

Akoestisch onderzoek

**Bestemmingsplan De Akker 28b
te Oudesluis**



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Akoestisch onderzoek

Bestemmingsplan De Akker 28b te Oudesluis

Inhoud

Rapport met bijlagen

19 december 2017

Projectnummer 218.25.00.01.00



Ruimte voor de leefomgeving

Inhoudsopgave

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

Bijlagen

1 Inleiding

In opdracht van Stukadoorsbedrijf Rene Glas heeft BügelHajema Adviseurs b.v. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar geluidsbelasting op de te realiseren woning in het kader van het bestemmingsplan De Akker 28b te Oudesluis 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 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 woning bevindt zich binnen de geluidzone van de Slikkerdijk en De Akker (deels).

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

2 Situatie

Het initiatief heeft betrekking op de locatie gelegen op het kadastrale percelen 2392 en 2393 gelegen aan De Akker 28b in Oudesluis in de gemeente Schagen. Voor deze locatie worden plannen voorbereid waarbij de realisatie van een woning mogelijk wordt gemaakt. De volgende afbeelding geeft de voorgenomen situering van de te realiseren woning.



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 Wegverkeerslawaaï

3.1.1 Zones

De Wet geluidhinder (Wgh) richt zich wat betreft wegverkeerslawaaï 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.

De in de nabijheid van de locatie gelegen Slikkerdijk kent een maximum snelheid van 60 km/uur. De weg kent derhalve een zone van respectievelijk 250 m. 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 De Akker kent deels een maximum snelheid van 30 en deels een maximum snelheid van 60 km/uur. Het 30 km/uur deel van deze weg kent formeel gezien geen zone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie wordt deze weg toch betrokken in het akoestisch onderzoek. 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 geluidsbelasting van 48 dB 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 geluidsgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld. Wel moet bij de bouw de geluidswering van de gevels zodanig zijn dat de wettelijke maximale binnenwaarden worden gerespecteerd.

3.1.5 Aftrek artikel 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 (0,50-0,95).

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 (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

De verkeersgegevens van de Slikkerdijk zijn verkregen van Basec. Deze verkeersgegevens zijn weer gegeven in onderstaande tabel 2 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 achterwiel);
- zware motorvoertuigen (vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger).

Deze gegevens zijn eveneens uit het telrapport van Basec verkregen.

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

Weg	Wegdek	Etmaal intensiteit		Periode	%	Samenstelling verkeer		
		2014	2030			% lmv	% mzw	% zw
Slikkerdijk	dab	1.514	1.756	dag	6,72	96,2	1,9	1,9
				avond	3,15			
				nacht	0,85			

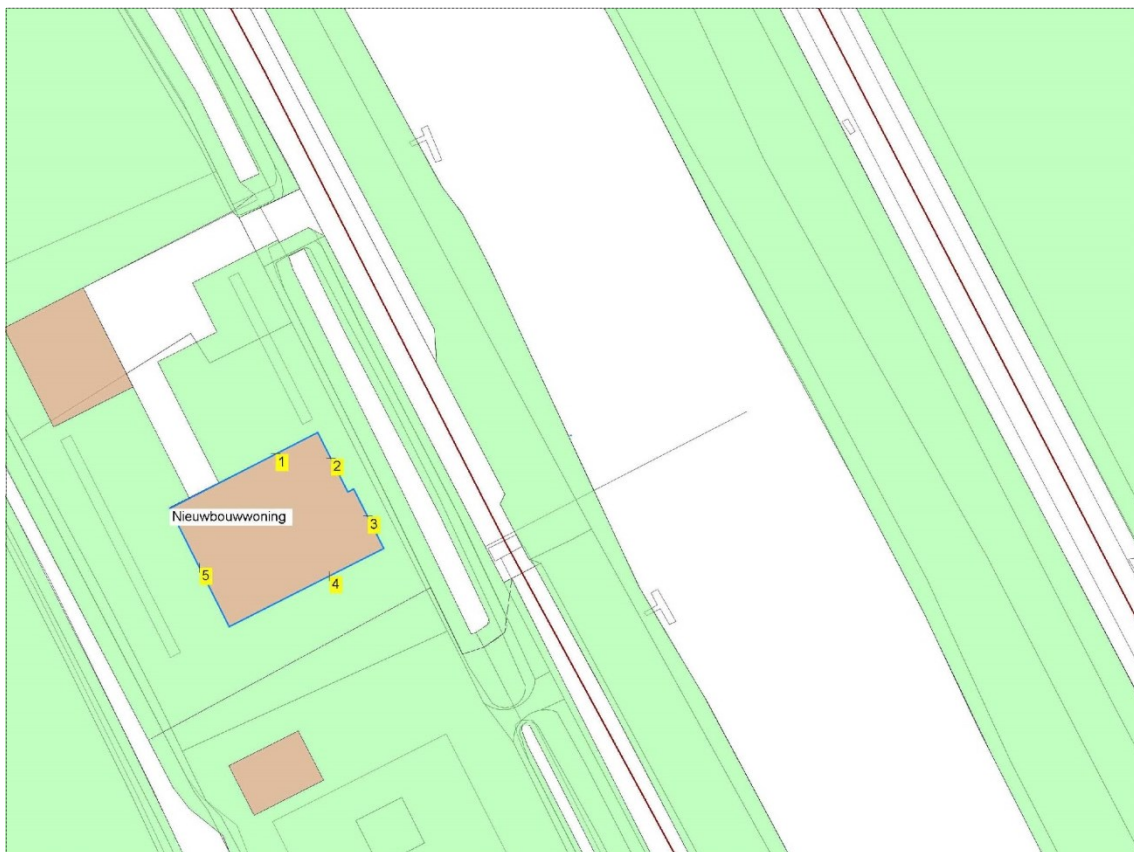
Van De Akker zijn geen verkeersgegevens beschikbaar. Het betreft hier echter een weg met een sterk ondergeschikte verkeersfunctie. Dit wordt onderstreept door de inrichting en het profiel. Daarom is voor deze weg berekend bij welke verkeersintensiteit de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting op de gevel van 48 dB wordt overschreden.

6 Berekening en toetsing

6.1 Berekening

De berekende geluidsbelasting op de gevels van de betreffende woning vanwege de Slikkerdijk en De Akker is opgenomen in bijlage 1 en in onderstaande afbeelding en tabel. De geluidsbelastingen in de onderstaande tabel zijn inclusief de aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 5 dB.

Zoals opgemerkt, zijn van De Akker geen verkeersgegevens voorhanden en betreft het een weg met een ondergeschikte verkeersfunctie. Daarom is voor deze weg berekend bij welke verkeersintensiteit de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting op de gevel van 48 dB wordt overschreden. Dit is het geval bij een verkeersintensiteit van meer dan 1.000 mvt/etmaal.



Figuur 2. Waarneempunten

Tabel 3. Geluidsbelasting vanwege Slikkerdijk en De Akker per waarneempunt per bouwlaag incl. aftrek ogv art. 110g Wgh

Waarneempunt	Slikkerdijk		De Akker	
	1 ^e bouwlaag	2 ^e bouwlaag	1 ^e bouwlaag	2 ^e bouwlaag
1	39	40	41	41
2	43	44	47	47
3	43	44	48	48
4	40	41	45	45
5	--	--	--	--

6.2 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.

6.3 Toetsing en conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat de te realiseren woning geen te hoge geluidsbelasting kent vanwege de Slikkerdijk. De maximale geluidsbelasting bedraagt 44 dB.

Bij een verkeersintensiteit van meer dan 1.000 mvt/etmaal op De Akker wordt de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting op de gevel van 48 dB overschreden. Deze weg kent echter een zeer geringe verkeersfunctie en dient ter ontsluiting van enkele woningen en landbouwpercelen. Het ligt daarom niet in de verwachting dat deze verkeersintensiteit binnen 10 jaar wordt bereikt.

Geconcludeerd mag worden dat de Wet geluidhinder zich wat betreft wegverkeerslawaai zich niet verzet tegen de komst van de woning.

7 Samenvatting en conclusie

In dit rapport is een akoestisch onderzoek gerapporteerd met betrekking tot de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï afkomstig van de Slikkerdijk en De Akker op de gevels van de te realiseren woning aan De Akker 28b te Oudesluis 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.

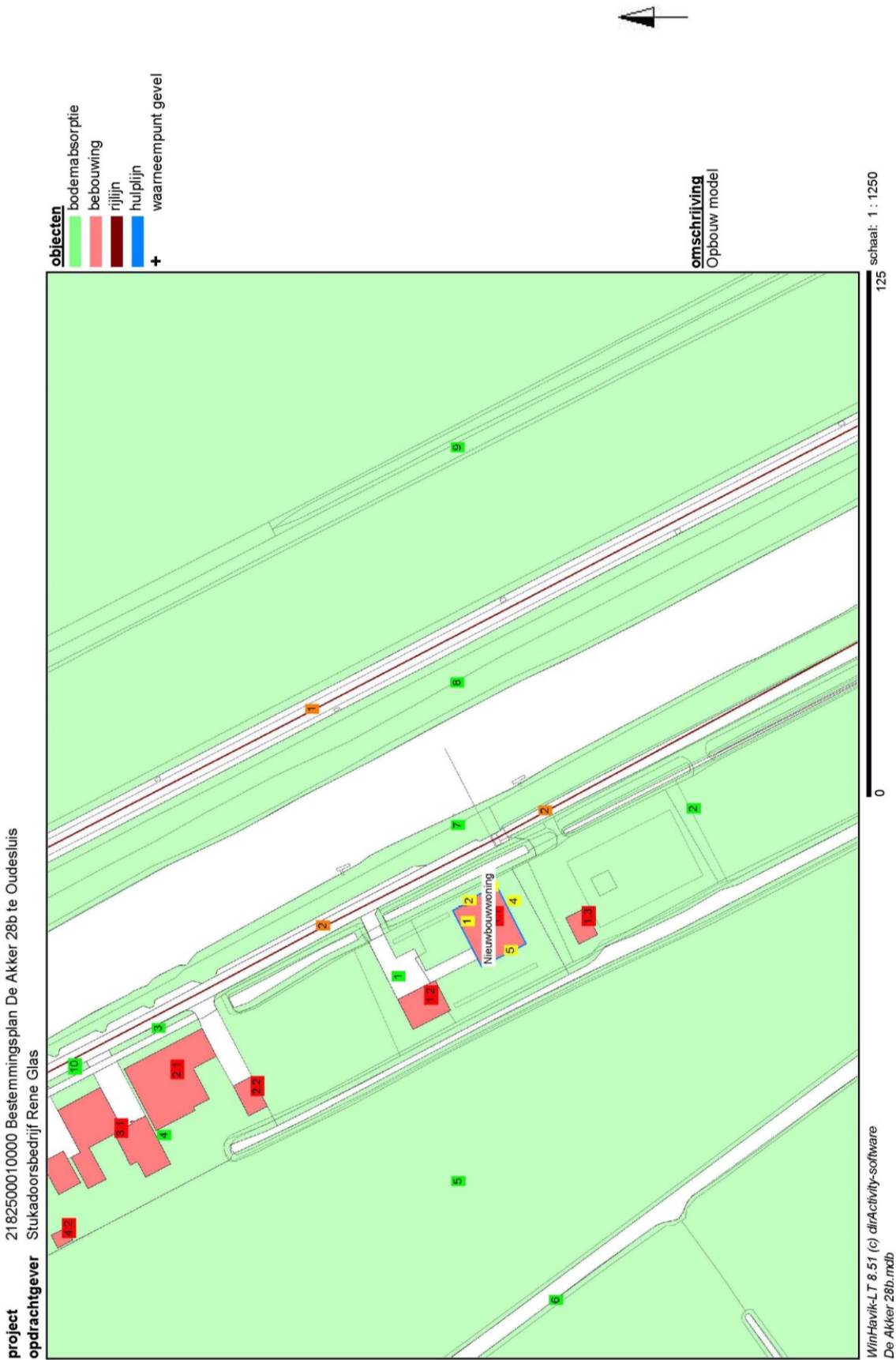
Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een woning of een geluidgevoelig object gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. De nieuw te realiseren woning bevindt zich binnen de geluidzone van de Slikkerdijk en De Akker.

Uit het onderzoek blijkt dat de te realiseren woning voldoet aan de wettelijke eisen wat betreft het wegverkeerslawaaï vanwege beide wegen. De Wet geluidhinder verzet zich derhalve niet tegen de komst van de woning.

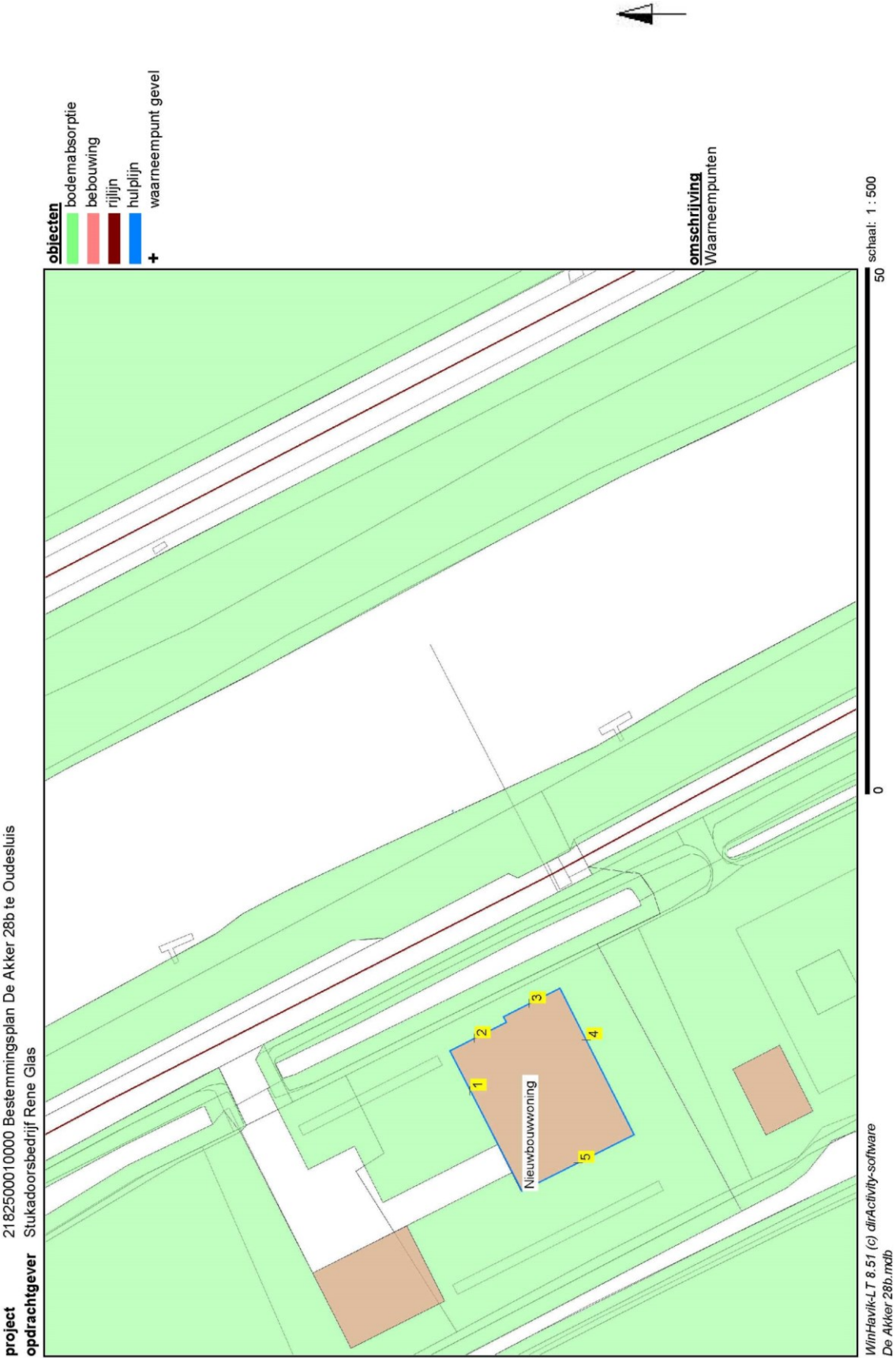
Bijlagen

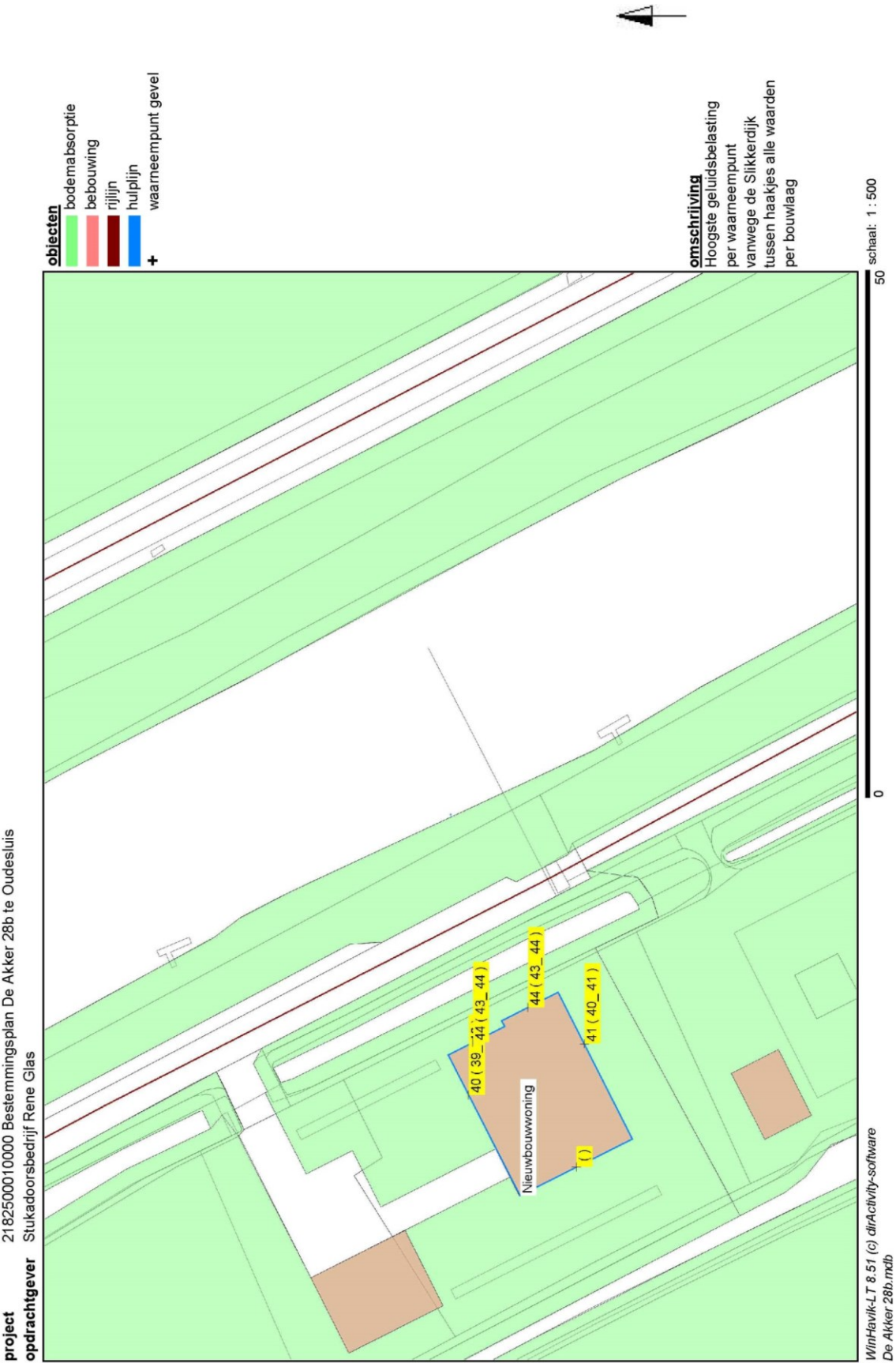
Bijlage 1 – Rekenbladen geluidhinder

Opbouw model

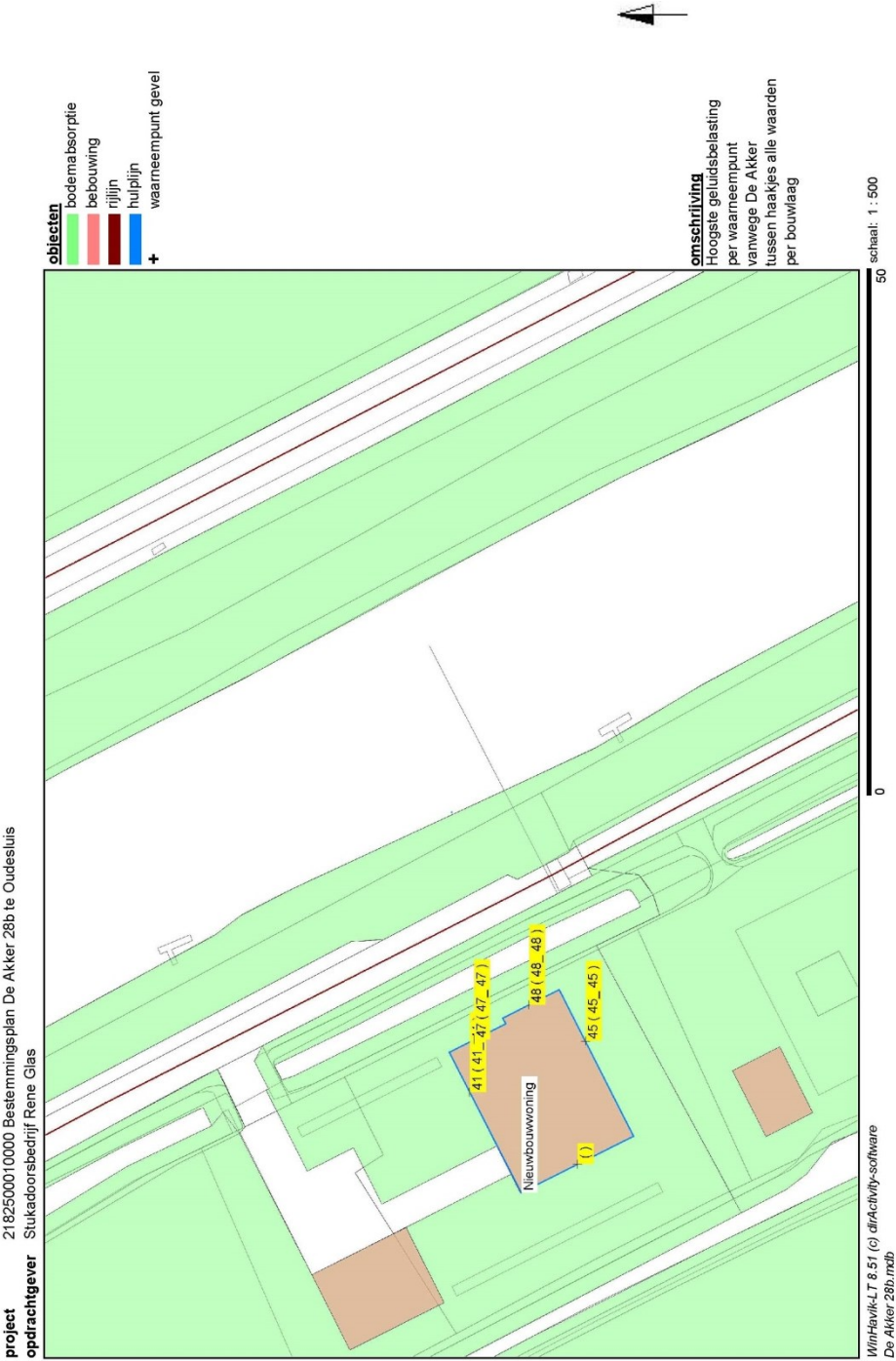


Waarneempunten





Rekenresultaten De Akker



Bugel Hajema

1

Projectgegevens

projectnaam: 2182500010000 Bestemmingsplan De Akker 28b te Oudesluis
opdrachtgever: Stukadoorsbedrijf Rene Glas
adviseur: BugelHajema Adviseurs
databaserversie: 849
situatie: eerste situatie
uitnodig: basismodel
omschrijving: verkeerslawaal
rekenhart: 16.0.5 (bulld2)
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 19-12-2017
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 14:01
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	43	De Akker 28b	80	1.1	
2	5.0	0.0	26	De Akker 28b	80	1.2	
3	3.0	0.0	19	De Akker 28b	80	1.3	
4	7.0	0.0	64	De Akker 26-28	80	2.1	
5	3.0	0.0	21	De Akker 26-28	80	2.2	
6	8.0	0.0	100	De Akker 24-25	80	3.1	
7	6.0	0.0	53	De Akker 22	80	4.1	
8	3.0	0.0	11	De Akker 22	80	4.2	

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. prognose		VL excl. optrektoeslag		
												Lden	Leim	Lden	Leim	dag	avond	nacht
1	0.0	0.0 De Akker	28b gevel	1		VL 1	1	1.8	43.17	39.88	34.18	43.84	39.18			43.17	39.88	34.18
						VL 1	1	4.5	44.51	41.22	35.52	45.18	45.52	40.18	40.52	44.51	41.22	35.52
						VL 2	1	1.8	45.66	41.20	35.97	45.86	45.97	40.86	40.97	45.66	41.20	35.97
2	0.0	0.0 De Akker	28b gevel	2		VL 2	1	4.5	46.02	41.56	36.33	46.22	46.33	41.22	41.33	46.02	41.56	36.33
						VL 1	1	1.8	47.17	43.88	38.18	47.84	48.18	42.84	43.18	47.17	43.88	38.18
						VL 1	1	4.5	48.49	45.20	39.50	49.16	49.50	44.16	44.50	48.49	45.20	39.50
3	0.0	0.0 De Akker	28b gevel	3		VL 2	1	1.8	51.79	47.33	42.10	51.99	52.10	46.99	47.10	51.79	47.33	42.10
						VL 2	1	4.5	52.02	47.56	42.32	52.21	52.32	47.21	47.32	52.02	47.56	42.32
						VL 1	1	1.8	47.29	44.00	38.30	47.96	48.30	42.96	43.30	47.29	44.00	38.30
4	0.0	0.0 De Akker	28b gevel	4		VL 1	1	4.5	48.62	45.33	39.63	49.29	49.63	44.29	44.63	48.62	45.33	39.63
						VL 2	1	1.8	52.82	48.36	43.12	53.01	53.12	48.01	48.12	52.82	48.36	43.12
						VL 2	1	4.5	52.97	48.51	43.28	53.17	53.28	48.17	48.28	52.97	48.51	43.28
5	0.0	0.0 De Akker	28b gevel	5		VL 1	1	1.8	43.97	40.68	34.98	44.64	44.98	39.64	39.98	43.97	40.68	34.98
						VL 1	1	4.5	44.86	41.57	35.87	45.53	45.87	40.53	40.87	44.86	41.57	35.87
						VL 2	1	1.8	49.55	45.09	39.85	49.74	49.85	44.74	44.85	49.55	45.09	39.85
						VL 2	1	4.5	49.78	45.32	40.09	49.98	50.09	44.98	45.09	49.78	45.32	40.09
						VL 1	1	1.8	-	-	-	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
						VL 1	1	4.5	-	-	-	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
						VL 2	1	1.8	-	-	-	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
						VL 2	1	4.5	-	-	-	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--

Rijlijnen

nr z.gem	lengte	wegdek	hellingoor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	Intensiteiten			snelheden			
								% periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht middel zwaar motor
1	0.0	221 01 glad asfalt/DAB	1	Slikkerdijk	1	5	1756.0	☒ dag avond	6.72 3.15	96.20 96.20	1.90 1.90	1.90 1.90	1.90 1.90	60 60 60 60
2	0.0	100 01 glad asfalt/DAB	2	De Akker 60 km	2.1	5	1000.0	☒ dag avond	.85 7.00	96.20 98.00	1.90 1.50	1.90 .50	1.90 .50	60 60 60 60
3	0.0	122 01 glad asfalt/DAB	2	De Akker 30 km	2.2	5	1000.0	☒ dag avond nacht	.75 7.00 2.50	98.00 98.00 98.00	1.50 1.50 1.50	.50 .50 .50	.50 .50 .50	60 60 30 30 30 30

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	476	80.0	1
2	392	90.0	2
3	24	50.0	3
4	232	70.0	4
5	523	90.0	5
6	396	95.0	6
7	461	90.0	7
8	460	95.0	8
9	500	85.0	9
10	14	50.0	10

Bijlage 2 – verkeersgegevens slikkerdijk



Info

Telpunt		Meting	
Weg	Slikkerdijk	Meetperiode	26-09-2014 t/m 14-10-2014
Wegvak	Tussen Zuiderweg en Zuid Zijperweg	Classificatie	Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties
Telpuntnummer	A9	L	Licht verkeer (2 assen, asafstand < 3,7 meter)
Plaats	Oudesluis	M	Middelzwaar verkeer (2 assen, asafstand > 3,7 meter)
Gemeente	Schagen	Z	Zwaar verkeer (3 of meer assen)
		Rijrichting 1	Ri. Noordwest (Zuid Zijperweg)
		Rijrichting 2	Ri. Zuidoost (Zuiderweg)
		In opdracht van	HHNK
		Uitgevoerd door	Grontmij

Intensiteiten

Intensiteiten	Doorsnede				Ri. Noordwest		Ri. Zuidoost	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	1613	100,0%	1514	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Dag (7-19u)	1299	80,5%	1220	80,6%	80,6%	80,1%	80,5%	81,0%
Avond (19-23u)	200	12,4%	191	12,6%	14,4%	14,3%	10,5%	11,0%
Nacht (23-7u)	113	7,0%	103	6,8%	5,0%	5,6%	9,0%	8,0%
Ochtendspits (7-9u)	248	15,4%	196	12,9%	10,7%	9,0%	20,1%	16,7%
Avondspits (16-18u)	293	18,1%	265	17,5%	22,4%	21,1%	13,9%	14,1%

Voertuigverdeling	Doorsnede				Ri. Noordwest		Ri. Zuidoost	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Licht verkeer (L)	1541	95,6%	1456	96,2%	95,6%	96,2%	95,5%	96,2%
Middelzwaar verkeer (M)	39	2,4%	31	2,1%	2,2%	1,9%	2,6%	2,2%
Zwaar verkeer (Z)	32	2,0%	26	1,7%	2,1%	1,9%	1,9%	1,6%

Snelheid	Doorsnede		
	Doorsnede	Ri. Noordwest	Ri. Zuidoost
Gemiddelde	57	56	58
V85	69	68	69

Colofon

Opdrachtgever

Stukadoorsbedrijf Rene Glas

Rapport

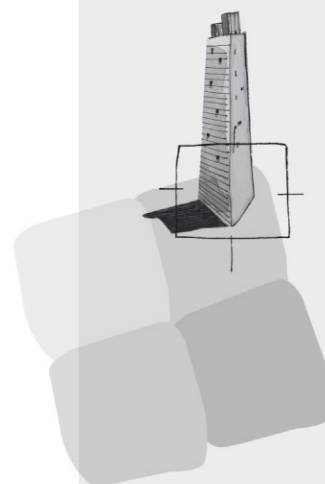
BügelHajema Adviseurs

Projectleiding

De heer J.B.T. Kruiger

Projectnummer

218.25.00.01.00



BügelHajema Adviseurs bv
Adviseurs voor
leefomgeving en
omgevingsrecht 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