

Akoestisch onderzoek

**Bestemmingsplan Grijpskerk uitbreiding oost te
Grijpskerk, gemeente Westerkwartier**



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Akoestisch onderzoek

Bestemmingsplan Grijpskerk uitbreiding oost te Grijpskerk, gemeente Westerkwartier

Inhoud

Rapport met bijlagen

7 juni 2019

Projectnummer 290.25.50.00



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	7
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	13
6.3	Cumulatie	13
7	Hogere waarde	14
2	Conclusie en samenvatting	16

Bijlagen

1 Inleiding

In opdracht van Kroonsfeld BV heeft BügelHajema Adviseurs BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar geluidsbelasting op de te realiseren woningen in het kader van het bestemmingsplan Grijpskerk uitbreiding oost te Grijpskerk in de gemeente Westerkwartier. De Wet geluidhinder beschouwt een woning 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 geluidgevoelig gebouw gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. De nieuw te realiseren woningen bevinden zich binnen de geluidzone van de provinciale wegen N355 en N388.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de gevel van de woningen en deze te toetsen aan de Wet geluidhinder. Toetsing van de karakteristieke geluidwering voor het vaststellen van de binnenwaarde van de woningen 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 tussen Groningerstraatweg en de Bindervoetpolder (N388) te Grijpskerk in de gemeente Westerkwartier. Voor deze locatie worden plannen voorbereid waarbij de realisatie van een aantal woningen mogelijk wordt gemaakt. De volgende afbeelding geeft de voorgenomen locatie van de te realiseren woningen.



Figuur 1. Locatie 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 Wegverkeerslawaaai

3.1.1 Zones

De Wet geluidhinder (Wgh) richt zich wat betreft wegverkeerslawaaai 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 N355 en N388 kennen ter plaatse een maximum snelheid van 80 km/uur. Deze wegen zijn gelegen in buitenstedelijk gebied. De wegen kennen derhalve een zone van 250 meter. De te realiseren geluidsgevoelige bebouwing ligt binnen de zone van deze wegen en er dient daarom akoestisch onderzoek plaats te vinden.

De wegen binnen het plangebied zullen een maximum snelheid van 30 km/uur krijgen en zullen als zodanig ingericht worden. Gelet op de verkeersintensiteiten en de functie ervan (verblijfsgebied) van deze wegen behoeft in het kader van een goede ruimtelijke ordening geen aandacht te worden besteed aan de geluidhinder vanwege deze wegen.

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 gehouden 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 geluidgevoelig 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.

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

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 geluidgevoelige 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 8.51. 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 geluidsgevoelige 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 geïnventariseerd dan wel door opdrachtgever aangeleverd.

5.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens alsmede een prognose voor 2030 van de N355 en N388 zijn verkregen uit de provinciale telrapporten. Deze verkeersgegevens zijn weergegeven in onderstaande tabel 2.

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).

Tabel 2. (Verwachte) verkeersintensiteit, samenstelling en verdeling verkeer per wegvak

Weg	Wegdek	Etmaal int. 2030	Periode	%	Samenstelling verkeer		
					% lmv	% mzw	% zw
N355 oostelijk deel	geluid	8.492	dag	6,75	89,68	7,82	2,50
	reducerend		avond	2,76	94,69	4,42	0,88
	asfalt		nacht	1,23	87,46	9,17	3,36
N355 westelijk deel	geluid	8.922	dag	6,67	89,68	7,82	2,54
	reducerend		avond	2,90	94,69	4,42	2,09
	asfalt		nacht	1,30	87,46	9,17	3,36
N388	dab	4.692	dag	6,60	86,60	9,60	3,80
			avond	3,23	91,31	5,96	2,73
			nacht	1,24	83,24	2,73	8,10

In de berekeningen is rekening gehouden met dicht asfaltbeton als wegverharding wat betreft de N388. Wat betreft de N355 is rekening gehouden met geluidreducerend asfalt op grond van het Actieplan Wegverkeerslawaaï 3^e tranche, van 3 juli 2018 van de provincie Groningen.

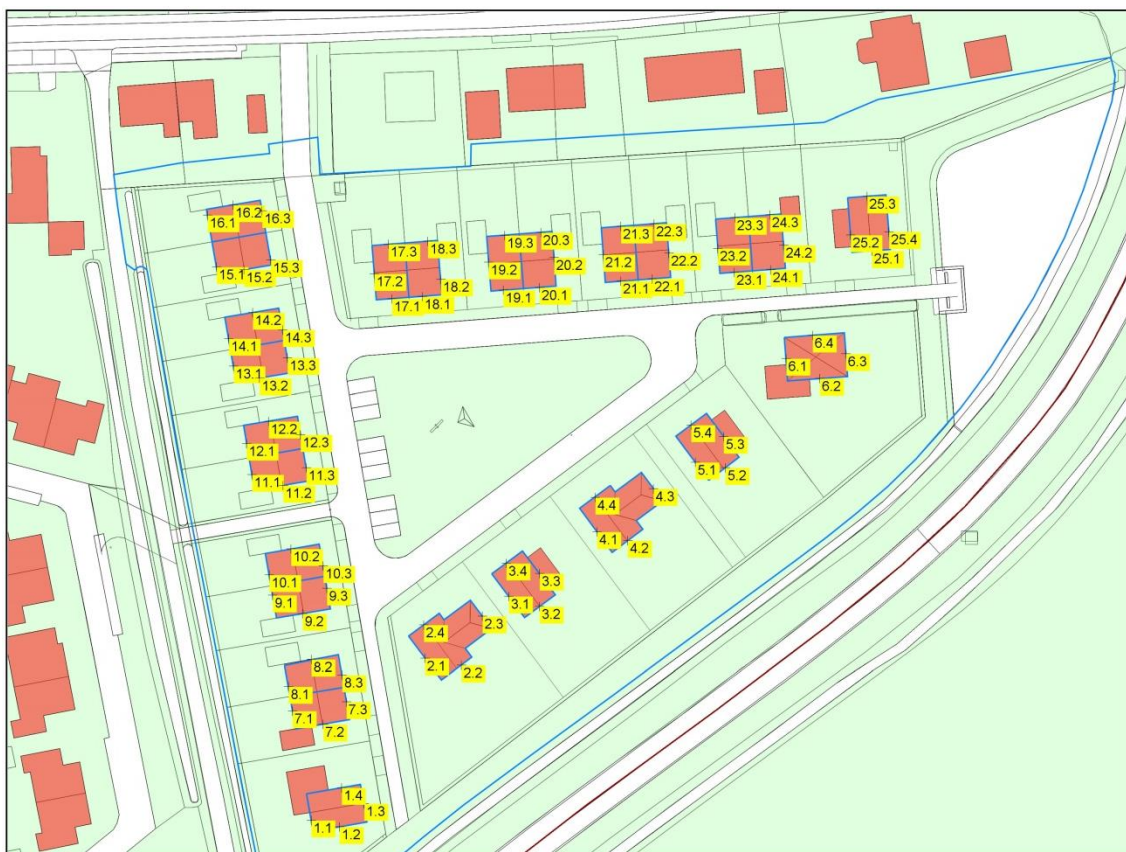
Ten slotte is rekening gehouden met de wettelijke maximumsnelheid ter plaatse van 80 km/uur.

6 Berekening en toetsing

6.1 Berekening

De berekende geluidsbelasting op de gevels van de woningen vanwege de betreffende weg is opgenomen 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 van 2 dB.

De in rood aangegeven geluidsbelastingen overschrijden de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB.



Figuur 2. Waarneempunten

Tabel 3. Geluidsbelasting per waarneempunt per bouwlaag incl. aftrek ogv art. 110g Wgh

Woning	Gevel	N388		N355	
		1e bouwlaag	2e bouwlaag	1e bouwlaag	2e bouwlaag
1	1.1	52 dB	51 dB	26 dB	30 dB
	1.2	57 dB	58 dB	18 dB	22 dB
	1.3	56 dB	57 dB	32 dB	33 dB
	1.4	48 dB	48 dB	30 dB	32 dB
2	2.1	51 dB	53 dB	23 dB	26 dB
	2.2	55 dB	56 dB	12 dB	15 dB
	2.3	50 dB	52 dB	33 dB	34 dB
	2.4	41 dB	42 dB	36 dB	37 dB
3	3.1	51 dB	53 dB	30 dB	31 dB
	3.2	55 dB	56 dB	11 dB	13 dB
	3.3	nvt dB	52 dB	nvt dB	35 dB
	3.4	40 dB	41 dB	37 dB	38 dB
4	4.1	52 dB	53 dB	32 dB	33 dB
	4.2	55 dB	56 dB	11 dB	13 dB
	4.3	51 dB	52 dB	31 dB	32 dB
	4.4	39 dB	39 dB	35 dB	36 dB
5	5.1	51 dB	53 dB	29 dB	31 dB
	5.2	55 dB	56 dB	11 dB	13 dB
	5.3	nvt dB	53 dB	nvt dB	34 dB
	5.4	38 dB	40 dB	32 dB	34 dB
6	6.1	37 dB	49 dB	29 dB	32 dB
	6.2	55 dB	56 dB	23 dB	25 dB
	6.3	55 dB	56 dB	40 dB	41 dB
	6.4	49 dB	50 dB	41 dB	42 dB
7	7.1	38 dB	48 dB	31 dB	31 dB
	7.2	52 dB	53 dB	22 dB	24 dB
	7.3	52 dB	54 dB	33 dB	34 dB
8	8.1	42 dB	47 dB	31 dB	31 dB
	8.2	42 dB	43 dB	28 dB	31 dB
	8.3	51 dB	53 dB	33 dB	34 dB
9	9.1	44 dB	45 dB	30 dB	31 dB
	9.2	46 dB	48 dB	24 dB	27 dB
	9.3	48 dB	49 dB	36 dB	36 dB
10	10.1	44 dB	45 dB	30 dB	31 dB
	10.2	41 dB	42 dB	28 dB	31 dB
	10.3	47 dB	48 dB	36 dB	36 dB
11	11.1	41 dB	42 dB	32 dB	32 dB
	11.2	44 dB	45 dB	32 dB	33 dB
	11.3	45 dB	47 dB	37 dB	38 dB
12	12.1	41 dB	42 dB	32 dB	33 dB
	12.2	38 dB	39 dB	33 dB	35 dB
	12.3	45 dB	46 dB	38 dB	38 dB
13	13.1	40 dB	40 dB	33 dB	34 dB
	13.2	41 dB	42 dB	35 dB	35 dB
	13.3	44 dB	45 dB	41 dB	40 dB
14	14.1	40 dB	40 dB	34 dB	35 dB
	14.2	33 dB	34 dB	39 dB	40 dB
	14.3	43 dB	44 dB	41 dB	41 dB
15	15.1	37 dB	38 dB	34 dB	36 dB
	15.2	39 dB	40 dB	36 dB	36 dB
	15.3	42 dB	43 dB	42 dB	42 dB
16	16.1	37 dB	38 dB	30 dB	32 dB
	16.2	33 dB	33 dB	42 dB	43 dB
	16.3	41 dB	42 dB	43 dB	44 dB
17	17.1	45 dB	46 dB	23 dB	24 dB
	17.2	40 dB	40 dB	40 dB	40 dB
	17.3	36 dB	37 dB	43 dB	44 dB
18	18.1	45 dB	46 dB	22 dB	23 dB
	18.2	42 dB	44 dB	39 dB	39 dB
	18.3	37 dB	38 dB	43 dB	43 dB

19	19.1	45 dB	47 dB	25 dB	22 dB
	19.2	39 dB	40 dB	39 dB	40 dB
	19.3	40 dB	41 dB	41 dB	42 dB
20	20.1	45 dB	47 dB	20 dB	22 dB
	20.2	42 dB	44 dB	39 dB	39 dB
	20.3	40 dB	40 dB	41 dB	42 dB
21	21.1	47 dB	48 dB	21 dB	20 dB
	21.2	38 dB	40 dB	33 dB	34 dB
	21.3	41 dB	42 dB	41 dB	42 dB
22	22.1	47 dB	49 dB	19 dB	13 dB
	22.2	43 dB	46 dB	36 dB	38 dB
	22.3	41 dB	43 dB	41 dB	42 dB
23	23.1	48 dB	50 dB	35 dB	35 dB
	23.2	41 dB	43 dB	38 dB	39 dB
	23.3	41 dB	45 dB	43 dB	44 dB
24	24.1	49 dB	51 dB	35 dB	36 dB
	24.2	49 dB	51 dB	36 dB	42 dB
	24.3	36 dB	46 dB	43 dB	44 dB
25	25.1	53 dB	55 dB	22 dB	24 dB
	25.2	nvt dB	45 dB	nvt dB	41 dB
	25.3	49 dB	51 dB	44 dB	46 dB
	25.4	55 dB	56 dB	42 dB	43 dB

6.2 Toetsing

Dertien van de te realiseren woningen voldoen niet aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt maximaal 10 dB vanwege de N388.

De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt echter niet overschreden. De gemeente Westerkwartier zou kunnen overgaan tot het verlenen van hogere grenswaarden voor wegverkeerslawaai.

6.3 Cumulatie

Zoals opgemerkt in paragraaf 3.2 mag cumulatie van meerdere geluidsbronnen niet leiden tot een onaanvaardbare situatie en dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden. Dat is deze situatie niet het geval.

7 Hogere waarde

De geluidsbelasting vanwege het wegverkeer van 13 woningen is hoger dan de ten hoogste toelaatbare gevelbelasting. De gemeente kan in een dergelijke situatie een hogere waarde tot ten hoogste 63 dB vaststellen. Deze waarde wordt niet overschreden.

Conform het beleid van de gemeente kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit het Besluit geluidhinder. De in dit Besluit gestelde voorwaarden 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
Gelet op het feit dat het hier om een beperkt aantal woningen gaat is het niet reëel om op het betreffende wegvak een verhardingstype toe te passen met een hoger geluid reducerend effect dan het toegepaste DAB. Daarnaast resulteert het toepassen van (beter) geluidreducerend asfalt, bijvoorbeeld in de vorm van dunne deklagen B, op de N355 in een verminderde geluidsbelasting van ongeveer 3 dB op de woningen en is daarmee geen volledig doeltreffende maatregel.
Het toepassen van maatregelen die gericht zijn op het terugbrengen van de te verwachten geluidsbelasting aan de bron door het verleggen van verkeersstromen, behoort niet tot de mogelijkheden. De N388 maakt onderdeel uit van de hoofdstructuur van de provincie Groningen. Ten slotte behoort het verlagen van de maximum snelheid naar 60 km/uur eveneens niet tot de mogelijkheden.
- Vergroting afstand bron-waarneempunt
De locatie ligt min of meer vast en dat betekent dat er niet geschoven kan worden zodat de afstand tussen bron en waarneempunt groter wordt en voldaan wordt aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB.
- Maatregelen in het overgangsgebied
Het oprichten van schermen en/of wallen voor incidentele geluidsgevoelige gebouwen is om landschappelijke redenen niet gewenst.

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

- Maatregelen aan de gevel
De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt maximaal 10 dB. Omdat maatregelen aan de weg of tussen de weg en de woningen niet mogelijk zijn, zullen in de te realiseren woningen, indien noodzakelijk, zodanige gevelmaterialen worden toegepast dat de wettelijke binnenwaarde van 33 dB bij gesloten deuren en ramen niet wordt overschre-

den. In het traject waarin de omgevingsvergunning voor het bouwen van de betreffende gebouwen wordt voorbereid, dient de aard en mate van isolatie van de gevels te worden bepaald. Bij toetsing van het binnenniveau van geluidgevoelige bebouwing moet worden gerekend met gevelbelasting zonder aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Onderstaand is in de tabel aangegeven aan welke wering de betreffende gevels dienen te voldoen.

Tabel 4. Benodigde wering

Woning	Gevel	wettelijke binnenwaarde	1e bouwlaag geluidsbelasting ¹⁾	wering	2e bouwlaag geluidsbelasting ¹⁾	wering
1	1.1	33 dB	54 dB	21 dB	53 dB	20 dB ²⁾
	1.2	33 dB	59 dB	26 dB	60 dB	27 dB
	1.3	33 dB	58 dB	25 dB	59 dB	26 dB
2	2.1	33 dB	53 dB	20 dB	55 dB	22 dB
	2.2	33 dB	57 dB	24 dB	58 dB	25 dB
	2.3	33 dB	52 dB	20 dB ²⁾	54 dB	21 dB
3	3.1	33 dB	53 dB	20 dB ²⁾	55 dB	22 dB
	3.2	33 dB	57 dB	24 dB	58 dB	25 dB
	3.3	33 dB	nvt dB	nvt	54 dB	21 dB
4	4.1	33 dB	54 dB	21 dB	55 dB	22 dB
	4.2	33 dB	57 dB	24 dB	58 dB	25 dB
	4.3	33 dB	53 dB	20 dB ²⁾	54 dB	21 dB
5	5.1	33 dB	53 dB	20 dB ²⁾	55 dB	22 dB
	5.2	33 dB	57 dB	24 dB	58 dB	25 dB
	5.3	33 dB	nvt dB	nvt	55 dB	22 dB
6	6.1	33 dB	39 dB	20 dB ²⁾	51 dB	20 dB ²⁾
	6.2	33 dB	57 dB	24 dB	58 dB	25 dB
	6.3	33 dB	57 dB	24 dB	58 dB	25 dB
	6.4	33 dB	51 dB	20 dB ²⁾	52 dB	20 dB ²⁾
7	7.2	33 dB	54 dB	21 dB	55 dB	22 dB
	7.3	33 dB	54 dB	21 dB	56 dB	23 dB
8	8.3	33 dB	53 dB	20 dB ²⁾	55 dB	22 dB
9	9.2	33 dB	50 dB	20 dB ²⁾	51 dB	20 dB ²⁾
	9.3	33 dB	49 dB	20 dB ²⁾	51 dB	20 dB ²⁾
22	22.1	33 dB	50 dB	20 dB ²⁾	52 dB	20 dB ²⁾
23	23.1	33 dB	51 dB	20 dB ²⁾	53 dB	20 dB ²⁾
24	24.1	33 dB	51 dB	20 dB ²⁾	53 dB	20 dB ²⁾
	24.2	33 dB	55 dB	22 dB	57 dB	24 dB ²⁾
25	25.1	33 dB	51 dB	20 dB ²⁾	53 dB	20 dB ²⁾
	25.3	33 dB	57 dB	24 dB	58 dB	25 dB
	25.4	33 dB	54 dB	21 dB	53 dB	20 dB ²⁾

¹⁾ Geluidsbelasting exclusief aftrek op grond van artikel 110g Wet geluidhinder

²⁾ Wettelijke wering op grond van het bouwbesluit

2 Conclusie en samenvatting

In dit rapport is een akoestisch onderzoek gerapporteerd met betrekking tot de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï afkomstig van de N355 en N388 op de gevels van de te realiseren woningen in het kader van het bestemmingsplan Grijpskerk uitbreiding oost te Grijpskerk in de gemeente Westerkwartier.

Uit het onderzoek blijkt dat een aantal van de te realiseren woningen niet voldoen aan de wettelijke eisen wat betreft het wegverkeerslawaaï. De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt maximaal 10 dB.

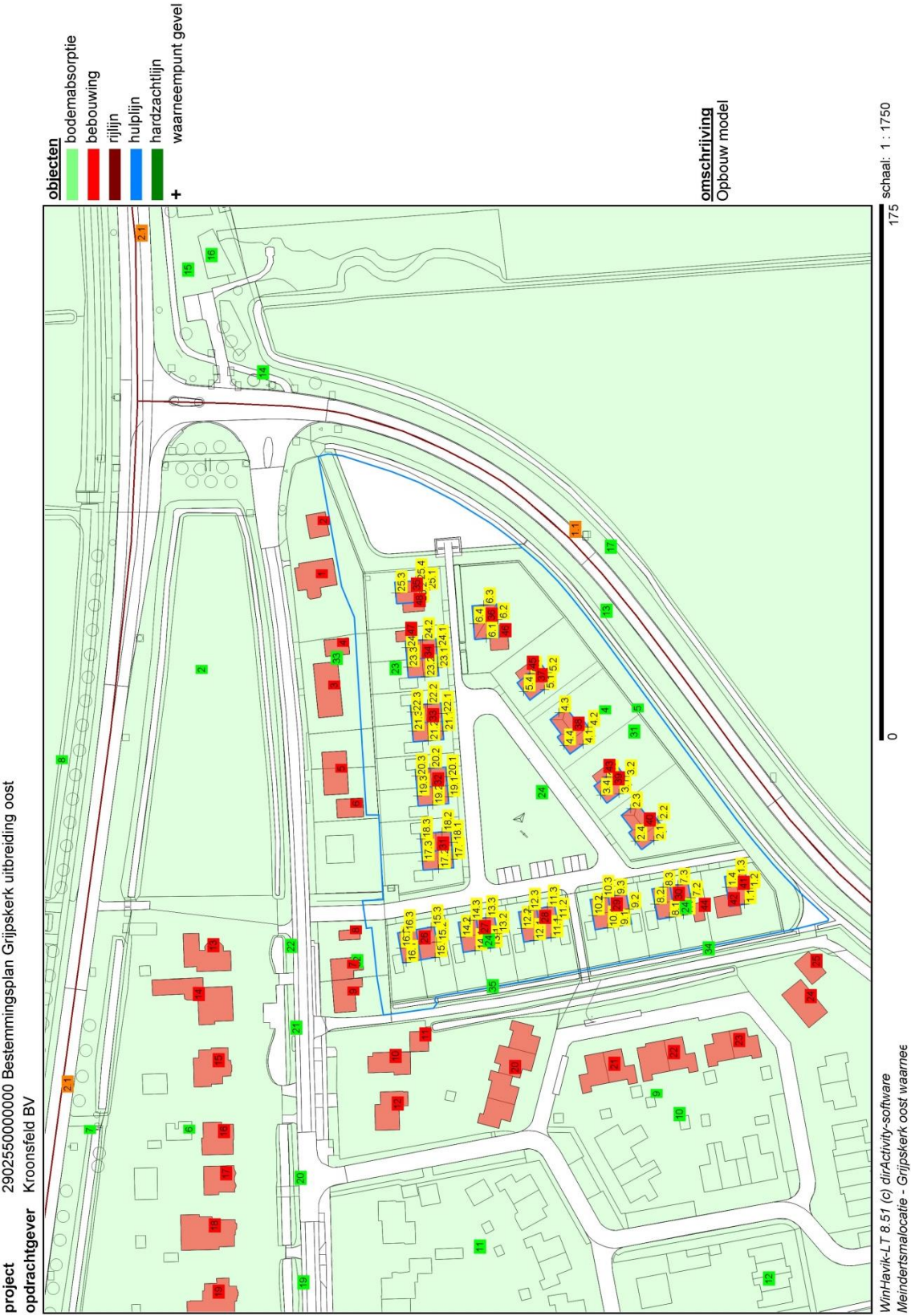
Om de realisatie van deze woningen mogelijk te maken dient het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Westerkwartier hogere waarden te verlenen. Gemotiveerd is waarom maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied niet mogelijk zijn. Daarbij is getoetst aan de landelijke wetgeving.

Mogelijk zijn voor het verlenen van een hogere waarde wel aanvullende geluidsisolerende maatregelen aan de betreffende gevels van de geluidgevoelige 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

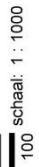
BIJLAGE 1 - WEGVERKEERSLAWAAI

Opbouw model



Hoogste geluidsbelasting per waarneempunt vanwege de N388





Bugel Hajema

1

Projectgegevens

projectnaam: 2902550000000 Bestemmingsplan Grijskerk uitbreiding oost
opdrachtgever: Kroonsfeld BV
adviseur: Bugelhajema Adviseurs BV
databaseversie: 849
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel
omschrijving: verkeerslawaaï
rekenhart: 16.0 s (build2)
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 05-06-2019
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 10.54
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	6,0	0,0	47	Groningerstraatweg 18	80	1
2	3,0	0,0	22	Groningerstraatweg 18	80	2
3	6,0	0,0	43	Groningerstraatweg 20	80	3
4	5,0	0,0	19	Groningerstraatweg 20	80	4
5	7,0	0,0	36	Groningerstraatweg 22	80	5
6	5,0	0,0	21	Groningerstraatweg 22	80	6
7	6,0	0,0	28	Groningerstraatweg 28	80	7
8	3,0	0,0	14	Groningerstraatweg 28	80	8
9	6,0	0,0	34	Groningerstraatweg 30	80	9
10	7,0	0,0	42	Groningerstraatweg 34	80	10
11	6,0	0,0	19	Groningerstraatweg 34	80	11
12	8,0	0,0	39	Groningerstraatweg 36	80	12
15	7,0	0,0	55	Groningerstraatweg 1	80	13
16	8,0	0,0	78	Groningerstraatweg 3	80	14
17	8,0	0,0	44	Groningerstraatweg 5	80	15
18	8,0	0,0	32	Groningerstraatweg 7	80	16
19	8,0	0,0	34	Groningerstraatweg 9	80	17
20	8,0	0,0	58	Groningerstraatweg 11	80	18
21	8,0	0,0	55	Groningerstraatweg 13	80	19
26	8,0	0,0	104	Juursemakluit 1-7	80	20
27	7,0	0,0	61	Juursemakluit 2/4	80	21
28	7,0	0,0	61	Juursemakluit 6/8	80	22
29	7,0	0,0	55	Juursemakluit 10/12	80	23
30	8,0	0,0	36	Juursemakluit 11	80	24
31	5,0	0,0	24	Juursemakluit 11	80	25
33	8,0	0,0	32	Meinderslocatie ong.	80	26
34	8,0	0,0	32	Meinderslocatie ong.	80	27
35	8,0	0,0	32	Meinderslocatie ong.	80	28
36	8,0	0,0	32	Meinderslocatie ong.	80	29
37	8,0	0,0	32	Meinderslocatie ong.	80	30
38	8,0	0,0	34	Meinderslocatie ong.	80	31
39	8,0	0,0	34	Meinderslocatie ong.	80	32
40	8,0	0,0	34	Meinderslocatie ong.	80	33
41	8,0	0,0	34	Meinderslocatie ong.	80	34
42	8,0	0,0	24	Meinderslocatie ong.	80	35
43	8,0	0,0	30	Meinderslocatie ong.	80	36
44	8,0	0,0	24	Meinderslocatie ong.	80	37
45	8,0	0,0	36	Meinderslocatie ong.	80	38
46	8,0	0,0	24	Meinderslocatie ong.	80	39
47	8,0	0,0	36	Meinderslocatie ong.	80	40
48	8,0	0,0	27	Meinderslocatie ong.	80	41
49	3,0	0,0	26	Meinderslocatie ong.	80	42
50	3,0	0,0	17	Meinderslocatie ong.	80	43
51	3,0	0,0	16	Meinderslocatie ong.	80	44
52	3,0	0,0	13	Meinderslocatie ong.	80	45
53	3,0	0,0	20	Meinderslocatie ong.	80	46
59	3,0	0,0	16	Meinderslocatie ong.	80	47

WinHawk-LT 8.51 (c) dirActivity-software

05-06-2019 12:07

nr		z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie		kenmerk
60	3.0	0.0	13	Meinderslootlocatie ong.				48

Bodemlijnen

nr	z.gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	1484	hardzachtovergang + hoogtelijn	1

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw toets	refl kenmerk	hart groep	sh	whn	dag avond nacht	IL inc. maatregel				VL excl optrektoeslag					
										VL inc. aftrek	VL inc. prognose	Lden	Leitm						
1	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	1.1	VL 1	1	1	1.8	52.06	48.75	45.13	53.59	55.13	51.59	53.13	52.06	48.75	45.13	
					VL 1	1	4.5	51.42	48.09	44.51	52.95	54.51	50.95	52.51	51.42	48.09	44.51		
					VL 2	1	1.8	26.17	21.60	19.57	27.67	29.57	25.67	27.57	26.17	21.60	19.57		
2	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	1.2	VL 2	1	1	4.5	30.47	26.02	23.81	31.96	33.81	29.96	31.81	30.47	26.02	23.81	
					VL 1	1	1.8	57.45	54.13	50.53	58.98	60.53	56.98	58.53	57.45	54.13	50.53		
					VL 1	1	4.5	58.18	54.85	51.28	59.72	61.28	57.72	59.28	58.18	54.85	51.28		
3	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	1.3	VL 2	1	1	1.8	18.88	14.37	12.35	20.43	22.35	18.43	20.35	18.88	14.37	12.35	
					VL 2	1	4.5	22.01	17.57	15.49	23.57	25.49	21.57	23.49	22.01	17.57	15.49		
					VL 1	1	1.8	56.76	53.45	49.84	58.29	59.84	56.29	57.84	56.76	53.45	49.84		
4	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	1.4	VL 1	1	1	4.5	57.40	54.07	50.49	59.93	60.49	56.93	58.49	57.40	54.07	50.49	
					VL 2	1	1.8	32.87	28.49	26.13	34.33	36.13	32.33	34.13	32.87	28.49	26.13		
					VL 2	1	4.5	33.68	29.28	26.96	35.14	36.96	33.14	34.96	33.68	29.28	26.96		
5	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	2.1	VL 1	1	1	1.8	48.64	45.34	41.68	50.16	51.68	48.16	49.68	48.64	45.34	41.68	
					VL 1	1	4.5	48.59	45.28	41.66	50.12	51.66	48.16	49.68	48.59	45.28	41.66		
					VL 2	1	1.8	30.50	25.99	23.77	31.94	33.77	29.94	31.77	30.50	25.99	23.77		
6	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	2.1	VL 2	1	1	4.5	32.09	27.60	25.37	33.54	35.37	31.54	33.37	32.09	27.60	25.37	
					VL 1	1	1.8	51.56	48.26	44.61	53.08	54.61	51.08	52.61	51.56	48.26	44.61		
					VL 1	1	4.5	53.21	49.90	46.29	54.74	56.29	52.74	54.29	53.21	49.90	46.29		
7	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	2.2	VL 2	1	1	1.8	23.48	18.90	16.81	24.94	26.81	22.94	24.81	23.48	18.90	16.81	
					VL 1	1	4.5	26.18	21.64	19.50	27.65	29.50	25.65	27.50	26.18	21.64	19.50		
					VL 1	1	1.8	55.41	52.11	48.47	56.94	58.47	54.94	56.47	55.41	52.11	48.47		
8	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	2.3	VL 1	1	1	4.5	56.82	53.50	49.90	58.35	59.90	56.35	57.90	56.82	53.50	49.90	
					VL 2	1	1.8	12.50	8.22	6.30	14.25	16.30	12.25	14.30	12.50	8.22	6.30		
					VL 2	1	4.5	15.25	11.00	9.03	16.99	19.03	14.99	17.03	15.25	11.00	9.03		
9	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	2.3	VL 1	1	1	1.8	50.92	47.62	43.97	52.44	53.97	50.44	51.97	50.92	47.62	43.97	
					VL 1	1	4.5	52.51	49.19	45.58	54.04	55.58	52.51	49.19	45.58	52.51	49.19	45.58	
					VL 2	1	1.8	34.04	29.61	27.21	35.44	37.21	33.44	35.21	34.04	29.61	27.21		
10	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	2.4	VL 1	1	1	4.5	34.71	30.26	27.89	36.12	37.89	34.71	30.26	27.89	34.71	30.26	27.89
					VL 2	1	1.8	41.08	37.77	34.13	40.60	42.13	40.60	42.13	41.08	37.77	34.13		
					VL 1	1	4.5	42.39	39.08	35.47	43.92	45.47	41.92	43.47	42.39	39.08	35.47		
11	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	3.1	VL 2	1	1	1.8	36.25	31.81	29.44	37.66	39.44	35.66	37.44	36.25	31.81	29.44	
					VL 1	1	4.5	37.30	32.86	30.52	38.73	40.52	36.73	38.52	37.30	32.86	30.52		
					VL 2	1	1.8	51.51	48.21	44.56	53.03	54.56	51.03	52.56	51.51	48.21	44.56		
12	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	3.1	VL 1	1	1	4.5	53.00	49.69	46.08	54.53	56.08	52.53	54.08	53.00	49.69	46.08	
					VL 1	1	1.8	30.46	26.01	23.66	31.88	33.66	29.88	31.66	30.46	26.01	23.66		
					VL 2	1	4.5	31.55	27.09	24.78	32.98	34.78	30.98	32.78	31.55	27.09	24.78		
13	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	3.2	VL 1	1	1	1.8	55.37	52.07	48.43	56.90	58.43	54.90	56.43	55.37	52.07	48.43	
					VL 1	1	4.5	56.76	53.44	49.84	56.29	57.84	54.76	56.43	56.76	53.44	49.84		
					VL 2	1	1.8	11.29	7.06	5.07	13.04	15.07	11.04	13.07	11.29	7.06	5.07		
14	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	3.3	VL 2	1	1	4.5	13.38	9.14	7.16	15.12	17.16	13.12	15.16	13.38	9.14	7.16	
					VL 1	1	1.8	52.61	49.29	45.68	54.14	55.68	52.14	53.68	52.61	49.29	45.68		
					VL 2	1	4.5	36.06	31.62	29.24	37.47	39.24	35.47	37.24	36.06	31.62	29.24		
15	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	3.4	VL 1	1	1	1.8	40.46	37.16	33.52	41.99	43.52	39.99	41.52	40.46	37.16	33.52	
					VL 1	1	4.5	41.16	37.84	34.24	42.69	44.24	40.69	42.24	41.16	37.84	34.24		
					VL 2	1	1.8	37.81	33.38	30.98	39.21	40.98	37.21	38.98	37.81	33.38	30.98		
16	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	4.1	VL 1	1	1	4.5	38.54	34.11	31.73	39.95	41.73	37.95	39.73	38.54	34.11	31.73	
					VL 1	1	1.8	52.29	49.00	45.35	53.62	55.35	51.62	53.35	52.29	49.00	45.35		
					VL 1	1	4.5	53.59	50.27	46.67	55.12	56.67	52.12	54.67	53.59	50.27	46.67		
17	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	4.1	VL 2	1	1	1.8	32.76	28.33	25.98	32.19	33.98	32.19	33.98	32.76	28.33	25.98	

Bugel Hajema

6

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw/toets	refl kenmerk	chart groep	sh	whn	dag	avond	nacht	Lden	Leitm	IL: inc. maatregel VL: inc. affrek RL: inc. prognose	VL: excl. optrektoeslag			
															dag	avond	nacht	
14	0.0	0.0 Meindersmalocatie	ong gevel	4.2		VL 2	1	4.5	33.61	29.17	26.85	35.05	36.85	33.05	34.85	33.61	29.17	26.85
						VL 1	1	1.8	55.45	52.15	48.51	56.98	58.51	54.98	56.51	55.45	52.15	48.51
						VL 1	1	4.5	56.83	53.51	49.91	58.36	59.91	56.36	57.91	56.83	53.51	49.91
15	0.0	0.0 Meindersmalocatie	ong gevel	4.3		VL 1	1	1.8	11.11	6.88	4.88	12.85	14.88	10.85	12.88	11.11	6.88	4.88
						VL 2	1	4.5	13.17	8.93	6.96	14.92	16.96	12.92	14.98	13.17	8.93	6.96
						VL 1	1	1.8	51.22	47.92	44.27	52.74	54.27	50.74	52.27	51.22	47.92	44.27
16	0.0	0.0 Meindersmalocatie	ong gevel	4.4		VL 1	1	4.5	52.77	49.45	45.84	54.30	55.84	52.30	53.84	52.77	49.45	45.84
						VL 2	1	1.8	31.11	26.61	24.31	32.52	34.31	30.52	32.31	31.11	26.61	24.31
						VL 1	1	1.8	38.97	35.66	32.04	40.50	42.04	38.50	40.04	38.97	35.66	32.04
17	0.0	0.0 Meindersmalocatie	ong gevel	5.1		VL 1	1	4.5	39.85	36.52	32.94	41.38	42.94	39.38	40.94	39.85	36.52	32.94
						VL 2	1	1.8	35.21	30.75	28.42	36.63	38.42	34.63	36.42	35.21	30.75	28.42
						VL 1	1	4.5	36.40	31.93	29.62	37.82	39.62	35.82	37.62	36.40	31.93	29.62
18	0.0	0.0 Meindersmalocatie	ong gevel	5.2		VL 1	1	1.8	51.50	48.20	44.55	53.02	54.55	51.02	52.55	51.50	48.20	44.55
						VL 1	1	4.5	53.02	49.70	46.09	54.55	56.09	52.55	54.09	53.02	49.70	46.09
						VL 2	1	1.8	29.36	24.83	22.64	30.81	32.64	28.81	30.64	29.36	24.83	22.64
19	0.0	0.0 Meindersmalocatie	ong gevel	5.3		VL 1	1	4.5	31.50	26.98	24.79	32.95	34.79	30.95	32.79	31.50	26.98	24.79
						VL 1	1	1.8	55.50	52.20	48.56	57.03	58.56	55.03	56.56	55.50	52.20	48.56
						VL 2	1	4.5	56.91	53.59	49.99	58.44	59.99	56.44	57.99	56.91	53.59	49.99
20	0.0	0.0 Meindersmalocatie	ong gevel	5.4		VL 1	1	1.8	10.87	6.65	4.64	12.61	14.64	10.61	12.64	10.87	6.65	4.64
						VL 2	1	4.5	12.93	8.69	6.72	14.68	16.72	12.68	14.72	12.93	8.69	6.72
						VL 1	1	4.5	53.51	50.19	46.58	55.04	56.58	52.04	54.58	53.51	50.19	46.58
21	0.0	0.0 Meindersmalocatie	ong gevel	6.1		VL 2	1	4.5	34.16	29.67	27.39	35.59	37.39	33.59	35.39	34.16	29.67	27.39
						VL 1	1	1.8	38.86	35.54	31.94	40.39	41.94	38.39	39.94	38.86	35.54	31.94
						VL 1	1	4.5	40.62	37.29	33.71	42.15	43.71	40.15	41.71	40.62	37.29	33.71
22	0.0	0.0 Meindersmalocatie	ong gevel	6.2		VL 2	1	1.8	32.15	27.58	25.46	33.61	35.46	31.61	33.46	32.15	27.58	25.46
						VL 1	1	4.5	34.78	30.27	28.09	36.24	38.09	34.24	36.09	34.78	30.27	28.09
						VL 1	1	1.8	37.83	34.46	30.95	39.37	40.95	37.37	38.95	37.83	34.46	30.95
23	0.0	0.0 Meindersmalocatie	ong gevel	6.3		VL 1	1	4.5	49.18	45.88	42.25	50.71	52.25	48.71	50.25	49.18	45.88	42.25
						VL 2	1	1.8	29.66	25.05	22.99	31.12	32.99	29.12	30.99	29.66	25.05	22.99
						VL 1	1	4.5	32.06	27.53	25.37	33.52	35.37	31.52	33.37	32.06	27.53	25.37
24	0.0	0.0 Meindersmalocatie	ong gevel	6.4		VL 2	1	1.8	55.88	52.57	48.94	57.40	58.94	55.40	56.94	55.88	52.57	48.94
						VL 1	1	4.5	56.23	52.91	49.31	57.76	59.31	55.76	57.31	56.23	52.91	49.31
						VL 2	1	1.8	23.59	19.21	17.37	25.32	27.37	23.32	25.37	23.59	19.21	17.37
25	0.0	0.0 Meindersmalocatie	ong gevel	7.1		VL 1	1	4.5	24.79	20.46	18.52	26.50	28.52	24.50	26.52	24.79	20.46	18.52
						VL 2	1	1.8	49.55	46.24	42.63	57.11	58.65	55.11	56.65	55.58	52.27	48.65
						VL 1	1	4.5	56.92	53.59	50.01	58.45	60.01	56.45	58.01	56.92	53.59	50.01
26	0.0	0.0 Meindersmalocatie	ong gevel	7.2		VL 2	1	1.8	40.30	36.14	33.91	41.97	43.91	39.97	41.91	40.30	36.14	33.91
						VL 1	1	4.5	41.57	37.35	35.10	43.19	45.10	41.19	43.10	41.57	37.35	35.10
						VL 1	1	1.8	49.55	46.24	42.63	51.08	52.63	49.08	50.63	49.55	46.24	42.63
27	0.0	0.0 Meindersmalocatie	ong gevel	7.3		VL 1	1	4.5	50.83	47.49	43.93	52.37	53.93	50.37	51.93	50.83	47.49	43.93
						VL 2	1	1.8	41.00	36.70	34.37	42.52	44.37	40.52	42.37	41.00	36.70	34.37
						VL 1	1	4.5	42.09	37.75	35.43	43.59	45.43	41.59	43.43	42.09	37.75	35.43
28	0.0	0.0 Meindersmalocatie	ong gevel	7.4		VL 1	1	1.8	38.46	35.13	31.56	40.00	41.56	38.00	39.56	38.46	35.13	31.56
						VL 2	1	4.5	48.06	44.75	41.12	49.58	51.12	47.58	49.12	48.06	44.75	41.12
						VL 1	1	1.8	31.67	27.23	24.89	33.10	34.89	31.10	32.89	31.67	27.23	24.89
29	0.0	0.0 Meindersmalocatie	ong gevel	7.5		VL 2	1	4.5	31.08	26.64	24.35	32.53	34.35	30.53	32.35	31.08	26.64	24.35
						VL 1	1	1.8	52.90	49.60	45.95	54.42	55.95	52.42	53.95	52.90	49.60	45.95
						VL 1	1	4.5	53.10	49.78	46.18	54.63	56.18	52.63	54.18	53.10	49.78	46.18
30	0.0	0.0 Meindersmalocatie	ong gevel	7.6		VL 2	1	1.8	22.72	18.08	15.95	24.13	25.95	22.13	23.95	22.72	18.08	15.95
						VL 1	1	4.5	24.27	19.67	17.49	25.68	27.49	23.68	25.49	24.27	19.67	17.49
						VL 1	1	1.8	52.42	49.12	45.47	53.94	55.47	51.94	53.47	52.42	49.12	45.47

WinHavik-LT 8.51 (c) dirActivity-software

05-06-2019 12:07

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw toets	refl kenmerk	chart groep	sh	whn	dag	avond	nacht	IL: inc. maatregel				VL: excl. optrekoetslag					
												VL: inc. affrek		VL: inc. prognose		VL: excl. optrekoetslag		VL: excl. optrekoetslag			
28	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	8.1		VL 1	1	4.5	54.08	50.76	47.16	55.61	57.16	53.61	55.16	54.08	50.76	47.16			
						VL 2	1	1.8	33.44	28.99	26.61	34.84	36.61	33.44	28.99	26.61	33.44	28.99	26.61		
						VL 1	1	4.5	34.22	29.76	27.41	35.63	37.41	33.63	35.41	34.22	29.76	27.41	34.22	29.76	27.41
						VL 2	1	1.8	42.18	36.88	35.25	43.71	45.25	41.71	43.25	42.18	36.88	35.25	42.18	36.88	35.25
29	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	8.2		VL 1	1	4.5	47.09	43.79	40.15	48.62	50.15	46.62	48.15	47.09	43.79	40.15			
						VL 2	1	1.8	31.63	27.18	24.83	33.05	34.83	31.05	32.83	31.63	27.18	24.83	31.63	27.18	24.83
						VL 1	1	4.5	31.30	26.84	24.54	32.74	34.54	30.74	32.54	31.30	26.84	24.54	31.30	26.84	24.54
						VL 2	1	1.8	42.44	39.13	35.50	43.96	45.50	41.96	43.50	42.44	39.13	35.50	42.44	39.13	35.50
30	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	8.3		VL 1	1	4.5	43.77	40.45	36.86	45.31	46.86	43.31	44.86	43.77	40.45	36.86			
						VL 2	1	1.8	28.77	24.19	22.14	30.26	32.14	28.26	30.14	28.77	24.19	22.14	28.77	24.19	22.14
						VL 1	1	4.5	31.12	26.58	24.48	32.61	34.48	30.61	32.48	31.12	26.58	24.48	31.12	26.58	24.48
						VL 2	1	1.8	51.56	48.26	44.61	53.08	54.61	51.08	52.61	51.56	48.26	44.61	51.56	48.26	44.61
31	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	9.1		VL 1	1	4.5	53.32	50.00	46.40	54.85	56.40	52.85	54.40	53.32	50.00	46.40			
						VL 2	1	1.8	33.95	29.51	27.15	35.37	37.15	33.37	35.15	33.95	29.51	27.15	33.95	29.51	27.15
						VL 1	1	4.5	34.71	30.26	27.93	36.14	37.93	34.14	35.93	34.71	30.26	27.93	34.71	30.26	27.93
						VL 2	1	1.8	44.22	40.92	37.28	45.75	47.28	43.75	45.28	44.22	40.92	37.28	44.22	40.92	37.28
32	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	9.2		VL 1	1	4.5	45.52	42.21	38.59	47.05	48.59	45.05	46.59	45.52	42.21	38.59			
						VL 2	1	1.8	30.75	26.29	23.94	32.16	33.94	30.16	31.94	30.75	26.29	23.94	30.75	26.29	23.94
						VL 1	1	4.5	31.31	26.84	24.53	32.73	34.53	30.73	32.53	31.31	26.84	24.53	31.31	26.84	24.53
						VL 2	1	1.8	46.78	43.49	39.83	48.30	49.83	46.30	47.83	46.78	43.49	39.83	46.78	43.49	39.83
33	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	9.3		VL 1	1	4.5	48.24	44.92	41.31	49.77	51.31	47.77	49.31	48.24	44.92	41.31			
						VL 2	1	1.8	24.80	20.14	18.04	26.21	28.04	24.21	26.04	24.80	20.14	18.04	24.80	20.14	18.04
						VL 1	1	4.5	27.15	22.53	20.37	28.55	30.37	26.55	28.37	27.15	22.53	20.37	27.15	22.53	20.37
						VL 2	1	1.8	48.24	44.94	41.29	49.76	51.29	47.76	49.29	48.24	44.94	41.29	48.24	44.94	41.29
34	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	10.1		VL 1	1	4.5	49.82	46.50	42.89	51.35	52.89	49.35	50.89	49.82	46.50	42.89			
						VL 2	1	1.8	36.23	31.80	29.41	37.64	39.41	35.64	37.41	36.23	31.80	29.41	36.23	31.80	29.41
						VL 1	1	4.5	36.78	32.34	29.97	38.19	39.97	36.19	37.97	36.78	32.34	29.97	36.78	32.34	29.97
						VL 2	1	1.8	44.14	41.83	37.20	45.67	47.20	43.67	45.20	44.14	41.83	37.20	44.14	41.83	37.20
35	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	10.2		VL 1	1	4.5	45.14	41.83	38.22	46.67	48.22	44.67	46.22	45.14	41.83	38.22			
						VL 2	1	1.8	30.67	26.22	23.86	32.08	33.86	30.08	31.86	30.67	26.22	23.86	30.67	26.22	23.86
						VL 1	1	4.5	31.17	26.71	24.39	32.60	34.39	30.60	32.39	31.17	26.71	24.39	31.17	26.71	24.39
						VL 2	1	1.8	41.79	38.49	34.85	43.32	44.85	41.32	42.85	41.79	38.49	34.85	41.79	38.49	34.85
36	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	10.3		VL 1	1	4.5	42.63	39.31	35.72	44.17	45.72	42.17	43.72	42.63	39.31	35.72			
						VL 2	1	1.8	28.85	24.25	22.17	30.31	32.17	28.31	30.17	28.85	24.25	22.17	28.85	24.25	22.17
						VL 1	1	4.5	31.46	26.90	24.76	32.91	34.76	30.91	32.76	31.46	26.90	24.76	31.46	26.90	24.76
						VL 2	1	1.8	47.28	43.98	40.33	48.80	50.33	46.80	48.33	47.28	43.98	40.33	47.28	43.98	40.33
37	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	11.1		VL 1	1	4.5	48.84	45.52	41.91	50.37	51.91	48.37	49.91	48.84	45.52	41.91			
						VL 2	1	1.8	36.32	31.89	29.49	37.72	39.49	35.72	37.49	36.32	31.89	29.49	36.32	31.89	29.49
						VL 1	1	4.5	36.99	32.55	30.18	38.40	40.18	36.40	38.18	36.99	32.55	30.18	36.99	32.55	30.18
						VL 2	1	1.8	41.94	38.64	35.00	43.47	45.00	41.47	43.00	41.94	38.64	35.00	41.94	38.64	35.00
38	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	11.2		VL 1	1	4.5	42.57	39.25	35.65	44.10	45.65	42.10	43.65	42.57	39.25	35.65			
						VL 2	1	1.8	32.29	27.85	25.45	33.69	35.45	31.69	33.45	32.29	27.85	25.45	32.29	27.85	25.45
						VL 1	1	4.5	32.80	28.34	25.97	34.20	35.97	32.20	33.97	32.80	28.34	25.97	32.80	28.34	25.97
						VL 2	1	1.8	44.27	40.97	37.32	43.79	45.32	40.79	42.32	44.27	40.97	37.32	44.27	40.97	37.32
39	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	11.3		VL 1	1	4.5	45.36	42.05	38.43	46.89	48.43	44.89	46.43	45.36	42.05	38.43			
						VL 2	1	1.8	33.05	28.62	26.21	34.45	36.21	32.45	34.21	33.05	28.62	26.21	33.05	28.62	26.21
						VL 1	1	4.5	33.67	29.22	26.84	35.07	36.84	33.07	34.84	33.67	29.22	26.84	33.67	29.22	26.84
						VL 2	1	1.8	45.86	42.56	38.91	47.38	48.91	45.38	46.91	45.86	42.56	38.91	45.86	42.56	38.91
40	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	12.1		VL 1	1	4.5	46.97	43.66	40.04	48.50	50.04	46.50	48.04	46.97	43.66	40.04			
						VL 2	1	1.8	37.94	33.52	31.10	39.34	41.10	37.34	39.10	37.94	33.52	31.10	37.94	33.52	31.10
						VL 1	1	4.5	38.39	33.97	31.57	39.80	41.57	37.80	39.57	38.39	33.97	31.57	38.39	33.97	31.57
						VL 2	1	1.8	41.64	38.34	34.71	43.17	44.71	41.17	42.71	41.64	38.34	34.71	41.64	38.34	34.71

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw/toets	refl kenmerk	chart groep	sh	whn	dag avond nacht	IL inc. maatregel			VL inc. optrektoeslag		
										LDen	Leitm	LDen	VL inc. affrek	LDen	Leitm
41	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	12.2		VL 1	1	4.5	42.16	38.84	35.24	43.69	45.24	41.69	43.24
						VL 2	1	1.8	32.97	28.53	26.13	34.37	36.13	32.37	34.13
						VL 1	1	4.5	33.54	29.08	26.71	34.94	36.71	32.94	34.71
						VL 2	1	1.8	38.79	35.48	31.85	40.31	41.85	38.31	39.85
42	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	12.3		VL 1	1	4.5	39.48	36.16	32.57	41.02	42.57	39.02	40.57
						VL 2	1	1.8	34.01	29.56	27.20	35.42	37.20	33.42	35.20
						VL 1	1	4.5	35.25	30.78	28.45	36.66	38.45	34.66	36.45
						VL 2	1	1.8	45.42	42.12	38.47	46.94	48.47	44.94	46.47
43	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	13.1		VL 1	1	4.5	46.47	43.15	39.53	47.99	49.53	45.99	47.53
						VL 2	1	1.8	38.69	34.28	31.85	40.09	41.85	38.09	39.85
						VL 1	1	4.5	39.03	34.60	32.20	40.43	42.20	38.43	40.20
						VL 2	1	1.8	40.25	36.94	33.30	41.77	43.30	39.77	41.30
44	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	13.2		VL 1	1	4.5	40.47	37.15	33.55	42.00	43.55	40.00	41.55
						VL 2	1	1.8	33.93	29.49	27.09	35.33	37.09	33.33	35.09
						VL 1	1	4.5	34.62	30.16	27.79	36.02	37.79	34.02	35.79
						VL 2	1	1.8	41.87	38.57	34.93	43.40	44.93	41.40	42.93
45	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	13.3		VL 1	1	4.5	42.54	39.22	35.61	44.07	45.61	42.07	43.61
						VL 2	1	1.8	35.79	31.38	28.95	37.19	38.95	35.19	36.95
						VL 1	1	4.5	35.99	31.56	29.15	37.39	39.15	35.39	37.15
						VL 2	1	1.8	44.60	41.29	37.65	46.12	47.65	44.12	45.65
46	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	14.1		VL 1	1	4.5	45.42	42.11	38.48	46.94	48.48	44.94	46.48
						VL 2	1	1.8	41.24	36.84	34.39	42.64	44.39	40.64	42.39
						VL 1	1	4.5	41.08	36.66	34.23	42.48	44.23	40.48	42.23
						VL 2	1	1.8	40.09	36.79	33.15	41.62	43.15	39.62	41.15
47	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	14.2		VL 1	1	4.5	40.49	37.17	33.57	42.02	43.57	40.02	41.57
						VL 2	1	1.8	34.44	29.99	27.60	35.84	37.60	33.84	35.60
						VL 1	1	4.5	35.35	30.90	28.51	36.75	38.51	34.75	36.51
						VL 2	1	1.8	33.25	29.94	26.33	34.78	36.33	32.78	34.33
48	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	14.3		VL 1	1	4.5	33.98	30.64	27.08	35.52	37.08	33.52	35.08
						VL 2	1	1.8	39.89	35.49	33.07	41.30	43.07	39.30	41.07
						VL 1	1	4.5	40.17	35.76	33.37	41.59	43.37	39.59	41.37
						VL 2	1	1.8	43.92	40.62	36.97	45.44	46.97	43.44	44.97
49	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	15.1		VL 1	1	4.5	44.44	41.13	37.51	45.97	47.51	43.97	45.51
						VL 2	1	1.8	41.51	37.11	34.66	42.91	44.66	40.91	42.66
						VL 1	1	4.5	41.36	36.95	34.52	42.76	44.52	40.76	42.52
						VL 2	1	1.8	37.12	33.81	30.19	38.65	40.19	36.65	38.19
50	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	15.2		VL 1	1	4.5	38.11	34.78	31.19	39.64	41.19	37.64	39.19
						VL 2	1	1.8	34.93	30.51	28.17	36.37	38.17	34.37	36.17
						VL 1	1	4.5	36.36	31.95	29.63	37.82	39.63	35.82	37.63
						VL 2	1	1.8	39.58	36.27	32.64	41.10	42.64	39.10	40.64
51	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	15.3		VL 1	1	4.5	40.27	36.95	33.35	41.80	43.35	39.80	41.35
						VL 2	1	1.8	36.51	32.10	29.67	37.91	39.67	35.91	37.67
						VL 1	1	4.5	36.61	32.17	29.77	38.01	39.77	36.01	37.77
						VL 2	1	1.8	42.66	39.36	35.71	44.18	45.71	42.18	43.71
52	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	16.1		VL 1	1	4.5	43.12	39.81	36.19	44.65	46.19	42.65	44.19
						VL 2	1	1.8	42.94	38.54	36.09	44.34	46.09	42.34	44.09
						VL 1	1	4.5	43.04	38.64	36.21	44.45	46.21	42.45	44.21
						VL 2	1	1.8	37.28	33.97	30.35	38.81	38.35	37.28	33.97
53	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	16.2		VL 1	1	4.5	38.16	34.84	31.26	39.70	41.26	37.70	39.26
						VL 2	1	1.8	30.39	25.84	23.64	31.82	33.64	29.62	31.64
						VL 1	1	4.5	32.78	28.27	26.04	34.22	36.04	32.22	34.04
						VL 2	1	1.8	33.13	29.80	26.23	34.67	36.23	32.67	34.23

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw/toets	refl kenmerk	chart groep	sh	whn	dag	avond	nacht	IL inc. maatregel			VL inc. optrekoelag		
												VL inc. affrek	LDen	Leitm	VL inc. prognose	LDen	Leitm
54	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	16.3		VL 1	1	4.5	33.46	30.11	26.58	33.01	34.58		33.46	30.11	26.58
						VL 2	1	1.8	42.28	37.87	35.44	43.68	45.44		42.28	37.87	35.44
						VL 1	1	4.5	43.90	39.50	37.06	43.30	45.06		43.90	39.50	37.06
						VL 2	1	1.8	41.53	38.23	34.59	43.06	42.59		41.53	38.23	34.59
55	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	17.1		VL 1	1	4.5	42.01	38.70	35.09	43.54	45.09		42.01	38.70	35.09
						VL 2	1	1.8	43.52	39.12	36.67	44.92	44.67		43.52	39.12	36.67
						VL 1	1	4.5	44.11	39.70	37.26	45.51	47.26		44.11	39.70	37.26
						VL 2	1	1.8	45.26	41.96	38.31	46.78	48.31		45.26	41.96	38.31
56	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	17.2		VL 1	1	4.5	46.09	42.78	39.16	47.62	49.16		46.09	42.78	39.16
						VL 2	1	1.8	23.51	18.86	16.74	24.91	26.74		23.51	18.86	16.74
						VL 1	1	4.5	24.29	19.68	17.51	25.69	27.51		24.29	19.68	17.51
						VL 2	1	1.8	40.04	36.73	33.09	41.56	43.09		40.04	36.73	33.09
57	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	17.3		VL 1	1	4.5	40.43	37.11	33.51	41.96	43.51		40.43	37.11	33.51
						VL 2	1	1.8	40.31	35.90	33.46	41.71	43.46		40.31	35.90	33.46
						VL 1	1	4.5	40.51	36.09	33.68	41.92	43.68		40.51	36.09	33.68
						VL 2	1	1.8	36.51	33.20	29.58	38.04	39.58		36.51	33.20	29.58
58	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	18.1		VL 1	1	4.5	37.71	34.38	30.81	39.25	40.81		37.71	34.38	30.81
						VL 2	1	1.8	43.83	39.43	36.99	45.23	46.99		43.83	39.43	36.99
						VL 1	1	4.5	44.30	39.89	37.47	45.71	47.47		44.30	39.89	37.47
						VL 2	1	1.8	45.63	42.33	38.68	47.15	48.68		45.63	42.33	38.68
59	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	18.2		VL 1	1	4.5	46.41	43.10	39.47	47.93	49.47		46.41	43.10	39.47
						VL 2	1	1.8	22.52	17.88	15.75	23.93	25.75		22.52	17.88	15.75
						VL 1	1	4.5	23.40	18.79	16.62	24.80	26.62		23.40	18.79	16.62
						VL 2	1	1.8	42.89	39.59	35.94	44.41	45.94		42.89	39.59	35.94
60	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	18.3		VL 1	1	4.5	44.14	40.83	37.21	45.67	47.21		44.14	40.83	37.21
						VL 2	1	1.8	39.22	34.82	32.38	40.62	42.38		39.22	34.82	32.38
						VL 1	1	4.5	39.72	35.30	32.89	41.13	42.89		39.72	35.30	32.89
						VL 2	1	1.8	37.85	34.54	30.92	39.38	40.92		37.85	34.54	30.92
61	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	19.1		VL 1	1	4.5	38.90	35.57	31.99	40.43	41.99		38.90	35.57	31.99
						VL 2	1	1.8	43.40	39.00	36.56	44.80	46.56		43.40	39.00	36.56
						VL 1	1	4.5	43.91	39.50	37.08	45.32	47.08		43.91	39.50	37.08
						VL 2	1	1.8	45.68	42.38	38.73	47.20	48.73		45.68	42.38	38.73
62	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	19.2		VL 1	1	4.5	46.98	43.67	40.05	48.51	50.05		46.98	43.67	40.05
						VL 2	1	1.8	26.09	21.62	19.26	27.49	29.26		26.09	21.62	19.26
						VL 1	1	4.5	22.25	17.64	15.48	23.66	25.48		22.25	17.64	15.48
						VL 2	1	1.8	39.57	36.27	32.64	41.10	42.64		39.57	36.27	32.64
63	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	19.3		VL 1	1	4.5	40.37	37.05	33.46	41.91	43.46		40.37	37.05	33.46
						VL 2	1	1.8	39.94	36.53	33.10	41.34	43.10		39.94	36.53	33.10
						VL 1	1	4.5	40.09	36.68	33.27	41.50	43.27		40.09	36.68	33.27
						VL 2	1	1.8	41.56	37.15	34.73	42.97	44.73		41.56	37.15	34.73
64	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	20.1		VL 1	1	4.5	42.19	37.77	35.38	43.61	45.38		42.19	37.77	35.38
						VL 2	1	1.8	45.85	42.55	38.90	47.37	48.90		45.85	42.55	38.90
						VL 1	1	4.5	47.31	44.00	40.38	48.84	48.38		47.31	44.00	40.38
						VL 2	1	1.8	20.56	15.96	13.78	21.96	23.78		20.56	15.96	13.78
65	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	20.2		VL 1	1	4.5	22.33	17.79	15.53	23.73	25.53		22.33	17.79	15.53
						VL 2	1	1.8	42.51	39.20	35.56	44.03	45.56		42.51	39.20	35.56
						VL 1	1	4.5	44.43	41.12	37.51	45.96	45.51		44.43	41.12	37.51
						VL 2	1	1.8	39.09	34.68	32.26	38.50	40.26		39.09	34.68	32.26
66	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	20.3		VL 1	1	4.5	39.86	35.44	33.04	39.27	41.04		39.86	35.44	33.04
						VL 2	1	1.8	40.01	36.70	33.07	41.53	43.07		40.01	36.70	33.07

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw/toets	refl kenmerk	chart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Leitm	IL: inc. maatregel		VL: excl. optrektoeslag			
														VL: inc. affrek	VL: inc. prognose				
67	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	21.1		VL 1	1	4.5	40.90	37.58	33.99	42.44	43.99	40.44	41.99	40.90	37.58	33.99	
						VL 2	1	1.8	41.36	36.95	34.53	42.77	44.53	40.77	42.53	41.36	36.95	34.53	
						VL 1	1	4.5	42.22	37.80	35.41	43.64	45.41	41.64	43.41	42.22	37.80	35.41	
						VL 2	1	1.8	46.99	43.69	40.05	48.52	50.05	46.52	48.05	46.99	43.69	40.05	
68	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	21.2		VL 1	1	4.5	48.82	45.51	41.90	50.35	51.90	48.35	49.90	48.82	45.51	41.90	
						VL 2	1	1.8	21.20	16.58	14.52	22.65	24.52	20.65	22.52	21.20	16.58	14.52	
						VL 2	1	4.5	20.76	16.12	13.99	22.17	23.99	20.17	21.99	20.76	16.12	13.99	
						VL 1	1	1.8	38.80	35.48	31.88	40.33	41.88	38.33	39.88	38.80	35.48	31.88	
69	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	21.3		VL 1	1	4.5	40.93	37.60	34.01	42.46	44.01	40.46	42.01	40.93	37.60	34.01	
						VL 2	1	1.8	33.14	28.67	26.36	34.56	36.36	32.56	34.36	33.14	28.67	26.36	
						VL 2	1	4.5	34.32	29.84	27.56	35.75	37.56	33.75	35.56	34.32	29.84	27.56	
						VL 1	1	1.8	41.23	37.92	34.30	42.76	44.30	40.76	42.30	41.23	37.92	34.30	
70	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	22.1		VL 1	1	4.5	42.75	39.43	35.84	44.29	45.84	42.29	43.84	42.75	39.43	35.84	
						VL 2	1	1.8	41.81	37.41	34.99	43.22	44.99	41.22	43.84	41.81	37.41	34.99	
						VL 2	1	4.5	42.75	38.33	35.95	44.17	45.95	42.17	43.95	42.75	38.33	35.95	
						VL 1	1	1.8	47.41	44.11	40.47	48.94	50.47	46.94	48.47	47.41	44.11	40.47	
71	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	22.2		VL 1	1	4.5	49.30	45.99	42.38	50.83	52.38	48.83	50.38	49.30	45.99	42.38	
						VL 2	1	1.8	19.83	15.32	13.37	21.41	23.37	19.41	21.37	19.83	15.32	13.37	
						VL 2	1	4.5	13.81	9.18	7.04	15.22	17.04	13.22	15.04	13.81	9.18	7.04	
						VL 1	1	1.8	43.70	40.39	36.76	45.22	46.76	43.22	44.76	43.70	40.39	36.76	
72	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	22.3		VL 1	1	4.5	46.23	42.92	39.31	47.76	49.31	45.76	47.31	46.23	42.92	39.31	
						VL 2	1	1.8	36.84	32.51	30.19	38.35	40.19	36.35	38.19	36.84	32.51	30.19	
						VL 2	1	4.5	38.22	33.85	31.55	39.71	39.55	38.22	33.85	31.55	38.22	33.85	31.55
						VL 1	1	1.8	41.47	38.17	34.53	43.00	44.53	41.00	42.53	41.47	38.17	34.53	
73	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	23.1		VL 1	1	4.5	43.25	39.94	36.33	44.78	46.33	43.25	39.94	36.33			
						VL 2	1	1.8	41.80	37.40	34.98	43.21	44.98	41.21	42.98	41.80	37.40	34.98	
						VL 2	1	4.5	42.77	38.35	35.97	44.19	45.97	42.19	43.97	42.77	38.35	35.97	
						VL 1	1	1.8	48.66	45.35	41.72	50.18	51.72	48.18	49.72	48.66	45.35	41.72	
74	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	23.2		VL 1	1	4.5	50.63	47.31	43.71	52.16	53.71	50.16	51.71	50.63	47.31	43.71	
						VL 2	1	1.8	35.01	30.85	28.62	36.68	38.62	34.68	36.62	35.01	30.85	28.62	
						VL 2	1	4.5	35.03	30.87	28.69	36.72	38.69	34.72	36.69	35.03	30.87	28.69	
						VL 1	1	1.8	41.89	38.59	34.96	43.42	44.96	41.42	42.96	41.89	38.59	34.96	
75	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	23.3		VL 1	1	4.5	43.52	40.20	36.60	45.05	46.60	43.05	44.60	43.52	40.20	36.60	
						VL 2	1	1.8	38.81	34.40	31.98	40.22	41.98	38.22	39.98	38.81	34.40	31.98	
						VL 2	1	4.5	39.26	34.83	32.44	40.67	42.44	38.67	40.44	39.26	34.83	32.44	
						VL 1	1	1.8	40.99	37.67	34.06	42.52	44.06	40.52	42.06	40.99	37.67	34.06	
76	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	24.1		VL 1	1	4.5	45.55	42.23	38.62	47.08	48.62	45.08	46.62	45.55	42.23	38.62	
						VL 2	1	1.8	43.17	38.78	36.37	44.59	46.37	42.59	44.37	43.17	38.78	36.37	
						VL 2	1	4.5	44.13	39.74	37.36	45.57	47.36	43.57	45.36	44.13	39.74	37.36	
						VL 1	1	1.8	49.10	45.80	42.17	50.63	52.17	48.63	50.17	49.10	45.80	42.17	
77	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	24.2		VL 1	1	4.5	51.15	47.83	44.24	52.69	54.24	50.69	52.24	51.15	47.83	44.24	
						VL 2	1	1.8	35.92	31.63	29.32	37.46	39.32	35.46	37.32	35.92	31.63	29.32	
						VL 2	1	4.5	36.81	32.51	30.22	38.35	40.22	36.35	38.22	36.81	32.51	30.22	
						VL 1	1	1.8	49.90	46.60	42.96	51.43	52.96	49.43	50.96	49.90	46.60	42.96	
78	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	24.3		VL 1	1	4.5	50.97	47.65	44.05	52.50	54.05	50.50	52.05	50.97	47.65	44.05	
						VL 2	1	1.8	36.34	31.94	29.63	37.81	39.63	35.81	37.63	36.34	31.94	29.63	
						VL 2	1	4.5	42.98	38.65	36.26	44.45	46.26	42.45	44.26	42.98	38.65	36.26	
						VL 1	1	1.8	36.26	32.91	29.36	37.80	39.36	35.80	37.36	36.26	32.91	29.36	
79	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	25.1		VL 1	1	4.5	46.26	42.94	39.34	47.79	49.34	45.79	47.34	46.26	42.94	39.34	
						VL 2	1	1.8	43.10	38.71	36.30	44.52	46.30	42.52	44.30	43.10	38.71	36.30	
						VL 2	1	4.5	44.60	40.23	37.85	46.05	47.85	44.05	45.85	44.60	40.23	37.85	
						VL 1	1	1.8	53.70	50.39	46.77	55.23	56.77	53.23	54.77	53.70	50.39	46.77	

Bugel Hajema

11

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Leitm	IL: inc. maatregel			VL: excl. optrektoeslag		
														VL: inc. aftrek	Lden	Leitm	VL: inc. prognose	Lden	Leitm
80	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel		25.2	VL 1	1	4.5	55.44	52.11	48.54	56.98	56.54	54.98	56.54	55.44	52.11	48.54	
						VL 2	1	1.8	22.14	17.46	15.39	23.55	25.39	21.55	23.39	22.14	17.46	15.39	
						VL 1	1	4.5	24.27	19.67	17.49	25.68	27.49	23.68	25.49	24.27	19.67	17.49	
81	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	25.3	VL 1	1	4.5	45.70	42.37	38.78	47.23	46.78	45.23	46.78	45.70	42.37	38.78		
					VL 2	1	4.5	41.56	37.14	34.72	42.96	44.72	40.96	42.72	41.56	37.14	34.72		
					VL 1	1	1.8	49.44	46.13	42.51	50.97	52.51	48.97	50.51	49.44	46.13	42.51		
82	0.0	0.0 Meindersmalocalite	ong gevel	25.4	VL 1	1	4.5	51.16	47.83	44.25	52.69	54.25	50.69	52.25	51.16	47.83	44.25		
					VL 2	1	1.8	44.74	40.39	38.00	46.20	48.00	44.20	46.00	44.74	40.39	38.00		
					VL 1	1	4.5	46.10	41.75	39.40	47.58	49.40	45.58	47.40	46.10	41.75	39.40		
					25.4	VL 1	1	1.8	55.12	51.80	48.20	56.65	58.20	54.65	56.20	55.12	51.80	48.20	
						VL 2	1	4.5	56.82	53.48	49.93	58.36	59.93	56.36	57.93	56.82	53.48	49.93	
						VL 1	1	1.8	42.49	38.26	35.98	44.08	45.98	42.08	43.98	42.49	38.26	35.98	
						VL 2	1	4.5	43.38	39.12	36.85	44.96	46.85	42.96	44.85	43.38	39.12	36.85	

Rijlijnen

nr zgem	lengte wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	Intensiteiten			snelheden		
							% periode	%	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	348 01 glad asfalt/DAB	N388 Grijsperk zd 1.1		2	5186.0	☑ dag	6.80	86.60	9.60	3.80	80
							avond	3.23	91.31	5.96	2.73	80
2	0.0	314 84 dunne deklagen B CROW316	N355 west. deel	2.1	2	9374.0	☑ dag	1.24	83.24	8.66	8.10	80
							avond	6.75	89.68	7.82	2.50	80
								2.90	94.69	4.42	.88	80
3	0.0	76 84 dunne deklagen B CROW316	N355 oost. deel	2.1	2	8739.0	☑ dag	1.30	87.46	9.17	3.36	80
							avond	6.67	88.60	8.86	2.54	80
								2.90	93.17	4.74	2.09	80
							nacht	1.30	84.18	9.83	5.99	80

Bodenabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
2	951	90.0	2
3	104	70.0	3
4	302	85.0	4
5	635	95.0	5
6	431	70.0	6
7	318	90.0	7
8	818	90.0	8
9	880	70.0	9
10	253	70.0	10
11	199	70.0	11
12	201	70.0	12
13	698	90.0	13
14	33	90.0	14
15	166	95.0	15
16	669	90.0	16
17	666	90.0	17
18	15	90.0	18
19	45	90.0	19
20	85	90.0	20
21	68	90.0	21
22	24	90.0	22
23	363	85.0	23
24	158	85.0	24
29	152	85.0	24
30	186	85.0	24
31	353	95.0	31
32	107	70.0	32
33	325	70.0	33
34	158	85.0	34
35	135	85.0	35

BIJLAGE 2 - VERKEERSGGEVENS

Intensiteit weekdag

Telpuntnummer	Telpuntnaam	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2030
O3113	N388: Grijskerk zuid-N355	4017	4320	4366	4277	4404	4549	5186
OO032	N355: Grijskerk-Niezijl	7369	7395	7464	7361	7746	8223	9374
OO033	N355: Niezijl-Noordhorn	6975	6904	7272	6912	7313	7666	8739

Bron: Monitor Verkeer en Vervoer - Noord Nederland

Datum: 19-01-2018

N388

Doorsnede	Dag	Avond	Nacht	Uurpercentage		
Personenauto	86.60%	91.31%	83.24%	dag	avond	nacht
Vrachtverkeer licht	9.60%	5.96%	8.66%	6.60%	3.23%	1.24%
Vrachtverkeer zwaar	3.80%	2.73%	8.10%			

N355 oost

Doorsnede	Dag	Avond	Nacht	Uurpercentage		
Personenauto	89.68%	94.69%	87.46%	dag	avond	nacht
Vrachtverkeer licht	7.82%	4.42%	9.17%	6.75%	2.76%	1.23%
Vrachtverkeer zwaar	2.50%	0.88%	3.36%			

N355 west

Doorsnede	Dag	Avond	Nacht	Uurpercentage		
Personenauto	88.60%	93.17%	84.18%	dag	avond	nacht
Vrachtverkeer licht	8.86%	4.74%	9.83%	6.67%	2.90%	1.30%
Vrachtverkeer zwaar	2.54%	2.09%	5.99%			

Colofon

Opdrachtgever

Kroonsveld BV

Rapport

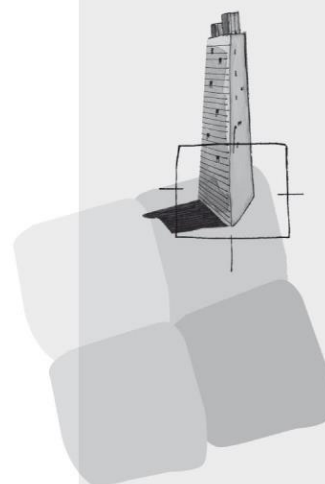
BügelHajema Adviseurs

Projectleiding

R. Schipper

Projectnummer

290.25.50.00



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

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort