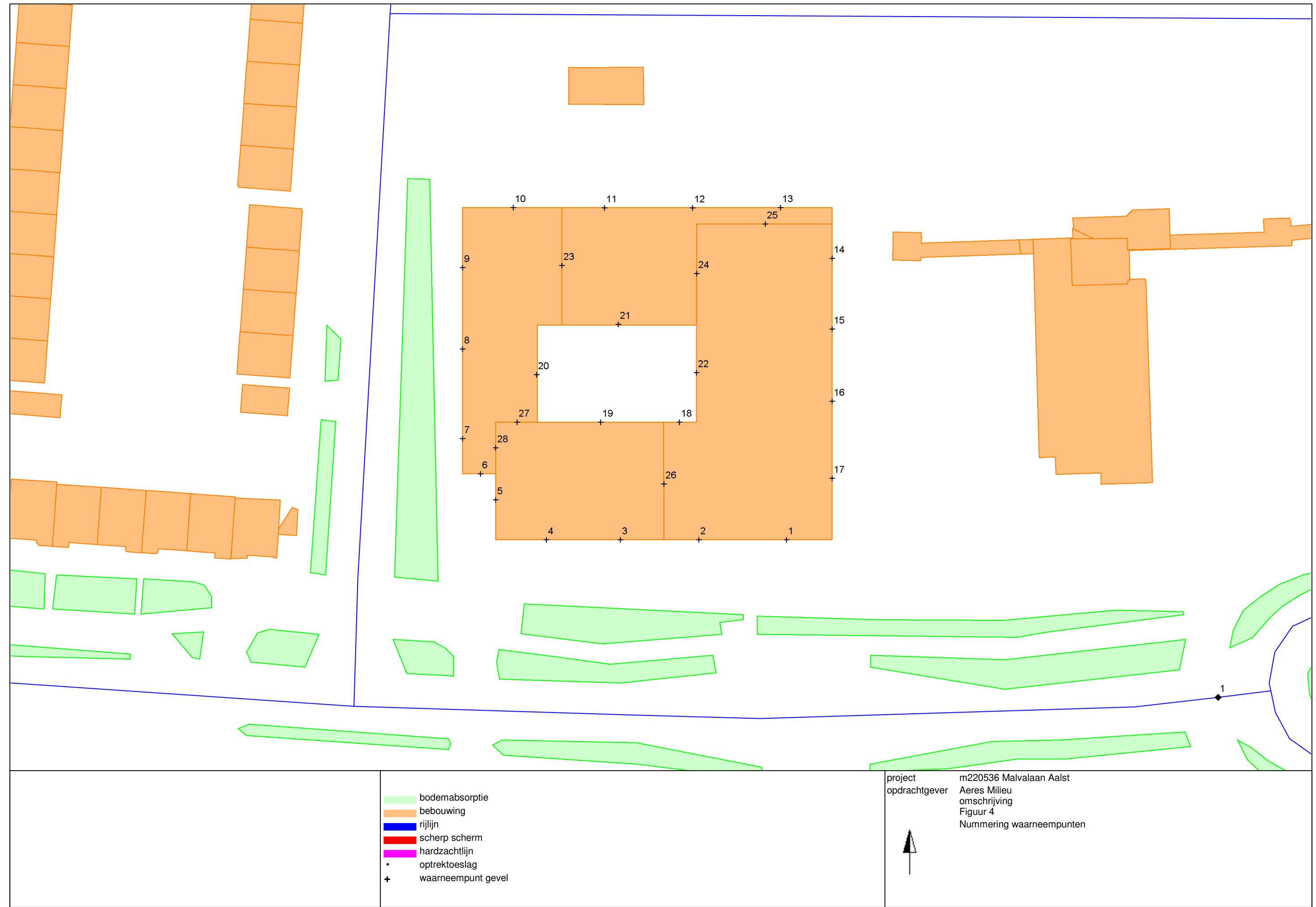
Figuren akoestisch model



	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">█</span> bodemabsorptie</li> <li><span style="color: orange;">█</span> bebouwing</li> <li><span style="color: blue;">█</span> rijlijn</li> <li><span style="color: red;">█</span> scherp scherm</li> <li><span style="color: magenta;">█</span> hardzachtlijn</li> <li>- optrektoeslag</li> <li>+ waarneempunt gevel</li> </ul>	<p>project opdrachtgever</p> <p>m220536 Malvalaan Aalst Aeres Milieu omschrijving Figuur 1 Totaaloverzicht akoestisch rekenmodel</p>
--	--	--







## **BIJLAGE II**

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelasting

**Projectgegevens**

projectnaam: m220536 Malvalaan Aalst

opdrachtgever: Aeres Milieu

adviseur: jeho

databaseversie: 920

situatie: eerste situatie

uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawaai

rekenhart: 17.3.1 (build0)  
rekenhart17;rmg2022

aut. berekening gemiddeld maaiveld:



alleen absorptiegebieden( geen hz-lijnen):



standaard bodemabsorptie:



0 %

rekenresultaat binnengelezen (datum): 28-09-2023

rekenresultaat binnengelezen (tijd): 09:54

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
21	21.7	19.3	31		80	
74	24.2	19.5	126		80	
78	22.9	20.3	20		80	
84	23.2	20.4	25		80	
86	22.4	19.7	19		80	
97	23.9	20.3	24		80	
103	22.5	19.8	23		80	
119	23.6	20.7	22		80	
121	23.2	20.7	25		80	
134	23.5	19.5	28		80	
139	23.5	19.4	21		80	
140	23.7	19.6	21		80	
144	23.2	20.6	24		80	
145	22.9	20.3	24		80	
146	22.7	20.2	20		80	
147	22.6	20.0	20		80	
148	22.6	19.9	18		80	
149	22.4	19.7	20		80	
150	22.2	19.6	20		80	
151	25.7	20.0	22		80	
160	23.0	20.6	20		80	
188	24.7	20.6	24		80	
195	23.2	20.5	21		80	
226	23.2	20.5	29		80	
227	23.2	20.5	24		80	
262	28.3	20.6	31		80	
263	23.5	20.6	47		80	
265	28.5	20.5	29		80	
266	28.4	20.5	30		80	
268	24.2	19.2	60		80	
270	28.3	20.6	30		80	
272	28.4	20.5	30		80	
273	27.3	20.6	34		80	
275	28.7	20.5	30		80	
277	28.7	20.5	30		80	
278	26.9	20.3	43		80	
279	28.6	20.5	26		80	
281	28.4	20.4	29		80	
283	23.0	20.5	60		80	
284	28.6	20.5	31		80	
286	28.0	20.2	36		80	
287	28.0	20.5	31		80	
289	23.7	20.1	58		80	
290	28.5	20.5	29		80	
293	27.5	20.4	31		80	
296	28.6	20.5	25		80	
297	28.6	20.5	26		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
298	28.5	20.5	28		80	
299	23.5	20.5	13		80	
300	23.5	20.5	42		80	
301	28.5	20.5	29		80	
302	28.5	20.3	32		80	
303	23.4	20.3	20		80	
305	28.5	20.5	31		80	
306	28.5	20.4	25		80	
307	30.3	20.4	28		80	
309	27.5	20.4	28		80	
311	28.4	20.4	26		80	
312	28.4	20.4	26		80	
314	28.4	20.3	26		80	
315	28.5	20.3	28		80	
317	28.4	20.3	28		80	
318	28.2	20.2	25		80	
319	28.2	20.2	25		80	
320	28.2	20.2	29		80	
322	28.2	20.2	26		80	
323	24.9	20.2	39		80	
324	28.3	20.2	30		80	
325	23.1	20.2	44		80	
326	28.3	20.2	29		80	
327	28.1	20.1	28		80	
328	28.3	20.0	34		80	
330	22.7	20.1	34		80	
331	27.5	20.1	34		80	
332	26.1	20.1	69		80	
333	27.1	20.5	30		80	
336	28.2	20.3	32		80	
337	28.7	20.4	32		80	
339	28.5	20.3	28		80	
342	28.7	20.3	29		80	
343	28.2	20.3	36		80	
344	28.7	20.4	32		80	
347	28.5	20.4	30		80	
349	28.2	20.4	28		80	
351	28.6	20.4	31		80	
352	28.3	20.6	32		80	
355	28.3	20.5	27		80	
357	28.2	20.3	30		80	
358	28.1	20.0	37		80	
361	27.1	20.2	35		80	
362	28.9	20.2	38		80	
365	27.1	20.2	32		80	
367	28.3	20.1	29		80	
368	25.4	19.8	43		80	
369	28.4	19.6	32		80	
370	22.5	19.6	31		80	
371	28.1	19.6	33		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
372	22.5	19.6	28		80	
373	27.9	19.5	34		80	
374	22.4	19.5	30		80	
375	28.6	20.0	31		80	
377	25.7	20.1	43		80	
379	27.8	19.9	34		80	
380	26.6	19.9	43		80	
381	23.2	20.1	59		80	
382	23.0	20.0	74		80	
385	24.6	19.2	46		80	
387	27.2	19.4	29		80	
388	27.2	19.4	35		80	
390	27.2	19.4	29		80	
391	27.2	19.4	35		80	
392	26.8	19.4	28		80	
394	27.2	19.4	25		80	
395	24.3	19.2	31		80	
396	24.2	19.2	25		80	
397	24.5	19.3	37		80	
398	24.3	19.3	39		80	
399	25.0	19.3	34		80	
400	24.3	19.3	32		80	
401	24.3	19.3	26		80	
402	24.3	19.3	32		80	
403	24.2	19.3	35		80	
404	25.0	19.3	35		80	
405	24.3	19.3	29		80	
406	21.7	19.1	40		80	
407	24.3	19.3	26		80	
408	24.9	19.4	26		80	
409	25.0	19.3	38		80	
410	24.9	19.1	57		80	
411	27.2	19.3	37		80	
414	27.2	19.4	33		80	
416	27.2	19.3	29		80	
417	22.2	19.2	63		80	
419	27.3	19.3	36		80	
420	24.7	19.3	49		80	
421	24.0	19.3	39		80	
422	24.2	19.3	30		80	
423	26.1	19.3	31		80	
424	25.0	19.3	34		80	
425	24.1	19.3	26		80	
426	24.9	19.3	23		80	
427	27.8	19.3	36		80	
429	24.5	19.3	34		80	
430	24.1	19.3	34		80	
431	24.2	19.3	31		80	
432	24.1	19.3	31		80	
433	25.0	19.3	34		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
434	27.5	19.4	34		80	
436	27.3	19.3	28		80	
438	29.4	19.3	34		80	
440	27.4	19.3	34		80	
441	27.4	19.3	35		80	
443	24.9	19.2	34		80	
444	24.2	19.3	34		80	
445	19.8	19.3	5		80	
446	24.4	19.2	30		80	
447	28.9	20.3	47		80	
448	23.2	20.3	22		80	
449	27.2	19.9	42		80	
451	27.6	19.9	33		80	
452	22.6	19.9	30		80	
454	27.6	19.8	39		80	
455	22.7	19.8	47		80	
457	22.6	19.8	12		80	
458	27.3	19.8	50		80	
459	22.7	19.8	28		80	
460	28.0	19.8	36		80	
461	22.5	19.8	29		80	
462	28.1	19.8	30		80	
463	27.9	19.8	34		80	
464	22.7	19.8	29		80	
465	27.8	19.8	32		80	
466	22.5	19.8	20		80	
467	22.7	19.8	38		80	
468	27.9	19.8	35		80	
469	22.5	19.8	29		80	
470	28.1	19.8	34		80	
471	28.1	19.7	31		80	
472	22.9	19.7	48		80	
473	27.8	19.8	32		80	
474	22.5	19.8	28		80	
475	28.2	19.7	33		80	
476	22.4	19.7	23		80	
477	28.8	20.2	40		80	
478	23.2	20.2	37		80	
479	28.5	20.1	32		80	
480	23.1	20.1	36		80	
481	28.4	20.0	31		80	
482	23.0	20.0	31		80	
484	27.3	20.0	45		80	
485	22.6	19.9	28		80	
486	27.6	19.9	30		80	
488	27.8	20.6	49		80	
489	28.6	20.4	33		80	
491	24.1	20.4	41		80	
492	28.6	20.4	27		80	
493	28.6	20.5	31		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
494	23.3	20.5	36		80	
495	23.3	20.4	29		80	
496	28.6	20.4	31		80	
497	23.3	20.4	37		80	
498	28.5	20.4	31		80	
499	23.9	20.8	20		80	
500	28.6	20.2	33		80	
501	23.2	20.2	42		80	
502	28.6	20.2	32		80	
503	23.1	20.2	23		80	
504	28.6	20.0	32		80	
506	27.4	20.8	50		80	
508	29.4	20.7	34		80	
510	26.7	20.6	53		80	
511	29.4	20.8	30		80	
513	26.1	20.3	64		80	
514	28.6	20.7	38		80	
515	23.5	20.7	33		80	
516	27.1	19.7	32		80	
517	27.2	19.7	36		80	
518	26.7	20.0	65		80	
519	26.4	20.0	39		80	
520	22.7	20.0	44		80	
521	27.1	20.0	46		80	
522	27.3	19.4	47		80	
523	28.3	20.4	24		80	
524	28.3	20.4	25		80	
525	28.2	20.4	28		80	
526	28.2	20.3	22		80	
527	28.0	20.3	28		80	
529	28.0	20.3	33		80	
531	24.8	20.3	47		80	
532	23.6	20.4	56		80	
533	23.2	20.2	68		80	
534	28.4	20.4	24		80	
535	28.4	20.7	30		80	
536	28.2	20.6	24		80	
537	28.3	20.7	30		80	
538	28.3	20.7	26		80	
539	28.3	20.6	24		80	
540	28.2	20.6	26		80	
542	28.2	20.6	28		80	
543	27.9	20.5	30		80	
544	27.9	20.6	26		80	
545	27.9	20.6	25		80	
546	28.3	20.6	26		80	
547	27.8	20.6	26		80	
548	27.9	20.6	26		80	
549	27.8	20.6	26		80	
550	28.3	20.6	26		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
551	28.4	20.7	26		80	
552	28.3	20.7	29		80	
553	28.0	20.3	43		80	
554	28.0	20.3	29		80	
555	28.0	20.3	30		80	
557	28.2	20.4	33		80	
558	24.9	20.4	26		80	
560	28.0	20.4	27		80	
562	28.0	20.3	28		80	
563	28.0	20.4	32		80	
565	23.4	20.6	101		80	
566	28.5	20.6	27		80	
569	27.7	20.7	29		80	
571	28.4	20.6	30		80	
573	28.3	20.7	32		80	
575	28.4	20.7	28		80	
576	28.0	20.2	27		80	
578	28.3	20.5	27		80	
580	28.3	20.6	26		80	
583	28.5	20.6	31		80	
585	28.3	20.3	34		80	
587	28.0	20.3	27		80	
588	28.4	20.7	25		80	
589	28.4	20.7	25		80	
590	28.5	20.7	29		80	
591	28.3	20.6	30		80	
592	28.3	20.6	29		80	
593	28.3	20.7	25		80	
594	26.9	20.7	31		80	
596	28.4	20.6	28		80	
597	28.3	20.7	29		80	
598	28.4	20.6	25		80	
600	28.6	20.7	30		80	
601	27.9	20.5	29		80	
602	28.1	20.5	26		80	
603	27.9	20.6	26		80	
604	28.2	20.5	26		80	
605	27.9	20.5	26		80	
606	28.1	20.4	30		80	
607	27.8	20.5	26		80	
608	28.2	20.5	26		80	
609	27.8	20.6	25		80	
610	28.1	20.5	29		80	
611	27.8	20.6	29		80	
612	28.1	20.5	26		80	
613	27.8	20.6	25		80	
614	22.6	19.6	33		80	
615	27.5	19.6	33		80	
616	22.1	19.6	42		80	
617	26.0	19.6	31		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
619	27.4	19.6	35		80	
621	27.8	19.6	31		80	
622	27.4	19.6	28		80	
624	27.5	19.6	33		80	
627	27.5	19.5	29		80	
628	27.4	19.5	29		80	
630	26.4	19.4	44		80	
632	27.0	20.1	41		80	
634	27.4	19.9	37		80	
635	27.5	19.8	41		80	
636	27.2	19.7	34		80	
637	24.3	19.8	54		80	
638	27.1	19.7	37		80	
639	22.7	19.7	15		80	
640	23.7	19.8	60		80	
641	28.5	19.6	33		80	
642	25.7	19.7	42		80	
643	27.0	19.6	35		80	
644	26.3	19.6	36		80	
645	23.1	20.2	26		80	
646	27.5	20.2	40		80	
647	27.3	19.5	34		80	
649	27.1	19.8	40		80	
650	27.9	20.0	34		80	
651	26.6	19.9	51		80	
652	27.0	20.0	36		80	
653	22.7	19.8	54		80	
654	27.3	19.9	30		80	
655	25.9	19.7	57		80	
656	27.7	20.1	49		80	
658	27.1	20.1	44		80	
659	25.6	20.1	48		80	
660	26.6	20.1	32		80	
662	24.7	20.1	41		80	
663	22.7	20.0	61		80	
664	24.1	19.9	70		80	
665	23.4	19.8	43		80	
666	26.7	19.8	36		80	
668	27.8	20.5	29		80	
669	27.8	20.5	26		80	
670	28.3	20.4	28		80	
672	27.0	20.7	64		80	
673	28.4	20.6	29		80	
675	27.4	20.9	50		80	
676	27.8	20.5	25		80	
677	23.6	20.5	25		80	
678	28.2	20.5	28		80	
680	26.3	20.7	44		80	
681	28.9	20.7	34		80	
684	28.7	20.6	34		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
687	28.6	20.6	34		80	
689	28.9	20.6	34		80	
691	28.5	20.6	34		80	
693	28.5	20.5	34		80	
695	27.8	20.6	26		80	
697	28.6	20.6	35		80	
698	27.9	20.6	26		80	
699	27.8	20.6	25		80	
700	28.2	20.6	24		80	
701	28.4	20.6	28		80	
702	28.2	20.6	33		80	
703	28.2	20.5	25		80	
705	28.3	20.5	27		80	
706	28.4	20.5	26		80	
707	27.6	20.5	23		80	
708	27.6	20.5	23		80	
710	27.6	20.5	30		80	
711	27.7	20.5	23		80	
713	27.7	20.5	24		80	
714	26.4	20.3	33		80	
715	27.9	20.6	26		80	
717	27.7	20.5	23		80	
718	28.2	20.5	26		80	
719	27.6	20.5	24		80	
720	27.6	20.5	25		80	
721	27.6	20.3	26		80	
722	28.4	20.6	25		80	
723	28.5	20.6	24		80	
724	28.4	20.5	24		80	
725	28.4	20.5	24		80	
726	28.4	20.3	28		80	
728	27.4	19.2	33		80	
729	22.2	19.2	18		80	
730	27.4	19.2	36		80	
733	27.5	19.2	34		80	
736	27.4	19.2	29		80	
738	27.4	19.2	33		80	
739	27.4	19.2	33		80	
742	26.1	19.0	28		80	
745	26.0	19.0	35		80	
746	21.7	19.1	45		80	
748	22.2	19.3	64		80	
749	25.3	19.2	41		80	
750	22.1	19.3	42		80	
751	25.8	19.6	34		80	
753	26.3	19.1	64		80	
756	22.4	19.5	57		80	
758	27.3	19.1	37		80	
759	27.1	19.5	41		80	
761	26.6	19.1	31		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
762	22.6	19.5	45		80	
763	27.2	19.1	31		80	
767	27.4	19.2	33		80	
768	23.9	19.2	83		80	
770	25.1	19.3	29		80	
773	28.9	19.3	32		80	
774	26.1	19.3	34		80	
775	25.2	19.5	57		80	
777	26.5	19.6	43		80	
778	24.2	19.4	53		80	
779	26.5	19.5	54		80	
780	22.6	19.4	64		80	
781	27.5	19.3	39		80	
783	27.5	19.3	28		80	
785	27.2	19.4	30		80	
786	22.1	19.4	36		80	
788	27.2	19.4	27		80	
790	27.5	19.3	33		80	
791	21.8	19.2	57		80	
793	26.0	19.3	22		80	
795	22.3	19.6	41		80	
798	26.8	19.5	42		80	
799	24.0	19.4	43		80	
801	26.7	19.3	46		80	
803	26.8	19.2	43		80	
805	24.8	19.2	47		80	
806	26.8	19.7	32		80	
808	26.1	19.5	66		80	
809	25.1	19.6	50		80	
810	25.9	19.4	50		80	
811	28.3	20.6	25		80	
812	28.3	20.6	25		80	
813	28.3	20.6	25		80	
814	28.2	20.6	28		80	
815	28.2	20.6	25		80	
816	28.2	20.5	29		80	
817	28.2	20.6	25		80	
818	28.2	20.6	35		80	
819	28.2	20.6	26		80	
820	28.2	20.6	25		80	
821	28.3	20.6	25		80	
835	22.6	20.2	15		80	
851	23.1	20.6	11		80	
862	23.1	20.0	33		80	
863	26.0	19.5	83		80	
864	26.0	19.5	55		80	
873	23.1	19.1	27		80	
874	22.6	19.1	38		80	
875	30.0	19.3	276		80	
876	33.9	19.2	151		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
880	41.1	19.2	148		80	
882	30.3	19.2	180		80	
883	30.3	19.2	77		80	
884	26.0	19.2	261		80	
885	24.5	18.8	73		80	
895	33.6	19.2	151		80	
896	30.2	19.2	6		80	
899	41.1	19.2	141		80	
900	23.5	18.9	61		80	
901	24.3	19.0	47		80	
902	22.8	18.7	28		80	
903	23.1	19.4	59		80	
910	21.1	18.4	16		80	
911	25.4	19.2	33		80	
915	23.6	19.2	64		80	
916	23.1	20.6	20		80	
920	23.2	20.6	14		80	
923	24.3	19.2	27		80	
931	22.5	19.8	23		80	
932	22.4	19.7	28		80	
934	23.2	20.6	29		80	
935	23.3	20.6	34		80	
944	22.0	19.2	14		80	
946	22.2	19.6	22		80	
959	22.6	19.6	28		80	
961	23.4	19.3	29		80	
962	22.0	19.5	10		80	
963	22.2	19.6	16		80	
970	22.0	19.5	21		80	
975	23.0	20.5	21		80	
977	24.8	20.6	25		80	
978	23.2	20.6	14		80	
979	23.0	20.5	20		80	
980	23.0	20.5	19		80	
982	23.0	20.5	21		80	
983	23.0	20.5	24		80	
984	23.5	20.4	72		80	
985	23.5	20.4	85		80	
986	23.5	20.4	73		80	
987	23.5	20.5	80		80	
989	28.5	20.4	36		80	
991	23.3	20.4	28		80	
992	27.9	20.4	35		80	
993	23.4	20.4	84		80	
994	26.1	20.5	77		80	
995	23.4	20.3	87		80	
997	28.2	20.3	40		80	
999	27.8	20.4	39		80	
1000	26.1	20.5	77		80	
1002	27.8	20.3	32		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1004	27.0	20.3	40		80	
1005	27.7	20.3	36		80	
1007	26.9	20.0	34		80	
1009	22.8	19.8	37		80	
1010	27.3	19.8	28		80	
1011	22.7	19.7	68		80	
1012	26.1	20.4	91		80	
1014	27.8	20.4	32		80	
1016	27.9	20.4	32		80	
1019	28.6	20.4	31		80	
1023	28.9	20.3	36		80	
1026	28.5	20.4	34		80	
1030	28.4	20.4	34		80	
1031	28.7	20.4	33		80	
1035	28.3	20.3	36		80	
1038	28.3	20.2	35		80	
1042	27.1	20.1	34		80	
1043	28.2	20.0	33		80	
1046	28.4	20.0	34		80	
1048	27.2	19.9	32		80	
1049	23.2	19.9	31		80	
1051	26.4	19.8	71		80	
1053	25.3	19.7	59		80	
1054	26.1	19.6	41		80	
1055	26.1	19.5	39		80	
1057	26.5	19.9	30		80	
1059	27.3	19.9	39		80	
1060	27.3	19.9	34		80	
1063	27.3	19.6	32		80	
1065	27.4	19.9	30		80	
1068	27.3	19.9	43		80	
1070	26.4	19.9	33		80	
1071	22.8	19.7	34		80	
1072	26.6	19.7	34		80	
1075	27.3	19.9	37		80	
1077	26.5	19.9	35		80	
1079	26.4	19.9	33		80	
1080	22.7	19.7	73		80	
1081	26.3	19.7	31		80	
1083	25.3	19.7	80		80	
1085	26.3	19.6	35		80	
1086	26.3	19.6	28		80	
1088	27.1	19.5	35		80	
1091	27.3	19.7	36		80	
1092	27.1	19.5	27		80	
1094	24.3	19.7	87		80	
1096	27.2	19.7	36		80	
1097	25.3	19.6	74		80	
1098	27.2	19.7	30		80	
1102	27.3	19.7	36		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1103	28.4	20.5	30		80	
1105	28.7	20.5	31		80	
1109	28.4	20.5	30		80	
1111	28.8	20.5	35		80	
1113	28.7	20.5	27		80	
1114	28.1	20.5	30		80	
1116	28.4	20.6	43		80	
1119	28.1	20.5	27		80	
1120	28.7	20.5	31		80	
1123	27.7	20.3	32		80	
1125	28.2	20.3	31		80	
1126	28.2	20.4	27		80	
1128	28.6	20.4	31		80	
1130	25.2	19.5	41		80	
1132	24.6	19.8	20		80	
1133	27.8	19.8	40		80	
1134	24.7	19.2	26		80	
1135	27.5	19.3	29		80	
1136	27.5	19.3	26		80	
1137	24.8	19.2	28		80	
1138	27.6	19.2	28		80	
1139	27.4	19.2	26		80	
1140	26.9	19.2	23		80	
1141	26.9	19.3	26		80	
1142	24.7	19.2	27		80	
1143	27.5	19.3	26		80	
1144	27.3	19.2	31		80	
1145	24.1	19.2	21		80	
1146	22.4	19.4	17		80	
1147	27.2	19.4	29		80	
1149	27.1	19.4	30		80	
1152	27.0	19.4	30		80	
1155	27.2	19.3	30		80	
1156	25.5	19.3	32		80	
1157	27.4	19.3	30		80	
1159	24.6	19.2	39		80	
1160	24.3	19.2	42		80	
1161	27.1	19.2	34		80	
1162	24.2	19.2	20		80	
1163	28.9	19.2	32		80	
1164	24.1	19.2	27		80	
1165	27.6	19.3	34		80	
1166	27.2	19.1	28		80	
1167	27.6	19.2	36		80	
1168	22.2	19.2	27		80	
1169	22.2	19.3	22		80	
1170	27.3	19.3	30		80	
1171	27.2	19.2	35		80	
1172	22.3	19.2	32		80	
1173	27.2	19.2	27		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1174	22.2	19.2	32		80	
1175	27.2	19.2	32		80	
1176	22.2	19.2	23		80	
1177	22.2	19.2	21		80	
1178	27.6	19.2	33		80	
1180	27.6	19.2	35		80	
1181	27.2	19.2	18		80	
1182	24.1	19.2	42		80	
1183	27.1	19.2	19		80	
1184	24.1	19.2	50		80	
1185	26.4	19.2	40		80	
1186	26.4	19.2	40		80	
1187	26.9	19.2	28		80	
1188	24.7	19.3	27		80	
1189	26.9	19.3	28		80	
1190	24.7	19.3	28		80	
1191	24.4	19.3	37		80	
1192	22.8	19.2	47		80	
1193	24.1	19.2	39		80	
1194	27.5	19.2	36		80	
1195	24.2	19.2	28		80	
1196	27.3	19.3	32		80	
1197	22.1	19.3	25		80	
1198	24.4	19.4	30		80	
1200	24.9	19.4	31		80	
1201	24.9	19.4	36		80	
1202	23.9	19.4	26		80	
1203	24.4	19.4	24		80	
1204	21.9	19.3	46		80	
1206	24.9	19.3	34		80	
1207	24.9	19.3	34		80	
1208	21.8	19.3	16		80	
1209	27.5	19.3	32		80	
1210	21.8	19.3	15		80	
1211	26.8	19.2	41		80	
1212	27.4	19.3	33		80	
1213	26.5	19.3	43		80	
1215	27.5	19.3	39		80	
1216	21.9	19.3	20		80	
1217	27.5	19.3	27		80	
1218	22.2	19.3	17		80	
1219	27.3	19.3	50		80	
1220	27.5	19.4	25		80	
1222	27.4	19.4	31		80	
1224	27.4	19.4	38		80	
1226	27.6	19.0	30		80	
1227	22.3	19.0	56		80	
1228	27.6	19.4	30		80	
1230	27.6	19.0	30		80	
1231	22.3	19.0	28		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1232	27.7	18.9	41		80	
1233	22.3	19.4	36		80	
1234	27.5	19.4	26		80	
1235	22.5	19.4	27		80	
1236	27.5	19.4	28		80	
1237	22.1	19.4	34		80	
1238	27.5	19.4	29		80	
1239	27.5	19.3	26		80	
1240	22.3	19.3	29		80	
1241	22.5	19.2	34		80	
1242	27.5	19.2	25		80	
1243	22.5	19.4	31		80	
1244	27.5	19.4	30		80	
1245	22.4	19.4	47		80	
1246	27.6	19.4	29		80	
1247	22.5	19.4	38		80	
1248	27.5	19.4	28		80	
1249	24.6	19.4	42		80	
1250	27.3	19.8	36		80	
1251	23.7	20.7	68		80	
1253	28.5	20.5	33		80	
1255	28.8	20.5	34		80	
1257	28.5	20.5	35		80	
1259	28.6	20.5	35		80	
1263	28.9	20.6	35		80	
1264	24.6	20.5	61		80	
1266	21.9	19.2	26		80	
1267	27.4	19.2	26		80	
1268	22.2	19.3	47		80	
1269	27.4	19.3	29		80	
1270	21.9	19.3	37		80	
1271	27.3	19.3	30		80	
1272	27.4	19.3	27		80	
1274	25.0	19.0	72		80	
1275	19.8	19.0	6		80	
1276	24.0	19.0	49		80	
1277	25.4	19.0	18		80	
1278	21.9	19.0	61		80	
1279	21.4	18.7	6		80	
1280	26.4	18.7	35		80	
1281	22.3	19.1	64		80	
1282	23.6	19.2	47		80	
1283	25.3	18.5	105		80	
1284	21.4	18.5	43		80	
1285	26.3	19.4	38		80	
1286	22.1	19.4	21		80	
1287	26.1	19.4	41		80	
1288	22.4	19.4	54		80	
1289	23.9	19.4	54		80	
1290	23.7	19.0	54		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1291	25.2	19.6	39		80	
1292	25.5	19.6	47		80	
1293	25.6	19.4	50		80	
1294	22.4	19.2	144		80	
1298	21.8	19.0	19		80	
1299	23.2	19.2	39		80	
1300	22.0	19.3	10		80	
1301	21.9	18.9	12		80	
1302	21.5	19.2	7		80	
1305	23.9	19.1	30		80	
1313	21.7	19.2	12		80	
1316	24.8	20.0	70		80	
1317	27.9	20.4	67		80	
1318	24.6	20.4	39		80	
1320	35.6	21.3	8		80	
1321	23.9	21.3	31		80	
1322	35.6	20.6	6		80	
1323	23.8	20.6	62		80	
1324	35.6	20.8	6		80	
1325	23.9	20.8	63		80	
1327	24.0	18.9	23		80	
1328	21.8	18.9	20		80	
1329	22.0	18.9	29		80	
1330	23.0	19.4	26		80	
1332	22.3	19.2	60		80	
1335	22.2	18.8	26		80	
1336	23.9	19.7	42		80	
1339	23.9	18.8	28		80	
1340	24.1	18.9	21		80	
1341	24.1	19.0	25		80	
1343	24.1	18.9	25		80	
1344	23.5	18.9	22		80	
1345	27.4	19.7	162		80	
1346	21.4	18.9	16		80	
1347	23.7	18.9	23		80	
1348	22.7	18.9	20		80	
1349	24.8	19.0	10		80	
1350	21.6	19.0	73		80	
1351	23.8	18.9	22		80	
1352	21.8	18.9	20		80	
1353	21.3	18.8	16		80	
1358	23.7	21.1	18		80	
1369	22.7	19.9	14		80	
1370	22.5	19.7	25		80	
1409	22.3	19.7	9		80	
1422	22.3	19.7	23		80	
1428	23.5	19.3	112		80	
1430	22.9	20.0	14		80	
1440	23.7	21.1	23		80	
1441	23.8	21.1	20		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1444	22.3	19.7	23		80	
1485	28.0	20.4	14		80	
1486	24.2	20.4	22		80	
1487	27.8	20.8	37		80	
1488	28.9	20.7	32		80	
1489	28.4	20.7	38		80	
1490	24.7	20.4	21		80	
1491	28.5	20.4	36		80	
1492	28.0	20.5	32		80	
1493	28.3	20.3	37		80	
1495	28.0	20.3	32		80	
1497	27.9	20.2	36		80	
1498	27.5	20.0	36		80	
1499	27.3	19.9	36		80	
1500	27.3	19.8	36		80	
1501	27.7	20.9	39		80	
1504	28.6	20.8	39		80	
1506	28.9	20.7	57		80	
1514	35.6	20.2	86		80	
1515	38.6	20.2	38		80	
1516	23.8	20.2	37		80	
1517	38.6	20.2	27		80	
1518	35.6	20.2	122		80	
1519	24.1	20.2	41		80	
1521	24.1	20.2	36		80	
1522	35.6	20.2	101		80	
1523	38.7	20.2	47		80	
1524	28.3	20.1	29		80	
1525	22.8	20.1	59		80	
1526	22.9	19.8	46		80	
1527	28.3	19.8	36		80	
1529	26.4	19.5	28		80	
1530	22.7	19.5	19		80	
1531	28.1	19.6	31		80	
1532	22.7	19.6	59		80	
1533	22.4	19.4	64		80	
1534	27.8	19.4	28		80	
1535	27.9	19.5	31		80	
1536	22.5	19.5	59		80	
1537	28.9	21.1	24		80	
1538	28.7	20.8	25		80	
1539	28.7	20.8	25		80	
1540	28.6	20.8	24		80	
1541	28.7	20.8	24		80	
1542	28.7	20.8	28		80	
1543	28.7	20.7	28		80	
1544	28.6	20.7	25		80	
1545	28.7	20.6	28		80	
1546	28.9	21.0	25		80	
1547	28.9	21.0	25		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1548	29.0	20.9	24		80	
1549	28.7	20.9	24		80	
1550	28.3	20.6	25		80	
1551	28.4	20.6	25		80	
1552	28.4	20.6	29		80	
1553	27.5	19.6	28		80	
1556	25.6	19.6	33		80	
1557	29.2	20.4	28		80	
1558	29.2	20.6	24		80	
1559	28.6	20.4	29		80	
1560	28.6	20.5	24		80	
1561	29.3	20.6	30		80	
1562	28.6	20.6	24		80	
1563	29.3	20.6	30		80	
1564	28.6	20.6	30		80	
1565	28.6	20.5	30		80	
1566	28.6	20.6	24		80	
1567	28.6	20.6	28		80	
1568	29.2	20.4	28		80	
1569	28.6	20.6	24		80	
1570	28.6	20.7	30		80	
1571	29.3	20.6	28		80	
1572	29.4	20.4	24		80	
1573	28.7	20.6	24		80	
1574	29.4	20.7	30		80	
1575	29.4	20.7	28		80	
1576	29.4	20.8	24		80	
1577	28.7	20.6	28		80	
1578	28.5	20.5	30		80	
1579	28.5	20.5	24		80	
1580	28.5	20.6	24		80	
1581	25.9	20.4	53		80	
1582	25.9	20.4	43		80	
1583	26.0	20.6	51		80	
1584	23.6	20.5	53		80	
1585	26.0	20.5	45		80	
1586	25.9	20.5	72		80	
1587	25.6	20.5	54		80	
1588	25.6	20.3	56		80	
1589	26.1	20.5	56		80	
1590	26.0	20.6	46		80	
1591	26.0	20.6	61		80	
1592	26.0	20.6	46		80	
1593	23.7	20.6	53		80	
1594	23.7	20.6	48		80	
1595	26.1	20.6	52		80	
1596	26.1	20.6	46		80	
1597	25.9	20.5	49		80	
1598	26.1	20.7	35		80	
1599	26.1	20.7	61		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1600	25.5	20.4	55		80	
1601	25.9	20.4	56		80	
1602	28.4	20.6	25		80	
1603	28.3	20.7	26		80	
1606	28.4	20.7	28		80	
1607	28.3	20.6	29		80	
1608	28.4	20.8	26		80	
1610	28.4	20.8	25		80	
1612	28.5	20.8	24		80	
1613	28.0	20.8	23		80	
1614	27.9	20.8	24		80	
1615	27.9	20.7	23		80	
1617	27.6	20.7	23		80	
1618	27.8	20.7	25		80	
1619	27.8	20.7	25		80	
1621	27.8	20.6	22		80	
1622	27.7	20.6	22		80	
1624	27.8	20.6	23		80	
1626	29.4	21.2	31		80	
1627	28.8	21.0	28		80	
1628	28.9	21.0	25		80	
1629	28.9	21.0	24		80	
1630	28.8	20.9	26		80	
1631	28.9	20.9	24		80	
1632	28.8	20.9	28		80	
1633	28.5	20.8	26		80	
1634	28.5	20.8	25		80	
1635	28.6	20.8	27		80	
1636	28.6	20.7	24		80	
1637	28.6	20.7	25		80	
1638	28.5	20.7	28		80	
1639	28.8	21.1	28		80	
1640	28.9	21.0	25		80	
1641	28.9	21.0	24		80	
1642	28.8	20.9	25		80	
1643	28.9	20.9	24		80	
1644	28.9	20.9	25		80	
1645	28.8	20.9	28		80	
1646	28.8	20.8	27		80	
1647	28.9	20.8	28		80	
1648	28.5	20.7	25		80	
1649	28.4	20.7	24		80	
1650	28.5	20.7	25		80	
1651	28.4	20.6	24		80	
1652	29.2	21.1	27		80	
1654	29.9	21.2	38		80	
1656	29.2	21.2	33		80	
1657	29.9	21.3	32		80	
1658	29.3	21.3	29		80	
1659	29.9	21.3	29		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1660	29.9	21.3	31		80	
1661	23.2	21.2	8		80	
1662	29.9	21.2	29		80	
1664	29.2	21.1	26		80	
1665	22.9	20.0	67		80	
1666	28.2	20.0	29		80	
1667	22.8	20.0	35		80	
1668	28.2	20.0	32		80	
1669	28.2	20.0	24		80	
1670	22.8	20.0	33		80	
1671	28.3	20.0	32		80	
1672	22.8	20.0	1		80	
1673	22.8	20.0	49		80	
1674	28.1	20.0	28		80	
1675	22.8	20.0	45		80	
1676	28.2	19.9	35		80	
1678	22.8	19.9	54		80	
1679	27.6	19.8	21		80	
1680	27.1	19.8	24		80	
1681	27.9	19.8	26		80	
1682	27.2	19.8	27		80	
1683	29.2	21.2	31		80	
1685	27.9	19.8	28		80	
1686	27.2	19.7	27		80	
1687	28.5	19.7	24		80	
1688	28.0	19.8	21		80	
1689	27.2	19.8	25		80	
1690	27.9	19.8	28		80	
1691	27.2	19.7	25		80	
1692	27.9	19.7	31		80	
1693	23.5	19.5	102		80	
1694	29.9	21.2	30		80	
1696	29.9	21.2	33		80	
1697	29.1	21.3	32		80	
1698	29.5	21.1	27		80	
1699	29.8	21.3	31		80	
1700	29.1	21.4	31		80	
1701	29.1	21.4	34		80	
1702	29.4	21.2	28		80	
1703	29.4	21.3	32		80	
1704	30.8	21.3	31		80	
1705	29.2	21.4	34		80	
1706	23.9	21.3	26		80	
1707	29.1	21.3	34		80	
1708	23.8	21.1	50		80	
1709	28.7	21.1	37		80	
1710	27.6	20.5	9		80	
1711	27.6	20.5	21		80	
1712	31.2	20.5	64		80	
1713	25.3	20.3	100		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1714	22.2	20.0	43		80	
1715	26.7	20.0	82		80	
1716	29.2	21.2	32		80	
1717	24.3	19.4	36		80	
1718	26.3	19.1	121		80	
1719	29.0	21.2	28		80	
1720	30.0	19.1	159		80	
1722	29.3	21.4	32		80	
1723	26.0	21.0	108		80	
1724	25.0	20.8	177		80	
1726	29.1	21.3	32		80	
1728	29.1	21.2	29		80	
1729	29.2	21.2	26		80	
1730	29.2	21.2	32		80	
1732	29.0	21.2	32		80	
1734	29.0	21.2	29		80	
1736	29.2	21.2	29		80	
1738	29.4	21.2	29		80	
1739	29.2	21.2	24		80	
1740	29.2	21.2	30		80	
1742	29.2	21.2	30		80	
1743	29.1	21.2	27		80	
1744	27.5	21.2	29		80	
1745	29.4	21.2	28		80	
1746	29.2	21.2	29		80	
1747	29.1	21.2	31		80	
1748	29.2	21.2	26		80	
1749	29.2	21.1	26		80	
1750	29.1	21.1	30		80	
1751	29.1	21.2	26		80	
1752	29.2	20.9	31		80	
1753	25.9	20.9	24		80	
1754	30.5	20.9	29		80	
1755	24.0	20.9	6		80	
1756	30.5	20.9	29		80	
1757	30.5	20.5	33		80	
1758	23.7	20.5	6		80	
1759	27.5	20.6	138		80	
1760	23.9	20.6	10		80	
1761	23.9	20.6	8		80	
1762	23.9	20.6	10		80	
1763	27.5	20.6	138		80	
1764	24.5	19.8	91		80	
1765	24.2	19.9	102		80	
1766	27.5	19.9	214		80	
1767	23.3	20.1	93		80	
1768	26.9	20.1	37		80	
1769	26.9	20.0	141		80	
1771	23.9	20.3	118		80	
1772	24.9	20.3	94		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1773	24.6	19.2	74		80	
1774	23.9	19.2	67		80	
1775	27.4	19.6	197		80	
1776	23.4	19.6	15		80	
1778	24.6	19.8	92		80	
1779	23.7	19.2	57		80	
1780	25.6	19.0	45		80	
1782	22.0	19.1	67		80	
1783	27.4	19.2	112		80	
1784	27.4	19.1	32		80	
1787	27.6	19.1	31		80	
1789	27.1	19.2	29		80	
1790	27.4	19.2	35		80	
1794	22.4	18.8	18		80	
1795	26.3	18.8	40		80	
1797	24.7	19.0	38		80	
1799	21.9	19.0	45		80	
1800	24.7	19.0	41		80	
1801	27.1	19.1	41		80	
1802	26.1	19.0	40		80	
1803	25.0	19.0	44		80	
1804	24.6	19.0	51		80	
1805	21.9	19.0	49		80	
1806	27.2	19.0	28		80	
1809	26.3	19.0	33		80	
1811	25.9	19.0	23		80	
1813	27.1	19.0	13		80	
1814	24.1	19.0	49		80	
1815	24.8	19.0	47		80	
1817	26.4	19.0	36		80	
1818	24.0	19.0	53		80	
1819	21.7	19.1	82		80	
1820	22.0	19.1	46		80	
1821	22.1	19.1	43		80	
1822	23.8	19.1	46		80	
1823	25.7	19.1	64		80	
1824	25.8	19.1	27		80	
1828	26.1	19.1	28		80	
1830	26.3	19.1	23		80	
1832	26.2	19.1	24		80	
1833	26.3	19.7	22		80	
1834	22.8	19.7	47		80	
1835	27.1	19.7	26		80	
1838	27.6	19.7	31		80	
1840	27.1	19.7	30		80	
1841	26.8	19.7	30		80	
1843	29.6	19.2	156		80	
1844	32.0	19.2	167		80	
1845	26.4	19.2	23		80	
1849	29.5	19.2	175		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1850	29.8	19.2	105		80	
1851	24.8	17.8	66		80	
1852	23.1	19.2	1		80	
1853	23.4	19.2	4		80	
1854	26.4	19.2	134		80	
1855	28.4	20.6	28		80	
1856	28.2	20.5	25		80	
1857	28.2	20.6	26		80	
1858	28.4	20.6	28		80	
1859	28.3	20.6	29		80	
1861	28.2	20.6	25		80	
1862	22.0	18.9	12		80	
1863	26.0	19.0	5		80	
1864	22.3	19.0	16		80	
1865	26.1	19.0	146		80	
1868	29.7	19.0	52		80	
1871	23.1	19.7	95		80	
1872	24.6	19.7	81		80	
1878	22.3	19.7	12		80	
1879	25.6	19.9	60		80	
1882	27.2	19.1	67		80	
1883	22.1	19.0	66		80	
1885	22.5	20.0	13		80	
1907	23.6	18.0	98		80	
1910	26.8	18.0	288		80	
1911	54.9	18.0	93		80	
1912	26.6	18.0	65		80	
1914	24.0	18.0	41		80	
1915	52.1	18.0	33		80	
1917	59.4	18.0	130		80	
1920	33.6	18.0	100		80	
1922	26.9	18.0	58		80	
1923	30.4	18.0	521		80	
1924	22.1	18.0	120		80	
1925	29.6	19.3	155		80	
1934	53.8	18.8	128		80	
1939	24.0	21.4	30		80	
1940	28.1	21.4	22		80	
1941	28.1	21.4	20		80	
1942	24.4	21.4	33		80	
1943	24.0	21.4	29		80	
1944	28.1	21.4	26		80	
1945	24.5	21.4	34		80	
1946	28.1	21.4	26		80	
1947	27.9	21.3	26		80	
1948	23.9	21.3	31		80	
1949	27.9	21.3	24		80	
1950	23.9	21.3	31		80	
1951	27.9	21.4	25		80	
1952	23.9	21.4	28		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1953	27.9	21.3	20		80	
1954	24.4	21.3	29		80	
1955	24.2	21.3	30		80	
1956	27.8	21.3	27		80	
1957	27.8	21.2	19		80	
1958	23.7	21.2	30		80	
1959	27.8	21.2	25		80	
1960	24.2	21.2	30		80	
1961	27.8	21.2	20		80	
1962	24.2	21.2	31		80	
1963	27.8	21.2	20		80	
1964	23.7	21.2	30		80	
1965	27.8	21.2	20		80	
1966	24.2	21.2	27		80	
1967	27.8	21.2	25		80	
1968	24.2	21.2	35		80	
1969	24.2	21.2	34		80	
1970	27.8	21.2	26		80	
1971	27.8	21.0	20		80	
1972	24.2	21.0	25		80	
1973	27.6	20.9	33		80	
1974	29.6	21.2	32		80	
1975	29.5	21.2	32		80	
1976	29.2	21.2	30		80	
1977	29.4	21.0	32		80	
1978	29.2	21.1	28		80	
1979	29.3	21.1	28		80	
1980	29.3	21.1	29		80	
1981	29.2	21.1	33		80	
1982	29.3	21.1	30		80	
1983	29.3	21.1	33		80	
1985	29.2	21.1	31		80	
1986	29.1	21.0	33		80	
1987	29.1	21.0	33		80	
1988	29.2	20.8	34		80	
1989	29.0	20.9	30		80	
1990	29.0	20.9	34		80	
1991	29.1	21.0	45		80	
1992	28.4	20.8	28		80	
1993	23.7	20.8	40		80	
1994	28.5	20.7	27		80	
1995	23.7	20.7	43		80	
1996	23.4	20.6	62		80	
1997	28.4	20.6	29		80	
1998	23.8	20.9	34		80	
1999	28.6	20.9	30		80	
2000	28.4	20.5	29		80	
2001	23.7	20.5	41		80	
2003	30.5	20.8	33		80	
2004	30.5	20.9	28		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
2005	30.6	21.0	29		80	
2007	30.5	21.0	31		80	
2008	30.5	21.0	33		80	
2010	30.5	20.9	33		80	
2011	28.1	20.6	28		80	
2012	23.4	20.6	44		80	
2013	28.2	20.6	29		80	
2014	23.4	20.6	53		80	
2015	28.1	20.2	27		80	
2016	23.5	20.5	28		80	
2017	24.0	21.0	93		80	
2018	27.0	21.0	67		80	
2019	33.0	21.0	123		80	
2020	27.0	21.0	75		80	

## Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen		zwevend	gekoppeld	vl/ril	il	kenmerk
					links	rechts							
67	26.9	24.9	67	scherp	20	20			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
1552	22.8	20.8	1139	scherp	20	20			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
2166	30.7	22.7	350	scherp	20	20			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
2239	29.2	27.2	525	scherp	20	20			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
3622	30.6	22.6	1486	scherp	20	20			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
5611	25.7	23.7	775	scherp	20	20			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

**Bodemlijnen**

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
3	0.0	1486	hardzachtovergang + hoogtelijn	
4	0.0	348	hardzachtovergang + hoogtelijn	
5	0.0	1143	hardzachtovergang + hoogtelijn	
6	0.0	528	hardzachtovergang + hoogtelijn	
7	0.0	845	hardzachtovergang + hoogtelijn	















													(*) 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(^)	
27	0.0	21.0	gevel	VL	Primulalaan (3)	1	10.5	35.23	32.57	24.59	35.54	5	31	35.23	5	30	35.23	32.57	24.59			
				VL	Spirealaan (4)	1	7.5	42.21	39.44	31.34	42.43	5	37	42.21	5	37	42.21	39.44	31.34			
				VL	Spirealaan (4)	1	10.5	45.90	43.14	35.06	46.13	5	41	45.90	5	41	45.90	43.14	35.06			
				VL	Malvalaan (5)	1	7.5	33.33	30.54	22.44	33.54	5	29	33.33	5	28	33.33	30.54	22.44			
				VL	Malvalaan (5)	1	10.5	36.80	34.03	25.94	37.02	5	32	36.80	5	32	36.80	34.03	25.94			
				VL	totaal (0)	1	4.5	52.38	49.17	46.15	54.27		54	56.15		56	52.38	49.17	46.15			
				VL	A2/N2 (1)	1	4.5	50.42	46.99	45.57	53.05	2	51	55.57	2	54	50.42	46.99	45.57			
				VL	Burgemeester Moll	1	4.5	38.39	34.67	27.35	38.33	5	33	38.39	5	33	38.39	34.67	27.35			
				VL	Primulalaan (3)	1	4.5	27.49	24.78	16.74	27.75	5	23	27.49	5	22	27.49	24.78	16.74			
				VL	Spirealaan (4)	1	4.5	47.05	44.29	36.21	47.28	5	42	47.05	5	42	47.05	44.29	36.21			
28	0.0	21.0	gevel	VL	Malvalaan (5)	1	4.5	36.73	33.94	25.84	36.94	5	32	36.73	5	32	36.73	33.94	25.84			
				VL	totaal (0)	1	4.5	57.31	53.97	47.97	57.85		58	57.97		58	57.31	53.97	47.97			
				VL	A2/N2 (1)	1	4.5	48.92	45.51	44.07	51.55	2	50	54.07	2	52	48.92	45.51	44.07			
				VL	Burgemeester Moll	1	4.5	55.09	51.49	44.12	55.08	5	50	55.09	5	50	55.09	51.49	44.12			
				VL	Primulalaan (3)	1	4.5	32.59	29.92	21.93	32.89	5	28	32.59	5	28	32.59	29.92	21.93			
				VL	Spirealaan (4)	1	4.5	51.24	48.49	40.42	51.48	5	46	51.24	5	46	51.24	48.49	40.42			
				VL	Malvalaan (5)	1	4.5	34.30	31.53	23.44	34.52	5	30	34.30	5	29	34.30	31.53	23.44			

**Rijlijnen**

nr z,gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	Intensiteiten					snelheden			
								% periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar
532	22.7	494 72 2-laags zoab CROW316	A2/N2 (1)	N2	N2	vlicht	.0	<input type="checkbox"/> dag	823.52	105.03	126.35	.00	80	80	80	80
								<input type="checkbox"/> avond	341.48	45.77	70.75	.00	80	80	80	80
								<input type="checkbox"/> nacht	157.10	23.80	46.90	.00	80	80	80	80
2568	26.8	367 72 2-laags zoab CROW316	A2/N2 (1)	A2	A2	vlicht	.0	<input type="checkbox"/> dag	594.79	196.15	229.01	.00	115	90	90	90
								<input type="checkbox"/> avond	335.73	59.64	99.91	.00	115	90	90	90
								<input type="checkbox"/> nacht	83.00	60.50	103.00	.00	115	90	90	90
3151	18.9	237 72 2-laags zoab CROW316	A2/N2 (1)	N2	N2	vlicht	.0	<input type="checkbox"/> dag	402.12	5.82	4.58	.00	80	80	80	80
								<input type="checkbox"/> avond	199.95	2.13	2.28	.00	80	80	80	80
								<input type="checkbox"/> nacht	42.60	1.10	1.60	.00	80	80	80	80
3283	21.9	502 72 2-laags zoab CROW316	A2/N2 (1)	N2	N2	vlicht	.0	<input type="checkbox"/> dag	1147.17	94.24	113.59	.00	80	80	80	80
								<input type="checkbox"/> avond	586.13	28.47	55.46	.00	80	80	80	80
								<input type="checkbox"/> nacht	157.60	18.60	39.30	.00	80	80	80	80
4699	24.0	1888 72 2-laags zoab CROW316	A2/N2 (1)	A2	A2	vlicht	.0	<input type="checkbox"/> dag	554.29	.00	.00	.00	115	90	90	90
								<input type="checkbox"/> avond	315.59	.00	.00	.00	115	90	90	90
								<input type="checkbox"/> nacht	109.70	.00	.00	.00	115	90	90	90
7024	19.0	263 72 2-laags zoab CROW316	A2/N2 (1)	N2	N2	vlicht	.0	<input type="checkbox"/> dag	335.62	8.37	7.42	.00	80	80	80	80
								<input type="checkbox"/> avond	170.58	3.99	3.79	.00	80	80	80	80
								<input type="checkbox"/> nacht	43.10	1.10	1.60	.00	80	80	80	80
7498	21.0	1743 72 2-laags zoab CROW316	A2/N2 (1)	A2	A2	vlicht	.0	<input type="checkbox"/> dag	560.09	.00	.00	.00	115	90	90	90
								<input type="checkbox"/> avond	318.03	.00	.00	.00	115	90	90	90
								<input type="checkbox"/> nacht	93.60	.00	.00	.00	115	90	90	90
7833	23.9	1702 72 2-laags zoab CROW316	A2/N2 (1)	A2	A2	vlicht	.0	<input type="checkbox"/> dag	560.09	.00	.00	.00	115	90	90	90
								<input type="checkbox"/> avond	318.03	.00	.00	.00	115	90	90	90
								<input type="checkbox"/> nacht	93.60	.00	.00	.00	115	90	90	90
8540	22.7	339 72 2-laags zoab CROW316	A2/N2 (1)	A2	A2	vlicht	.0	<input type="checkbox"/> dag	522.25	.00	.00	.00	115	90	90	90
								<input type="checkbox"/> avond	297.15	.00	.00	.00	115	90	90	90
								<input type="checkbox"/> nacht	97.80	.00	.00	.00	115	90	90	90
8564	24.1	184 72 2-laags zoab CROW316	A2/N2 (1)	A2	A2	vlicht	.0	<input type="checkbox"/> dag	560.09	.00	.00	.00	115	90	90	90
								<input type="checkbox"/> avond	318.03	.00	.00	.00	115	90	90	90
								<input type="checkbox"/> nacht	93.60	.00	.00	.00	115	90	90	90
10552	21.5	1791 72 2-laags zoab CROW316	A2/N2 (1)	N2	N2	vlicht	.0	<input type="checkbox"/> dag	794.05	101.27	121.84	.00	80	80	80	80
								<input type="checkbox"/> avond	346.44	46.45	71.79	.00	80	80	80	80
								<input type="checkbox"/> nacht	157.10	23.80	46.90	.00	80	80	80	80
10662	21.0	1098 72 2-laags zoab CROW316	A2/N2 (1)	N2	N2	vlicht	.0	<input type="checkbox"/> dag	720.29	70.40	92.78	.00	80	80	80	80
								<input type="checkbox"/> avond	309.99	25.39	46.53	.00	80	80	80	80
								<input type="checkbox"/> nacht	159.90	17.90	35.10	.00	80	80	80	80
10769	24.1	184 72 2-laags zoab CROW316	A2/N2 (1)	A2	A2	vlicht	.0	<input type="checkbox"/> dag	560.09	637.65	991.32	.00	115	90	90	90
								<input type="checkbox"/> avond	318.03	268.22	502.61	.00	115	90	90	90
								<input type="checkbox"/> nacht	93.60	191.70	405.80	.00	115	90	90	90
11917	21.0	1742 72 2-laags zoab CROW316	A2/N2 (1)	A2	A2	vlicht	.0	<input type="checkbox"/> dag	560.09	637.65	991.32	.00	115	90	90	90
								<input type="checkbox"/> avond	318.03	268.22	502.61	.00	115	90	90	90
								<input type="checkbox"/> nacht	93.60	191.70	405.80	.00	115	90	90	90
13240	20.4	560 72 2-laags zoab CROW316	A2/N2 (1)	N2	N2	vlicht	.0	<input type="checkbox"/> dag	1292.39	130.78	149.53	.00	80	80	80	80
								<input type="checkbox"/> avond	618.93	41.31	69.55	.00	80	80	80	80
								<input type="checkbox"/> nacht	159.90	25.80	54.60	.00	80	80	80	80
13260	21.7	2190 72 2-laags zoab CROW316	A2/N2 (1)	N2	N2	vlicht	.0	<input type="checkbox"/> dag	1208.92	122.32	139.83	.00	80	80	80	80
								<input type="checkbox"/> avond	659.10	43.99	74.05	.00	80	80	80	80
								<input type="checkbox"/> nacht	159.90	25.80	54.60	.00	80	80	80	80
13428	23.9	1917 72 2-laags zoab CROW316	A2/N2 (1)	A2	A2	vlicht	.0	<input type="checkbox"/> dag	554.29	570.50	878.49	.00	115	90	90	90

nr z,gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten			snelheden					
									%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
14960	19.5	437 72 2-laags zoab CROW316	A2/N2 (1)	N2	N2	vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	avond	315.59	201.18	313.24	.00	115	90	90	
									nacht	109.70	177.50	349.20	.00	115	90	90	
									dag	737.27	94.03	113.11	.00	80	80	80	
									avond	343.09	45.99	71.09	.00	80	80	80	
15992	22.7	348 72 2-laags zoab CROW316	A2/N2 (1)	A2	A2	vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	522.25	412.98	1149.78	.00	115	90	90	
									avond	297.15	226.65	641.85	.00	115	90	90	
									nacht	97.80	113.30	424.30	.00	115	90	90	
16124	24.1	184 72 2-laags zoab CROW316	A2/N2 (1)	A2	A2	vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	554.29	570.50	878.49	.00	115	90	90	
									avond	315.59	201.18	313.24	.00	115	90	90	
									nacht	109.70	177.50	349.20	.00	115	90	90	
16797	21.6	454 72 2-laags zoab CROW316	A2/N2 (1)	N2	N2	vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	672.65	93.75	114.99	.00	80	80	80	
									avond	273.14	31.84	62.14	.00	80	80	80	
18317	23.8	1703 72 2-laags zoab CROW316	A2/N2 (1)	A2	A2	vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	560.09	637.65	991.32	.00	115	90	90	
									avond	318.03	268.22	502.61	.00	115	90	90	
									nacht	93.60	191.70	405.80	.00	115	90	90	
20223	20.9	1330 72 2-laags zoab CROW316	A2/N2 (1)	A2	A2	vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	554.29	570.50	878.49	.00	115	90	90	
									avond	315.59	201.18	313.24	.00	115	90	90	
21559	21.6	414 72 2-laags zoab CROW316	A2/N2 (1)	N2	N2	vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	1147.17	94.24	113.59	.00	80	80	80	
									avond	586.13	28.47	55.46	.00	80	80	80	
22511	20.9	1331 72 2-laags zoab CROW316	A2/N2 (1)	A2	A2	vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	554.29	.00	.00	.00	115	90	90	
									avond	315.59	.00	.00	.00	115	90	90	
25044	26.8	370 72 2-laags zoab CROW316	A2/N2 (1)	A2	A2	vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	594.79	.00	.00	.00	115	90	90	
									avond	335.73	.00	.00	.00	115	90	90	
27047	24.1	184 72 2-laags zoab CROW316	A2/N2 (1)	A2	A2	vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	554.29	.00	.00	.00	115	90	90	
									avond	315.59	.00	.00	.00	115	90	90	
39007	21.7	454 72 2-laags zoab CROW316	A2/N2 (1)	N2	N2	vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	1188.51	130.40	148.59	.00	80	80	80	
									avond	576.66	35.31	67.89	.00	80	80	80	
									nacht	159.90	25.80	54.60	.00	80	80	80	
45911	21.2	217 01 glad asfalt/DAB	Primulalaan (3)	Primulalaan	Primulalaan	vlicht	3500.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.70	95.75	3.75	.50	50	50	50	
									avond	3.70	96.68	2.83	.50	50	50	50	
47164	20.9	170 01 glad asfalt/DAB	Spirealaan (4)	Spirealaan	Spirealaan	vlicht	2000.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.70	95.75	3.75	.50	50	50	50	
									avond	3.70	96.68	2.83	.50	30	30	30	
54213	19.9	302 01 glad asfalt/DAB	Malvalaan (5)	Malvalaan	Malvalaan	vlicht	1300.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.70	95.75	3.75	.50	30	30	30	
									avond	3.70	96.68	2.83	.50	30	30	30	
57828	21.3	330 01 glad asfalt/DAB	Burgemeester Mollaan (Burgemeester Mollé B. Mol WV1			vlicht	6754.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	.60	97.60	1.90	.50	30	30	30	
									nacht	3.17	97.89	1.84	.26	50	50	50	
57829	20.7	261 01 glad asfalt/DAB	Burgemeester Mollaan (Burgemeester Mollé B. Mol WV2			vlicht	6754.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.90	95.77	3.71	.52	50	50	50	
									avond	3.17	97.89	1.84	.26	50	50	50	
									nacht	.57	96.68	3.32	.00	50	50	50	

nr z,gem	lengte wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	Intensiteiten			snelheden					
							%periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar
57830	21.3	71 01 glad asfalt/DAB	Burgemeester Mollaan (Burgemeester Mollé) B. Mol Rot	vlicht	6754.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.90	95.77	3.71	.52	50	50	50	50
							avond	3.17	97.89	1.84	.26	50	50	50	50
							nacht	.57	96.68	3.32	.00	50	50	50	50

**Optrektoeslag**

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	obstakel	
2	obstakel	
3	obstakel	

**Bodemabsorptie**

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	8550	50.0	
2	8866	50.0	
3	9270	50.0	
4	70	100.0	
5	24	100.0	
6	22	100.0	
7	21	100.0	
8	10	100.0	
9	19	100.0	
10	19	100.0	
11	62	100.0	
12	79	100.0	
13	75	100.0	
14	180	100.0	
15	40	100.0	
16	111	100.0	
17	159	100.0	
18	35	100.0	
19	63	100.0	
20	80	100.0	
21	32	100.0	
22	24	100.0	
23	59	100.0	
24	27	100.0	
25	16	100.0	
26	69	100.0	
27	215	100.0	
28	173	100.0	
29	156	100.0	
30	33	100.0	



### **BIJLAGE III**

Verstrekte verkeersgegevens

## Verkeersprognose M220536

### Burgemeester Mollaan

Aantallen	7-19 uur			19-23 uur			23-7 uur			totaal
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Lm	4754	743	262							
mz	184	14	9							
z	26	2	0							
	4964	759	271							5994
										jaar 2022

percentages			
	dag	avond	nacht
Lm	95.77	97.89	96.68
mz	3.71	1.84	3.32
z	0.52	0.26	0.00
	100.0	100.0	100.0

6754 jaar 2034

verdeling				
	dag	avond	nacht	
uur		6.90	3.17	0.57

### Primulalaan

Aantallen	7-19 uur			19-23 uur			23-7 uur			totaal
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Lm										
mz										
z										
	0	0	0	0						3500
										jaar 2034

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

3500 jaar 2034

verdeling				
	dag	avond	nacht	
uur		6.70	3.70	0.60

### Spirealaan

Aantallen	7-19 uur			19-23 uur			23-7 uur			totaal
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Lm										
mz										
z										
	0	0	0	0						2000
										jaar 2034

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

2000 jaar 2034

verdeling				
	dag	avond	nacht	
uur		6.70	3.70	0.60

### Malvalaan

Aantallen	7-19 uur			19-23 uur			23-7 uur			totaal
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Lm										
mz										
z										
	0	0	0	0						1300
										jaar 2034

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

1300 jaar 2034

verdeling				
	dag	avond	nacht	
uur		6.70	3.70	0.60

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%

**Van:** [REDACTED]  
**Verzonden:** maandag 18 september 2023 14:56  
**Aan:** [REDACTED]  
**Onderwerp:** RE: m220536 opvragen verkeersgegevens Aalst

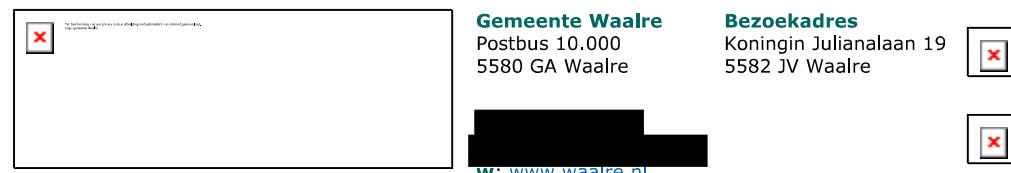
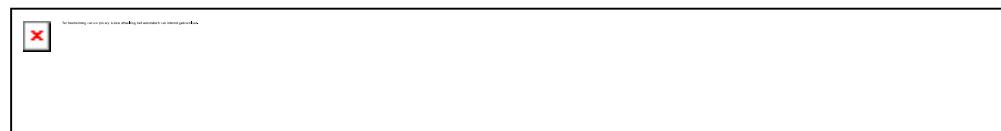
Beste [REDACTED]

Voor het ophogingspercentage mag je uitgaan van 1% per jaar.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]  
Beleidsadviseur Verkeer en Mobiliteit

Aanwezig: ma-di-wo-do-vr



Op dit bericht is de proclaimer van de gemeente Waalre van toepassing: [www.waalre.nl/proclaimeremail](http://www.waalre.nl/proclaimeremail).

---

**Van:** [REDACTED]  
**Verzonden:** donderdag 14 september 2023 16:09  
**Aan:** [REDACTED]  
**Onderwerp:** RE: m220536 opvragen verkeersgegevens Aalst

Beste [REDACTED]

Bedankt voor je snelle reactie.

Ik zie dat de tellingen uit 2022 komen. Om tot 2034 te komen, kan ik dan een ophogingspercentage van 1% per jaar?

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]  
Technisch medewerker bouwfysica



T [REDACTED]  
E [REDACTED]



---

**Van:** [REDACTED]

**Verzonden:** woensdag 13 september 2023 11:51

**Aan:** [REDACTED]

**Onderwerp:** RE: m220536 opvragen verkeersgegevens Aalst

Beste [REDACTED],

Hierbij mijn reactie op onderstaande mail (in het rood).

Indien er nog verder vragen zijn, mag je mij altijd contacteren.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]  
Beleidsadviseur Verkeer en Mobiliteit

Aanwezig: ma-di-wo-do-vr



**Gemeente Waalre**  
Postbus 10.000  
5580 GA Waalre

**Bezoekadres**  
Koningin Julianalaan 19  
5582 JV Waalre

**t:** [REDACTED]  
**e:** [REDACTED]  
**w:** [www.waalre.nl](http://www.waalre.nl)



Op dit bericht is de proclaimer van de gemeente Waalre van toepassing: [www.waalre.nl/proclameremail](http://www.waalre.nl/proclameremail).

---

**Van:** [REDACTED]

**Verzonden:** dinsdag 12 september 2023 15:42

**Aan:** [REDACTED]

**Onderwerp:** FW: m220536 opvragen verkeersgegevens Aalst

Beste [REDACTED]

Zojuist hebben wij elkaar telefonisch gesproken. Onderstaand mijn eerdere mail met de aanvraag voor verkeersgegevens. Mochten er van onderdelen geen gegevens bekend zijn, zullen wij een aanname doen op basis van omliggende wegen/kenmerken.

Alvast bedankt!

Met vriendelijke groet,



Technisch medewerker bouwfysica

T [REDACTED]  
E [REDACTED]  
W [k-plus.nl](http://k-plus.nl) + [k-plusinspectiedienst.nl](http://k-plusinspectiedienst.nl)



Van: [REDACTED]  
Verzonden: maandag 31 juli 2023 15:35  
Aan: [REDACTED]  
Onderwerp: m220536 opvragen verkeersgegevens Aalst

**T.a.v. afdeling verkeer/milieu**

Geachte heer/mevrouw,

Voor onze opdrachtgever ben ik op zoek naar verkeersgegevens voor een bouwplan aan de Malvalaan te Aalst. Het plan is gelegen in de zone van de Burgemeester Mollaan en Primulalaan, maar in het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de Malvalaan, Siprealaan en Hostalaan ook interessant.

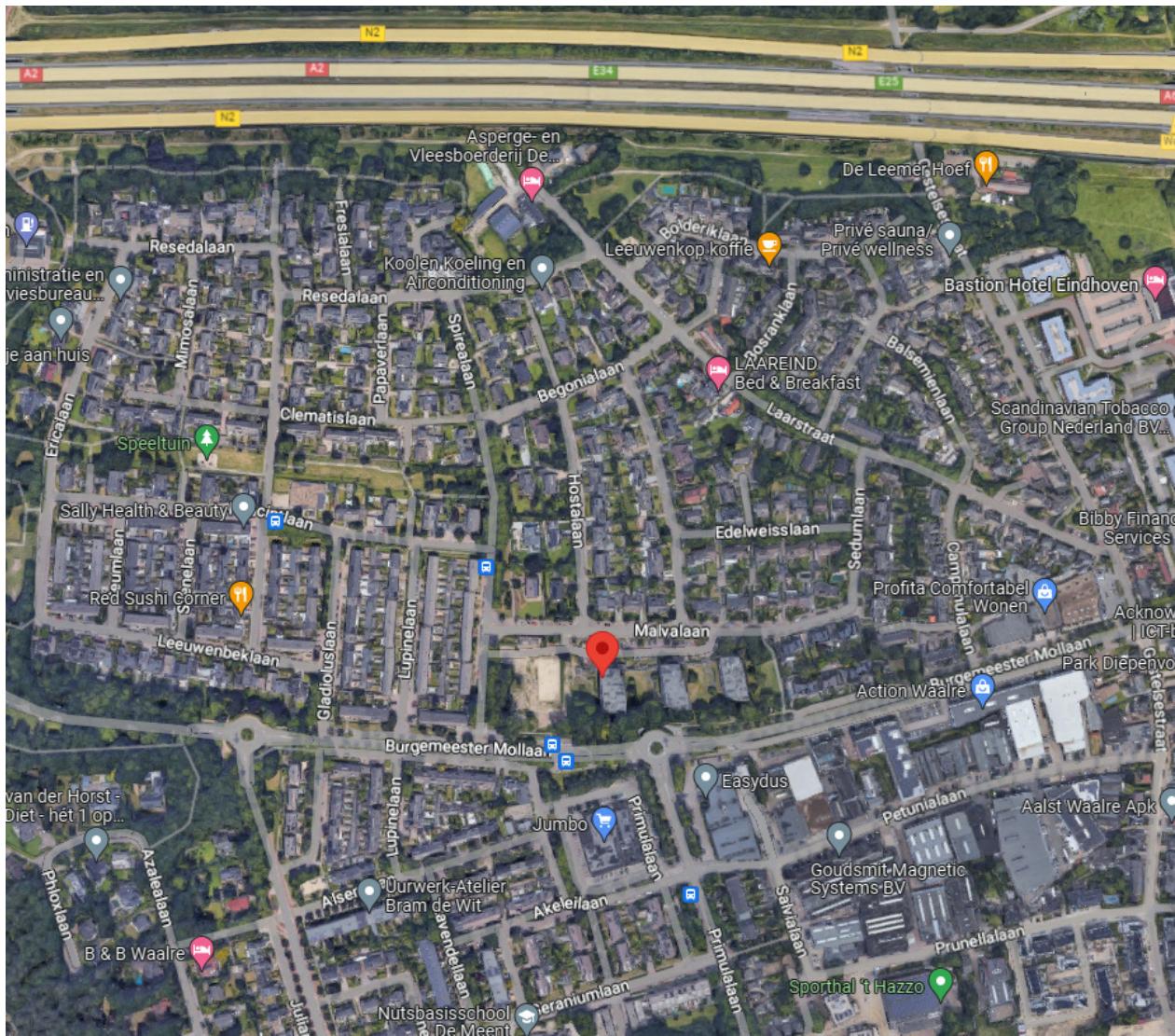
Voor de genoemde wegen ben ik dan ook op zoek naar de volgende gegevens (voor zover beschikbaar):

- etmaalintensiteiten
  - Terug te vinden in de bijlage. We hebben enkel tellingen van de Burgemeester Mollaan. De tellingen maken een onderscheid tussen personenwagens, lichte vracht en zware vracht. Deze tellingen dateren van 2022.
- max. snelheid
  - Ik heb een Excel bestand toegevoegd met de gemeten snelheden op de Burgemeester Mollaan.
- wegdektype
  - In de omgeving zijn alle kruisingen voorrangsgeregeld met uitzondering van de kruising Burgemeester Mollaan x Primulalaan (ronde).
- verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen
  - Deze zijn af te leiden uit het Excel bestand met de tellingen
- verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen over de dag-, avond-, nachtperiode.
  - Deze zijn af te leiden uit het Excel bestand met de tellingen
- indien van toepassing het ophogingspercentage om te komen tot het maatgevende jaar 2034.

Indien de gemeente Waalre een geluidbeleid heeft, had ik dat ook graag ontvangen.

Wij hebben geen apart geluidsbeleid in de gemeente

Hartelijk dank voor uw moeite!



Met vriendelijke groet,

[REDACTED]  
Technisch medewerker bouwfysica



T [REDACTED]  
E [REDACTED]  
W [k-plus.nl](http://k-plus.nl) + [k-plusinspectiedienst.nl](http://k-plusinspectiedienst.nl)

