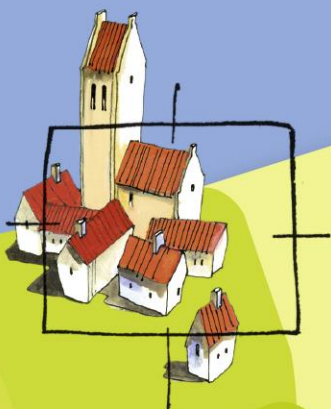


Akoestisch onderzoek

**Bestemmingsplan locatie De Nijs te Schoorl
dam
gemeente Schagen**



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Akoestisch onderzoek
Bestemmingsplan locatie De Nijs te Schoorl
gemeente Schagen

Inhoud

rapport met bijlagen

23 september 2019

Projectnummer 113.17.50.00.04



Ruimte voor de leefomgeving

BügelHajema, adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP

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 110g	7
3.2	Cumulatie	7
4	Rekenmethode	8
5	Uitgangspunten	9
5.1	Fysieke gegevens	9
5.2	Verkeersgegevens	9
5.2.1	N9	9
5.2.2	Westfriesedijk en N504	9
6	Berekening en toetsing	11
6.1	Berekening geluidscontouren	11
6.2	Berekening woningen gelegen binnen de 48 dB geluidscontouren	11
6.3	Toetsing	13
6.4	Cumulatie	14
7	Hogere waarde	15
8	Conclusie en samenvatting	17

Bijlagen

1 Inleiding

In opdracht van de heer W. de Nijs heeft BügelHajema Adviseurs b.v. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting op de te realiseren woningen en recreatiewoningen in het kader van het bestemmingsplan Locatie De Nijs, Schoorlham op het perceel gelegen op de hoek van de Westfriesdijk en de Kanaalweg (N504) in de gemeente Schagen. 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 recreatiewoning is formeel geen geluidsgevoelig gebouw. Echter de uitspraak ABRvS d.d. 29 februari 2012, nr.201002029/1/T1/R2 stelt hierover het volgende.

"Niet in geschil is dat de in het plan voorziene 350 recreatiewoningen weliswaar geen bescherming genieten ingevolge de Wet geluidhinder, maar dat dit niet betekent dat de recreatiewoningen in het geheel geen bescherming tegen geluidhinder toekomt. Gezien het feit dat de toegekende bestemming onder andere nachtverblijf toestaat, is naar het oordeel van de Afdeling sprake van een situatie waarin met een zekere regelmaat en gedurende langere tijd personen zullen verblijven in de recreatiewoningen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening komt daarom aan de recreatiewoningen een zekere mate van bescherming tegen geluidhinder toe."

Op grond hiervan zijn de drie recreatiewoningen meegenomen in het akoestisch onderzoek.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een woning of een geluidgevoelig object gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. De nieuw te realiseren woningen bevinden zich binnen de geluidzones van de Westfriesdijk, Kanaalweg en Toefrit van de N9.

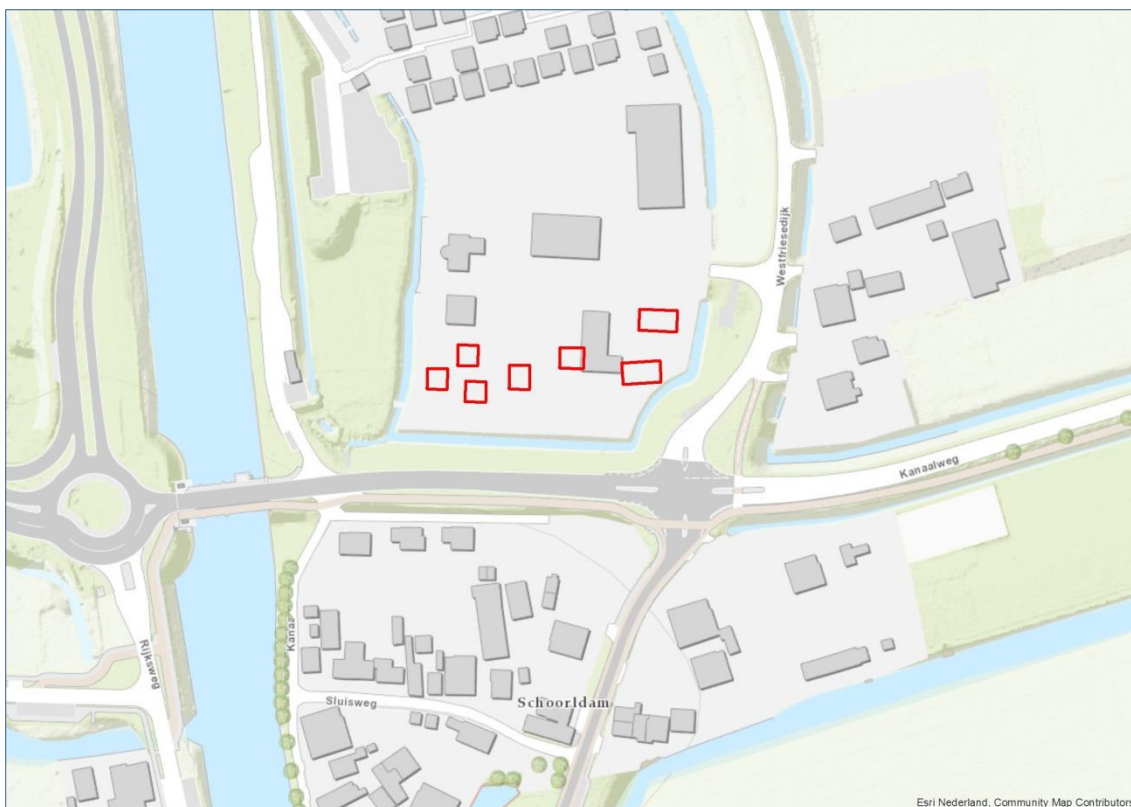
Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de gevel van de te realiseren woningen en deze te toetsen aan de Wet geluidhinder. Toetsing van de karakteristieke geluidwering voor het vaststellen van de binnenwaarde van de woningen valt buiten het kader van dit onderzoek.

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 op het perceel op de hoek van de Westfriesedijk en de Kanaalweg nabij de Westfriesedijk, de Kanaalweg en de oostelijke toe- en afrit van de N9 in Schoorldam in de gemeente Schagen. Voor deze locatie worden plannen voorbereid waarbij de realisatie van een zestal woningen en drietal recreatiewoningen mogelijk wordt gemaakt. De volgende afbeelding geeft de voorgenomen situering van de te realiseren (recreatie)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:

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

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 situatie is binnenstedelijk gelegen.

Alle in de nabijheid van de locatie gelegen wegen kennen een maximum snelheid van 50 km/uur. De wegen kennen derhalve een zone van respectievelijk 200 m. De te realiseren geluidsgevoelige bebouwing ligt binnen de zones van deze wegen en er dient daarom akoestisch onderzoek plaats te vinden.

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 binnenstedelijk gebied bedraagt deze waarde 63 dB. De locatie is binnenstedelijk 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 110g

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 (1,8 en 4,5 meter boven maaiveld).

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

5.2.1 N9

De wet- en regelgeving rond spoorwegen en rijkswegen is in 2012 gewijzigd met de komst van Swung I (Wet milieubeheer hoofdstuk 11 Geluid). Als gevolg hiervan is een geluidregister opgesteld. In dit register zijn onder andere de brongegevens van rijkswegen opgenomen (intensiteit, samenstelling verkeer, verdeling verkeer over het etmaal, type wegdek, hoogte aanwezige schermen). Bij het uitvoeren van akoestische berekeningen dienen deze brongegevens gebruikt te worden. Wat betreft de N9 rekening moet dan ook met deze gegevens rekening worden gehouden.

Tabel 2. Registergegevens N9

wegvak	kenmerk	snelheid	etm. int	periode	%	% lmv	%mzv	%zww
N9 oost. afrit	23253	50	3995,6	dag	6,43	90,75	6,81	2,44
				avond	3,73	94,84	3,93	1,23
				nacht	0,98	88,46	6,32	5,22
N9 oost. toerit	1810	50	1587,6	dag	6,44	90,70	6,85	2,45
				avond	3,72	94,92	3,90	1,18
				nacht	0,98	88,46	6,41	5,13

5.2.2 Westfriesedijk en N504

De verkeersgegevens van de Westfriesedijk en N504 zijn verkregen van respectievelijk Basec en de provincie Noord Holland. Deze verkeersgegevens zijn weergegeven in onderstaande tabel 3 en opgenomen in bijlage 2. Daarbij is rekening gehouden met een autonome groei van 1,0 % per jaar.

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

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

Deze gegevens zijn eveneens van Basec en de provincie verkregen.

Tabel 3. Verkeersgegevens Westfriesedijk en Kanaalweg (N504)

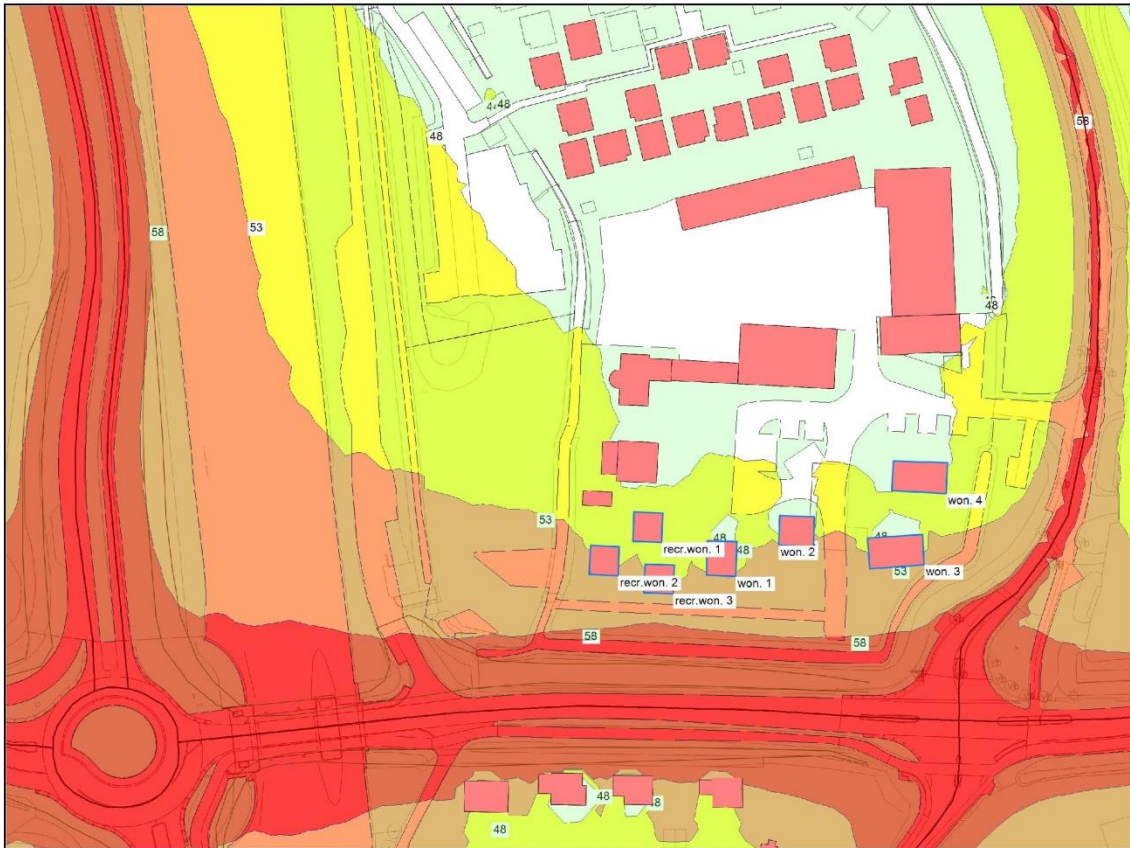
wegvak	kenmerk	snellheid	etm. int	periode	%	% lmv	%mzv	%zvv
Westfriesedijk (noord)	1.1	50	1.150	dag	7,00	94,0	4,8	1,3
				avond	2,50			
				nacht	0,75			
Westfriesedijk (zuid)	1.2	50	4.000	dag	7,00	83,9	14,6	1,5
				avond	2,50			
				nacht	0,75			
Kanaalweg	2.1/2.2/2.3/2.4	50/60	9.063	dag	7,00	83,9	14,6	1,5
				avond	2,50			
				nacht	0,75			

In het rekenmodel is verder rekening gehouden met plaatselijke hoogteverschillen. Voor het hele gebied is uitgegaan van een maaiveldhoogte van 0 meter, met uitzondering van de Kanaalweg en de Toe- en afrit van de N9. Voor een deel van deze wegen is uitgegaan van een aflopend talud richting de woningen. Door middel van hoogtelijnen hebben deze wegen in het rekenmodel grotendeels een verhoogde ligging gekregen.

6 Berekening en toetsing

6.1 Berekening geluidscontouren

De berekende geluidsbelasting ter hoogte van de woningbouwlocatie is weergegeven in bijlage 1 en in onderstaande afbeelding in de vorm van de gecumuleerde 48, 53 en 58 dB geluidscontouren. Deze geluidscontouren zijn inclusief de aftrek op grond van artikel 110g Wgh.



Figuur 2. Gecumuleerde 48, 53 en 58 dB geluidscontouren

Uit deze berekening blijkt dat de woningen binnen de gecumuleerde 48 dB geluidscontour ligt van de betreffende wegen.

6.2 Berekening woningen gelegen binnen de 48 dB geluidscontouren

De berekende geluidsbelasting op de gevels van het betreffende woningen gelegen binnen de cumulatieve 48 dB geluidscontouren van de Westfriesdijk, Kanaalweg en toe- en afrit van de N9 zijn weergegeven in bijlage 1 en in onderstaande afbeelding en tabel. De geluidsbelastingen in de onderstaande tabel zijn inclusief de aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 5 dB.

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



Figuur 3. Waarneempunten

Tabel 4. Geluidsbelasting in dB per waarneempunt per bouwlaag incl. aftrek ogv art. 110g Wgh

woning	waarneempunt	Westfriesedijk Bouwlaag		N504/Kanaalweg Bouwlaag		Toe-en afrit N9 Bouwlaag	
		1	2	1	2	1	2
recreatie woning 1	1.1	32 dB	30 dB	39 dB	41 dB	34 dB	38 dB
	1.2	5 dB	6 dB	47 dB	47 dB	40 dB	41 dB
	1.3	34 dB	34 dB	48 dB	49 dB	34 dB	35 dB
	1.4	36 dB	36 dB	45 dB	46 dB	25 dB	26 dB
recreatie woning 2	2.1	23 dB	24 dB	42 dB	38 dB	40 dB	41 dB
	2.2	9 dB	12 dB	51 dB	52 dB	41 dB	41 dB
	2.3	37 dB	36 dB	53 dB	55 dB	37 dB	38 dB
	2.4	33 dB	33 dB	50 dB	51 dB	24 dB	26 dB
recreatie woning 3	3.1	30 dB	29 dB	43 dB	43 dB	33 dB	35 dB
	3.2	19 dB	20 dB	52 dB	53 dB	35 dB	36 dB
	3.3	39 dB	39 dB	54 dB	55 dB	35 dB	35 dB
	3.4	39 dB	40 dB	50 dB	51 dB	26 dB	27 dB
woning 1	1.1	33 dB	32 dB	40 dB	40 dB	29 dB	31 dB
	1.2	36 dB	36 dB	49 dB	50 dB	32 dB	33 dB
	1.3	40 dB	41 dB	53 dB	54 dB	31 dB	32 dB
	1.4	40 dB	41 dB	49 dB	50 dB	23 dB	25 dB
woning 2	2.1	34 dB	34 dB	40 dB	40 dB	32 dB	33 dB
	2.2	35 dB	35 dB	48 dB	49 dB	32 dB	34 dB
	2.3	41 dB	42 dB	51 dB	53 dB	31 dB	31 dB
	2.4	41 dB	42 dB	48 dB	50 dB	21 dB	22 dB
woningblok 3	3.1	37 dB	39 dB	40 dB	41 dB	28 dB	29 dB
	3.2	32 dB	33 dB	49 dB	51 dB	30 dB	31 dB
	3.3	45 dB	46 dB	52 dB	53 dB	31 dB	32 dB
	3.4	46 dB	47 dB	48 dB	49 dB	--	--
woningblok 4	4.1	38 dB	39 dB	39 dB	39 dB	30 dB	31 dB
	4.2	27 dB	28 dB	44 dB	45 dB	34 dB	35 dB
	4.3	41 dB	43 dB	46 dB	47 dB	30 dB	31 dB
	4.4	44 dB	46 dB	45 dB	46 dB	--	--

6.3 Toetsing

Een groot deel van de woningen voldoet niet aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB vanwege de N504/Kanaalweg. De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt maximaal 7 dB vanwege deze weg. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt daarmee niet overschreden.

Vanwege de overige wegen wordt de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB niet overschreden.

De gemeente Schagen zou kunnen overgaan het verlenen van hogere grenswaarden voor wegverkeerslawaaï wat betreft de Kanaalweg.

6.4 Cumulatie

Omdat er alleen sprake kan zijn van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden, vindt geen cumulatie plaats zoals genoemd in paragraaf 3.2.

7 Hogere waarde

De geluidsbelasting van de woningen vanwege het wegverkeer is hoger dan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting. De gemeente kan in een dergelijke situatie een hogere waarde tot ten hoogste 63 dB vaststellen. Deze waarde wordt niet overschreden. Gezocht is naar maatregelen om een hogere waarde procedure te voorkomen overeenkomstig de wijze 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.

Hierbij wordt opgemerkt dat voor recreatiewoningen (1 tot 3) geen hogere waarde kan worden verleend in het kader van de Wet geluidhinder. Op grond van de uitspraken van de Raad van State verdient het echter aanbeveling om voor recreatiewoningen aan te sluiten bij de normen voor de binnenwaarde voor reguliere woningen en een dienovereenkomstige gevelwering toe te passen.

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 slechts enkele woningen gaat is het niet reëel om op het betreffende wegvak een ander verhardingstype toe te passen met een hoger geluidreducerend effect dan het aanwezige dicht asfaltbeton.
- Vergroting afstand bron-waarneempunt
Vergroting van deze afstand is niet mogelijk omdat het perceel daarvoor onvoldoende groot is.
- Maatregelen in het overgangsgebied
Het oprichten van schermen en/of wallen voor incidentele geluidsgevoelige woningen is om financiële en landschappelijke redenen niet haalbaar en fysiek ook niet mogelijk.

Samengevat kan worden gesteld dat maatregelen aan de weg of in het overdrachtsgebied niet mogelijk zijn.

- Maatregelen aan de gevel
De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt maximaal 7 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 woningen 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 een gevelbelasting zonder aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Onderstaand is in de tabel aangegeven aan welke geluidswaarschijnwaarden de betreffende gevels dienen te voldoen.

Tabel 5. Benodigde geluidwering per gevel in dB vanwege de N504/Kanaalweg

woning	gevel	wettelijke. binnenwaarde	1 ^e bouwlaag		2 ^e bouwlaag	
			geluidsbelasting ¹⁾	geluidwering	geluidsbelasting ¹⁾	geluidwering
recr. won. 1	1.3	33 dB	53 dB	20 ²⁾ dB	54 dB	21 dB
recr. won. 2	2.2	33 dB	56 dB	23 dB	57 dB	24 dB
	2.3	33 dB	58 dB	25 dB	60 dB	27 dB
	2.4	33 dB	55 dB	22 dB	56 dB	23 dB
recr. won. 3	3.2	33 dB	57 dB	24 dB	58 dB	25 dB
	3.3	33 dB	59 dB	26 dB	60 dB	27 dB
	3.4	33 dB	55 dB	22 dB	56 dB	23 dB
woning 1	1.2	33 dB	54 dB	21 dB	55 dB	22 dB
	1.3	33 dB	58 dB	25 dB	59 dB	26 dB
	1.4	33 dB	54 dB	21 dB	55 dB	22 dB
woning 2	2.2	33 dB	53 dB	22 dB	54 dB	21 dB
	2.3	33 dB	56 dB	26 dB	58 dB	25 dB
	2.4	33 dB	53 dB	20 ²⁾ dB	55 dB	22 dB
Woning- blok 3	3.2	33 dB	54 dB	21 dB	56 dB	23 dB
	3.3	33 dB	57 dB	24 dB	58 dB	25 dB
	3.4	33 dB	53 dB	20 ²⁾ dB	54 dB	27 dB

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

²⁾ Minimale wering op grond van het bouwbesluit

8 Conclusie en samenvatting

In dit rapport is een akoestisch onderzoek gerapporteerd met betrekking tot de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai afkomstig van respectievelijk de Westfriesedijk, de Kanaalweg en de oostelijke toe- en afrit van de N9 op de gevels van de te realiseren (recreatie)woningen in het kader van het bestemmingsplan Locatie De Nijs, Schoorldam op het perceel gelegen op de hoek van de Westfriesedijk en de Kanaalweg (N504) in de gemeente Schagen.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn ook de recreatiewoningen in het onderzoek betrokken en wordt aangesloten bij de wetgeving voor reguliere woningen

Uit het onderzoek blijkt dat een zestal van de te realiseren woningen niet voldoet aan de wettelijke eisen wat betreft het wegverkeerslawaai. De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt maximaal 7 dB vanwege de N504/Kanaalweg.

Om de realisatie van deze woningen mogelijk te maken dient het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Schagen hogere waarden te verlenen voor de woningen 1, 2 en 3. Voor recreatiewoningen 1, 2 en 3 kan geen hogere waarde worden verleend omdat het hier recreatiewoningen betreft.

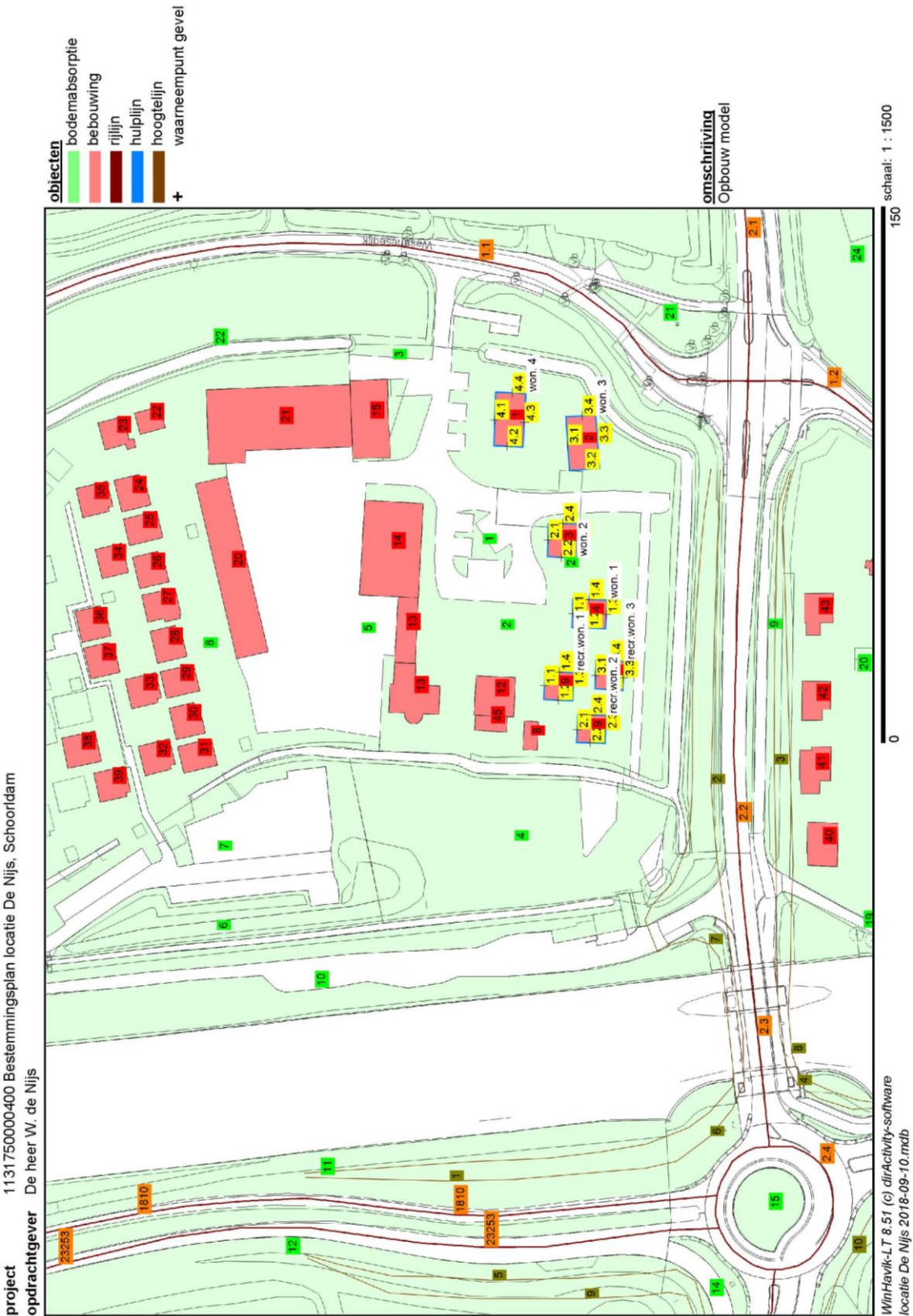
Gemotiveerd is waarom maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied niet mogelijk zijn. Daarbij is getoetst aan de landelijke wetgeving.

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.

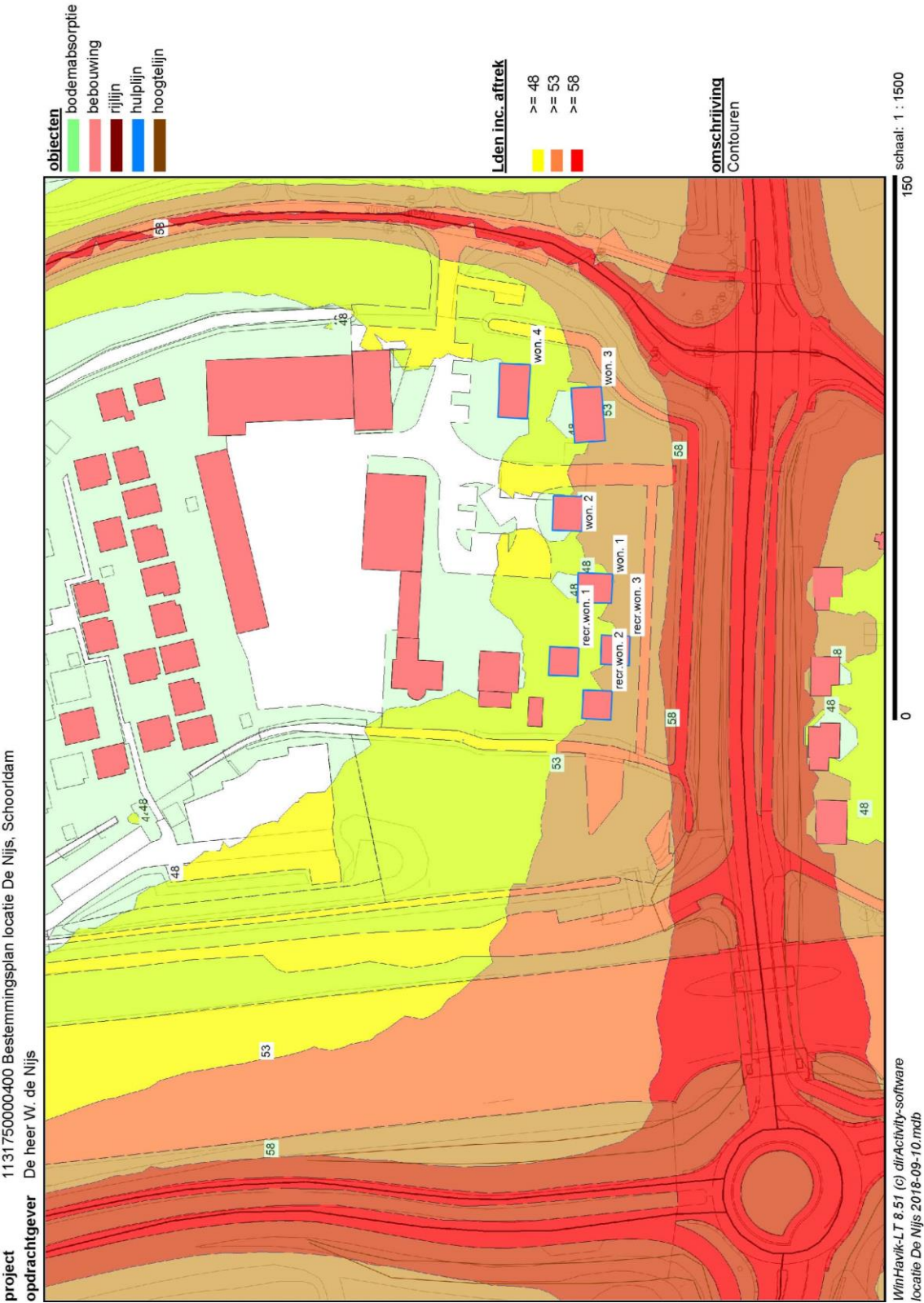
Bijlagen

BIJLAGE 1 - WEGVERKEERSLAWAAI

Opbouw model



Geluidscontouren



Geluidsbelasting vanwege de Westfriesedijk



Geluidsbelasting vanwege de N504/Kanaalweg



Geluidsbelasting vanwege de toe- en afrit van de N9



Bugel Hajema

Projectgegevens

projectnaam: 113175000400 Bestemmingsplan locatie De Nijs, Schoorl
opdrachtgever: De heer W. de Nijs
adviseur: BugelHajema Adviseurs
databaseversie: 849
situatie: eerste situatie
uitnede: basismodel
omschrijving: verkeerslaavaal
rekenhart: 16.0.5 (build2)
auf. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden (geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 23-09-2019
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 13.47
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	38	Westfriesdijk ong.	80	1
2	8,0	0,0	38	Westfriesdijk ong.	80	2
3	8,0	0,0	27	Westfriesdijk ong.	80	3
4	8,0	0,0	27	Westfriesdijk ong.	80	4
5	7,0	0,0	24	Westfriesdijk ong.	80	9
6	7,0	0,0	24	Westfriesdijk ong.	80	9
7	7,0	0,0	24	Westfriesdijk ong.	80	9
8	3,0	0,0	16	Westfriesdijk 31	80	8
11	3,0	0,0	42	Westfriesdijk 33 c	80	13
12	9,0	0,0	33	Westfriesdijk 31	80	12
13	9,0	0,0	55	Westfriesdijk 33 c	80	13
14	6,0	0,0	59	Westfriesdijk 33	80	14
15	6,0	0,0	55	Westfriesdijk 33	80	15
16	6,0	0,0	96	Sluismweg 22	80	16
17	4,0	0,0	30	Sluismweg 29	80	17
18	4,0	0,0	24	Sluismweg 29	80	18
19	4,0	0,0	37	Sluismweg 29	80	19
20	3,0	0,0	110	Westfriesdijk 33 d	80	20
21	6,0	0,0	112	Westfriesdijk 33	80	21
22	7,0	0,0	20	De Rekere 1	80	22
23	7,0	0,0	34	De Rekere 2	80	23
24	7,0	0,0	27	De Rekere 3	80	24
25	7,0	0,0	25	De Rekere 4	80	25
26	7,0	0,0	26	De Rekere 5	80	26
27	7,0	0,0	32	De Rekere 6	80	27
28	7,0	0,0	27	De Rekere 7	80	28
29	7,0	0,0	25	De Rekere 8	80	29
30	7,0	0,0	26	De Rekere 9	80	30
31	7,0	0,0	25	De Rekere 10	80	31
32	7,0	0,0	27	De Rekere 11	80	32
33	7,0	0,0	27	De Rekere 12	80	33
34	7,0	0,0	24	De Rekere 13	80	34
35	7,0	0,0	27	De Rekere 14	80	35
36	7,0	0,0	26	De Rekere 18	80	36
37	7,0	0,0	26	De Rekere 19	80	37
38	7,0	0,0	27	De Rekere 21	80	38
39	7,0	0,0	27	De Rekere 22	80	39
40	8,0	0,0	33	Kanaalweg 55	80	40
41	8,0	0,0	38	Kanaalweg 55a	80	41
42	8,0	0,0	32	Kanaalweg 57	80	42
43	8,0	0,0	36	Kanaalweg 57a	80	43
44	3,0	0,0	22	Westfriesdijk 31	80	44

Bodemlijnen

nr	z.gem	lengte	type	kenmerk
1	1.7	104	hoogtelijn	1
2	1.4	160	hoogtelijn	2
3	1.7	158	hoogtelijn	3
4	3.0	39	hoogtelijn	4
5	1.6	126	hoogtelijn	5
6	3.0	42	hoogtelijn	6
7	0.0	322	hoogtelijn	7
8	0.0	192	hoogtelijn	8
9	0.0	119	hoogtelijn	9
10	3.0	41	hoogtelijn	10
11	0.0	1727	hoogtelijn	11

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw/loets	refl	kenmerk	rhart groep	sh	vnh	dag	avond	nacht	IL inc. maatregel		VL inc. optrektoeslag	
													VL inc. affrek	VL inc. prognose	VL excl. optrektoeslag	VL excl. optrektoeslag
1																
1	0.0	0.0 Locatie Nijls	ong. gevel	1.1			VL 1	1	1.8	36.56	32.09	26.85	36.75	36.85	31.75	31.85
							VL 1	1	4.5	35.02	30.54	25.31	35.21	35.31	30.21	30.31
							VL 2	1	1.8	43.97	39.50	34.27	44.16	44.27	39.16	39.27
							VL 2	1	4.5	46.25	41.78	36.55	46.44	46.55	41.44	41.55
							VL 3	1	1.8	38.14	35.34	30.39	39.40	40.39	34.40	35.39
							VL 3	1	4.5	41.86	39.06	34.11	43.12	44.11	38.12	39.11
2	0.0	0.0 Locatie Nijls	ong. gevel	1.2			VL 1	1	1.8	9.77	5.30	0.7	9.96	10.07	4.96	5.07
							VL 1	1	4.5	10.53	6.06	83	10.72	10.83	5.72	5.83
							VL 2	1	1.8	51.84	47.37	42.14	52.03	52.14	47.03	47.14
							VL 2	1	4.5	52.25	47.78	42.55	52.44	52.55	47.44	47.55
							VL 3	1	1.8	43.56	40.77	35.81	44.82	45.81	39.82	40.81
							VL 3	1	4.5	45.01	42.19	37.28	46.27	47.28	41.27	42.28
3	0.0	0.0 Locatie Nijls	ong. gevel	1.3			VL 1	1	1.8	38.55	34.08	28.85	38.74	38.85	33.74	33.85
							VL 1	1	4.5	38.94	34.47	29.24	39.13	39.24	34.13	34.24
							VL 2	1	1.8	52.54	48.07	42.84	52.73	52.84	47.73	47.84
							VL 2	1	4.5	54.13	49.66	44.43	54.32	54.43	49.32	49.43
							VL 3	1	1.8	37.92	35.13	30.16	39.18	40.16	34.18	35.16
							VL 3	1	4.5	38.60	35.76	30.88	39.86	40.88	34.86	35.88
4	0.0	0.0 Locatie Nijls	ong. gevel	1.4			VL 1	1	1.8	41.26	36.79	31.56	41.45	41.56	36.45	36.56
							VL 1	1	4.5	40.92	36.45	31.22	41.11	41.22	36.11	36.22
							VL 2	1	1.8	49.63	45.16	39.93	49.82	49.93	44.82	44.93
							VL 2	1	4.5	50.93	46.46	41.23	51.12	51.23	46.12	46.23
							VL 3	1	1.8	28.82	26.01	21.06	30.07	31.06	25.07	26.06
							VL 3	1	4.5	30.22	27.39	22.50	31.49	32.50	26.49	27.50
5	0.0	0.0 Locatie Nijls	ong. gevel	2.1			VL 1	1	1.8	27.77	23.25	18.02	27.91	28.02	22.91	23.02
							VL 1	1	4.5	28.71	24.24	19.01	28.90	29.01	23.90	24.01
							VL 2	1	1.8	46.73	42.26	37.03	48.92	47.03	41.92	42.03
							VL 2	1	4.5	42.59	38.12	32.89	42.78	42.89	37.78	37.89
							VL 3	1	1.8	43.49	40.70	35.73	44.75	45.73	39.75	40.73
							VL 3	1	4.5	44.52	41.70	36.79	45.78	46.79	40.78	41.79
6	0.0	0.0 Locatie Nijls	ong. gevel	2.2			VL 1	1	1.8	13.98	9.51	4.28	14.17	14.28	9.17	9.28
							VL 1	1	4.5	16.49	12.02	6.79	16.68	16.79	11.68	11.79
							VL 2	1	1.8	55.36	50.89	45.66	55.55	55.66	50.55	50.66
							VL 2	1	4.5	56.45	51.98	46.75	56.64	56.75	51.64	51.75
							VL 3	1	1.8	44.54	41.75	36.79	45.80	46.79	40.80	41.79
							VL 3	1	4.5	44.99	42.16	37.26	46.25	47.26	41.25	42.26
7	0.0	0.0 Locatie Nijls	ong. gevel	2.3			VL 1	1	1.8	41.36	36.89	31.66	41.55	41.66	36.55	36.66
							VL 1	1	4.5	41.30	36.83	31.60	41.49	41.60	36.49	36.60
							VL 2	1	1.8	58.24	53.77	48.54	58.43	58.54	53.43	53.54
							VL 2	1	4.5	59.46	54.99	49.76	59.65	59.76	54.65	54.76
							VL 3	1	1.8	40.73	37.93	32.98	41.99	42.98	36.99	37.98
							VL 3	1	4.5	41.63	38.79	33.91	42.89	43.91	37.89	38.91
8	0.0	0.0 Locatie Nijls	ong. gevel	2.4			VL 1	1	1.8	37.60	33.13	27.90	37.79	37.90	32.79	32.90
							VL 1	1	4.5	37.91	33.44	28.21	38.10	38.21	33.10	33.21
							VL 2	1	1.8	54.51	50.04	44.81	54.70	54.81	49.70	49.81
							VL 2	1	4.5	55.87	51.40	46.17	56.06	56.17	51.06	51.17
							VL 3	1	1.8	27.63	24.76	19.93	28.90	29.93	23.90	24.93
							VL 3	1	4.5	29.99	27.07	22.32	31.26	32.32	26.26	27.32
9	0.0	0.0 Locatie Nijls	ong. gevel	3.1			VL 1	1	1.8	34.77	30.30	25.06	34.96	35.06	29.96	30.06

Bugel Hajema

nr	z1	m1 adres	hulsnr type	afw/toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	vnh	dag			nacht			IL: inc. maatregel			VL: excl. optrektoeslag		
									sh	vnh	dag	avond	nacht	Lden	Leim	Lden	Leim	VL: inc. prognose	VL: excl. optrektoeslag	VL: excl. optrektoeslag
27	0.0	0.0 Locatie Nijls	ong. gevel	4.3		VL 2	1	4.5	49.84	45.37	40.14	50.03	50.14	45.03	45.14	49.84	45.37	40.14	49.84	45.37
						VL 3	1	1.8	37.94	35.13	30.19	39.20	40.19	34.20	35.19	37.94	35.13	30.19	37.94	35.13
						VL 1	1	4.5	38.49	35.65	30.77	39.75	40.77	34.75	35.77	38.49	35.65	30.77	38.49	35.65
						VL 1	1	1.8	45.88	41.41	36.17	46.07	46.17	41.07	41.17	45.88	41.41	36.17	45.88	41.41
						VL 2	1	4.5	47.39	42.92	37.68	47.58	47.68	42.58	42.68	47.39	42.92	37.68	47.39	42.92
						VL 2	1	1.8	50.55	46.08	40.85	50.74	50.85	45.74	45.85	50.55	46.08	40.85	50.55	46.08
						VL 2	1	4.5	51.82	47.35	42.12	52.01	52.12	47.01	47.12	51.82	47.35	42.12	51.82	47.35
						VL 3	1	1.8	33.37	30.56	25.62	34.63	35.62	29.63	30.62	33.37	30.56	25.62	33.37	30.56
						VL 3	1	4.5	34.32	31.48	26.60	35.58	36.60	30.58	31.60	34.32	31.48	26.60	34.32	31.48
28	0.0	0.0 Locatie Nijls	ong. gevel	4.4		VL 1	1	1.8	49.18	44.70	39.47	48.37	49.47	44.37	44.47	49.18	44.70	39.47	49.18	44.70
						VL 1	1	4.5	50.41	45.93	40.70	50.60	50.70	45.60	45.70	50.41	45.93	40.70	50.41	45.93
						VL 2	1	1.8	49.46	44.99	39.76	48.65	49.76	44.65	44.76	49.46	44.99	39.76	49.46	44.99
						VL 2	1	4.5	50.72	46.25	41.02	50.91	51.02	45.91	46.02	50.72	46.25	41.02	50.72	46.25
						VL 3	1	1.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
						VL 3	1	4.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
						VL 3	1	1.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
						VL 3	1	4.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
						VL 3	1	1.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Rasters

nr	z1	m1	hoogte grens		aantal stappen		rastergrootte		kenmerk
			x	y	x	y	x	y	
1	0.0	0.0	4.5	60	78	60	5	5	1

Rijlijnen

nr.zgem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	Intensiteiten			snelheden			
								% periode	%	licht	middel	zvaar	motor	licht middel zvaar motor
1	0.0	237 01 gied asfalt/DAB	1	Westfriesdijk	1.1	5	1150.0	☑ dag	7.00	94.00	4.80	1.30	50	50 50
								avond	2.50	94.00	4.80	1.30	50	50 50
2	0.0	66 01 gied asfalt/DAB	1	Westfriesdijk (NSC 1.2		5	4000.0	☑ dag	7.00	94.00	4.80	1.30	50	50 50
								avond	2.50	83.90	14.60	1.50	50	50 50
3	0.0	114 01 gied asfalt/DAB	2	N504/Kanaalweg	2.1	5	9063.0	☑ nacht	.75	83.90	14.60	1.50	50	50 50
								avond	7.00	83.90	14.60	1.50	50	50 50
4	1.1	116 01 gied asfalt/DAB	3	toerit N9	1810	5	1587.6	☑ nacht	.75	83.90	14.60	1.50	50	50 50
								avond	6.44	90.70	6.85	2.45	50	50 50
									3.72	94.92	3.90	1.18	50	50 50
5	0.0	116 01 gied asfalt/DAB	3	afrit N9	23253	5	3995.6	☑ nacht	.98	88.46	6.41	5.13	50	50 50
								avond	6.43	90.75	6.81	2.44	50	50 50
									3.73	94.84	3.93	1.23	50	50 50
6	1.4	116 01 gied asfalt/DAB	3	afrit N9	23253	5	3995.6	☑ nacht	.98	88.46	6.32	5.22	50	50 50
								avond	6.43	90.75	6.81	2.44	50	50 50
									3.73	94.84	3.93	1.23	50	50 50
7	0.0	115 01 gied asfalt/DAB	3	toerit N9	1810	5	1587.6	☑ nacht	.98	88.46	6.32	5.22	50	50 50
								avond	6.44	90.70	6.85	2.45	50	50 50
									3.72	94.92	3.90	1.18	50	50 50
8	1.7	156 01 gied asfalt/DAB	2	N504	2.2	5	9063.0	☑ nacht	.98	88.46	6.41	5.13	50	50 50
								avond	7.00	83.90	14.60	1.50	50	50 50
									2.50	83.90	14.60	1.50	50	50 50
9	3.0	31 01 gied asfalt/DAB	2	N504	2.3	5	9063.0	☑ nacht	.75	83.90	14.60	1.50	50	50 50
								avond	7.00	83.90	14.60	1.50	50	50 50
									2.50	83.90	14.60	1.50	50	50 50
10	3.0	107 01 gied asfalt/DAB	2	N504 rotonde	2.4	5	4632.0	☑ nacht	.75	83.90	14.60	1.50	50	50 50
								avond	7.00	83.90	14.60	1.50	50	50 50
									2.50	83.90	14.60	1.50	50	50 50
11	0.0	140 01 gied asfalt/DAB	2	N504	2.5	5	9063.0	☑ nacht	.75	83.90	14.60	1.50	50	50 50
								avond	2.50	83.90	14.60	1.50	50	50 50
									.75	83.90	14.60	1.50	50	50 50

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	89	95.0	1
2	361	85.0	2
3	207	70.0	3
4	302	95.0	4
5	871	95.0	5
6	185	95.0	6
7	380	95.0	7
8	950	50.0	8
9	236	75.0	9
10	492	95.0	10
11	514	90.0	11
12	444	90.0	12
13	485	90.0	13
14	84	90.0	14
15	68	75.0	15
16	448	75.0	16
17	102	75.0	17
18	92	85.0	18
19	121	85.0	19
20	229	85.0	20
21	66	85.0	21
22	295	85.0	22
23	360	85.0	23
24	188	85.0	24
25	372	85.0	2

BIJLAGE 2 – VERKEERSGEGEVENS

Registergegevens oostelijke toe- en afrit N9

Afrít	uurintensiteiten			periodeintensiteiten				percentages		
	d	a	n	d	a	n	totaal	d	a	n
lv	215.8	130.6	32.2	2589.6	522.4	257.6	3369.6	90.75%	94.84%	88.46%
mv	16.2	5.4	2.3	194.4	21.6	18.4	234.4	6.81%	3.92%	6.32%
zv	5.8	1.7	1.9	69.6	6.8	15.2	91.6	2.44%	1.23%	5.22%
				2853.6	550.8	291.2	3695.6	100.00%	100.00%	100.00%
				6.43%	3.73%	0.98%				

Toerit	uurintensiteiten			periodeintensiteiten				percentages		
	d	a	n	d	a	n	totaal	d	a	n
lv	92.7	56.1	13.8	1112.4	224.4	110.4	1447.2	90.70%	94.92%	88.46%
mv	7	2.3	1	84	9.2	8	101.2	6.85%	3.89%	6.41%
zv	2.5	0.7	0.8	30	2.8	6.4	39.2	2.45%	1.18%	5.13%
				1226.4	236.4	124.8	1587.6	100.00%	100.00%	100.00%
				6.44%	3.72%	0.98%				

Verkeersgegevens Westfrieseweg



Intensiteiten

Intensiteiten								
	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	988	100,0%	991	100,0%	490	489	498	502
Dag (7-19u)	801	81,1%	813	82,0%	385	387	416	426
Avond (19-23u)	149	15,1%	144	14,5%	92	87	57	57
Nacht (23-7u)	38	3,9%	34	3,5%	14	15	24	20
Ochtendspits (7-9u)	68	6,8%	57	5,7%	23	19	45	38
Avondspits (16-18u)	166	16,8%	167	16,8%	96	95	70	72

Voertuigverdeling								
	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Licht verkeer (L)	920	93,2%	931	94,0%	93,2%	94,0%	93,1%	93,9%
Middelzwaar verkeer (M)	53	5,3%	47	4,8%	5,3%	4,7%	5,4%	4,8%
Zwaar verkeer (Z)	15	1,5%	13	1,3%	1,5%	1,3%	1,5%	1,3%

Snelheid			
	Doorsnede	Ri. Noord	Ri. Zuid
Gemiddelde	58	59	57
V85	71	72	70

Verkeersgegevens N504

Provinciale verkeerscijfers 2016 - Telvakken verkeersintensiteit

	Verkeersintensiteit weekdag (jaargemiddelde in 2 richtingen)	Percentage Gelede vrachtauto [%]	Percentage Ongelede vrachtauto [%]	Percentage Motorrijwiel, Scooter, Personenauto's [%]
N504 - op/afrit N9 oz - Westfriesedijk	7950	1.5	14.6	83.9

Colofon

Opdrachtgever

dhr. W. de Nijs

Rapport

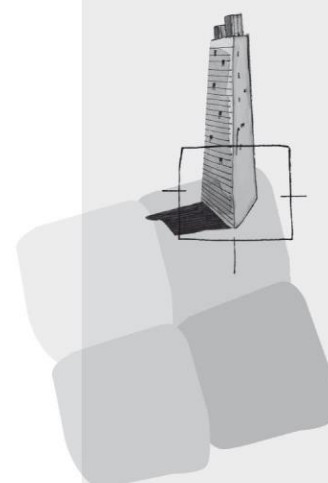
BügelHajema Adviseurs

Projectleiding

J. Kruiger

Projectnummer

113.17.50.00.04



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Balthasar Bekkerwei 76
8914 BE Leeuwarden
T 058 215 25 15
F 0592 314 035
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort