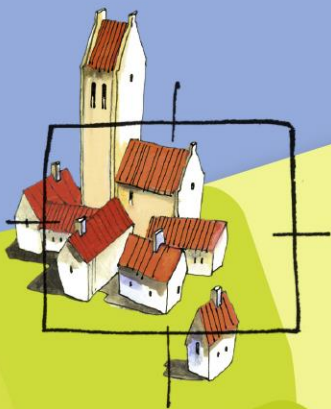


Akoestisch onderzoek
Bestemmingsplan
Zuidoost Loppersum te Loppersum,
gemeente Loppersum



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

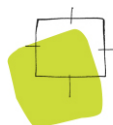
Akoestisch onderzoek
Bestemmingsplan
Zuidoost Loppersum te Loppersum,
gemeente Loppersum

Inhoud

Rapport met bijlagen

16 april 2019

Projectnummer 135.00.02.56.00



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	Aftrek artikel 110 g	7
3.1.4	Binnenwaarde	7
3.1.5	Dove gevels	7
3.2	Cumulatie	8
4	Rekenmethode	9
5	Verkeersgegevens	10
5.1	Fysieke gegevens	10
5.2	Wegverkeersgegevens	10
6	Berekening en toetsing	11
6.1	Berekening wegverkeerslawaaï	11
6.1.1	Berekening contouren	11
6.1.2	Berekening geluidsbelasting woningen nabij en binnen de 48 dB geluidscontouren	11
6.2	Toetsing wegverkeerslawaaï	14
6.3	Cumulatie	14
7	Hogere waarde	15
8	Samenvatting en conclusie	17

Bijlagen

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Loppersum heeft BügelHajema Adviseurs b.v. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar geluidsbelasting vanwege wegverkeer op de te realiseren woningen in het kader van het Bestemmingsplan Zuidoost Loppersum te Loppersum in de gemeente Loppersum. 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 Wijmersweg (N996).

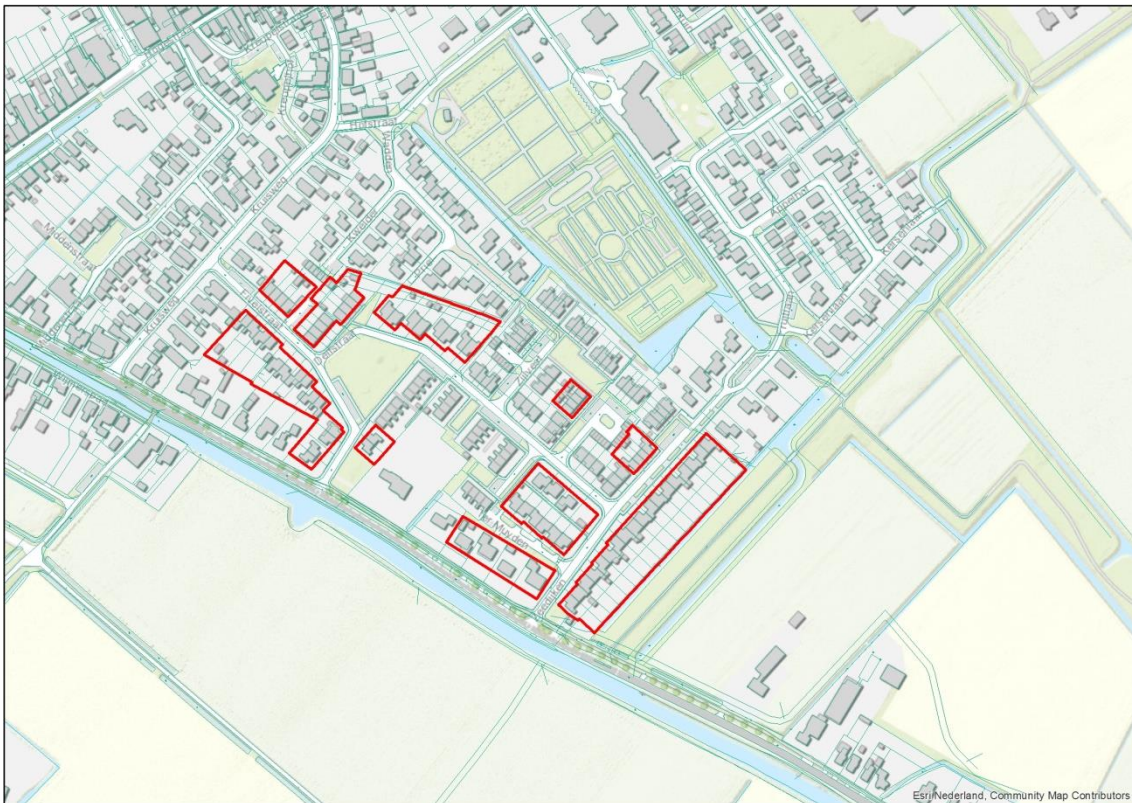
Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de gevel van de woningen en deze te toetsen aan de Wet geluidhinder. Toetsing van de karakteristieke geluidwering voor het vaststellen van de binnenwaarde van de woningen valt buiten het kader van dit onderzoek.

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 nabij de Wijmersweg, Zeedijken, Delfstraat en Fivelstraat in Loppersum. Voor deze locatie worden plannen voorbereid waarbij de realisatie van een aantal woningen mogelijk wordt gemaakt. De volgende afbeelding geeft de voorgenomen situering van de te realiseren woningen.



Figuur 1. Bouwvlakken 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 Wijmersweg kent een maximum snelheid van respectievelijk 50 en 80 km/uur en is gelegen in zowel stedelijk als buitenstedelijk gebied. Deze weg kent derhalve een zone van 200 en 250 meter. De te realiseren geluidsgevoelige bebouwing ligt binnen de zone van deze weg en er dient daarom akoestisch onderzoek plaats te vinden.

De eveneens in de nabijheid van het plangebied gelegen Zeedijken, Delfstraat en Fivelstraat kennen een maximum snelheid van 30 km/uur. Deze wegen kennen formeel gezien geen zone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie worden deze wegen toch nader akoestisch onderzocht. Aangetoond moet worden of ten gevolge van deze weg sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Bij gebrek aan een wettelijk kader wordt bij de beoordeling van deze weg aangesloten bij de normstelling die de Wgh kent voor gezoneerde wegen. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt als richtwaarde beschouwd. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt als maximaal aanvaardbare waarde beschouwd. Voorts wordt toepassing gegeven aan artikel 110g Wgh.

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 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.

3.1.4 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 (wegverkeerslawaaï).

3.1.5 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.

3.2 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 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 Verkeersgegevens

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 Wegverkeersgegevens

De verkeersgegevens van de van de provinciale weg N996 zijn afkomstig van de provincie Groningen. Daarop is een correctie toegepast van 12% om te komen tot de verwachte verkeersintensiteit van 2030. Deze verkeersgegevens zijn gehanteerd in de berekeningen.

Van de Zeedijken, Delfstraat en Fivelstraat zijn geen verkeersgegevens beschikbaar. Aan de hand van het aantal woningen dat door deze straten wordt bediend is het aantal verkeersbewegingen op deze straten vastgesteld.

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

wegvak	etm.int. 2030	uur percentage			samenstelling dag			samenstelling avond			samenstelling nacht		
		dag	avond	nacht	% li	% mid	% zw	% li	% mid	% zw	% li	% mid	% zw
N996	5.232	6,83	2,81	0,85	88,78	10,06	1,17	95,36	4,26	0,39	90,5	8,36	1,29
Zeedijken noord. deel	450	7,00	2,50	0,75	99,5	0,5	0,0	99,5	0,5	0,0	99,5	0,5	0,0
Zeedijken zuid. deel	450	7,00	2,50	0,75	99,5	0,5	0,0	99,5	0,5	0,0	99,5	0,5	0,0
Delfstraat	300	7,00	2,50	0,75	99,5	0,5	0,0	99,5	0,5	0,0	99,5	0,5	0,0
Fivelstraat	300	7,00	2,50	0,75	99,5	0,5	0,0	99,5	0,5	0,0	99,5	0,5	0,0

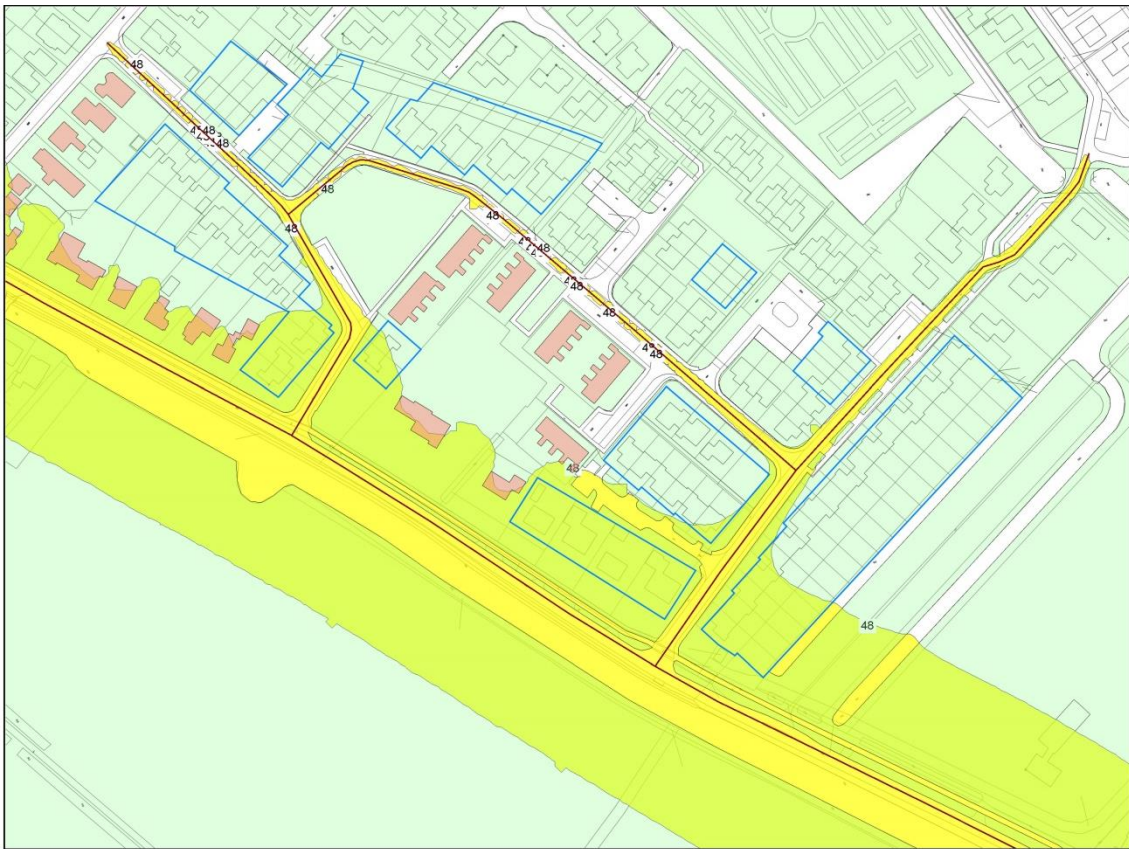
In het rekenmodel is ten slotte rekening gehouden met de wettelijke maximumsnelheden ter plaatse (50/80 km/uur op de Wijmersweg en 30km/uur op de Zeedijken, Delfstraat en Fivelstraat).

6 Berekening en toetsing

6.1 Berekening wegverkeerslawaai

6.1.1 Berekening contouren

De berekende 48 dB cumulatieve geluidscontouren op 4,5 m boven het maaiveld ter hoogte van het plangebied is weergegeven in bijlage 1 en in onderstaande afbeelding. Deze geluidscontour is inclusief de aftrek op grond van artikel 110g Wgh.



Figuur 2. 48 dB geluidscontouren

Uit deze berekening blijkt dat een deel de bouwvlakken binnen of in de nabijheid van de gecumuleerde 48 dB geluidscontouren van de Wijmersweg, Zeedijken en Fivelstraat liggen.

6.1.2 Berekening geluidsbelasting woningen nabij en binnen de 48 dB geluidscontouren

De berekende geluidsbelasting op de gevels van de betreffende woningen gelegen binnen dan wel in de nabijheid van de 48 dB geluidscontouren van de Wijmersweg, Zeedijken en Fivelstraat is 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 van 5 dB.



Figuur 3. Woningen met waarneempunten

Tabel 3. Geluidsbelasting woningen in dB per waarneempunt per bouwlaag incl. aftrek o.g.v. art. 110g Wgh

woning	waarneempunt	Wijmersweg		Zeedijken		Fivelstraat	
		1e bouwlaag	2e bouwlaag	1e bouwlaag	2e bouwlaag	1e bouwlaag	2e bouwlaag
1	1.1	50 dB	50 dB			25 dB	27 dB
	1.2	56 dB	56 dB			28 dB	28 dB
	1.3	52 dB	53 dB			36 dB	36 dB
2	2.1	46 dB	48 dB			27 dB	28 dB
	2.2	41 dB	43 dB			32 dB	33 dB
	2.3	50 dB	51 dB			37 dB	37 dB
3	3.1	40 dB	42 dB			31 dB	32 dB
	3.2	45 dB	46 dB			33 dB	33 dB
	3.3	47 dB	49 dB			40 dB	40 dB
4	4.1	38 dB	40 dB			33 dB	33 dB
	4.2	21 dB	24 dB			40 dB	40 dB
	4.3	46 dB	47 dB			41 dB	41 dB
5	5.1	44 dB	46 dB			40 dB	40 dB
	5.2	48 dB	49 dB			37 dB	37 dB
	5.3	44 dB	46 dB			19 dB	21 dB
6	6.1	43 dB	44 dB			39 dB	40 dB
	6.2	30 dB	32 dB			30 dB	31 dB
	6.3	42 dB	43 dB			10 dB	11 dB
7	7.1	49 dB	50 dB				
	7.2	54 dB	54 dB				
	7.3	48 dB	49 dB				
	7.4	33 dB	34 dB				
8	8.1	48 dB	49 dB				
	8.2	54 dB	54 dB				
	8.3	47 dB	48 dB				
	8.4	30 dB	31 dB				
9	9.1	48 dB	49 dB				
	9.2	54 dB	54 dB				
	9.3	49 dB	50 dB				
	9.4	32 dB	33 dB				
10	10.1	48 dB	49 dB	23 dB	24 dB		
	10.2	54 dB	55 dB	37 dB	37 dB		
	10.3	49 dB	50 dB	45 dB	45 dB		
	10.4	28 dB	29 dB	39 dB	39 dB		
11	11.1	48 dB	49 dB	45 dB	45 dB		
	11.2	53 dB	54 dB	40 dB	40 dB		
	11.3	50 dB	51 dB	--	--		
12	12.1	45 dB	47 dB	44 dB	45 dB		
	12.2	49 dB	50 dB	--	--		
13	13.1	43 dB	44 dB	45 dB	45 dB		
	13.2	47 dB	48 dB	--	--		
14	14.1	41 dB	43 dB	44 dB	44 dB		
	14.2	47 dB	48 dB	--	--		
15	15.1	39 dB	40 dB	44 dB	44 dB		
	15.2	45 dB	46 dB	--	--		
16	16.1	38 dB	39 dB	44 dB	44 dB		
	16.2	45 dB	46 dB	--	--		
17	17.1	36 dB	37 dB	44 dB	44 dB		
	17.2	45 dB	45 dB	--	--		
18	18.1	40 dB	42 dB	35 dB	36 dB		
	18.2	36 dB	37 dB	17 dB	17 dB		
	18.3	--	-- dB	35 dB	36 dB		
19	19.1	41 dB	42 dB	39 dB	40 dB		
	19.2	40 dB	41 dB	45 dB	45 dB		
	19.3	6 dB	10 dB	39 dB	40 dB		

6.2 Toetsing wegverkeerslawaai

Uit de berekeningen blijkt dat tien 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 8 dB vanwege de Wijmersweg.

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

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. Dit is niet aan de orde.

7 Hogere waarde

De geluidsbelasting vanwege het wegverkeer van tien 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.
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 Wijmersweg heeft een verkeersfunctie voor de ontsluiting van Loppersum.
- Vergroting afstand bron-waarneempunt
De betreffende woningen worden op dezelfde plaats gesitueerd als de bestaande af te breken woningen. Gelet op de perceelgrootte en de bouwingsstructuur ter plaatse is het niet mogelijk de woningen verder naar achteren te plaatsen. Tevens moet worden bedacht dat het hier gaat om vervangende nieuwbouw waarbij de binnenwaarde moet voldoen aan de eisen uit de Wet geluidhinder.
- Maatregelen in het overgangsgebied
Het oprichten van schermen en/of wallen voor incidentele geluidsgevoelige gebouwen is om stedenbouwkundige redenen niet gewenst en fysiek niet haalbaar.

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 4 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 overschreden. 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 gere-

kend 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. Wering gevels

woning	gevel	wettelijke binnenwaarde	1e bouwlaag		2e bouwlaag	
			geluidsbelasting ¹⁾	wering	geluidsbelasting ¹⁾	wering
1	1.1	33 dB	55 dB	22 dB	55 dB	22 dB
	1.2	33 dB	61 dB	29 dB	61 dB	29 dB
	1.3	33 dB	57 dB	24 dB	58 dB	25 dB
2	2.3	33 dB	55 dB	22 dB	56 dB	23 dB
3	3.3	33 dB	52 dB	20 dB ²⁾	54 dB	21 dB
5	5.2	33 dB	53 dB	20 dB ²⁾	54 dB	21 dB
7	7.1	33 dB	54 dB	21 dB	55 dB	22 dB
	7.2	33 dB	59 dB	26 dB	59 dB	26 dB
	7.3	33 dB	53 dB	20 dB ²⁾	54 dB	21 dB
8	8.1	33 dB	53 dB	20 dB ²⁾	54 dB	21 dB
	8.2	33 dB	59 dB	26 dB	59 dB	26 dB
9	9.1	33 dB	53 dB	20 dB ²⁾	54 dB	21 dB
	9.2	33 dB	59 dB	26 dB	59 dB	26 dB
	9.3	33 dB	54 dB	21 dB	55 dB	22 dB
10	10.1	33 dB	53 dB	20 dB ²⁾	54 dB	21 dB
	10.2	33 dB	59 dB	26 dB	60 dB	27 dB
	10.3	33 dB	54 dB	21 dB	55 dB	22 dB
11	11.1	33 dB	53 dB	20 dB ²⁾	54 dB	21 dB
	11.2	33 dB	58 dB	25 dB	59 dB	26 dB
	11.3	33 dB	54 dB	21 dB	55 dB	22 dB
12	12.2	33 dB	52 dB	20 dB ²⁾	54 dB	21 dB

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

²⁾ Minimale wering van gevels bedraagt 20 dB op grond van het bouwbesluit

8 Samenvatting en conclusie

In dit rapport is een akoestisch onderzoek gerapporteerd met betrekking tot de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai van de Wijmersweg op de te realiseren woningen in het kader van het Bestemmingsplan Zuidoost Loppersum te Loppersum in de gemeente Loppersum.

Uit het onderzoek blijkt dat tien van de te realiseren woningen niet voldoen aan de wettelijke eisen wat betreft het wegverkeerslawaai. De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt maximaal 8 dB.

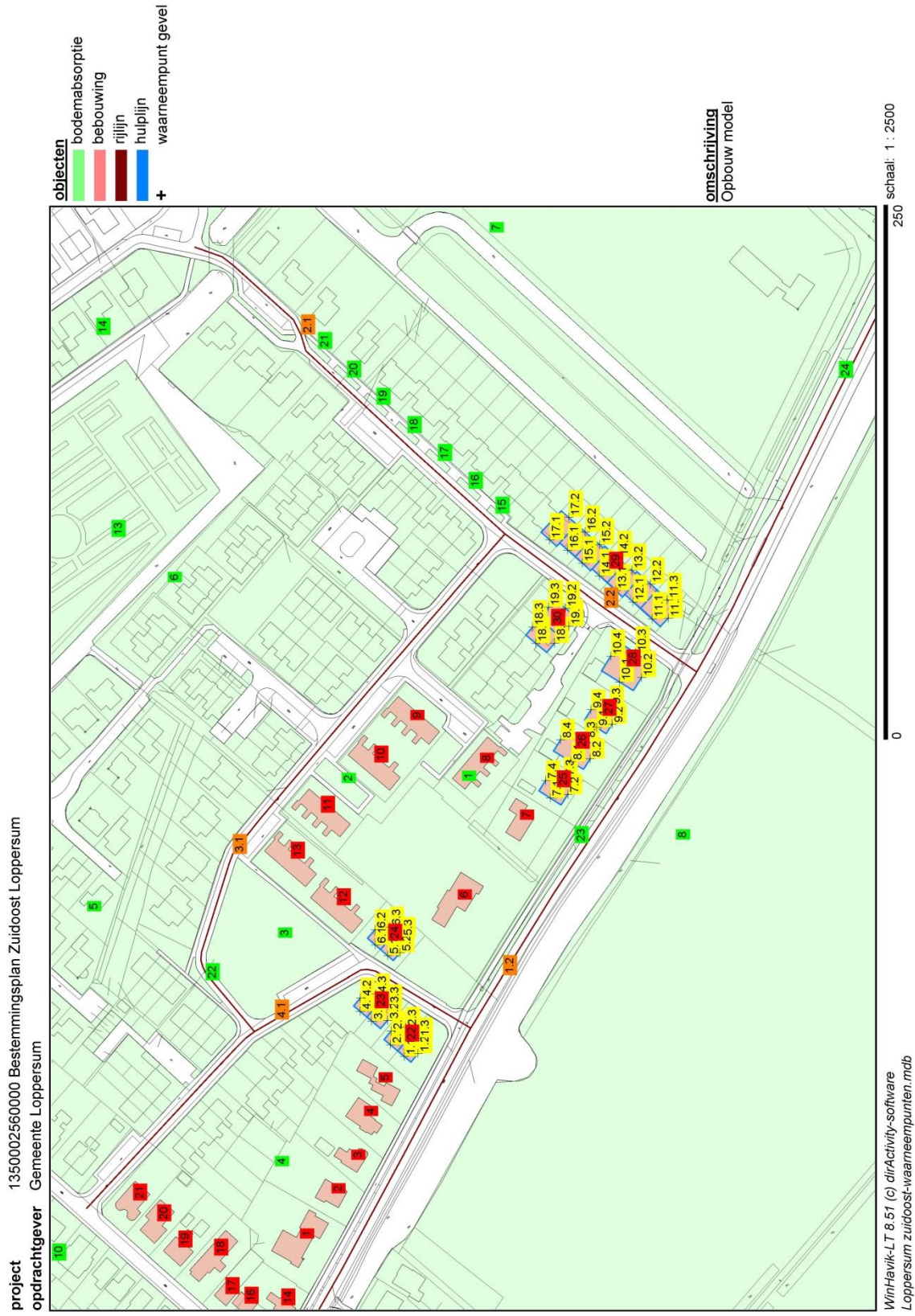
Om de realisatie van deze woningen mogelijk te maken dient het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Loppersum hogere waarden te verlenen. Gemotiveerd is waarom maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied niet mogelijk zijn. Daarbij is getoetst aan de landelijke wetgeving.

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.

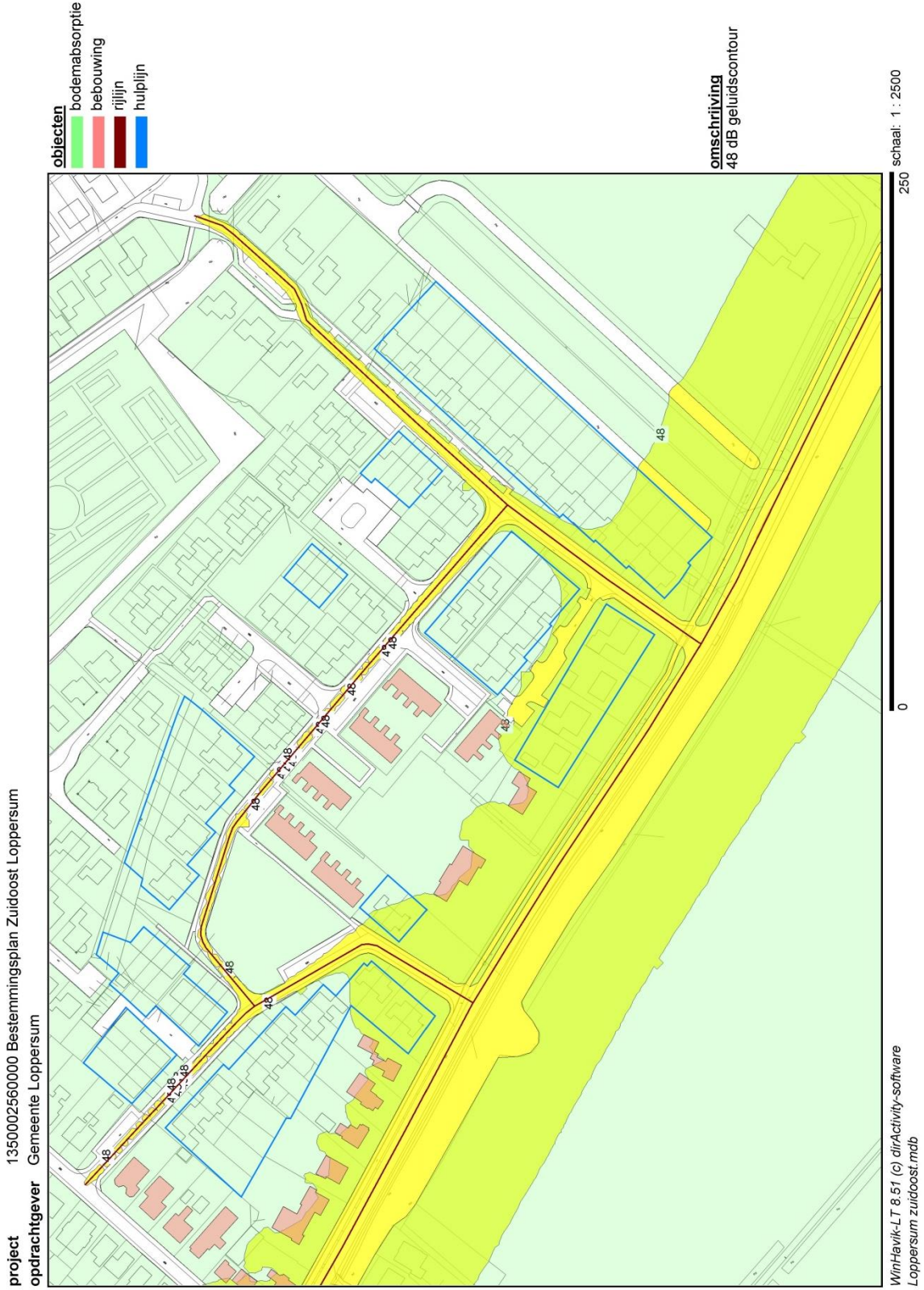
Bijlagen

BIJLAGE 1 - REKENBLADEN AKOESTISCH ONDERZOEK

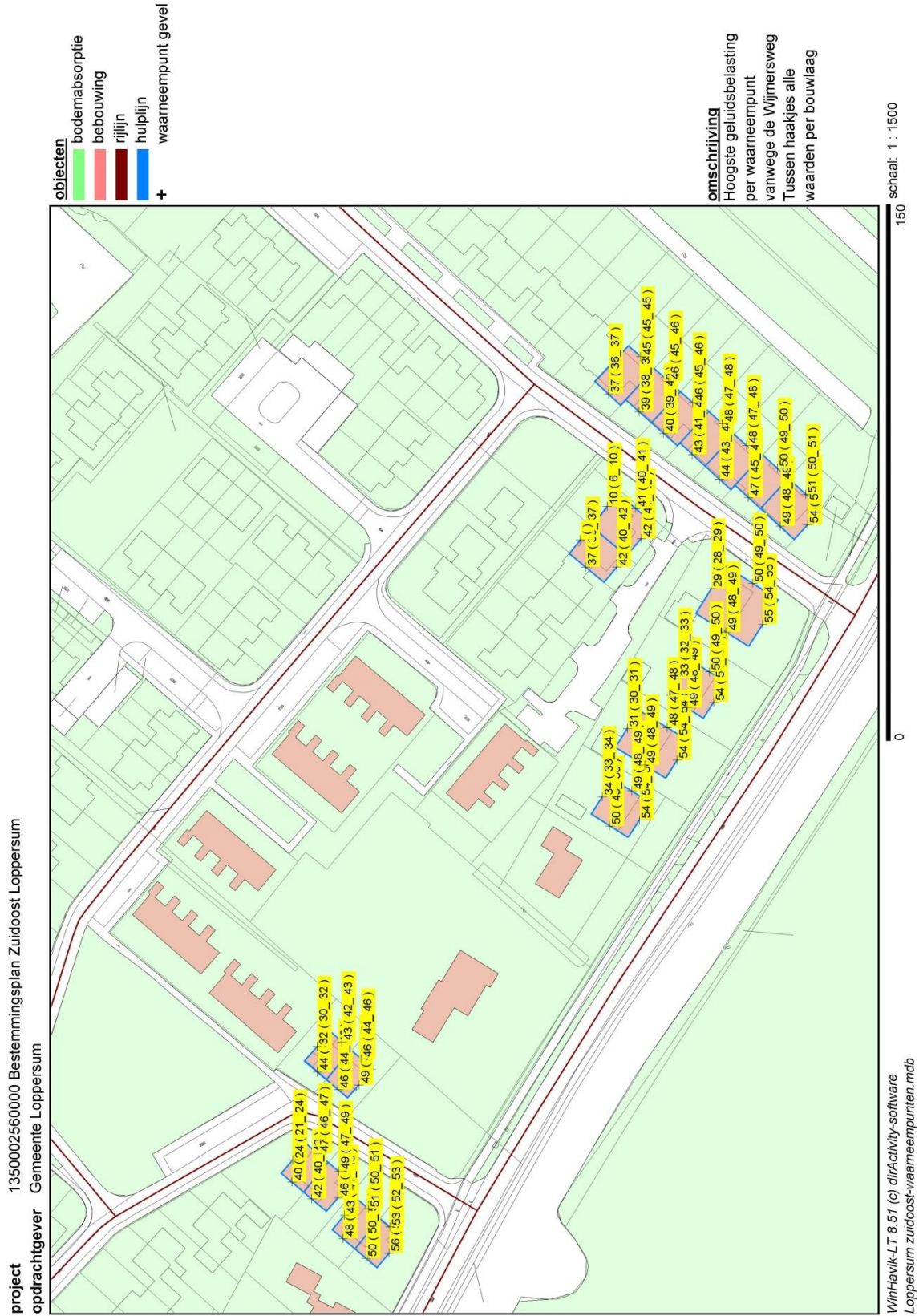
Opbouw model



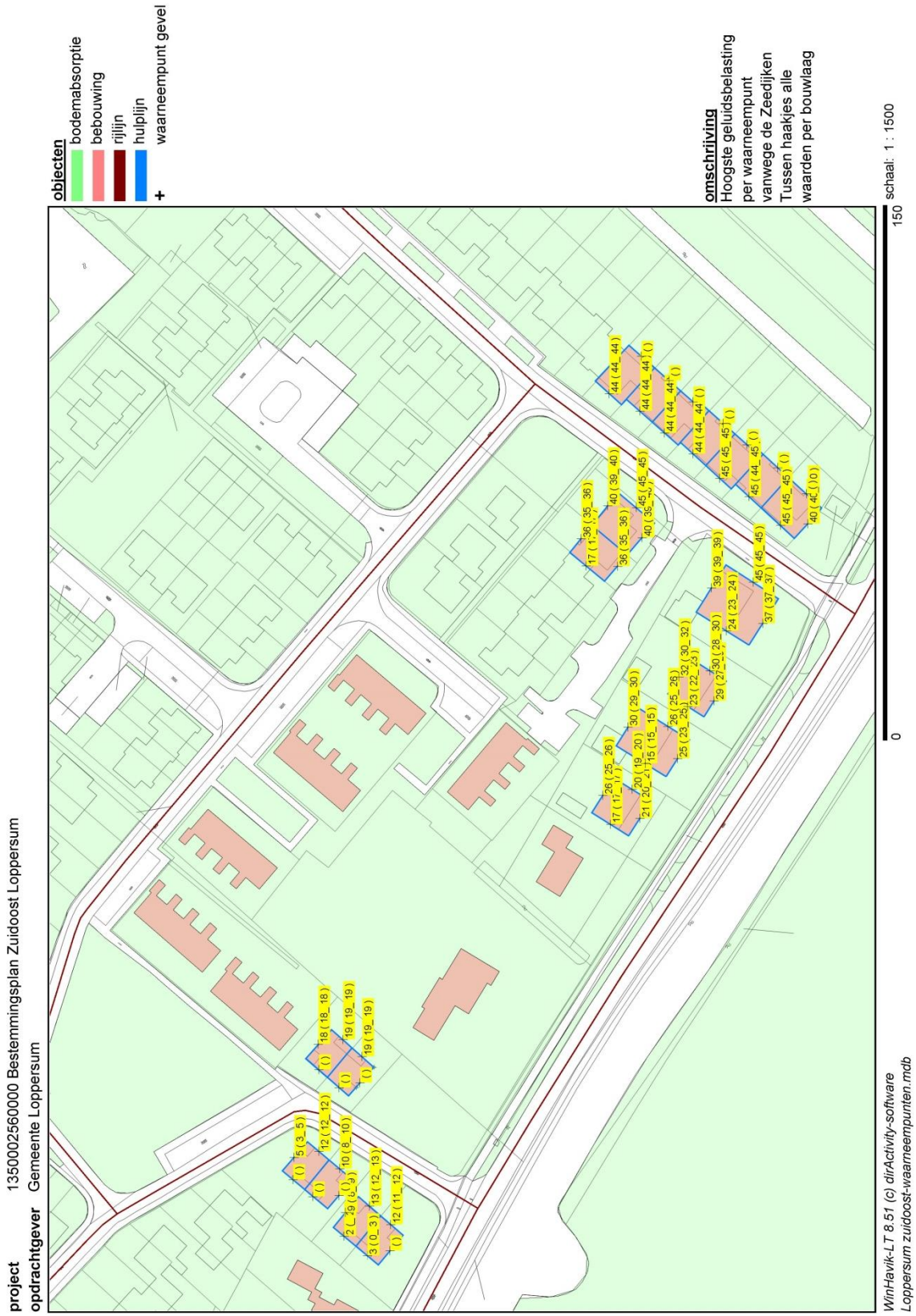
48 dB geluidscontouren Wijmersweg, Zeedijken, Delfstraat en Fivelstraat



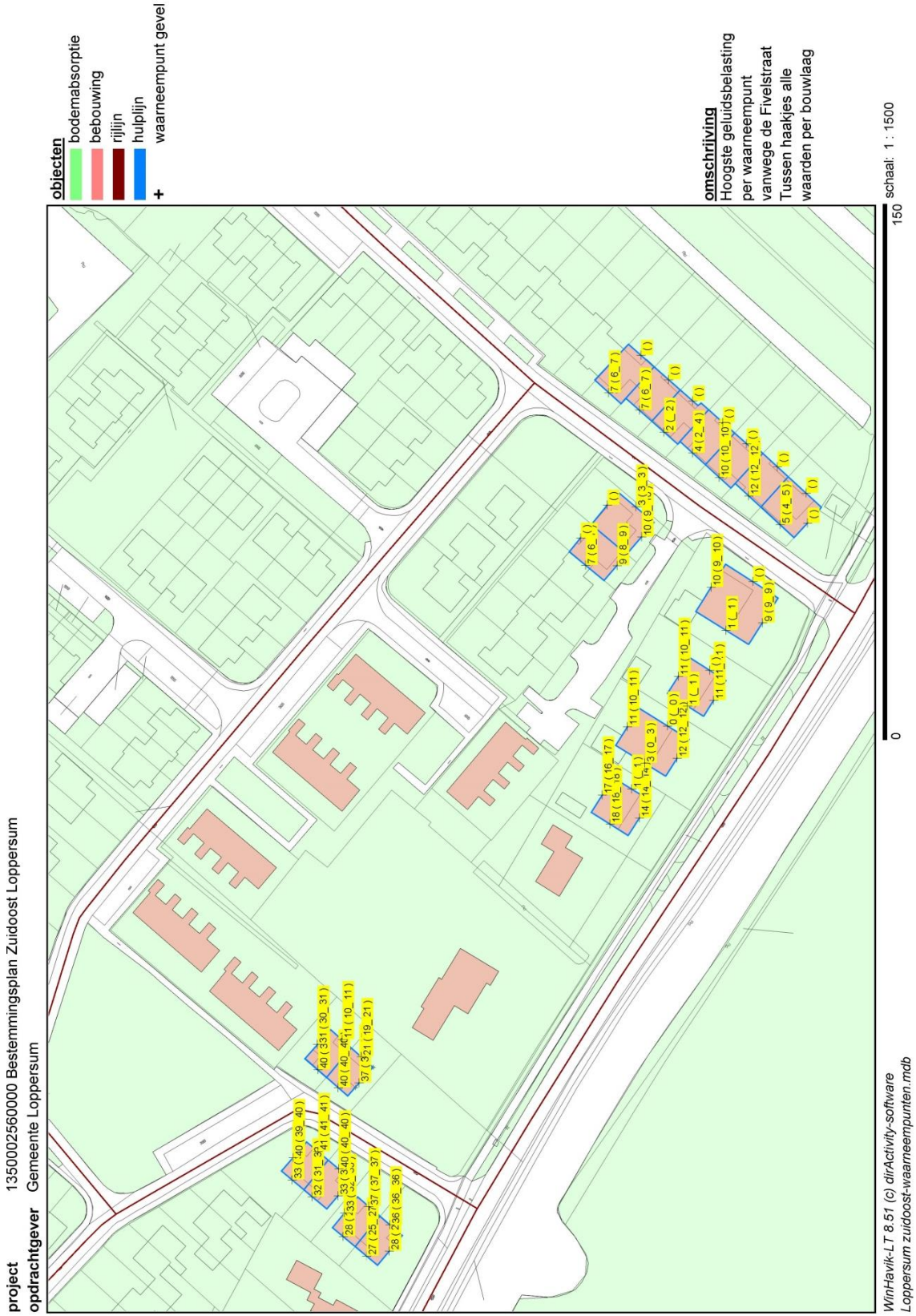
Rekenresultaten waarneempunten Wijmerstraat



Rekenresultaten waarneempunten Zeedijken



Rekenresultaten waarneempunten Fivelstraat



Bugel Hajema

1

Projectgegevens

projectnaam: 1350002560000 Bestemmingsplan Zuidoost Loppersum
opdrachtgever: Gemeente Loppersum
adviseur: BugelHajema Adviseurs
dataversie: 849
situatie: eerste situatie
uitbreiding: basismodel
omschrijving: verkeerslawaal

rekenhart: 16.0.5 (build2)
aut. berekening gemiddeld maaiweld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 16-04-2019
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 08:24
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	8.0	0.0	85	Wijmersweg 43	80	1
2	8.0	0.0	34	Wijmersweg 45	80	2
3	7.0	0.0	38	Wijmersweg 47	80	3
4	8.0	0.0	52	Wijmersweg 49	80	4
5	8.0	0.0	66	Wijmersweg 51	80	5
6	7.0	0.0	67	Wijmersweg 53	80	6
7	7.0	0.0	44	Wijmersweg 55	80	7
8	8.0	0.0	98	Delfstraat 36-42	80	8
9	8.0	0.0	93	Delfstraat 28-34	80	9
10	8.0	0.0	93	Delfstraat 20-26	80	10
11	8.0	0.0	93	Delfstraat 12-18	80	11
12	8.0	0.0	93	Fiveisstraat 9-15	80	12
13	8.0	0.0	92	Delfstraat 4-10	80	13
14	8.0	0.0	36	Delfstraat 41	80	14
15	6.0	0.0	37	Delfstraat 39	80	15
16	5.0	0.0	26	Kruisweg ong.	80	16
17	6.0	0.0	23	Kruisweg 37	80	17
18	7.0	0.0	69	Kruisweg 33	80	18
19	6.0	0.0	43	Kruisweg 31/29	80	19
20	6.0	0.0	49	Kruisweg 27	80	20
21	7.0	0.0	50	Kruisweg 25	80	21
22	9.0	0.0	44	Fiveisstraat 28/30	80	22
23	9.0	0.0	44	Fiveisstraat 26/24	80	23
24	9.0	0.0	43	Fiveisstraat 19/17	80	24
25	9.0	0.0	35	Wijmersweg 57	80	25
26	9.0	0.0	41	Wijmersweg 59	80	26
27	9.0	0.0	35	Wijmersweg 61	80	27
28	9.0	0.0	48	Wijmersweg 63	80	28
29	9.0	0.0	160	Zeedijken 2-14	80	29
30	9.0	0.0	56	Ter Muiden 2/4	80	30

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnrtype	afw.loets	refl	kenmerk	hart groep	sh	whh	dag	avond	nacht	IL inc. maatregel			VL inc. prognose			VL excl. optrektoeslag		
													VL inc. aftrek	Lden	Letm	VL inc. Lden	Letm	VL excl. Lden	Letm	VL excl. Lden	Letm
1	0.0	0.0 Fivelstraat	30 gevel	1.1			VL 1	1	1.8	54.49	50.04	45.35	54.89	55.35	49.89	50.35	54.49	50.04	45.35		
								1	4.5	55.11	50.64	45.96	55.50	55.96	50.50	50.96	55.11	50.64	45.96		
								1	1.8	5.01	-5.3	-4.72	5.19	5.28	1.9	2.8	5.01	-5.3	-4.72		
								1	4.5	8.22	3.74	-1.51	8.40	8.49	3.40	3.49	8.22	3.74	-1.51		
								1	1.8	25.73	21.25	15.90	25.88	25.90	20.88	20.90	25.73	21.25	15.90		
								1	4.5	26.40	21.93	16.57	26.55	26.57	21.55	21.57	26.40	21.93	16.57		
								1	1.8	30.20	25.73	20.37	30.35	30.37	25.35	25.37	30.20	25.73	20.37		
								1	4.5	31.93	27.45	22.09	32.07	32.09	27.07	27.09	31.93	27.45	22.09		
								1	1.8	60.28	55.81	51.13	60.67	61.13	55.67	56.13	60.28	55.81	51.13		
								1	4.5	60.61	56.13	51.46	61.00	61.46	56.00	56.46	60.61	56.13	51.46		
								1	1.8	2.02	-2.45	-7.66	2.22	2.34	-99.00	-2.66	2.02	-2.45	-7.66		
								1	4.5	4.67	-1.9	-5.01	4.87	4.99	-99.00	-0.1	4.67	-1.9	-5.01		
2	0.0	0.0 Fivelstraat	30 gevel	1.2			VL 1	1	1.8	54.49	50.04	45.35	54.89	55.35	49.89	50.35	54.49	50.04	45.35		
								1	4.5	55.11	50.64	45.96	55.50	55.96	50.50	50.96	55.11	50.64	45.96		
								1	1.8	5.01	-5.3	-4.72	5.19	5.28	1.9	2.8	5.01	-5.3	-4.72		
								1	4.5	8.22	3.74	-1.51	8.40	8.49	3.40	3.49	8.22	3.74	-1.51		
								1	1.8	25.73	21.25	15.90	25.88	25.90	20.88	20.90	25.73	21.25	15.90		
								1	4.5	26.40	21.93	16.57	26.55	26.57	21.55	21.57	26.40	21.93	16.57		
								1	1.8	30.20	25.73	20.37	30.35	30.37	25.35	25.37	30.20	25.73	20.37		
								1	4.5	31.93	27.45	22.09	32.07	32.09	27.07	27.09	31.93	27.45	22.09		
								1	1.8	60.28	55.81	51.13	60.67	61.13	55.67	56.13	60.28	55.81	51.13		
								1	4.5	60.61	56.13	51.46	61.00	61.46	56.00	56.46	60.61	56.13	51.46		
								1	1.8	2.02	-2.45	-7.66	2.22	2.34	-99.00	-2.66	2.02	-2.45	-7.66		
								1	4.5	4.67	-1.9	-5.01	4.87	4.99	-99.00	-0.1	4.67	-1.9	-5.01		
3	0.0	0.0 Fivelstraat	30 gevel	1.3			VL 1	1	1.8	32.75	28.28	22.91	32.90	32.91	27.90	27.91	32.75	28.28	22.91		
								1	4.5	32.85	28.37	23.00	32.99	33.00	27.99	28.00	32.85	28.37	23.00		
								1	1.8	56.98	52.52	47.83	57.37	57.83	52.39	52.85	56.98	52.52	47.83		
								1	4.5	57.41	52.94	48.26	57.80	58.26	52.82	53.28	57.41	52.94	48.26		
								1	1.8	16.17	11.69	6.43	16.35	16.43	11.35	11.43	16.17	11.69	6.43		
								1	4.5	16.96	12.49	7.23	17.14	17.23	12.14	12.23	16.96	12.49	7.23		
								1	1.8	20.41	15.94	10.58	20.56	20.58	15.56	15.58	20.41	15.94	10.58		
								1	4.5	20.35	15.88	10.51	20.50	20.51	15.50	15.51	20.35	15.88	10.51		
								1	1.8	41.06	36.59	31.22	41.21	41.22	36.21	36.22	41.06	36.59	31.22		
								1	4.5	41.18	36.71	31.33	41.32	41.33	36.32	36.33	41.18	36.71	31.33		
								1	1.8	51.01	46.57	41.86	51.40	51.86	46.41	46.87	51.01	46.57	41.86		
								1	4.5	52.27	47.81	43.12	52.66	53.12	47.67	48.13	52.27	47.81	43.12		
4	0.0	0.0 Fivelstraat	28 gevel	2.1			VL 1	1	1.8	3.82	-6.6	-5.97	3.98	4.03	-99.00	-9.7	3.82	-6.6	-5.97		
								1	4.5	6.69	2.22	-3.09	6.86	6.91	1.86	1.91	6.69	2.22	-3.09		
								1	1.8	26.43	21.95	16.60	26.58	26.60	21.58	21.60	26.43	21.95	16.60		
								1	4.5	27.44	22.96	17.60	27.58	27.60	22.58	22.60	27.44	22.96	17.60		
								1	1.8	31.56	27.09	21.74	31.71	31.74	26.71	26.74	31.56	27.09	21.74		
								1	4.5	32.98	28.51	23.15	33.13	33.15	28.13	28.15	32.98	28.51	23.15		
								1	1.8	45.67	41.23	36.52	46.05	46.52	41.06	41.54	45.67	41.23	36.52		
								1	4.5	47.43	42.97	38.28	47.82	48.28	42.84	43.30	47.43	42.97	38.28		
								1	1.8	12.61	8.13	2.91	12.80	12.91	7.80	7.91	12.61	8.13	2.91		
								1	4.5	13.89	9.42	4.19	14.08	14.19	9.08	9.19	13.89	9.42	4.19		
								1	1.8	23.90	19.43	14.07	24.05	24.07	19.05	19.07	23.90	19.43	14.07		
								1	4.5	25.37	20.89	15.53	25.51	25.53	20.51	20.53	25.37	20.89	15.53		
5	0.0	0.0 Fivelstraat	28 gevel	2.2			VL 1	1	1.8	36.93	32.45	27.09	37.07	37.09	32.07	32.09	36.93	32.45	27.09		
								1	4.5	37.44	32.97	27.60	37.59	37.60	32.59	32.60	37.44	32.97	27.60		
								1	1.8	54.86	50.42	45.71	55.25	55.71	50.29	50.74	54.86	50.42	45.71		
								1	4.5	55.72	51.26	46.57	56.13	56.57	51.13	51.59	55.72	51.26	46.57		
								1	1.8	16.85	12.38	7.11	17.03	17.11	12.03	12.11	16.85	12.38	7.11		
								1	4.5	17.64	13.17	7.89	17.82	17.89	12.82	12.89	17.64	13.17	7.89		
								1	1.8	20.37	15.90	10.54	20.52	20.54	15.52	15.54	20.37	15.90	10.54		
								1	4.5	20.45	15.98	10.61	20.60	20.61	15.60	15.61	20.45	15.98	10.61		
								1	1.8	41.80	37.32	31.96	41.94	41.96	36.94	36.96	41.80	37.32	31.96		
								1	4.5	41.85	37.32	32.00	41.99	42.00	36.99	37.00	41.85	37.32	32.00		
								1	1.8	44.50	40.07	35.36	44.90	45.36	39.91	40.36	44.50	40.07	35.36		

Bugel Hajema

nr	z1	m1 adres	huisnr/type	atfv/boets	refi kenmerk	riart groep	sh	whh	dag	avond	nacht	IL: inc. maatregel		VL: excl. optrektoeslag				
												Lden	Letim	Lden	Letim			
8	0.0	0.0 Fwielstraat	26 gevel	3.2		VL 1	1	4.5	46.33	41.87	37.18	46.72	47.18	41.73	42.19	46.33	41.87	37.18
							1	1.8	-1.11	-5.58	-10.82	-99.00	-82	-99.00	-5.82	-1.11	-5.58	-10.82
							1	4.5	20.99	24.51	19.16	29.14	29.16	29.14	24.16	20.99	24.51	19.16
							1	1.8	35.57	31.10	25.74	30.36	30.38	30.36	25.38	35.57	31.10	25.74
							1	4.5	36.51	32.03	26.67	36.65	36.67	31.65	31.67	36.51	32.03	26.67
							1	1.8	49.38	44.95	40.24	49.78	50.24	44.78	45.24	49.38	44.95	40.24
							1	4.5	50.81	46.35	41.66	51.20	51.66	46.21	46.67	50.81	46.35	41.66
							1	1.8	66	-3.81	-9.02	86	98	-99.00	-4.02	66	-3.81	-9.02
							1	4.5	3.20	-1.27	-6.48	3.40	3.52	-99.00	-1.48	3.20	-1.27	-6.48
							1	1.8	20.85	16.37	11.02	21.00	21.02	16.00	16.02	20.85	16.37	11.02
							1	4.5	22.29	17.82	12.45	22.44	22.45	17.44	17.45	22.29	17.82	12.45
							9	0.0	0.0 Fwielstraat	26 gevel	3.3		VL 4	1	1.8	37.80	33.33	27.96
1	4.5	38.07	33.59	28.22	38.21	38.22								33.21	33.22	38.07	33.59	28.22
1	1.8	51.78	47.35	42.64	52.18	52.64								47.18	47.64	51.78	47.35	42.64
1	4.5	53.16	48.71	44.01	53.55	54.01								48.56	49.02	53.16	48.71	44.01
1	1.8	12.94	8.47	3.24	13.13	13.24								8.13	8.24	12.94	8.47	3.24
1	4.5	14.31	9.83	4.60	14.50	14.60								9.50	9.60	14.31	9.83	4.60
1	1.8	25.08	20.61	15.25	25.23	25.25								20.23	20.25	25.08	20.61	15.25
1	4.5	25.39	20.92	15.55	25.54	25.55								20.54	20.55	25.39	20.92	15.55
1	1.8	44.48	40.00	34.63	44.62	44.63								39.62	39.63	44.48	40.00	34.63
1	4.5	44.43	39.96	34.58	44.57	44.58								39.57	39.58	44.43	39.96	34.58
1	1.8	43.04	38.61	33.89	43.44	43.89								38.44	38.90	43.04	38.61	33.89
10	0.0	0.0 Fwielstraat	24 gevel	4.1		VL 1								1	1.8	-3.37	-7.84	-13.05
							1	4.5	-1.92	-6.40	-11.61	-99.00	-1.61	-99.00	-6.61	-1.92	-6.40	-11.61
							1	1.8	29.58	25.10	19.75	29.73	29.75	24.73	24.75	29.58	25.10	19.75
							1	4.5	31.07	26.60	21.24	31.22	31.24	26.22	26.24	31.07	26.60	21.24
							1	1.8	37.74	33.26	27.90	37.88	37.90	32.88	32.90	37.74	33.26	27.90
							1	4.5	38.25	33.78	28.41	38.40	38.41	33.40	33.41	38.25	33.78	28.41
							1	1.8	25.17	20.43	15.93	25.48	25.93	20.91	21.34	25.17	20.43	15.93
							1	4.5	27.88	23.14	18.64	28.19	28.64	23.64	24.07	27.88	23.14	18.64
							1	1.8	7.52	3.05	-2.26	7.69	7.74	2.69	2.74	7.52	3.05	-2.26
							1	4.5	10.11	5.64	3.33	10.28	10.33	5.28	5.33	10.11	5.64	3.33
							1	1.8	31.35	26.87	21.52	31.50	31.52	26.50	26.52	31.35	26.87	21.52
							11	0.0	0.0 Fwielstraat	24 gevel	4.2		VL 3	1	4.5	32.61	28.14	22.78
1	1.8	44.35	39.88	34.51	44.50	44.51								39.50	39.51	44.35	39.88	34.51
1	4.5	44.47	39.99	34.62	44.61	44.62								39.61	39.62	44.47	39.99	34.62
1	1.8	50.22	45.79	41.08	50.62	51.08								45.63	46.08	50.22	45.79	41.08
1	4.5	51.80	47.34	42.65	52.19	52.65								47.20	47.66	51.80	47.34	42.65
1	1.8	16.36	11.89	6.66	16.55	16.66								11.55	11.66	16.36	11.89	6.66
1	4.5	17.13	12.66	7.42	17.32	17.42								12.32	12.42	17.13	12.66	7.42
1	1.8	26.53	22.05	16.70	26.68	26.70								21.68	21.70	26.53	22.05	16.70
1	4.5	27.08	22.60	17.24	27.22	27.24								22.22	22.24	27.08	22.60	17.24
1	1.8	45.63	41.16	35.78	45.77	45.78								40.77	40.78	45.63	41.16	35.78
1	4.5	45.64	41.16	35.79	45.78	45.79								40.78	40.79	45.64	41.16	35.79
12	0.0	0.0 Fwielstraat	19 gevel	5.1		VL 1								1	1.8	49.04	44.60	39.89
							1	4.5	50.50	46.03	41.35	50.89	51.35	45.89	46.35	50.50	46.03	41.35
							1	1.8	-3.42	-7.90	-13.11	-99.00	-3.11	-99.00	-8.11	-3.42	-7.90	-13.11
							1	4.5	-2.03	-6.51	-11.72	-99.00	-1.72	-99.00	-6.72	-2.03	-6.51	-11.72
							1	1.8	28.24	23.77	18.41	28.39	28.41	23.39	23.41	28.24	23.77	18.41
							1	4.5	28.24	23.77	18.41	28.39	28.41	23.39	23.41	28.24	23.77	18.41

nr	z1	m1 adres	huisnr/type	afw/boets	refi kenmerk	chart groep	sh	whh	dag	avond	nacht	IL: inc. maatregel		VL: inc. affrek		VL: excl. optrektoeslag		
												Lden	Letm	Lden	Letm	Lden	Letm	dag
14	0.0	0.0 Fivelstraat	19 gevel	6.2		VL 3	1	4.5	29.40	24.93	19.57	29.55	29.57	24.55	24.57	29.40	24.93	19.57
							1	1.8	44.89	40.42	35.05	45.04	45.05	40.04	40.05	44.89	40.42	35.05
							1	4.5	44.91	40.44	35.06	45.05	45.06	40.05	40.06	44.91	40.44	35.06
							1	1.8	52.13	47.70	42.98	52.53	52.98	47.53	47.98	52.13	47.70	42.98
							1	4.5	53.72	49.27	44.57	54.11	54.57	49.12	49.58	53.72	49.27	44.57
							1	1.8	7.9	-3.68	-8.89	9.9	1.11	-99.00	-3.89	7.9	-3.68	-8.89
							1	4.5	2.58	-1.90	-7.11	2.77	2.89	-99.00	-2.11	2.58	-1.90	-7.11
							1	1.8				-99.00	-89.90	-99.00	-89.90			
							1	4.5				-99.00	-89.90	-99.00	-89.90			
							1	1.8	41.44	36.96	31.59	41.58	41.59	36.58	36.59	41.44	36.96	31.59
							1	4.5	41.68	37.20	31.83	41.82	41.83	36.82	36.83	41.68	37.20	31.83
							15	0.0	0.0 Fivelstraat	19 gevel	6.3		VL 4	1	1.8	48.54	44.12	39.40
1	4.5	50.25	45.81	41.11	50.65	51.11								45.66	46.12	50.25	45.81	41.11
1	1.8	23.59	19.12	13.88	23.78	23.88								18.78	18.88	23.59	19.12	13.88
1	4.5	23.81	19.34	14.09	24.00	24.09								19.00	19.09	23.81	19.34	14.09
1	1.8	24.24	19.76	14.41	24.39	24.41								19.39	19.41	24.24	19.76	14.41
1	4.5	24.75	20.28	14.92	24.90	24.92								19.90	19.92	24.75	20.28	14.92
1	1.8	23.86	19.38	14.03	24.01	24.03								19.01	19.03	23.86	19.38	14.03
1	4.5	25.59	21.12	15.76	25.74	25.76								20.74	20.76	25.59	21.12	15.76
1	1.8	47.48	43.04	38.33	47.87	48.33								42.88	43.34	47.48	43.04	38.33
1	4.5	48.90	44.44	39.75	49.29	49.75								44.29	44.75	48.90	44.44	39.75
1	1.8	-5.01	-8.48	-14.69	-99.00	-4.69								-99.00	-9.69	-5.01	-8.48	-14.69
1	4.5	-4.11	-8.59	-13.79	-99.00	-3.79								-99.00	-8.79	-4.11	-8.59	-13.79
16	0.0	0.0 Fivelstraat	17 gevel	6.1		VL 1	1	1.8	28.37	23.89	18.54	28.52	28.54	23.52	23.54	28.37	23.89	18.54
							1	4.5	29.75	25.27	19.91	29.89	29.91	24.89	24.91	29.75	25.27	19.91
							1	1.8	44.13	39.65	34.28	44.27	44.28	39.27	39.28	44.13	39.65	34.28
							1	4.5	44.44	39.97	34.59	44.58	44.59	39.58	39.59	44.44	39.97	34.59
							1	1.8	34.88	30.47	25.73	35.28	35.73	30.45	30.90	34.88	30.47	25.73
							1	4.5	36.02	31.57	26.86	36.41	36.86	31.62	32.06	36.02	31.57	26.86
							1	1.8	22.42	17.95	12.70	22.61	22.70	17.61	17.70	22.42	17.95	12.70
							1	4.5	22.70	18.22	12.98	22.88	22.98	17.88	17.98	22.70	18.22	12.98
							1	1.8	27.27	22.80	17.44	27.42	27.44	22.42	22.44	27.27	22.80	17.44
							1	4.5	28.35	23.87	18.51	28.49	28.51	23.49	23.51	28.35	23.87	18.51
							1	1.8	34.63	30.16	24.79	34.78	34.79	29.78	29.79	34.63	30.16	24.79
							1	4.5	35.51	31.04	25.67	35.66	35.67	30.66	30.67	35.51	31.04	25.67
17	0.0	0.0 Fivelstraat	17 gevel	6.2		VL 4	1	1.8	46.34	41.93	37.20	46.74	47.20	41.75	42.21	46.34	41.93	37.20
							1	4.5	48.07	43.63	38.92	48.46	48.92	43.48	43.94	48.07	43.63	38.92
							1	1.8	23.76	19.29	14.04	23.95	24.04	18.95	19.04	23.76	19.29	14.04
							1	4.5	24.11	19.64	14.39	24.30	24.39	19.30	19.39	24.11	19.64	14.39
							1	1.8	24.74	20.27	14.92	24.89	24.92	19.89	19.92	24.74	20.27	14.92
							1	4.5	25.53	21.05	15.69	25.67	25.69	20.67	20.69	25.53	21.05	15.69
							1	1.8	14.85	10.37	5.02	15.00	15.02	10.00	10.02	14.85	10.37	5.02
							1	4.5	16.22	11.74	6.38	16.36	16.38	11.36	11.38	16.22	11.74	6.38
							1	1.8	53.96	49.52	44.81	54.35	54.81	49.35	49.81	53.96	49.52	44.81
							1	4.5	54.76	50.30	45.61	55.15	55.61	50.15	50.61	54.76	50.30	45.61
							1	1.8	21.34	16.87	11.58	21.51	21.58	16.51	16.58	21.34	16.87	11.58
							1	4.5	21.76	17.29	12.00	21.93	22.00	16.93	17.00	21.76	17.29	12.00
18	0.0	0.0 Fivelstraat	17 gevel	6.3		VL 2	1	1.8	19.12	14.65	9.29	19.27	19.29	14.27	14.29	19.12	14.65	9.29
							1	4.5	19.25	14.78	9.40	19.39	19.40	14.39	14.40	19.25	14.78	9.40
							1	1.8	22.41	17.93	12.58	22.56	22.58	17.56	17.58	22.41	17.93	12.58
							1	4.5	22.77	18.29	12.93	22.91	22.93	17.91	17.93	22.77	18.29	12.93
							1	1.8	56.54	54.12	49.40	56.94	56.94	54.01	54.46	56.54	54.12	49.40

nr	z1	m1 adres	huisnr/type	afw/toets	refl kenmerk	chart groep	sh	whh	dag	avond	nacht	IL: inc. maatregel		VL: inc. affrek		VL: excl. optrektoeslag			
												Lden	Letm	Lden	Letm	Lden	Letm	VL: inc. prognose	VL: excl. optrektoeslag
21	0.0	0.0 Wijmersweg	57 gevel	7.3			VL 1	1	4.5	59.03	54.58	49.88	59.42	59.88	54.48	54.94	59.03	54.58	49.88
							VL 2	1	1.8	24.97	20.50	15.28	25.17	25.28	20.17	20.28	24.97	20.50	15.28
							VL 3	1	4.5	26.12	21.65	16.43	26.32	26.43	21.32	21.43	26.12	21.65	16.43
							VL 4	1	1.8	18.74	14.27	8.92	18.89	18.92	13.93	13.92	18.74	14.27	8.92
							VL 1	1	4.5	18.79	14.31	8.95	18.93	18.95	13.93	13.95	18.79	14.31	8.95
							VL 2	1	1.8	52.74	48.31	43.60	53.14	53.60	48.14	48.60	52.74	48.31	43.60
							VL 3	1	4.5	53.64	49.18	44.49	54.03	54.49	49.03	49.49	53.64	49.18	44.49
							VL 4	1	1.8	24.26	19.79	14.45	24.42	24.45	19.42	19.45	24.26	19.79	14.45
							VL 1	1	4.5	24.83	20.36	15.00	24.98	25.00	19.98	20.00	24.83	20.36	15.00
							VL 2	1	1.8	25.47	21.00	15.64	25.62	25.64	20.62	20.64	25.47	21.00	15.64
							VL 3	1	4.5	25.97	21.49	16.13	26.11	26.13	21.11	21.13	25.97	21.49	16.13
							VL 4	1	1.8	3.60	-0.88	-6.38	3.70	3.62	-0.90	-1.38	3.60	-0.88	-6.38
22	0.0	0.0 Wijmersweg	57 gevel	7.4			VL 1	1	4.5	6.25	1.78	-3.73	6.35	6.27	1.35	1.27	6.25	1.78	-3.73
							VL 2	1	1.8	37.82	33.41	28.68	38.22	38.68	33.24	33.70	37.82	33.41	28.68
							VL 3	1	4.5	38.49	34.05	29.34	38.88	39.34	33.95	34.40	38.49	34.05	29.34
							VL 4	1	1.8	30.17	25.70	20.43	30.35	30.43	25.35	25.43	30.17	25.70	20.43
							VL 1	1	4.5	30.54	26.07	20.80	30.72	30.80	25.72	25.80	30.54	26.07	20.80
							VL 2	1	1.8	27.44	22.96	17.61	27.59	27.61	22.59	22.61	27.44	22.96	17.61
							VL 3	1	4.5	27.91	23.43	18.07	28.05	28.07	23.05	23.07	27.91	23.43	18.07
							VL 4	1	1.8	21.18	16.70	11.34	21.32	21.34	16.32	16.34	21.18	16.70	11.34
							VL 1	1	4.5	21.90	17.42	12.04	22.04	22.04	17.04	17.04	21.90	17.42	12.04
							VL 2	1	1.8	52.47	48.04	43.33	52.87	53.33	47.87	48.33	52.47	48.04	43.33
							VL 3	1	4.5	53.37	48.91	44.22	53.76	54.22	48.76	49.22	53.37	48.91	44.22
							23	0.0	0.0 Wijmersweg	59 gevel	8.1			VL 1	1	1.8	19.55	15.08	9.73
VL 2	1	4.5	20.24	15.77	10.42	20.39								20.42	15.39	15.42	20.24	15.77	10.42
VL 3	1	1.8	23.73	19.25	13.90	23.88								23.90	18.88	18.90	23.73	19.25	13.90
VL 4	1	4.5	24.22	19.74	14.37	24.36								24.37	19.36	19.37	24.22	19.74	14.37
VL 1	1	1.8	5.03	5.66	-4.92	5.14								5.08	-1.14	-0.08	5.03	5.66	-4.92
VL 2	1	4.5	7.40	2.93	-2.57	7.50								7.43	2.50	2.43	7.40	2.93	-2.57
VL 3	1	1.8	56.38	53.96	49.23	56.78								56.23	53.88	54.33	56.38	53.96	49.23
VL 4	1	4.5	56.89	54.45	49.74	57.28								56.74	54.39	54.84	56.89	54.45	49.74
VL 1	1	1.8	27.82	23.35	18.13	28.02								28.13	23.02	23.13	27.82	23.35	18.13
VL 2	1	4.5	29.50	25.02	19.81	29.69								29.81	24.69	24.81	29.50	25.02	19.81
VL 3	1	1.8	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-
VL 4	1	4.5	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-
24	0.0	0.0 Wijmersweg	59 gevel	8.2			VL 1	1	1.8	16.98	12.50	7.16	17.13	17.16	12.13	12.16	16.98	12.50	7.16
							VL 2	1	4.5	16.68	12.20	6.85	16.83	16.85	11.83	11.85	16.68	12.20	6.85
							VL 3	1	1.8	52.06	47.63	42.92	52.46	52.92	47.46	47.92	52.06	47.63	42.92
							VL 4	1	4.5	53.02	48.56	43.87	53.41	53.87	48.41	48.87	53.02	48.56	43.87
							VL 1	1	1.8	30.06	25.59	20.34	30.25	30.34	25.25	25.34	30.06	25.59	20.34
							VL 2	1	4.5	31.06	26.59	21.34	31.25	31.34	26.25	26.34	31.06	26.59	21.34
							VL 3	1	1.8	25.23	20.75	15.40	25.38	25.40	20.38	20.40	25.23	20.75	15.40
							VL 4	1	4.5	25.77	21.29	15.93	25.91	25.93	20.91	20.93	25.77	21.29	15.93
							VL 1	1	1.8	2.31	-2.16	-7.67	2.41	2.33	-0.90	-2.67	2.31	-2.16	-7.67
							VL 2	1	4.5	5.22	7.5	-4.78	5.31	5.22	-3.1	-2.2	5.22	7.5	-4.78
							VL 3	1	1.8	34.57	30.13	25.42	34.96	35.42	30.04	30.49	34.57	30.13	25.42
							VL 4	1	4.5	35.12	30.64	25.96	35.50	35.96	30.60	31.05	35.12	30.64	25.96
25	0.0	0.0 Wijmersweg	59 gevel	8.3			VL 1	1	1.8	33.90	29.43	24.18	34.09	34.18	29.09	29.18	33.90	29.43	24.18
							VL 2	1	4.5	34.86	30.39	25.15	35.05	35.15	30.05	30.15	34.86	30.39	25.15
							VL 3	1	1.8	29.56	25.08	19.73	29.71	29.73	24.71	24.73	29.56	25.08	19.73

Bugel Hajema

nr	z1	m1 adres	huisnr/type	afw/boets	refl kenmerk	riart groep	sh	whh	dag	avond	nacht	IL: inc. maatregel		VL: excl. optrektoeslag				
												Lden	Letrm	Lden	Letrm			
27	0.0	0.0 Wijmersweg	61 gevel	9.1		VL 3	1	4.5	30.26	25.79	20.43	30.41	30.43	25.41	25.43	30.26	25.79	20.43
						VL 4	1	1.8	15.35	10.71	5.35	15.33	15.35	10.33	10.35	15.19	10.71	5.35
						VL 1	1	4.5	52.85	48.42	43.71	53.25	48.71	48.25	43.71	52.85	48.42	43.71
						VL 2	1	1.8	26.39	21.91	16.68	26.58	26.68	21.58	21.68	26.39	21.91	16.68
28	0.0	0.0 Wijmersweg	61 gevel	9.2		VL 3	1	1.8	25.01	20.53	15.18	25.16	25.18	20.16	20.18	25.01	20.53	15.18
						VL 4	1	1.8	4.07	-4.0	-5.89	4.18	4.11	-9.00	-8.9	4.07	-4.0	-5.89
						VL 1	1	4.5	6.39	1.92	-3.59	6.49	6.41	1.49	1.41	6.39	1.92	-3.59
						VL 2	1	1.8	56.30	53.89	49.16	58.70	59.16	53.82	54.27	56.30	53.89	49.16
29	0.0	0.0 Wijmersweg	61 gevel	9.3		VL 3	1	1.8	32.13	27.66	22.44	32.33	32.44	27.33	27.44	32.13	27.66	22.44
						VL 2	1	1.8	33.73	29.25	24.04	33.92	34.04	28.92	29.04	33.73	29.25	24.04
						VL 3	1	1.8	-	-	-	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-	-	-
						VL 4	1	1.8	15.53	11.05	5.70	15.68	15.70	10.68	10.70	15.53	11.05	5.70
30	0.0	0.0 Wijmersweg	61 gevel	9.4		VL 3	1	1.8	53.31	48.87	44.16	53.70	54.16	48.71	49.17	53.31	48.87	44.16
						VL 2	1	1.8	33.18	28.70	23.48	33.37	33.48	28.37	28.48	33.18	28.70	23.48
						VL 3	1	1.8	34.57	30.09	24.87	34.76	34.87	29.76	29.87	34.57	30.09	24.87
						VL 4	1	1.8	19.65	15.17	9.82	19.80	19.82	14.80	14.82	19.65	15.17	9.82
31	0.0	0.0 Wijmersweg	63 gevel	10.1		VL 3	1	4.5	20.39	15.92	10.55	20.54	20.55	15.54	15.55	20.39	15.92	10.55
						VL 4	1	1.8	1.35	-5.82	-11.31	-99.00	-1.31	-99.00	-6.31	1.22	-3.25	-8.74
						VL 1	1	1.8	36.98	32.55	27.84	37.38	37.84	32.39	32.85	36.98	32.55	27.84
						VL 2	1	1.8	34.86	30.39	25.17	35.06	35.17	30.06	30.17	34.86	30.39	25.17
32	0.0	0.0 Wijmersweg	63 gevel	10.2		VL 3	1	1.8	28.46	23.98	18.63	28.61	28.63	23.61	23.63	28.46	23.98	18.63
						VL 4	1	1.8	14.67	10.19	4.82	14.81	14.82	9.81	9.82	14.67	10.19	4.82
						VL 1	1	4.5	15.56	11.08	5.69	15.69	15.69	10.69	10.69	15.56	11.08	5.69
						VL 2	1	1.8	52.29	47.86	43.14	52.69	53.14	47.69	48.15	52.29	47.86	43.14
33	0.0	0.0 Wijmersweg	63 gevel	10.3		VL 3	1	1.8	27.59	23.11	17.88	27.78	27.88	22.78	22.88	27.59	23.11	17.88
						VL 4	1	1.8	25.45	20.98	15.63	25.60	25.63	20.60	20.63	25.45	20.98	15.63
						VL 1	1	4.5	3.67	-8.0	-6.28	3.78	3.72	-9.00	-1.28	3.67	-8.0	-6.28
						VL 2	1	1.8	56.58	54.18	49.44	58.98	59.44	54.18	54.63	56.58	54.18	49.44
33	0.0	0.0 Wijmersweg	63 gevel	10.3		VL 3	1	1.8	41.73	37.26	32.04	41.93	42.04	36.93	37.04	41.73	37.26	32.04
						VL 4	1	1.8	41.74	37.27	32.05	41.94	42.05	36.94	37.05	41.74	37.27	32.05
						VL 1	1	4.5	-	-	-	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-	-	-
						VL 2	1	1.8	13.57	9.09	3.74	13.72	13.74	8.72	8.74	13.57	9.09	3.74

nr	z1	m1 adres	huisnr/type	atfv/toets	refl kenmerk	chart groep	sh	whh	dag	avond	nacht	IL: inc. maatregel		VL: excl. optrektoeslag						
												Lden	Letrm	Lden	Letrm	VL: inc. affrek	RL: inc. prognose	VL: excl. optrektoeslag	VL: excl. optrektoeslag	
34	0.0	0.0 Wijmersweg	63 gevel	10.4		VL 1	1	4.5	54.64	50.23	45.49	54.64	50.34	50.77	54.64	50.23	45.49			
							1	1.8	50.27	45.79	40.58	50.46	50.58	45.46	45.58	50.27	45.79	40.58		
							1	1.8	23.83	19.35	13.99	23.97	23.99	18.97	18.99	23.83	19.35	13.99		
							1	4.5	24.64	20.16	14.80	24.78	24.80	19.78	19.80	24.64	20.16	14.80		
							1	1.8	-7.13	-11.60	-17.11	-99.00	-7.11	-99.00	-12.11	-99.00	-12.11	-7.13	-11.60	-17.11
							1	4.5	-4.02	-8.49	-13.99	33.35	33.80	28.50	28.94	33.35	33.80	28.50	28.94	
							1	1.8	32.95	28.53	23.80	34.31	34.76	29.49	29.94	32.95	28.53	23.80		
							1	4.5	33.93	29.47	24.76	38.94	39.06	33.93	29.47	33.93	29.47	24.76		
							1	1.8	43.75	39.27	34.06	44.49	44.61	39.49	39.61	43.75	39.27	34.06		
							1	4.5	44.30	39.82	34.61	44.49	44.61	39.49	39.61	44.30	39.82	34.61		
							1	1.8	27.23	22.76	17.40	27.38	27.40	22.38	22.40	27.23	22.76	17.40		
							1	4.5	27.56	23.08	17.72	27.70	27.72	22.70	22.72	27.56	23.08	17.72		
35	0.0	0.0 Zeedijkten	2 gevel	11.1		VL 4	1	1.8	14.14	9.66	4.30	14.28	14.30	9.28	9.30	14.14	9.66	4.30		
							1	4.5	14.85	10.38	5.00	14.99	15.00	9.99	10.00	14.85	10.38	5.00		
							1	1.8	52.27	47.89	43.12	52.67	53.12	47.99	48.42	52.27	47.89	43.12		
							1	4.5	53.49	49.07	44.33	53.88	54.33	49.13	49.57	53.49	49.07	44.33		
							1	1.8	50.26	45.79	40.57	50.46	50.57	45.46	45.57	50.26	45.79	40.57		
							1	4.5	50.24	45.76	40.55	50.43	50.55	45.43	45.55	50.24	45.76	40.55		
							1	1.8	25.05	20.58	15.22	25.20	25.22	20.20	20.22	25.05	20.58	15.22		
							1	4.5	25.98	21.50	16.13	26.12	26.13	21.12	21.13	25.98	21.50	16.13		
							1	1.8	8.87	4.40	-98	9.01	9.02	4.01	4.02	8.87	4.40	-98		
							1	4.5	9.55	5.08	-32	9.69	9.68	4.69	4.68	9.55	5.08	-32		
							1	1.8	57.39	53.04	48.24	57.80	58.24	53.19	53.62	57.39	53.04	48.24		
							36	0.0	0.0 Zeedijkten	2 gevel	11.2		VL 1	1	1.8	56.10	53.74	48.95	56.10	53.74
1	4.5	56.10	53.74	48.95	56.10	53.74								48.95	56.10	53.74	48.95			
1	1.8	44.35	39.88	34.66	44.55	44.66								39.55	39.66	44.35	39.88	34.66		
1	4.5	44.40	39.93	34.71	44.60	44.71								39.60	39.71	44.40	39.93	34.71		
1	1.8	-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-89.90								-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-98.00		
1	4.5	-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-89.90								-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-98.00		
1	1.8	-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-89.90								-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-98.00		
1	4.5	-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-89.90								-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-98.00		
1	1.8	-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-89.90								-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-98.00		
1	4.5	-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-89.90								-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-98.00		
1	1.8	-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-89.90								-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-98.00		
37	0.0	0.0 Zeedijkten	2 gevel	11.3		VL 4								1	1.8	-0.4	-4.51	-10.00	-0.4	-4.51
							1	4.5	2.23	-2.24	-7.73	2.34	2.27	-99.00	-2.73	2.23	-2.24	-7.73		
							1	1.8	53.94	49.75	44.79	54.38	54.79	50.38	50.76	53.94	49.75	44.79		
							1	4.5	54.87	50.69	45.72	55.31	55.72	51.37	51.75	54.87	50.69	45.72		
							1	1.8	-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-89.90	-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-98.00		
							1	4.5	-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-89.90	-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-98.00		
							1	1.8	-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-89.90	-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-98.00		
							1	4.5	-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-89.90	-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-98.00		
							1	1.8	-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-89.90	-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-98.00		
							1	4.5	-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-89.90	-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-98.00		
							1	1.8	-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-89.90	-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-98.00		
							38	0.0	0.0 Zeedijkten	4 gevel	12.1		VL 1	1	1.8	49.71	45.27	40.56	50.10	50.56
1	4.5	51.44	46.97	42.29	51.83	52.29								46.85	47.31	51.44	46.97	42.29		
1	1.8	49.29	44.81	39.60	49.48	49.60								44.48	44.60	49.29	44.81	39.60		
1	4.5	49.40	44.92	39.71	49.59	49.71								44.59	44.71	49.40	44.92	39.71		
1	1.8	25.40	20.93	15.57	25.55	25.57								20.55	20.57	25.40	20.93	15.57		
1	4.5	26.73	22.26	16.89	26.88	26.89								21.88	21.89	26.73	22.26	16.89		
1	1.8	16.91	12.43	7.07	17.05	17.07								12.05	12.07	16.91	12.43	7.07		
1	4.5	17.34	12.86	7.48	17.48	17.48								12.48	12.48	17.34	12.86	7.48		
1	1.8	51.71	47.66	42.56	52.17	52.56								48.62	48.98	51.71	47.66	42.56		
1	4.5	53.07	48.98	43.91	53.52	53.91								49.89	50.25	53.07	48.98	43.91		
1	1.8	-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-89.90								-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-98.00		
1	4.5	-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-89.90								-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-98.00		
39	0.0	0.0 Zeedijkten	4 gevel	12.2		VL 3	1	1.8	-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-89.90	-98.00	-89.90	-98.00	-89.90			
							1	4.5	-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-89.90	-98.00	-89.90	-98.00	-89.90			
							1	1.8	-98.00	-89.90	-98.00	-89.90	-89.90	-98.00	-89.90	-98.00	-89.90			

Bugel Hajema

nr	z1	m1 adres	huisnr/type	atfv/toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	whh	dag	avond	nacht	IL: inc. maatregel		VL: inc. affrek		VL: excl. optrektoeslag		
												Lden	Letrm	Lden	Letrm	Lden	Letrm	VL: inc. prognose
40	0.0	0.0 Zeedijken	6 gevel	13.1		VL 3	1	4.5	--	--	--	--	-99.00	-89.90	--	--	--	--
							1	1.8	--	--	--	--	-99.00	-89.90	--	--	--	--
							1	4.5	--	--	--	--	-99.00	-89.90	--	--	--	--
							1	1.8	47.14	42.70	37.99	47.53	47.99	42.59	43.04	47.14	42.70	37.99
						VL 4	1	4.5	48.81	44.36	39.66	49.20	49.66	44.29	44.74	48.81	44.36	39.66
							1	1.8	49.58	45.10	39.89	49.77	49.89	44.77	44.89	49.58	45.10	39.89
							1	4.5	49.68	45.20	39.99	49.87	49.99	44.87	44.99	49.68	45.20	39.99
							1	1.8	27.88	23.41	18.05	28.03	28.05	23.03	23.05	27.88	23.41	18.05
41	0.0	0.0 Zeedijken	6 gevel	13.2		VL 3	1	4.5	29.44	24.96	19.60	29.58	29.60	24.58	24.60	29.44	24.96	19.60
							1	1.8	14.55	10.07	4.70	14.69	14.70	9.69	9.70	14.55	10.07	4.70
							1	4.5	15.13	10.66	5.27	15.27	15.27	10.27	10.27	15.13	10.66	5.27
							1	1.8	48.75	44.99	39.59	49.27	49.59	46.61	46.91	48.75	44.99	39.59
						VL 4	1	4.5	49.99	46.18	40.83	50.50	50.83	47.72	48.03	49.99	46.18	40.83
							1	1.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
							1	4.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
							1	1.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
42	0.0	0.0 Zeedijken	8 gevel	14.1		VL 3	1	4.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
							1	1.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
							1	4.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
							1	1.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
						VL 4	1	4.5	45.61	41.16	36.46	46.00	46.46	41.03	41.49	45.61	41.16	36.46
							1	1.8	47.15	42.69	38.00	47.54	48.00	42.60	43.06	47.15	42.69	38.00
							1	4.5	48.99	44.51	39.30	49.18	49.30	44.18	44.30	48.99	44.51	39.30
							1	1.8	49.17	44.70	39.48	49.37	49.48	44.37	44.48	49.17	44.70	39.48
						VL 3	1	4.5	30.53	26.06	20.70	30.68	30.70	25.68	25.70	30.53	26.06	20.70
							1	1.8	32.03	27.56	22.19	32.18	32.19	27.18	27.19	32.03	27.56	22.19
							1	4.5	6.94	2.47	-3.02	7.05	6.98	2.05	1.98	6.94	2.47	-3.02
							1	1.8	8.61	4.14	-1.36	8.71	8.64	3.71	3.64	8.61	4.14	-1.36
43	0.0	0.0 Zeedijken	8 gevel	14.2		VL 3	1	4.5	50.20	46.29	41.04	50.69	51.04	47.62	47.94	50.20	46.29	41.04
							1	1.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
							1	4.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
							1	1.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
						VL 4	1	4.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
							1	1.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
							1	4.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
							1	1.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
44	0.0	0.0 Zeedijken	10 gevel	15.1		VL 3	1	4.5	39.27	34.56	29.27	39.15	39.60	34.71	39.27	34.56	29.27	
							1	1.8	44.89	40.42	35.73	45.28	45.73	40.34	40.79	44.89	40.42	35.73
							1	4.5	48.95	44.48	39.26	49.15	49.26	44.15	44.26	48.95	44.48	39.26
							1	1.8	49.10	44.63	39.41	49.30	49.41	44.30	44.41	49.10	44.63	39.41
						VL 4	1	4.5	32.64	28.16	22.81	32.79	32.81	27.79	27.81	32.64	28.16	22.81
							1	1.8	33.99	29.51	24.15	34.13	34.15	29.13	29.15	33.99	29.51	24.15
							1	4.5	4.35	-1.2	-5.62	4.45	4.38	-99.00	-6.2	4.35	-1.2	-5.62
							1	1.8	7.34	2.87	-2.63	7.44	7.37	2.44	2.37	7.34	2.87	-2.63
45	0.0	0.0 Zeedijken	10 gevel	15.2		VL 3	1	4.5	47.01	43.36	37.85	47.55	47.85	45.18	45.47	47.01	43.36	37.85
							1	1.8	47.81	44.11	38.64	48.33	48.64	45.89	46.18	47.81	44.11	38.64
							1	4.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
							1	1.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
						VL 4	1	4.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
							1	1.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
							1	4.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
							1	1.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
46	0.0	0.0 Zeedijken	12 gevel	16.1		VL 3	1	4.5	42.96	38.53	33.82	43.36	43.82	38.39	38.85	42.96	38.53	33.82
							1	1.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
							1	4.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
							1	1.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

nr	z1	m1 adres	huisnr/type	afw/toets	refl kenmerk	chart groep	sh	whh	dag	avond	nacht	IL: inc. maatregel		VL: excl. optrektoeslag				
												Lden	Letrm	Lden	Letrm			
47	0.0	0.0 Zeedijkken	12 gevel		16.2	VL 1	1	4.5	43.86	39.39	34.70	44.25	44.70	39.29	39.75	43.86	39.39	34.70
							1	1.8	48.52	44.04	38.83	48.71	48.83	43.71	43.83	48.52	44.04	38.83
							1	4.5	48.70	44.23	39.01	48.90	49.01	43.90	44.01	48.70	44.23	39.01
							1	1.8	34.51	30.03	24.67	34.65	34.67	29.65	29.67	34.51	30.03	24.67
48	0.0	0.0 Zeedijkken	14 gevel		17.1	VL 1	1	4.5	35.57	31.10	25.73	35.72	35.73	30.72	30.73	35.57	31.10	25.73
							1	1.8	11.00	6.52	1.15	11.14	11.15	6.14	6.15	11.00	6.52	1.15
							1	4.5	11.60	7.13	1.74	11.74	11.74	6.74	6.74	11.60	7.13	1.74
							1	1.8	47.15	43.39	37.99	47.67	47.99	45.00	45.30	47.15	43.39	37.99
49	0.0	0.0 Zeedijkken	14 gevel		17.2	VL 1	1	4.5	47.86	44.05	38.70	48.37	48.70	45.58	45.89	47.86	44.05	38.70
							1	1.8	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00
							1	4.5	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00
							1	1.8	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00
50	0.0	0.0 Ter Muiden	4 gevel		18.1	VL 1	1	4.5	40.79	36.34	31.64	41.18	41.64	36.25	36.70	40.79	36.34	31.64
							1	1.8	41.45	36.97	32.29	41.83	42.29	36.84	37.39	41.45	36.97	32.29
							1	1.8	48.92	44.45	39.22	49.11	49.22	44.11	44.22	48.92	44.45	39.22
							1	4.5	49.01	44.53	39.31	49.20	49.31	44.20	44.31	49.01	44.53	39.31
51	0.0	0.0 Ter Muiden	4 gevel		18.2	VL 1	1	4.5	37.69	33.22	27.85	37.84	37.85	32.84	32.85	37.69	33.22	27.85
							1	1.8	10.89	6.41	1.04	11.03	11.04	6.03	6.04	10.89	6.41	1.04
							1	4.5	11.61	7.14	1.74	11.75	11.74	6.75	6.74	11.61	7.14	1.74
							1	1.8	46.72	42.96	37.56	47.24	47.56	44.57	44.87	46.72	42.96	37.56
52	0.0	0.0 Ter Muiden	4 gevel		18.3	VL 1	1	4.5	47.17	43.37	38.00	47.67	48.00	44.83	45.23	47.17	43.37	38.00
							1	1.8	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00
							1	4.5	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00
							1	1.8	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00

nr	z1	m1 adres	huisnr/type	atfv/toets	refi kenmerk	rhart groep	sh	whh	dag	avond	nacht	IL: inc. maatregel		VL: inc. affrek		VL: excl. optrektoeslag		
												Lden	Letrm	Lden	Letrm	Lden	Letrm	Lden
53	0.0	0.0 Ter Muiden	2 gevel	19.1		VL 3	1	4.5	36.46	31.99	26.62	36.61	36.62	31.61	31.62	36.46	31.99	26.62
						VL 4	1	1.8	.77	-3.70	-9.17	.88	.83	-99.00	-4.17	.77	-3.70	-9.17
						VL 1	1	4.5	4.05	-4.3	-5.87	4.17	4.13	-99.00	-8.7	4.05	-4.3	-5.87
						VL 2	1	1.8	45.31	40.87	36.16	45.70	46.16	40.78	41.23	45.31	40.87	36.16
						VL 3	1	4.5	46.78	42.32	37.62	47.17	47.62	42.25	42.70	46.78	42.32	37.62
						VL 4	1	1.8	43.86	39.38	34.17	44.05	44.17	39.05	39.17	43.86	39.38	34.17
						VL 1	1	4.5	44.33	39.86	34.64	44.53	44.64	39.53	39.64	44.33	39.86	34.64
						VL 2	1	1.8	18.50	14.02	8.67	18.65	18.67	13.65	13.67	18.50	14.02	8.67
						VL 3	1	4.5	18.87	14.39	9.03	19.01	19.03	14.01	14.03	18.87	14.39	9.03
						VL 4	1	1.8	13.42	8.94	3.54	13.55	13.54	8.55	8.54	13.42	8.94	3.54
						VL 1	1	4.5	14.63	10.16	4.74	14.76	14.74	9.76	9.74	14.63	10.16	4.74
						VL 2	1	1.8	44.46	40.00	35.31	44.85	45.31	39.88	40.34	44.46	40.00	35.31
54	0.0	0.0 Ter Muiden	2 gevel	19.2		VL 1	1	4.5	45.86	41.39	36.71	46.25	46.71	41.29	41.75	45.86	41.39	36.71
						VL 2	1	1.8	49.34	44.87	39.65	49.54	49.65	44.54	44.65	49.34	44.87	39.65
						VL 3	1	4.5	49.58	45.10	39.88	49.77	49.88	44.77	44.88	49.58	45.10	39.88
						VL 4	1	1.8	29.26	24.78	19.43	29.41	29.43	24.41	24.43	29.26	24.78	19.43
						VL 1	1	4.5	30.48	26.01	20.64	30.63	30.64	25.63	25.64	30.48	26.01	20.64
						VL 2	1	1.8	7.66	3.18	-2.20	7.80	7.80	2.80	2.80	7.66	3.18	-2.20
						VL 3	1	4.5	8.26	3.78	-1.61	8.39	8.39	3.39	3.39	8.26	3.78	-1.61
						VL 4	1	1.8	7.80	4.08	-1.51	8.27	8.49	6.27	6.49	7.80	4.08	-1.51
						VL 1	1	4.5	11.05	7.35	1.75	11.53	11.75	9.53	9.75	11.05	7.35	1.75
						VL 2	1	1.8	44.18	39.71	34.48	44.37	44.48	39.37	39.48	44.18	39.71	34.48
						VL 3	1	4.5	44.56	40.08	34.85	44.75	44.85	39.75	39.85	44.56	40.08	34.85
						55	0.0	0.0 Ter Muiden	2 gevel	19.3		VL 1	1	1.8	34.99	30.52	25.16	35.14
VL 2	1	4.5	36.30	31.82	26.46							36.44	36.46	31.44	31.46	36.30	31.82	26.46
VL 3	1	1.8	.32	-4.15	-9.61							.44	.39	-99.00	-4.61	.32	-4.15	-9.61
VL 4	1	4.5	2.67	-1.81	-7.26							2.78	2.74	-99.00	-2.26	2.67	-1.81	-7.26

Rijlijnen

nr.z.gem	lengte wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	Intensiteiten		snelheden						
							% periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar
1 0.0	210 01 glad asfalt/DAB	1	N996 Wijmersweg 1.1		2	5232.0	avond	6.73	91.21	7.61	1.18	80	80	80	80
							nacht	3.13	86.18	3.37	.45	80	80	80	80
2 0.0	512 01 glad asfalt/DAB	1	N996 Wijmersweg 1.2		5	5232.0	avond	.84	94.99	4.18	.84	80	80	80	80
							dag	6.63	88.78	10.06	1.17	50	50	50	50
							avond	2.81	95.36	4.26	.39	50	50	50	50
3 0.0	111 01 glad asfalt/DAB	2	Zeedijkten zuid	2.2	5	750.0	nacht	.85	90.50	8.36	1.29	50	50	50	50
							dag	7.00	99.50	.50	.00	30	30	30	30
							avond	2.50	99.50	.50	.00	30	30	30	30
4 0.0	200 01 glad asfalt/DAB	2	Zeedijkten noord	2.1	5	450.0	nacht	.75	99.50	.50	.00	30	30	30	30
							dag	7.00	99.50	.50	.00	30	30	30	30
							avond	2.50	99.50	.50	.00	30	30	30	30
5 0.0	291 01 glad asfalt/DAB	3	Delfstraat	3.1	5	300.0	nacht	.75	99.50	.50	.00	30	30	30	30
							dag	7.00	99.50	.50	.00	30	30	30	30
							avond	2.50	99.50	.50	.00	30	30	30	30
6 0.0	231 01 glad asfalt/DAB	4	Fivelstraat	4.1	5	300.0	nacht	.75	99.50	.50	.00	30	30	30	30
							dag	7.00	99.50	.50	.00	30	30	30	30
							avond	2.50	99.50	.50	.00	30	30	30	30
							nacht	.75	98.50	.50	.00	30	30	30	30

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	1010	80.0	1
2	63	90.0	2
3	210	90.0	3
4	479	80.0	4
5	1243	80.0	5
6	1352	90.0	6
7	2788	85.0	7
8	953	85.0	8
9	277	70.0	9
10	562	65.0	10
11	126	65.0	11
12	98	65.0	12
13	251	90.0	13
14	227	90.0	14
15	15	85.0	15
16	18	85.0	16
17	18	85.0	17
18	18	85.0	18
19	18	85.0	19
20	21	85.0	20
21	35	85.0	21
22	43	90.0	22
23	371	85.0	23
24	567	85.0	24

BIJLAGE 2. - VERKEERSGEGEVENS

2017				
Doorsnede	Intensiteit	Dag	Avond	Nacht
Personenauto	4121	3346	493	281
Vrachtverkeer licht	427	379	22	26
Vrachtverkeer zwaar	50	44	2	4
Totaal	4598	3769	517	311
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode
	uurpercentage	6.83%	2.81%	0.85%
	Personenauto	88.78%	95.36%	90.35%
	Vrachtverkeer licht	10.06%	4.26%	8.36%
	Vrachtverkeer zwaar	1.17%	0.39%	1.29%
Bron:	Monitor Verkeer en Vervoer - Noord Nederland			
Datum:	15-04-2019			

ontwikkeling verkeer		
2017	4598	mvt/etmaal
2018	4644	mvt/etmaal
2019	4690	mvt/etmaal
2020	4737	mvt/etmaal
2021	4785	mvt/etmaal
2022	4833	mvt/etmaal
2023	4881	mvt/etmaal
2024	4930	mvt/etmaal
2025	4979	mvt/etmaal
2026	5029	mvt/etmaal
2027	5079	mvt/etmaal
2028	5130	mvt/etmaal
2029	5181	mvt/etmaal
2030	5232	mvt/etmaal

Colofon

Opdrachtgever

Gemeente Loppersum

Rapport

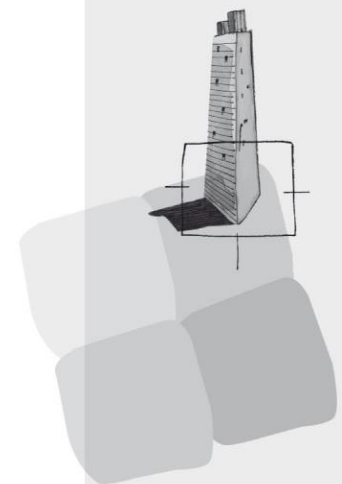
BügelHajema Adviseurs

Projectleiding

J. Schurer

Projectnummer

135.00.02.56.00



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