

**Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan
Maranathakerk Assen,
gemeente Assen**



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

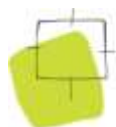
Akoestisch onderzoek
Bestemmingsplan Maranathakerk Assen,
gemeente Assen

Inhoud

Rapport met bijlagen

4 oktober 2021

Projectnummer P000435



Ruimte voor de leefomgeving

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Situatie	4
3	Wet geluidhinder	5
3.1	Wegverkeerslawaaï	5
3.1.1	Zones	5
3.1.2	Normstelling en ontheffing	6
3.1.3	Binnenwaarde	7
3.1.4	Dove gevels	7
3.1.5	Aftrek artikel 110 g	7
3.2	Cumulatie	8
4	Rekenmethode	9
5	Uitgangspunten	10
5.1	Fysieke gegevens	10
5.2	Verkeersgegevens	10
6	Berekening en toetsing	11
6.1	Berekening	11
6.2	Toetsing	12
6.3	Cumulatie	12
7	Hogere waarde	13
8	Conclusie en samenvatting	15

Bijlagen

1 Inleiding

BügelHajema Adviseurs b.v. heeft opdracht gekregen een akoestisch onderzoek uit te voeren naar geluidsbelasting op het te realiseren appartementencomplex in het kader van het Bestemmingsplan Maranathakerk Assen in de gemeente Assen. De Wet geluidhinder beschouwt een woning of appartement als een geluidsgevoelig gebouw. Daarom dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een geluidsgevoelig gebouw gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidszone. De nieuw te realiseren appartementen bevinden zich binnen de geluidszone van de Nobellaan.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting op de gevel van de appartementen en deze te toetsen aan de Wet geluidhinder. Toetsing van de karakteristieke geluidwering voor het vaststellen van de binnenwaarde van de appartementen valt buiten het kader van dit onderzoek.

Het akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMG 2012).

De resultaten van het akoestisch onderzoek zijn opgenomen in de voorliggende rapportage.

2 Situatie

Het initiatief heeft betrekking op de locatie gelegen aan de Beek 1a in Assen in de gemeente Assen. Voor deze locatie worden plannen voorbereid waarbij de realisatie van een aantal appartementen mogelijk wordt gemaakt. De volgende afbeelding geeft de voorgenomen situering van de te realiseren appartementen weer.



Figuur 1. Locatie appartementen in rood weergegeven

3 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een (spoor)weg de L_{Aeq} over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De L_{den} is de logaritmisches gemiddelde waarde van de berekende geluidbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens de formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left[\frac{12 * 10^{L_{dag}/10} + 4 * 10^{(L_{avond}+5)/10} + 8 * 10^{(L_{nacht}+10)/10}}{24} \right] \text{ [dB]}$$

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

De definitie van een gevel luidt:

'De bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of onderwijsgebouw 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 ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB'.

De berekende geluidsniveaus worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal zoals aangegeven in artikel 1.3.1 van het RMG 2012.

3.1 Wegverkeerslawaai

3.1.1 Zones

De Wet geluidhinder (Wgh) richt zich wat betreft wegverkeerslawaai op de zogenaamde zoneringsplichtige wegen. In principe zijn alle wegen zoneringsplichtig behalve:

- wegen die deel uitmaken van een woonerf (art. 74.2a);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art. 74. 2b).

Langs zoneringsplichtige wegen is een geluidszone gelegen waarvan de breedte wordt bepaald door het aantal rijstroken alsmede de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied conform artikel 74 van de Wet geluidhinder. Indien wordt gebouwd binnen de geluidszone, verplicht de Wet geluidhinder door middel van akoestisch onderzoek aandacht te besteden aan de geluidssituatie.

Het stedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

'Het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en

verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.'

Het buitenstedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

'Het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.'

In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes opgenomen.

Tabel 1. Zonebreedtes wegverkeer

Aard gebied	Aantal rijstroken	Zonebreedte ter weerszijden van de weg
stedelijk	1 of 2	200 m
	3 of meer	350 m
buitenstedelijk	1 of 2	250 m
	3 of 4	400 m
	5 of meer	600 m

De in de nabijheid van het plangebied gelegen Nobellaan kent een maximum snelheid van 50 km/uur en twee rijstroken en is gelegen in stedelijk gebied. Deze weg kent derhalve een zone van 200 meter. De te realiseren appartementen ligt binnen de zones van deze weg. Akoestisch onderzoek naar deze weg is daarom verplicht.

De in de nabijheid van het plangebied gelegen Mr. Groen van Prinstererlaan kent een maximum snelheid van 30 km/uur. Deze weg kent formeel gezien geen zone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie wordt deze weg echter betrokken in het akoestisch onderzoek.

De overige in de nabijheid van het appartementencomplex gelegen wegen kennen eveneens een maximum snelheid van 30 km/uur en geen zone in de zin van de Wgh. Deze wegen zijn als zodanig ingericht en kennen een lage verkeersintensiteit. Akoestisch onderzoek naar deze wegen op grond van een goede ruimtelijke ordening is daarom niet nodig.

3.1.2 Normstelling en ontheffing

Behoudens situaties waarbij door Gedeputeerde Staten of Burgemeester en Wethouders een hogere waarde is vastgesteld, geldt voor geluidsgevoelige objecten binnen een zone een ten hoogste toelaatbare waarde van 48 dB als geluidsbelasting op de gevel. Bij het voorbereiden van een plan dat geheel of gedeeltelijk betrekking heeft op grond behorende bij een zone, dienen burgemeester en wethouders een akoestisch onderzoek in te stellen.

Indien nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen worden blootgesteld aan een geluidsbelasting hoger dan 48 dB, is het noodzakelijk dat een verzoek tot het mogen toestaan van een hogere waarde wordt ingediend. De maximale ontheffingsgrenswaarde voor nog te realiseren geluidsgevoelige bebouwing gelegen in buitenstedelijk gebied bedraagt 53 dB. In stedelijk gebied bedraagt deze waarde 63 dB. De locatie is in stedelijk gebied gelegen.

Bij een eventuele ontheffing moeten de mogelijkheden tot het treffen van maatregelen worden onderzocht en afgewogen. Bij de afweging van de te treffen maatregelen moet rekening worden ge-

houden met de noodzaak van een veilige verkeersafwikkeling. Ook moet rekening worden gehouden met de inpasbaarheid van de maatregelen in het landschap en de kosten van de maatregelen. Bovendien moeten te plaatsen geluidsbeperkende voorzieningen voldoende doelmatig zijn (art. 110a lid 5 Wgh).

3.1.3 Binnenwaarde

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor geluidgevoelige bebouwing is dit geregeld in het Bouwbesluit. De karakteristieke geluidswering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidshinder in het verblijfsgebied, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die uitwendige scheidingsconstructie en 33 dB.

3.1.4 Dove gevels

Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet geluidsgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld. Wel moet bij de bouw de geluidswering van de gevels zodanig zijn dat de wettelijke maximale binnenwaarden worden gerespecteerd.

3.1.5 Aftrek artikel 110 g

Met het oog op de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringen, mag een aftrek worden gehanteerd op de berekende geluidsbelastingen alvorens deze aan de wettelijke grenswaarden worden getoetst (art. 110g Wgh). De aftrek bedraagt:

- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of hoger is geldt een aftrek van:
 - 4 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 57 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
 - 3 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 56 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
 - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.
- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen lager is dan 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB.
- Voor de beoordeling van 30 km/uur wegen in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing is rekening gehouden met een aftrek van 5 dB. Uit diverse onderzoeken¹ blijkt dat bij rustig rijdend verkeer (dus niet versnellend naar 50 km/uur of meer) bij een snelheid van 30 km/uur het rolgeluid van de banden dominant is, net als bij gezoneerde wegen uit de Wgh. In de berekeningen heeft daarom dienovereenkomstig een aftrek plaatsgevonden

Bij toetsing van het binnenniveau moet worden gerekend met een gevelbelasting zonder aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

¹ Zie o.a. "Praktijkreeks Geluid en Omgeving – Wegverkeerslawaai, Auteurs: W. Schoonderbeek, C. Padmos en H. van Leeuwen, Sdu-uitgevers, Den Haag 2014" waar op pagina 53, tabel 3.2 staat dat het omslagpunt waarbij rolgeluid dominant wordt, optreedt bij een snelheid van 15 tot 25 km/uur bij personenwagens. Dit is gebaseerd op meerdere onderzoeken.

3.2 Cumulatie

De beoordeling van de geluidssituatie vindt afzonderlijk plaats voor de onderscheidbare zoneringsplichtige wegen. Cumulatie van meerdere geluidsbronnen mag echter niet leiden tot een onaanvaardbare situatie (art 110f Wgh).

Het RMG 2012 geeft in hoofdstuk 2 van bijlage 1 aan dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden. Voorgeschreven wordt verder dat moet worden aangegeven op welke wijze rekening is gehouden met samenloop bij de te treffen maatregelen. Hiermee wordt rekening gehouden in die zin dat de cumulatie wordt betrokken bij het beoordelen van de gevelwering van de geluidsgevoelige bebouwing.

4 Rekenmethode

Akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder dient plaats te vinden overeenkomstig het RMG 2012, de regeling als bedoeld in artikel 110d en e (Wgh). Bijlage III bij dit voorschrift geeft twee rekenmethoden weer:

- Standaard Rekenmethode I, gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie waarbij de weg bij benadering recht is en de invoergegevens zoals de verkeersintensiteiten en de hoogteverschillen in de weg geen belangrijke variaties vertonen.
- Standaard Rekenmethode II, bedoeld voor de meer complexe situaties die niet voldoen aan de randvoorwaarden voor de Standaard Rekenmethode I.

De onderhavige situatie is te complex om met rekenmethode I te kunnen berekenen. Dit maakt het gebruik van Standaard Rekenmethode II noodzakelijk.

Voor het uitvoeren van de methode II berekeningen van het wegverkeer is gebruik gemaakt van het computerprogramma Winhavik versie 9.0.4. Hiertoe is de situatie gedigitaliseerd. In het invoermodel worden rijlijnen ingebracht, reflecterende bodemgebieden, hoogtelijnen, gebouwen en eventueel schermen. De rijstroken zelf, de zijwegen, waterpartijen en andere verharde oppervlakken zijn beschouwd als reflecterende bodemgebieden, de overige gebieden als absorberend.

Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten en rekenparameters gehanteerd:

- aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
- openingshoek: 2 graden;
- bodemfactor: 0 (harde bodem), vervolgens zijn alle bodemoppervlakten in het rekenmodel geïmporteerd en voorzien van een bodemfactor.

De aftrek op grond van artikel 110g Wgh en het Europees bronbeleid op de berekende geluidsbelasting is in het rekenmodel verdisconteerd in de groepsreductie. Op de gevel van de betreffende geluidgevoelige bebouwing liggen de waarneempunten op verschillende hoogten afhankelijk van de hoogte van het betreffende gebouw en of het een geluidgevoelige functie betreft.

De invoergegevens van het opgestelde Standaard Rekenmethode II-rekenmodel, alsmede de grafische weergaven daarvan zijn als bijlagen bij dit onderzoek toegevoegd. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 6.

5 Uitgangspunten

5.1 Fysieke gegevens

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruik gemaakt van door de opdrachtgever verstrekte ondergronden. De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terreingesteldheid en gebouwen zijn met behulp van Google Streetview en BAG 3d geïnventariseerd dan wel door opdrachtgever aangeleverd.

5.2 Verkeersgegevens

Wat betreft de Nobellaan en de Mr. Groen van Prinstererlaan is gebruik gemaakt van de gegevens van de gemeente Assen (bijlage 2). Daarbij heeft een correctie plaatsgevonden naar het jaar 2031.

Per wegvak is behalve de etmaalintensiteit van belang hoe het verkeer verdeeld is tussen dag-, avond- en nachturen. Bovendien is de verdeling van de aantallen en snelheden per voertuigcategorie uitgesplitst. De voertuigcategorieën worden hierbij als volgt ingedeeld:

- lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelauto's);
- middelzware motorvoertuigen (autobussen, vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen);
- zware motorvoertuigen (vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger).

Deze gegevens zijn eveneens van de gemeente verkregen.

Tabel 2. Verkeersgegevens wegen

omschrijving	etm.int.%			licht %			middel			zwaar					
	2031	dag	%	avond	%	nacht	dag	%	avond	%	nacht	dag	%	avond	%
Nobellaan	5.200	7,00	2,50	0,75	98,0	98,0	98,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Mr. Gr. van Prinstererln	2.500	7,00	2,50	0,75	98,0	98,0	98,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

In de berekeningen is verder rekening gehouden met dicht asfaltbeton (Nobellaan en Mr. Groen van Prinstererlaan-oostelijk deel) en klinkerverharding (Mr. Groen van Prinstererlaan-westelijk deel) als wegverharding en de wettelijke maximumsnelheid ter plaatse van respectievelijk 50 en 30 en km/uur.

6 Berekening en toetsing

6.1 Berekening

De berekende geluidsbelastingen op de gevels van de appartementen zijn weergegeven in bijlage 1 en in onderstaande afbeelding en tabel. De geluidsbelastingen in de onderstaande tabel zijn inclusief de aftrek op grond van artikel 110g Wgh. De in rood aangegeven geluidsbelastingen overschrijden de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB.



Figuur 2. Waarneempunten

Tabel 3. Geluidsbelasting per waarneempunt in dB incl. aftrek ogv art. 110g Wgh vanwege de Nobellaan

app.	waarneempunt	1 ^e bouwlg	2 ^e bouwlg	3 ^e bouwlg	4 ^e bouwlg	5 ^e bouwlg	6 ^e bouwlg
1	1.1	27 dB	27 dB	29 dB	27 dB	5 dB	6 dB
	1.2	46 dB	48 dB	48 dB	48 dB	48 dB	48 dB
2	2.1	48 dB	49 dB	49 dB	49 dB	49 dB	49 dB
	2.2	53 dB	53 dB	54 dB	53 dB	53 dB	53 dB
3	3.1	53 dB	54 dB	54 dB	54 dB	54 dB	53 dB
4	4.1	53 dB	54 dB	54 dB	54 dB	53 dB	53 dB
5	5.1	52 dB	53 dB	53 dB	53 dB	nvt	nvt
	5.2	50 dB	52 dB	52 dB	52 dB	nvt	nvt
6	6.1	nvt	52 dB	52 dB	52 dB	nvt	nvt
	6.2	nvt	48 dB	48 dB	48 dB	nvt	nvt
7	7.1	nvt	47 dB	48 dB	47 dB	nvt	nvt
	7.2	nvt	31 dB	34 dB	5 dB	nvt	nvt
8	8.1	nvt	30 dB	34 dB	5 dB	nvt	nvt
9	9.1	nvt	30 dB	33 dB	5 dB	nvt	nvt
10	10.1	nvt	29 dB	32 dB	5 dB	nvt	nvt
	10.2	nvt	35 dB	36 dB	36 dB	nvt	nvt

Tabel 4. Geluidsbelasting per waarneempunt in dB incl. aftrek ogv art. 110g Wgh vanwege de Mr. Groen van Prinstererlaan

app.	waarneempunt	1 ^e bouwlg	2 ^e bouwlg	3 ^e bouwlg	4 ^e bouwlg	5 ^e bouwlg	6 ^e bouwlg
1	1.1	25 dB	25 dB	25 dB	22 dB	24 dB	33 dB
	1.2	--	--	--	--	--	--
2	2.1	--	--	--	--	--	--
	2.2	34 dB	35 dB	36 dB	36 dB	36 dB	36 dB
3	3.1	36 dB	38 dB	38 dB	38 dB	38 dB	38 dB
4	4.1	37 dB	39 dB	39 dB	39 dB	39 dB	39 dB
5	5.1	39 dB	41 dB	41 dB	41 dB	nvt	nvt
	5.2	44 dB	45 dB	45 dB	45 dB	nvt	nvt
6	6.1	nvt	45 dB	45 dB	45 dB	nvt	nvt
	6.2	nvt	48 dB	48 dB	48 dB	nvt	nvt
7	7.1	nvt	48 dB	48 dB	48 dB	nvt	nvt
	7.2	nvt	43 dB	43 dB	43 dB	nvt	nvt
8	8.1	nvt	40 dB	41 dB	41 dB	nvt	nvt
9	9.1	nvt	39 dB	40 dB	40 dB	nvt	nvt
10	10.1	nvt	38 dB	39 dB	39 dB	nvt	nvt
	10.2	nvt	--	--	--	nvt	nvt

6.2 Toetsing

Een 25 tal appartementen voldoet niet aan de ten hoogste toelaatbare waarde van 48 dB. De overschrijding bedraagt maximaal 6 dB vanwege de Nobellaan. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt daarbij niet overschreden. De gemeente Assen zou kunnen overgaan tot het verlenen van hogere grenswaarden voor de appartementen voor wegverkeerslawaaï.

Wat betreft de Mr. Groen van Prinstererlaan wordt voldaan aan de eisen van de Wgh.

6.3 Cumulatie

Er is alleen sprake van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden, zoals genoemd in paragraaf 3.2. In het plangebied is dat niet het geval.

7 Hogere waarde

De geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van een aantal appartementen is hoger dan de ten hoogste toelaatbare gevelbelasting van 48 dB vanwege de Nobellaan. De gemeente kan in een dergelijke situatie een hogere waarde tot ten hoogste 63 dB vaststellen. Deze waarde wordt niet overschreden.

De in het Besluit geluidhinder gestelde voorwaarden voor een hogere waarde hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

In eerste instantie is gekeken naar maatregelen aan en om de weg en daarna aan het betreffende pand. Daarbij is gedacht aan het volgende.

- Bronmaatregelen

Het toepassen van bijvoorbeeld "dunne deklagen B" op de Nobellaan resulteert in een verminderde geluidsbelasting van ongeveer 3 à 4 dB op de appartementen en is daarmee geen volledig doeltreffende maatregel.

Gelet op het feit dat het hier om een beperkt aantal appartementen gaat is het niet reëel om op de betreffende wegvakken een verhardingstype toe te passen met een hoger geluidsreducerend effect dan de toegepaste verharding.

- Vergroting afstand bron-waarneempunt

Vergroting van deze afstand is niet mogelijk door dat het gebouw door zijn volume en hoogte op het midden van het terrein gesitueerd moet worden.

- Maatregelen in het overgangsgebied

Het oprichten van schermen en/of wallen langs de Nobellaan is om financiële en technische redenen niet mogelijk.

Samengevat kan worden gesteld dat maatregelen aan de weg of in het overdrachtsgebied niet mogelijk of wenselijk zijn. Dat betekent voor de betreffende appartementen:

- Maatregelen aan de gevel

De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare waarde van 48 dB bedraagt maximaal 6 dB vanwege de Nobellaan. Omdat maatregelen aan de weg of tussen de weg en de appartementen niet mogelijk zijn, zullen in de te realiseren appartementen, indien noodzakelijk, zodanige gevelmaterialen worden toegepast dat de wettelijke binnenwaarde van 33 dB bij gesloten deuren en ramen niet wordt overschreden. In het traject waarin de omgevingsvergunning voor het bouwen van het betreffende gebouw wordt voorbereid, dient de aard en mate van isolatie van de gevels te worden bepaald. Bij toetsing van het binnenniveau van geluidsgevoelige bebouwing moet worden gerekend met gevelbelasting zonder aftrek conform artikel 110g van de Wgh. Onderstaand is in de tabel aangegeven aan welke wering de betreffende gevels van de appartementen dienen te voldoen.

Tabel 5. Benodigde geluidwering in dB per gevel

appartement	gevel	bouwlaag	wet. binnenwaarde	geluidsbelasting ¹⁾	benodigde wering ²⁾
2	2.1	1	33 dB	53 dB	20 dB
		2		54 dB	21 dB
		3		54 dB	21 dB
		4		54 dB	21 dB
		5		54 dB	21 dB
		6		54 dB	21 dB
	2.2	1	33 dB	58 dB	25 dB
		2		58 dB	25 dB
		3		59 dB	26 dB
		4		58 dB	25 dB
		5		58 dB	25 dB
		6		58 dB	25 dB
3	3.1	1	33 dB	58 dB	25 dB
		2		59 dB	26 dB
		3		59 dB	26 dB
		4		59 dB	26 dB
		5		59 dB	26 dB
		6		58 dB	25 dB
4	4.1	1	33 dB	58 dB	25 dB
		2		59 dB	26 dB
		3		59 dB	26 dB
		4		59 dB	26 dB
		5		58 dB	25 dB
		6		58 dB	25 dB
5	5.1	1	33 dB	57 dB	24 dB
		2		58 dB	25 dB
		3		58 dB	25 dB
		4		58 dB	25 dB
	5.2	1	33 dB	55 dB	22 dB
		2		57 dB	24 dB
		3		57 dB	24 dB
		4		57 dB	24 dB
6	6.1	1		nvt	nvt
		2		57 dB	24 dB
		3		57 dB	24 dB
		4		57 dB	24 dB

¹⁾ Geluidsbelasting exclusief aftrek ogv. artikel 110g Wgh

²⁾ De wering bedraagt ogv. het Bouwbesluit minimaal 20 dB

8 Conclusie en samenvatting

In dit rapport is een akoestisch onderzoek gerapporteerd met betrekking tot de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï afkomstig van de Nobellaan, Groen van Prinstererlaan op de gevels van het te realiseren appartementencomplex in het kader van het Bestemmingsplan Maranathakerk Assen in de gemeente Assen.

Uit het onderzoek blijkt dat een deel van de te realiseren appartementen niet voldoet aan de wettelijke eisen wat betreft het wegverkeerslawaaï. De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt maximaal 6 dB vanwege de Nobellaan.

Om de betreffende appartementen mogelijk te maken dient het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Assen hogere waarden te verlenen. Gemotiveerd is waarom maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied niet mogelijk zijn. Daarbij is getoetst aan de landelijke wetgeving.

Mogelijk zijn voor het verlenen van een hogere waarde wel aanvullende geluidsisolerende maatregelen aan de betreffende gevels van de geluidsgevoelige bebouwing nodig, teneinde te voldoen aan de maximale binnenwaarde van 33 dB. Dit onderzoek dient bij de indiening van het bouwplan mede aangeleverd te worden.

Bijlagen

BIJLAGE 1 – REKENBLADEN WEGVERKEERSLAWAAI

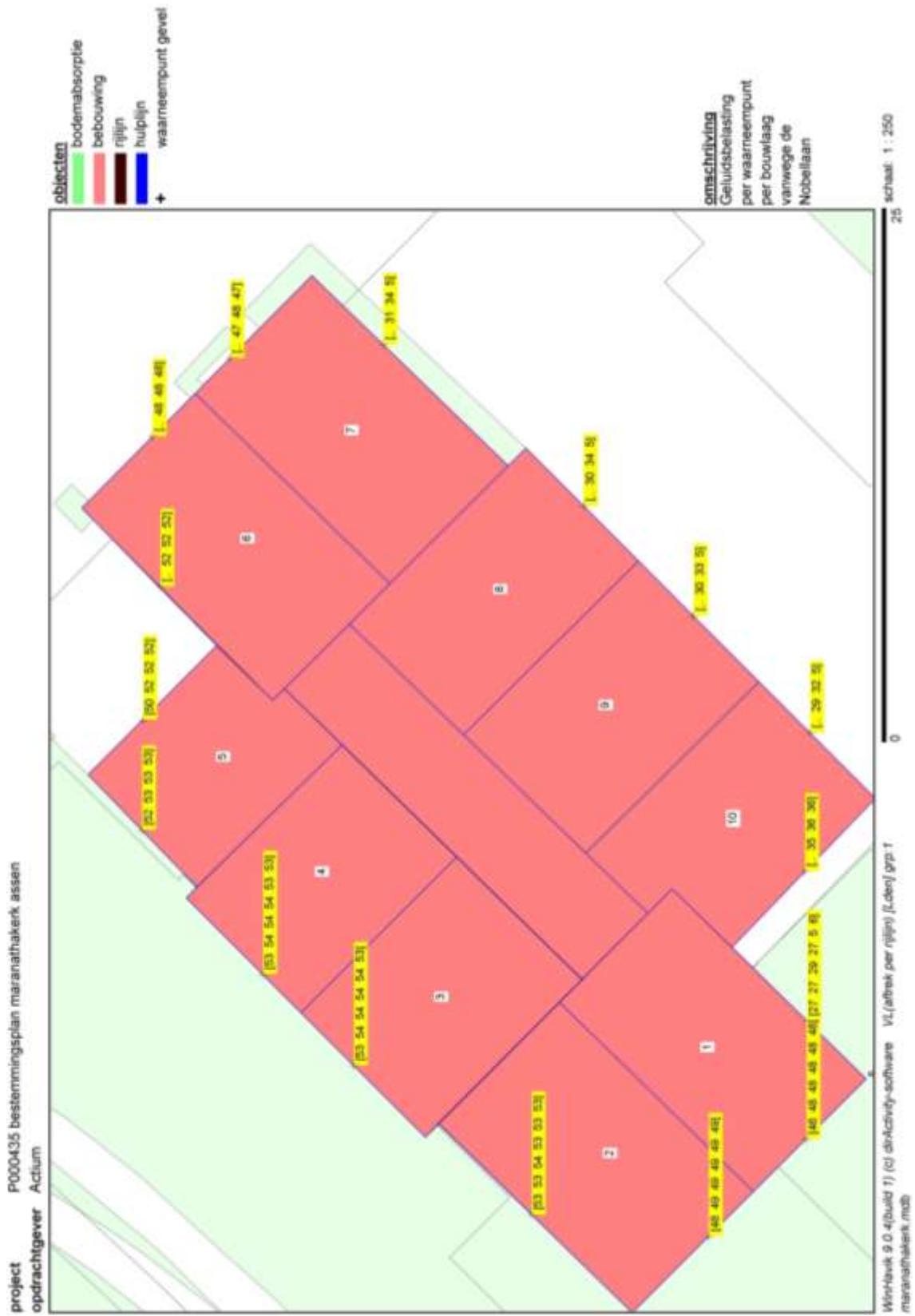
Opbouw model



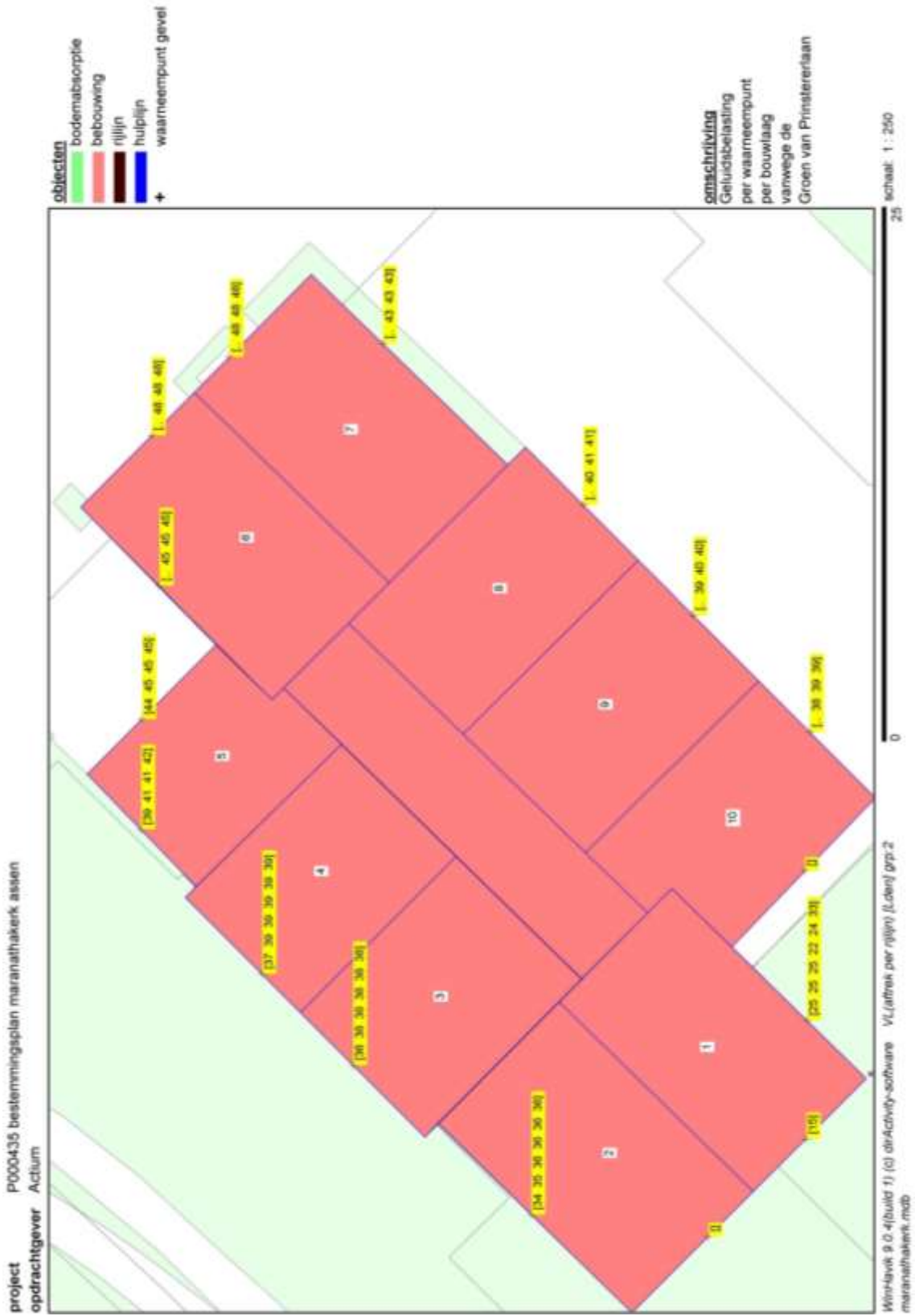
3d impressie model



Geluidsbelasting vanwege de Nobellaan



Geluidsbelasting vanwege de Mr. Groen van Prinstererlaan



Bugel Hajema

Projectgegevens

programma: P000436 bestemmingsplan maanacht-waars aanen
 opdrachtgever: Actum
 adviseur: BugelHajema Adviseurs
 fase/bestemming: 503
 situatie: eerste situatie
 subcode: basismodel

5236201005

sectorschikw

referent:

19.6.2 (buit)

-a.f. berekening gemiddeld maanveel
 alleen afschrijfbare, geen h-zijnen
 standaard bodemtoestand

aanvraag m.p.d.12

0%

rekenresultaat binnenpassen (datum):
 maximum aantal effecties
 minimum zichthoek reflecties
 maximum lichttoek
 vaste sectortoek
 methode aftrak 110g

04-10-2021

12,50

1 graden

2 graden

5 graden

2

per rij/yr

Bebouwing

Nr	x gem	m gem	lengte	adres	reflecte	nummer
2	11.6	0.0	209	Oxengandstr. 2-114	80	2
3	11.4	0.0	38	Sonules 2-14	80	3
4	7.2	0.0	57	Nobelaa 403	80	4
5	8.3	0.0	58	De Klenschestraat	80	5
6	5.7	0.0	51	Lotingsstraat 14	80	6
7	6.0	0.0	53	Lotingsstraat 10	80	7
8	5.8	0.0	63	Lotingsstraat 2	80	8
9	0.0	0.0	35	De Havhorststr.	80	9
10	6.6	0.0	34	De Havhorststr.	80	10
11	6.2	0.0	41	Lotingsstraat 6	80	11
12	6.5	0.0	47	Lotingsstraat 16	80	12
13	6.6	0.0	52	De Havhorststr.	80	13
14	6.6	0.0	48	De Havhorststr.	80	14
15	5.6	0.0	35	Lotingsstraat 12	80	15
16	6.3	0.0	26	Lotingsstraat 4	80	16
17	8.0	0.0	26	Lotingsstraat 11	80	17
18	6.4	0.0	22	Lotingsstraat 8	80	18
19	6.6	0.0	21	De Havhorststr.	80	19
20	7.4	0.0	19	Nobelaa 409	80	20
21	7.2	0.0	20	Nr. gr. v. Prinseswijn 133	80	21
22	7.2	0.0	19	Kerspelaa 20	80	22
23	7.4	0.0	20	Nobelaa 405	80	23
24	7.2	0.0	18	Nobelaa 401	80	24
25	7.2	0.0	18	Lotingsstraat 5	80	25
26	7.2	0.0	20	Lotingsstraat 1	80	26
27	6.3	0.0	18	De Klenschestraat	80	27
28	6.3	0.0	19	De Klenschestraat	80	28
29	6.3	0.0	19	De Klenschestraat	80	29
30	7.2	0.0	19	Nr. gr. v. Prinseswijn 139	80	30
31	7.2	0.0	19	Nr. gr. v. Prinseswijn 143	80	31
32	7.2	0.0	19	Nr. gr. v. Prinseswijn 135	80	32
33	7.2	0.0	19	Nr. gr. v. Prinseswijn 141	80	33
34	7.2	0.0	19	Nr. gr. v. Prinseswijn 140	80	34
35	7.2	0.0	19	Nr. gr. v. Prinseswijn 137	80	35
36	7.4	0.0	19	Nobelaa 407	80	36
37	7.2	0.0	19	Kerspelaa 14	80	37
38	7.2	0.0	19	Kerspelaa 16	80	38
39	7.2	0.0	19	Kerspelaa 18	80	39
40	7.2	0.0	19	Nobelaa 391	80	40
41	7.2	0.0	19	Nobelaa 399	80	41
42	7.2	0.0	19	Nobelaa 397	80	42
43	7.2	0.0	19	Nobelaa 395	80	43
44	7.2	0.0	19	Nobelaa 393	80	44
45	7.2	0.0	19	Lotingsstraat 3	80	45
46	2.5	0.0	24	Lotingsstraat 4	80	46
47	2.5	0.0	23	Lotingsstraat 15	80	47
48	2.8	0.0	23	Oxengandstr. 2-114	80	48

Win-Havik 9 0.4(build 1) (c) drActivity-software

04-10-2021 13:03

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kerfmerk
49	2.6	0.0	22	De Klencoestraat	80	46
50	2.6	0.0	17	Loftingstraat 8	80	50
51	2.8	0.0	15	De Klencoestraat 2a	80	51
52	2.6	0.0	15	De Klencoestraat	80	52
53	2.3	0.0	11	Loftingstraat 5	80	53
54	2.3	0.0	15	Loftingstraat 3	80	54
55	2.4	0.0	15	Nobeelaan 405	80	55
56	2.5	0.0	11	Mr. gr. v. Prinssteren 135	80	56
57	2.5	0.0	15	Mr. gr. v. Prinssteren 145	80	57
58	2.5	0.0	15	Mr. gr. v. Prinssteren 133	80	58
59	2.5	0.0	11	Mr. gr. v. Prinssteren 147	80	59
60	2.3	0.0	15	Kerspelbaan 14	80	60
61	2.3	0.0	15	Nobeelaan 385	80	61
62	2.3	0.0	11	Nobeelaan 401	80	62
63	2.3	0.0	11	Nobeelaan 397	80	63
64	2.3	0.0	15	Nobeelaan 389	80	64
65	2.5	0.0	15	Nobeelaan 389	80	65
66	2.5	0.0	11	Mr. gr. v. Prinssteren 141	80	66
67	2.3	0.0	15	Mr. gr. v. Prinssteren 143	80	67
68	2.3	0.0	11	Loftingstraat 1	80	68
69	2.3	0.0	15	Kerspelbaan 12	80	69
70	2.3	0.0	15	Kerspelbaan 18	80	70
71	2.3	0.0	11	Kerspelbaan 10	80	71
72	2.5	0.0	15	Kerspelbaan 30	80	72
73	2.5	0.0	11	Mr. gr. v. Prinssteren 137	80	73
74	2.4	0.0	11	Mr. gr. v. Prinssteren 139	80	74
75	2.4	0.0	15	Nobeelaan 406	80	75
76	2.3	0.0	11	Nobeelaan 407	80	76
77	2.5	0.0	10	Kerspelbaan 18	80	77
78	2.8	0.0	9	De Klencoestraat	80	78
79	2.8	0.0	9	Olengaardstr. 2-114	80	79
80	2.8	0.0	9	Olengaardstr. 2-114	80	80
81	2.8	0.0	9	Olengaardstr. 2-114	80	81
82	2.8	0.0	9	Olengaardstr. 2-114	80	82
83	2.8	0.0	9	Olengaardstr. 2-114	80	83
84	2.8	0.0	9	Olengaardstr. 2-114	80	84
85	2.2	0.0	6	Loftingstraat 3	80	85
86	2.2	0.0	7	Nobeelaan 403	80	86
87	14.0	0.0	41	Nobeelaan 138-140	80	87
88	10.0	0.0	42	Nobeelaan 138-140	80	88
89	20.0	0.0	41	Nobeelaan 138-140	80	89
90	13.0	0.0	59	Nobeelaan 138-140	80	90
91	13.0	0.0	24	Nobeelaan 138-140	80	91

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL inc. maatregel VL inc atrek. RL inc prognosebestag														(**) VL ex. optrekbasis																									
nr	z1	m1 advies	huisktype	afwijkels	refl	hermerk	maat	groep	sh	versch	dag	avond	nacht	Leden	Leden(*)	Leden	Leden(*)	Leden	Leden(*)	dag	avond	nacht																	
1	0.0	0.0	Nobellaan	138-140	gevel	1.1		VL (1)	1	1.5	31.97	27.50	22.27	32.10	27.16	32.27	27.27	31.97	27.50	22.27	31.97	27.50	22.27																
								VL (1)	1	4.5	32.21	27.74	22.51	32.40	27.40	32.51	27.51	32.21	27.74	22.51	32.40	27.40	32.51	27.51	32.21	27.74	22.51												
								VL (1)	1	7.5	33.56	28.08	23.85	33.74	28.74	33.85	28.85	33.56	28.08	23.85	33.74	28.74	33.85	28.85	33.56	28.08	23.85	33.74	28.74	33.85									
								VL (1)	1	10.5	31.82	27.35	22.12	32.01	27.01	32.12	27.12	31.82	27.35	22.12	32.01	27.01	32.12	27.12	31.82	27.35	22.12	32.01	27.01	32.12	27.12	31.82							
								VL (1)	1	13.5	9.49	5.01	-2.1	9.68	4.68	9.79	4.79	9.49	5.01	-2.1	9.68	4.68	9.79	4.79	9.49	5.01	-2.1	9.68	4.68	9.79	4.79	9.49							
								VL (1)	1	16.5	11.06	6.61	1.39	11.28	6.28	11.39	6.39	11.06	6.61	1.39	11.28	6.28	11.39	6.39	11.06	6.61	1.39	11.28	6.28	11.39	6.39	11.06							
								VL (2)	1	1.5	30.30	25.84	20.61	30.50	25.50	30.61	25.61	30.30	25.84	20.61	30.50	25.50	30.61	25.61	30.30	25.84	20.61	30.50	25.50	30.61	25.61	30.30							
								VL (2)	1	4.5	29.38	24.92	19.70	29.56	24.56	29.67	24.67	29.38	24.92	19.70	29.56	24.56	29.67	24.67	29.38	24.92	19.70	29.56	24.56	29.67	24.67	29.38							
								VL (2)	1	7.5	28.75	25.28	20.06	28.95	24.95	29.06	24.95	28.75	25.28	20.06	28.95	24.95	29.06	24.95	28.75	25.28	20.06	28.95	24.95	29.06	24.95	28.75							
								VL (2)	1	10.5	26.75	22.28	17.06	26.95	21.95	27.06	21.95	26.75	22.28	17.06	26.95	21.95	27.06	21.95	26.75	22.28	17.06	26.95	21.95	27.06	21.95	26.75							
								VL (2)	1	13.5	28.61	24.15	18.93	28.81	23.81	28.93	23.81	28.61	24.15	18.93	28.81	23.81	28.93	23.81	28.61	24.15	18.93	28.81	23.81	28.93	23.81	28.61							
								VL (2)	1	16.5	37.60	33.13	27.91	37.80	32.80	37.91	32.80	37.60	33.13	27.91	37.80	32.80	37.91	32.80	37.60	33.13	27.91	37.80	32.80	37.91	32.80	37.60							
								VL (1)	1	1.5	50.90	46.42	41.20	51.09	46.09	51.20	46.20	50.90	46.42	41.20	51.09	46.09	51.20	46.20	50.90	46.42	41.20	51.09	46.09	51.20	46.20	50.90							
								VL (1)	1	4.5	52.40	47.96	42.75	52.64	47.64	52.75	47.75	52.40	47.96	42.75	52.64	47.64	52.75	47.75	52.40	47.96	42.75	52.64	47.64	52.75	47.75	52.40							
								VL (1)	1	7.5	52.96	48.09	42.86	52.75	47.75	52.86	47.86	52.96	48.09	42.86	52.75	47.75	52.86	47.86	52.96	48.09	42.86	52.75	47.75	52.86	47.86	52.96							
								VL (1)	1	10.5	52.57	48.10	42.87	52.75	47.75	52.87	47.87	52.57	48.10	42.87	52.75	47.75	52.87	47.87	52.57	48.10	42.87	52.75	47.75	52.87	47.87	52.57							
VL (1)	1	13.5	52.53	48.05	42.83	52.72	47.72	52.83	47.83	52.53	48.05	42.83	52.72	47.72	52.83	47.83	52.53	48.05	42.83	52.72	47.72	52.83	47.83	52.53															
VL (1)	1	16.5	52.44	47.97	42.74	52.65	47.65	52.74	47.74	52.44	47.97	42.74	52.65	47.65	52.74	47.74	52.44	47.97	42.74	52.65	47.65	52.74	47.74	52.44															
VL (2)	1	1.5	19.92	15.45	10.23	20.12	15.12	20.23	15.23	19.92	15.45	10.23	20.12	15.12	20.23	15.23	19.92	15.45	10.23	20.12	15.12	20.23	15.23	19.92															
VL (2)	1	4.0	-	-	-	-99.00	-99.00	-99.00	-99.00	-	-	-	-	-99.00	-99.00	-99.00	-99.00	-	-	-	-	-	-	-															
VL (2)	1	7.0	-	-	-	-99.00	-99.00	-99.00	-99.00	-	-	-	-	-99.00	-99.00	-99.00	-99.00	-	-	-	-	-	-	-															
VL (2)	1	10.5	-	-	-	-99.00	-99.00	-99.00	-99.00	-	-	-	-	-99.00	-99.00	-99.00	-99.00	-	-	-	-	-	-	-															
VL (2)	1	13.5	-	-	-	-99.00	-99.00	-99.00	-99.00	-	-	-	-	-99.00	-99.00	-99.00	-99.00	-	-	-	-	-	-	-															
VL (2)	1	16.5	-	-	-	-99.00	-99.00	-99.00	-99.00	-	-	-	-	-99.00	-99.00	-99.00	-99.00	-	-	-	-	-	-	-															
2	0.0	0.0	Nobellaan	138-140	gevel	1.2		VL (1)	1	1.5	52.61	48.14	42.91	52.80	47.80	52.91	47.91	52.61	48.14	42.91	52.61	48.14	42.91																
								VL (1)	1	4.5	53.88	49.40	44.18	54.07	49.07	54.18	49.18	53.88	49.40	44.18	54.07	49.07	54.18	49.18	53.88	49.40	44.18												
								VL (1)	1	7.5	53.91	49.44	44.21	54.10	49.10	54.21	49.21	53.91	49.44	44.21	54.10	49.10	54.21	49.21	53.91	49.44	44.21	54.10	49.10	54.21									
								VL (1)	1	10.5	53.80	49.41	44.18	54.07	49.07	54.18	49.18	53.80	49.41	44.18	54.07	49.07	54.18	49.18	53.80	49.41	44.18	54.07	49.07	54.18	49.18								
								VL (1)	1	13.5	53.79	49.31	44.09	53.98	48.98	54.09	49.09	53.79	49.31	44.09	53.98	48.98	54.09	49.09	53.79	49.31	44.09	53.98	48.98	54.09	49.09	53.79							
								VL (1)	1	16.5	53.67	49.20	43.97	53.86	48.86	53.97	48.97	53.67	49.20	43.97	53.86	48.86	53.97	48.97	53.67	49.20	43.97	53.86	48.86	53.97	48.97	53.67							
								VL (2)	1	1.5	-	-	-	-99.00	-99.00	-99.00	-99.00	-	-	-	-99.00	-99.00	-99.00	-99.00	-	-	-	-	-	-	-	-							
								VL (2)	1	4.0	-	-	-	-99.00	-99.00	-99.00	-99.00	-	-	-	-99.00	-99.00	-99.00	-99.00	-	-	-	-	-	-	-	-							
								VL (2)	1	7.0	-	-	-	-99.00	-99.00	-99.00	-99.00	-	-	-	-99.00	-99.00	-99.00	-99.00	-	-	-	-	-	-	-	-							
								VL (2)	1	10.5	-	-	-	-99.00	-99.00	-99.00	-99.00	-	-	-	-99.00	-99.00	-99.00	-99.00	-	-	-	-	-	-	-	-							
								VL (2)	1	13.5	-	-	-	-99.00	-99.00	-99.00	-99.00	-	-	-	-99.00	-99.00	-99.00	-99.00	-	-	-	-	-	-	-	-							
								VL (2)	1	16.5	-	-	-	-99.00	-99.00	-99.00	-99.00	-	-	-	-99.00	-99.00	-99.00	-99.00	-	-	-	-	-	-	-	-							
								3	0.0	0.0	Nobellaan	138-140	gevel	2.1		VL (1)	1	1.5	52.40	47.92	42.70	52.59	47.59	52.70	47.70	52.40	47.92	42.70	52.40	47.92	42.70								
																VL (1)	1	4.5	53.27	48.57	43.46	53.46	48.46	53.57	48.57	53.27	48.57	43.46	53.46	48.46	53.57	48.57	53.27	48.57	43.46	53.46	48.46	53.57	
																VL (1)	1	7.5	53.80	49.06	44.04	54.04	49.04	54.15	49.15	53.80	49.06	44.04	54.04	49.04	54.15	49.15	53.80	49.06	44.04	54.04	49.04	54.15	49.15
																VL (1)	1	10.5	53.80	49.06	44.04	54.04	49.04	54.15	49.15	53.80	49.06	44.04	54.04	49.04	54.15	49.15	53.80	49.06	44.04	54.04	49.04	54.15	49.15
VL (1)	1	13.5	53.79	49.05	44.03	54.03	49.03									54.14	49.14	53.79	49.05	44.03	54.03	49.03	54.14	49.14	53.79	49.05	44.03	54.03	49.03	54.14	49.14								
VL (1)	1	16.5	53.68	48.94	44.02	54.02	49.02									54.13	49.13	53.68	48.94	44.02	54.02	49.02	54.13	49.13	53.68	48.94	44.02	54.02	49.02	54.13	49.13								
VL (2)	1	1.5	-	-	-	-99.00	-99.00									-99.00	-99.00	-	-	-	-99.00	-99.00	-99.00	-99.00	-	-	-	-	-	-	-	-							
VL (2)	1	4.0	-	-	-	-99.00	-99.00									-99.00	-99.00	-	-	-	-99.00	-99.00	-99.00	-99.00	-	-	-	-	-	-	-	-							
VL (2)	1	7.0	-	-	-	-99.00	-99.00									-99.00	-99.00	-	-	-	-99.00	-99.00	-99.00	-99.00	-	-	-	-	-	-	-	-							
VL (2)	1	10.5	-	-	-	-99.00	-99.00									-99.00	-99.00	-	-	-	-99.00	-99.00	-99.00	-99.00	-	-	-	-	-	-	-	-							
VL (2)	1	13.5	-	-	-	-99.00	-99.00									-99.00	-99.00	-	-	-	-99.00	-99.00	-99.00	-99.00	-	-	-	-	-	-	-	-							
VL (2)	1	16.5	-	-	-	-99.00	-99.00									-99.00	-99.00	-	-	-	-99.00	-99.00	-99.00	-99.00	-	-	-	-	-	-	-	-							
4	0.0	0.0	Nobellaan	138-140	gevel	2.2										VL (1)	1	1.5	52.40	47.92	42.70	52.59	47.59	52.70	47.70	52.40	47.												

nr	z1	m1 adres	huur/type	afw/loest. refi kenmerk	markt groep	sh	with	dag	avond	nacht	Leden	Leden*	Leden	Leden*	Letm*	Letm*	Letm*	Letm*	dag(*)	avond(*)	nacht(*)					
6	0.0	0.0 Nobeliaan	138-140 gewel	4.1	VL (1)	1	4.5	58.61	54.14	48.91	58.80	53.80	58.91	53.81	58.61	54.14	48.91	53.81	58.61	54.14	48.91					
						VL (1)	1	7.5	58.68	54.20	48.98	58.87	53.87	58.98	53.88	58.68	54.20	48.98	53.88	58.68	54.20	48.98				
						VL (1)	1	10.5	58.61	54.14	48.91	58.80	53.80	58.91	53.81	58.61	54.14	48.91	53.81	58.61	54.14	48.91				
						VL (1)	1	13.5	58.50	54.02	48.80	58.69	53.69	58.80	53.69	58.50	54.02	48.80	53.69	58.50	54.02	48.80				
						VL (1)	1	16.5	58.20	53.79	48.56	58.45	53.45	58.56	53.45	58.20	53.79	48.56	53.45	58.20	53.79	48.56				
						VL (2)	1	1.5	40.83	36.37	31.14	41.03	36.03	41.14	36.03	40.83	36.37	31.14	41.03	36.03	40.83	36.37	31.14			
						VL (2)	1	4.5	42.45	37.99	32.78	42.65	37.55	42.76	37.55	42.45	37.99	32.78	42.65	37.55	42.45	37.99	32.78			
						VL (2)	1	7.5	43.05	38.59	33.36	43.25	38.25	43.47	38.25	43.05	38.59	33.36	43.25	38.25	43.05	38.59	33.36			
						VL (2)	1	10.5	43.15	38.69	33.47	43.35	38.35	43.47	38.35	43.15	38.69	33.47	43.35	38.35	43.15	38.69	33.47			
						VL (2)	1	13.5	42.70	38.23	33.01	42.90	37.89	43.01	37.89	42.70	38.23	33.01	42.90	37.89	42.70	38.23	33.01			
						VL (2)	1	16.5	42.49	38.03	32.80	42.89	37.69	42.80	37.69	42.49	38.03	32.80	42.89	37.69	42.49	38.03	32.80			
						VL (1)	1	1.5	57.48	53.00	47.78	57.67	52.67	57.78	52.67	57.48	53.00	47.78	57.67	52.67	57.48	53.00	47.78			
						VL (1)	1	4.5	59.33	53.85	48.63	58.52	53.52	58.63	53.52	59.33	53.85	48.63	58.52	53.52	59.33	53.85	48.63			
						VL (1)	1	7.5	58.38	53.91	48.68	58.51	53.51	58.62	53.51	58.38	53.91	48.68	58.51	53.51	58.38	53.91	48.68			
						VL (1)	1	10.5	58.32	53.84	48.62	58.51	53.51	58.62	53.51	58.32	53.84	48.62	58.51	53.51	58.32	53.84	48.62			
VL (1)	1	13.5	59.21	53.73	48.51	58.40	53.40	58.51	53.40	59.21	53.73	48.51	58.40	53.40	59.21	53.73	48.51									
VL (1)	1	16.5	57.97	53.49	48.27	58.16	53.16	58.27	53.16	57.97	53.49	48.27	58.16	53.16	57.97	53.49	48.27									
VL (2)	1	1.5	41.83	37.36	32.14	42.03	37.03	42.14	37.03	41.83	37.36	32.14	42.03	37.03	41.83	37.36	32.14									
VL (2)	1	4.5	43.52	39.05	33.83	43.72	38.72	43.83	38.72	43.52	39.05	33.83	43.72	38.72	43.52	39.05	33.83									
VL (2)	1	7.5	44.03	39.56	34.34	44.23	39.23	44.34	39.23	44.03	39.56	34.34	44.23	39.23	44.03	39.56	34.34									
VL (2)	1	10.5	44.26	39.79	34.57	44.46	39.46	44.57	39.46	44.26	39.79	34.57	44.46	39.46	44.26	39.79	34.57									
VL (2)	1	13.5	43.77	39.31	34.09	43.97	38.97	44.08	38.98	43.77	39.31	34.09	43.97	38.98	43.77	39.31	34.09									
VL (2)	1	16.5	43.33	38.86	33.64	43.93	38.93	43.64	38.93	43.33	38.86	33.64	43.93	38.93	43.33	38.86	33.64									
VL (1)	1	1.5	56.96	52.48	47.26	57.15	52.15	57.26	52.15	56.96	52.48	47.26	57.15	52.15	56.96	52.48	47.26									
VL (1)	1	4.5	57.89	53.42	48.19	58.08	53.08	58.19	53.08	57.89	53.42	48.19	58.08	53.08	57.89	53.42	48.19									
VL (1)	1	7.5	57.96	53.49	48.28	58.15	53.15	58.26	53.15	57.96	53.49	48.28	58.15	53.15	57.96	53.49	48.28									
VL (1)	1	10.5	57.89	53.41	48.19	58.08	53.08	58.19	53.08	57.89	53.41	48.19	58.08	53.08	57.89	53.41	48.19									
VL (2)	1	1.5	44.06	39.59	34.37	44.26	39.26	44.37	39.27	44.06	39.59	34.37	44.26	39.27	44.06	39.59	34.37									
VL (2)	1	4.5	45.64	41.18	35.95	45.84	40.84	45.95	40.85	45.64	41.18	35.95	45.84	40.85	45.64	41.18	35.95									
VL (2)	1	7.0	46.03	41.56	36.34	46.23	41.23	46.34	41.24	46.03	41.56	36.34	46.23	41.24	46.03	41.56	36.34									
VL (2)	1	10.5	46.37	41.90	36.68	46.57	41.57	46.68	41.58	46.37	41.90	36.68	46.57	41.58	46.37	41.90	36.68									
VL (1)	1	1.5	54.96	50.49	45.26	55.15	50.15	55.26	50.26	54.96	50.49	45.26	55.15	50.26	54.96	50.49	45.26									
VL (1)	1	4.5	56.38	51.89	46.66	56.55	51.55	56.66	51.55	56.38	51.89	46.66	56.55	51.55	56.38	51.89	46.66									
VL (1)	1	7.5	56.47	51.98	46.77	56.65	51.65	56.77	51.66	56.47	51.98	46.77	56.65	51.66	56.47	51.98	46.77									
VL (1)	1	10.5	56.41	51.93	46.71	56.60	51.60	56.71	51.61	56.41	51.93	46.71	56.60	51.61	56.41	51.93	46.71									
VL (2)	1	1.5	48.74	44.28	38.06	48.94	43.94	49.05	43.95	48.74	44.28	38.06	48.94	43.95	48.74	44.28	38.06									
VL (2)	1	4.5	48.80	45.33	40.11	50.00	45.00	50.11	45.01	48.80	45.33	40.11	50.00	45.01	48.80	45.33	40.11									
VL (2)	1	7.5	48.93	45.47	40.24	50.13	45.13	50.24	45.14	48.93	45.47	40.24	50.13	45.14	48.93	45.47	40.24									
VL (2)	1	10.5	48.87	45.41	40.18	50.07	45.07	50.18	45.08	48.87	45.41	40.18	50.07	45.08	48.87	45.41	40.18									
VL (1)	1	4.5	56.44	51.97	46.74	56.63	51.63	56.74	51.64	56.44	51.97	46.74	56.63	51.64	56.44	51.97	46.74									
VL (1)	1	7.5	56.56	52.09	46.86	56.75	51.75	56.86	51.76	56.56	52.09	46.86	56.75	51.76	56.56	52.09	46.86									
VL (2)	1	10.5	56.53	52.05	46.83	56.72	51.72	56.83	51.73	56.53	52.05	46.83	56.72	51.73	56.53	52.05	46.83									
VL (2)	1	4.5	49.81	45.35	40.13	50.01	45.01	50.13	45.03	49.81	45.35	40.13	50.01	45.03	49.81	45.35	40.13									
VL (2)	1	7.5	49.90	45.43	40.21	50.10	45.10	50.21	45.11	49.90	45.43	40.21	50.10	45.11	49.90	45.43	40.21									
VL (2)	1	10.5	49.80	45.33	40.11	50.00	45.00	50.11	45.01	49.80	45.33	40.11	50.00	45.01	49.80	45.33	40.11									
VL (1)	1	4.5	52.71	48.24	43.01	52.90	47.90	53.01	47.91	52.71	48.24	43.01	52.90	47.91	52.71	48.24	43.01									
VL (1)	1	7.5	52.89	48.42	43.11	53.08	48.08	53.19	48.09	52.89	48.42	43.11	53.08	48.09	52.89	48.42	43.11									
VL (1)	1	10.5	52.81	48.33	43.11	53.00	48.00	53.11	48.01	52.81	48.33	43.11	53.00	48.01	52.81	48.33	43.11									
VL (2)	1	4.5	52.76	48.26	43.07	52.96	47.96	53.07	47.97	52.76	48.26	43.07	52.96	47.97	52.76	48.26	43.07									
VL (2)	1	7.5	52.75	48.26	43.06	52.95	47.95	53.06	47.96	52.75	48.26	43.06	52.95	47.96	52.75	48.26	43.06									
VL (2)	1	10.5	52.59	48.13	42.90	52.79	47.79	52.90	47.80	52.59	48.13	42.90	52.79	47.80	52.59	48.13	42.90									
VL (1)	1	4.5	52.05	47.58	42.35	52.24	47.24	52.35	47.25	52.05	47.58	42.35	52.24	47.25	52.05	47.58	42.35									

nr	z1	m1 adres	huarr/type	afw/loest. refi kenmerk	markt groep	(*) IL inc. maatsjepl. VL inc afrek. RL inc prognosebedag												(*) VL ex optwalbesag	
						sh	wth	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(*)	avond(*)	nacht(*)		
12	0.0	0.0 Nobelaan	138-140 gewel	7.2	VL (1)	1	7.5	52.32	47.84	42.62	52.51	47.51	52.62	47.62	52.32	47.84	42.62		
						1	10.5	52.24	47.77	42.54	52.43	47.43	52.54	47.54	52.24	47.77	42.54		
						1	4.5	52.66	48.18	42.96	52.85	47.85	52.96	47.96	52.66	48.18	42.96		
						1	7.5	52.66	48.20	42.97	52.86	47.86	52.97	47.97	52.66	48.20	42.97		
						1	10.5	52.54	48.07	42.85	52.74	47.74	52.85	47.85	52.54	48.07	42.85		
						1	4.5	35.93	31.45	28.23	36.12	31.12	36.23	31.23	35.93	31.45	28.23		
13	0.0	0.0 Nobelaan	138-140 gewel	8.1	VL (1)	1	7.5	38.66	34.19	28.96	38.85	33.85	38.96	33.96	38.66	34.19	28.96		
						1	10.5	10.08	5.61	38.10	27.7	5.27	10.38	5.38	10.08	5.61			
						1	4.5	47.91	43.45	38.22	48.11	43.11	48.22	43.22	47.91	43.45			
						1	7.5	47.94	43.48	38.25	48.14	43.14	48.25	43.25	47.94	43.48			
						1	10.5	47.85	43.38	38.16	48.05	43.05	48.16	43.16	47.85	43.38			
						1	4.5	35.10	30.62	25.40	35.29	30.29	35.40	30.40	35.10	30.62			
14	0.0	0.0 Nobelaan	138-140 gewel	9.1	VL (1)	1	7.5	39.56	34.09	28.86	39.75	34.75	39.86	34.86	39.56	34.09	28.86		
						1	10.5	9.55	5.08	15.974	4.74	9.85	4.85	9.55	5.08				
						1	4.5	46.23	40.76	35.54	45.43	40.43	45.54	40.54	46.23	40.76			
						1	7.5	46.36	40.89	35.69	45.58	40.58	45.69	40.69	46.36	40.89			
						1	10.5	46.34	40.88	35.68	45.54	40.54	45.65	40.65	46.34	40.88			
						1	4.5	34.67	30.20	24.97	34.86	29.86	34.97	29.97	34.67	30.20			
15	0.0	0.0 Nobelaan	138-140 gewel	10.1	VL (1)	1	7.5	37.59	33.11	27.89	37.78	32.78	37.89	32.89	37.59	33.11	27.89		
						1	10.5	9.51	5.03	19.970	4.70	9.81	4.81	9.51	5.03				
						1	4.5	44.04	39.57	34.35	44.24	39.24	44.35	39.35	44.04	39.57			
						1	7.5	44.31	39.84	34.62	44.51	39.51	44.62	39.62	44.31	39.84			
						1	10.5	44.31	39.85	34.62	44.51	39.51	44.62	39.62	44.31	39.85			
						1	4.5	33.93	29.46	24.23	34.12	29.12	34.23	29.23	33.93	29.46			
16	0.0	0.0 Nobelaan	138-140 gewel	10.2	VL (1)	1	7.5	36.41	31.93	26.71	36.60	31.60	36.71	31.71	36.41	31.93	26.71		
						1	10.5	9.79	5.31	9.96	4.88	10.09	5.09	9.79	5.31				
						1	4.5	43.03	38.56	33.34	43.23	38.23	43.34	38.34	43.03	38.56			
						1	7.5	43.47	39.00	33.78	43.67	38.67	43.78	38.78	43.47	39.00			
						1	10.5	43.40	38.93	33.71	43.60	38.60	43.71	38.71	43.40	38.93			
						1	4.5	39.67	35.40	30.17	40.06	35.06	40.17	35.17	39.67	35.40			
					VL (1)	1	7.5	40.89	36.41	31.19	41.08	36.08	41.19	36.19	40.89	36.41	31.19		
						1	10.5	41.28	36.81	31.59	41.48	36.48	41.59	36.59	41.28	36.81			
						1	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
						1	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
						1	10.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
						1	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Rijlijnen

nr.zgsm	lengte wegdek	helfthoof groep	omschrijving	kermerk	art.110g	efm.units	%periode	Interstaten			stedheden					
								%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	144 01 glad asfalt/DAB	Nobelbaan zuid	1.1	5	5200.0	dag	7.00	98.00	1.00	1.00	1.00	50	50	50	50
							avond	2.50	98.00	1.00	1.00	1.00	50	50	50	50
2	0.0	42 01 glad asfalt/DAB	Nobelbaan noord	1.2	5	5200.0	dag	7.00	98.00	1.00	1.00	1.00	50	50	50	50
							avond	2.50	98.00	1.00	1.00	1.00	50	50	50	50
3	0.0	126 01 glad asfalt/DAB	Mr Gr. van Prinsterer 2.1	2.1	5	2500.0	dag	7.00	98.00	1.00	1.00	1.00	30	30	30	30
							avond	2.50	98.00	1.00	1.00	1.00	30	30	30	30
4	0.0	53 80 keperverband elementenverm CROW116	Mr Gr. van Prinsterer 2.2	2.2	5	2500.0	dag	7.00	98.00	1.00	1.00	1.00	30	30	30	30
							avond	2.50	98.00	1.00	1.00	1.00	30	30	30	30
5	0.0	68 01 glad asfalt/DAB	rotonde	1.3	5	5200.0	dag	7.00	98.00	1.00	1.00	1.00	30	30	30	30
							avond	2.50	98.00	1.00	1.00	1.00	30	30	30	30
							nacht	.75	98.00	1.00	1.00	1.00	30	30	30	30

Bodemabsorptie

nr	length	absorpctie [%]	waarneming
1	402	65.0	1
2	58	70.0	2
3	221	80.0	3
4	61	70.0	4
5	67	80.0	5
6	39	70.0	6
7	41	70.0	7
8	54	70.0	8
9	149	70.0	9
10	32	80.0	10
11	57	80.0	11
12	34	85.0	12
13	37	70.0	13
14	25	80.0	14
15	172	80.0	15
16	280	80.0	16
17	92	80.0	17
18	72	80.0	18
19	82	70.0	19
20	48	70.0	20
21	34	70.0	21
22	44	70.0	22
23	68	80.0	23
24	48	70.0	24
25	15	70.0	25
26	82	70.0	26
27	51	80.0	27
28	141	70.0	28
29	37	70.0	29
30	260	80.0	30
31	124	80.0	31
32	55	70.0	32
33	27	70.0	33
34	65	80.0	34
35	183	80.0	35
36	328	80.0	36
37	184	70.0	37
38	105	70.0	38

BIJLAGE 1 – VERKEERSGEGEVENS

Van: Alma Werkman <A.Werkman@assen.nl>
Verzonden: dinsdag 31 augustus 2021 16:35
Aan: Joost Huizing <J.Huizing@assen.nl>
Onderwerp: RE: Telgegevens rondom Maranathakerk

Hoi Joost,

In het najaar van 2019 zijn er tellingen geweest.

Op de Nobellaan tussen Gr. V. Prinstererlaan en Klenckestraat rijden 4600 mvt waarvan de verdeling 98/1/1% is. (licht/middelzwaar/zwaar)
En op de Groen van Prinstererlaan tussen Klenckestraat en Nobellaan rijden 2200 mvt met dezelfde verdeling 98/1/1 %.

Kun je hier wat mee?

Groeten Alma

BIJLAGE 3 – PLAN



Colofon

Opdrachtgever

Actium

Rapport

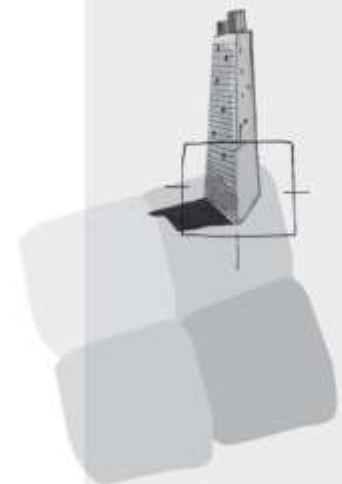
BügelHajema Adviseurs

Projectleiding

H. Kerperien

Projectnummer

P000435



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Vaart nz 48-50
9401GN Assen
T 0592 316 206
F 0592 314 035
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort