

Akoestisch onderzoek

Bestemmingsplan Kerkdijk 27 te Ansen,

Gemeente De Wolden



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Akoestisch onderzoek
Bestemmingsplan Kerkdijk 27 te Ansen,
Gemeente De Wolden

Inhoud

Rapport met bijlagen

18 februari 2020

Projectnummer 277.74.50.00.00.00



Ruimte voor de leefomgeving

Inhoudsopgave

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

Bijlagen

1 Inleiding

Op verzoek van de opdrachtgever heeft BügelHajema Adviseurs b.v. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar geluidsbelasting op de te realiseren woning in het kader van het Bestemmingsplan Kerkdijk 27 in Ansen in de gemeente De Wolden. 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 geluidsgevoelig gebouw gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. De nieuw te realiseren woning bevinden zich binnen de geluidszone van de Kerkdijk.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting 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 aan de Kerkdijk tussen nummer 25 en de aansluiting met de Meulenkamp in Ansen in de gemeente De Wolden. 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 weer.



Figuur 1. Locatie van de woningen in rood weergegeven

3 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidsbelasting 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 geluidsbelasting 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 geluidsbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige 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 geluidsbelasting van die constructie en 33 dB'.

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

3.1 Wegverkeerslawaaai

3.1.1 Zones

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

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

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

Het stedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

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

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

Het buitenstedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

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

In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes opgenomen.

Tabel 1. Zonebreedtes wegverkeer

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

De in de nabijheid van het plangebied gelegen Kerkdijk kent ter plaatse een maximum snelheid van 50 km/uur. De weg is gelegen in stedelijk gebied en kent 2 rijstroken. Deze weg kent derhalve een zone van 200 m. De te realiseren geluidsgevoelige bebouwing ligt binnen de zone van deze weg en er dient daarom akoestisch onderzoek plaats te vinden.

De Meulenkaamp kent een maximum snelheid van 30 km/uur. Formeel behoeft in het kader van de Wet geluidhinder geen onderzoek plaats te vinden. Deze weg is voor gemotoriseerd verkeer doodlopend, ontsluit een beperkt aantal woningen en kent daarmee een zeer beperkte verkeersintensiteit. Ook in het kader van een goede ruimtelijke ordening behoeft deze weg daarom niet meegenomen te worden in het akoestisch onderzoek.

3.1.2 Normstelling en ontheffing

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

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

Bij een eventuele ontheffing moeten de mogelijkheden tot het treffen van maatregelen worden onderzocht en afgewogen. Bij de afweging van de te treffen maatregelen moet rekening worden gehouden met de noodzaak van een veilige verkeersafwikkeling. Ook moet rekening worden gehouden met de inpasbaarheid van de maatregelen in het landschap en de kosten van de maatregelen. Bovendien moeten te plaatsen geluidsbeperkende voorzieningen voldoende doelmatig zijn (art. 110a lid 5 Wgh).

3.1.3 Binnenwaarde

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor geluidsgevoelige bebouwing is dit geregeld in het Bouwbesluit. De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidhinder 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 geluidwering van de gevels zodanig zijn dat de wettelijke maximale binnenwaarden worden gerespecteerd.

3.1.5 Aftrek artikel 110 g

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

- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of hoger is geldt een aftrek van:
 - 4 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 57 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
 - 3 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 56 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
 - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.
- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen lager is dan 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB.

Bij toetsing van het binnenniveau van geluidsgevoelige 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 onaantvaardbare situatie (art 110f Wgh).

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

4 Rekenmethode

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

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

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

Voor het uitvoeren van de methode II berekeningen van het wegverkeer is gebruik gemaakt van het computerprogramma Winhavik versie 9.04. 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 en op de afbeelding groen gekleurd.

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 geluidsgevoelige bebouwing liggen de waarneempunten op verschillende hoogten afhankelijk van de hoogte van het betreffende gebouw en of het een geluidsgevoelige functie betreft.

De invoergegevens van het opgestelde Standaard Rekenmethode II rekenmodel, alsmede de grafische weergaven daarvan zijn als bijlagen bij dit onderzoek toegevoegd (bijlage 1). 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

Wat betreft de Kerkdijk is gebruik gemaakt van de gegevens van de Gemeente De Wolden. Deze zijn opgenomen in onderstaande tabel. Er is rekening gehouden met een groei van een 0,5% per jaar tot 2030.

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

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

Deze gegevens zijn eveneens van de gemeente verkregen.

Naast de intensiteiten zijn ook de snelheid en het wegdektype opgenomen.

Tabel 2. Verkeersgegevens

wegvak	wegdek	etm.int.	periode	samenstelling verkeer		
		2030		%lmv	%mzw	%zw
Kerkdijk	dab (referentie wegdek)	1.193	dag	7,00	99,00	0,75
			avond	2,50		
			nacht	0,75		

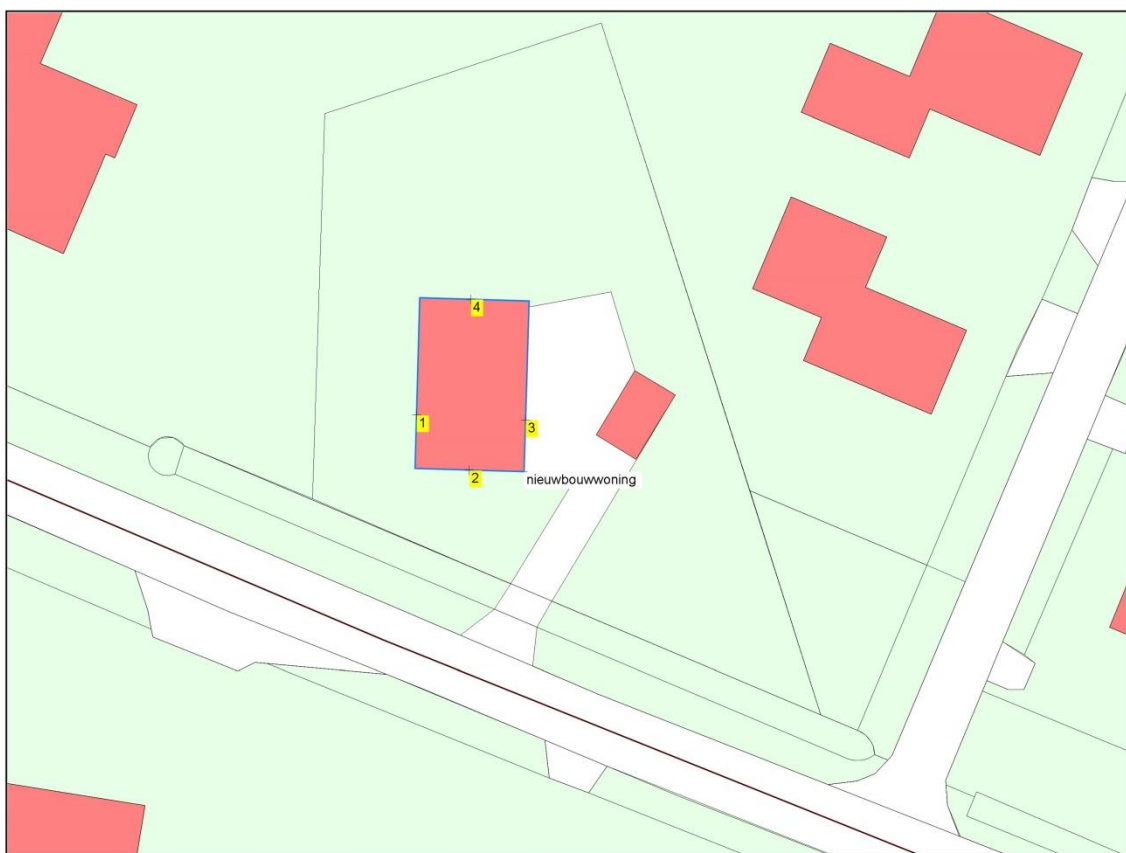
In de berekeningen is rekening gehouden met dicht asfaltbeton als wegverharding (referentiewegdek) en is rekening gehouden met de wettelijke maximumsnelheid ter plaatse van 50 km/uur op de Kerkdijk.

6 Berekening en toetsing

6.1 Berekening

De berekende geluidsbelasting op de gevels van de woning 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.

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



Figuur 2. Waarneempunten

Tabel 3.1 Geluidsbelasting per waarneempunt per bouwlaag in dB incl. aftrek ogv art. 110g Wgh

woning	waar- neempunt	Kerkdijk	
		1 ^e bouwlaag	2 ^e bouwlaag
1	1	45 dB	46 dB
	2	48 dB	48 dB
	3	43 dB	43 dB
	4	29 dB	30 dB

6.2 Toetsing

De woning voldoet aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB vanwege de Kerkdijk. De geluidsbelasting vanwege deze weg bedraagt maximaal 48 dB. In de zin van de Wet geluidhinder en in het kader van een goede ruimtelijke ordening treedt derhalve geen geluidhinder op.

6.3 Cumulatie

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

7 Conclusie en samenvatting

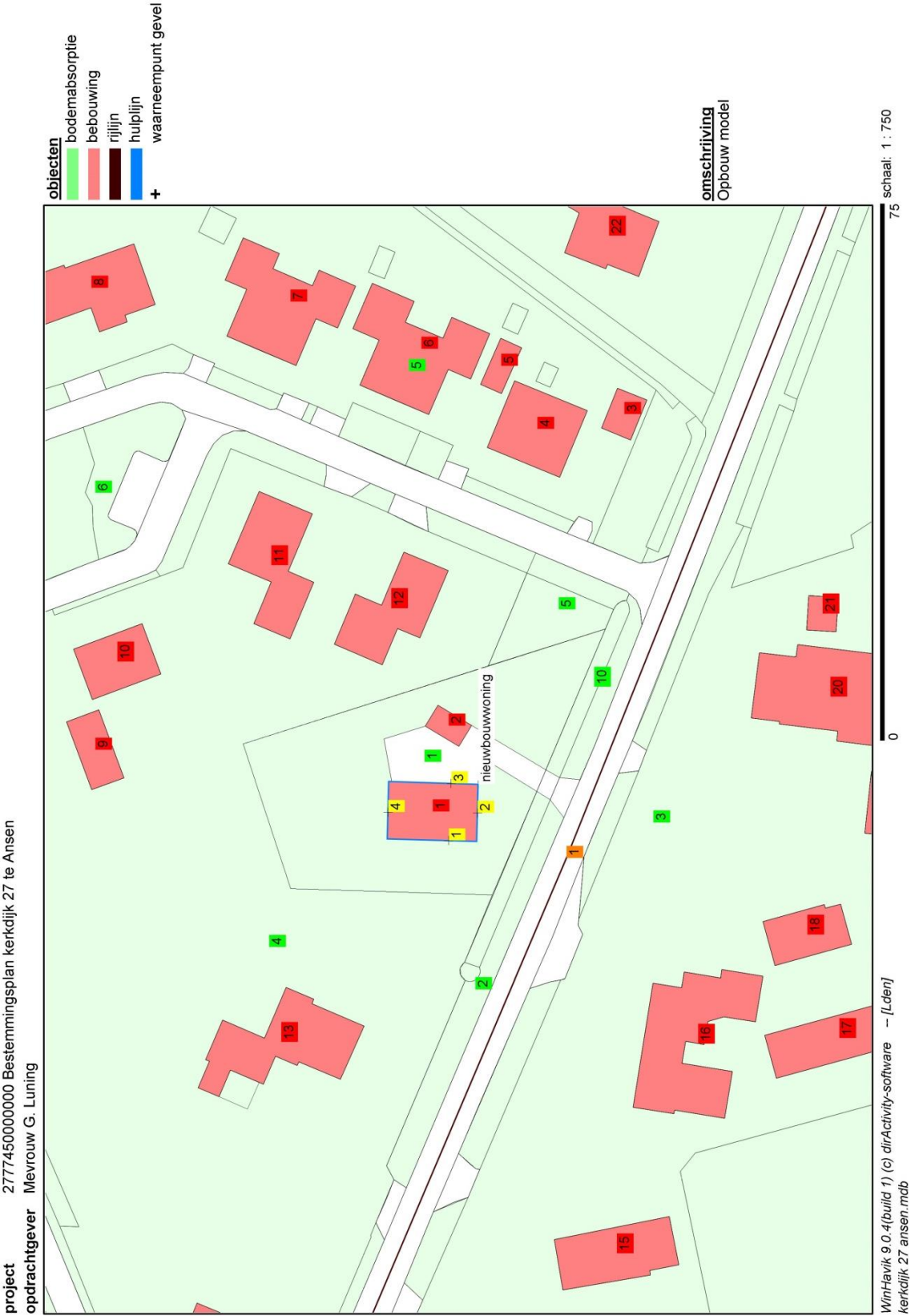
In dit rapport is een akoestisch onderzoek gerapporteerd met betrekking tot de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï afkomstig van de Kerkdijk op de gevels van de te realiseren woning in het kader van het Bestemmingsplan Kerkdijk 27 in Ansen in de gemeente De Wolden.

Uit het onderzoek blijkt dat de woning voldoet aan de wettelijke eisen wat betreft het wegverkeerslawaaï.

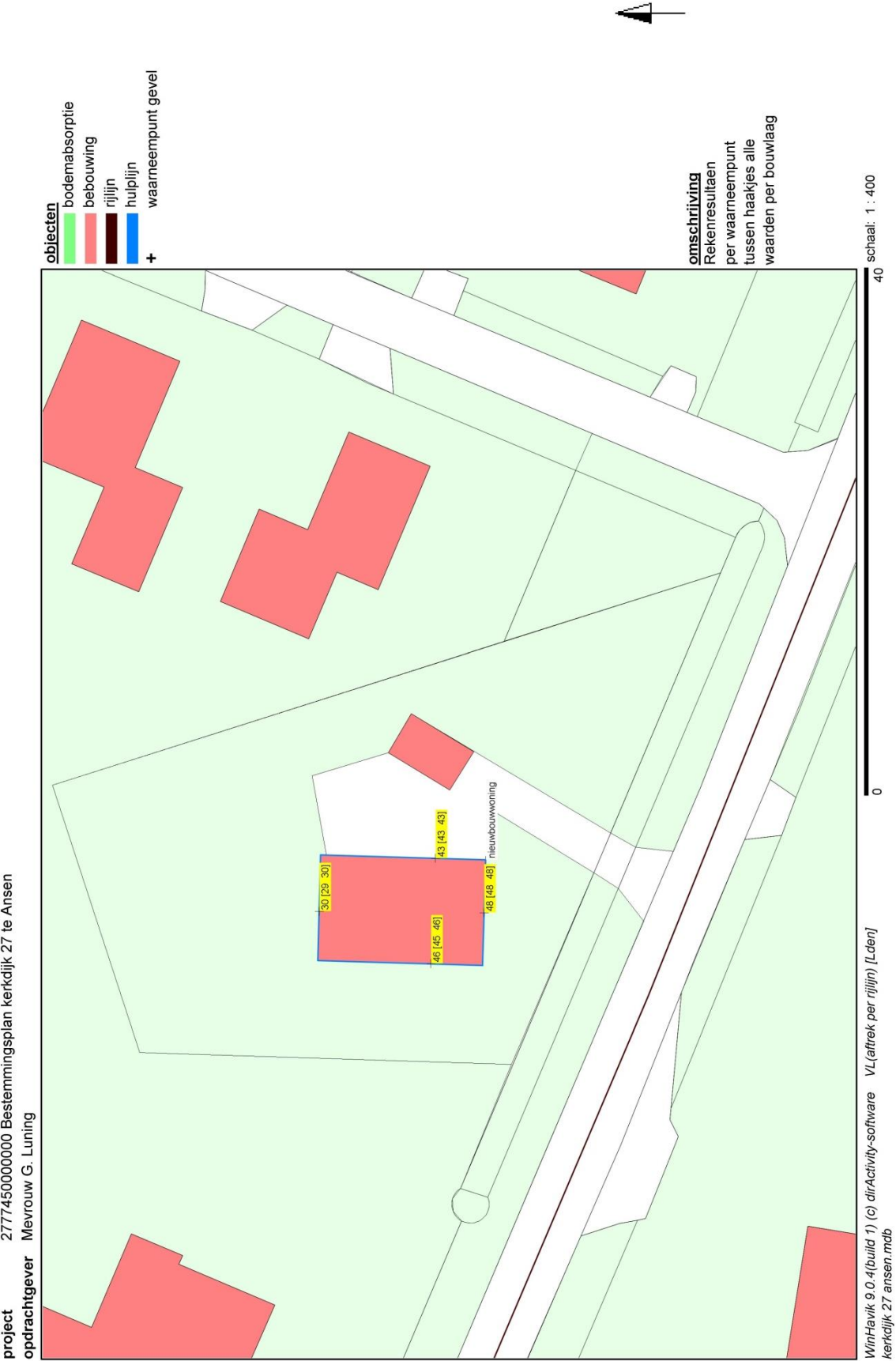
Bijlagen

BIJLAGE 1 – REKENBLADEN WEGVERKEERSLAWAAI

Opbouw model



Geluidsbelasting vanwege de Kerkdijk



Bugel Hajema

1

Projectgegevens

projectnaam: 277745000000 Bestemmingsplan kerkdijk 27 te Arsen

opdrachtgever: Mevrouw G. Luning

adviseur: BugelHajema Adviseurs

databaseversie: 903

situatie: eerste situatie

uitsnede: basismodel

omschrijving: verkeerslaaai

rekenhart:

aut. berekening gemiddeld maaiveld: 16.5.2 (build5)

alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): .enhar116.rmg2012

standaard bodemabsorptie: ☒

rekenresultaat binnengelezen (datum): 18-02-2020

rekenresultaat binnengelezen (tijd): 15.50

maximum aantal reflecties: 1 graden

minimum zichthoek reflecties: 2 graden

maximum sectorhoek: 5 graden

vaste sectorhoek: 2

methode aftrek 110g: per rijlijn

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	29	Kerkdijk 27	80	1
2	3.0	0.0	14	Kerkdijk 27	80	2
3	3.0	0.0	15	Meulenkampweg 2	80	3
4	9.0	0.0	32	Meulenkampweg 2/4	80	4
5	3.0	0.0	13	Meulenkampweg 4	80	5
6	9.0	0.0	63	Meulenkampweg 6/8	80	6
7	9.0	0.0	59	Meulenkampweg 10/12	80	7
8	8.0	0.0	48	Meulenkampweg 14	80	8
9	3.0	0.0	25	Meulenkampweg 5	80	9
10	8.0	0.0	25	Meulenkampweg 5	80	10
11	7.0	0.0	50	Meulenkampweg 3	80	11
12	7.0	0.0	47	Meulenkampweg 1	80	12
13	8.0	0.0	64	Kerkdijk 25	80	13
14	7.0	0.0	62	Kerkdijk 23	80	14
15	5.0	0.0	35	Kerkdijk 25	80	15
16	7.0	0.0	80	Kerkdijk 32/34	80	16
17	4.0	0.0	32	Kerkdijk 32	80	17
18	4.0	0.0	24	Kerkdijk 34	80	18
19	5.0	0.0	28	Kerkdijk 36	80	19
20	8.0	0.0	55	Kerkdijk 36	80	20
21	3.0	0.0	14	Kerkdijk 36	80	21
22	8.0	0.0	36	Kerkdijk 31	80	22

Waarneempunten met rekenresultaten

nr		z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	hart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Leitm	Leitm(*)	(*) VL: ex. optrektoeslag		
(*) IL: inc. maatregel, VL:inc. af trek, RL: inc. prognosebeslag																			
1	0.0	0.0	Kerkdijk	27 gevel		1	VL (0)	1	1.5	50.21	45.74	40.45	50.38	45.38	50.45	45.45	50.21	45.74	40.45
							VL (0)	1	4.5	50.64	46.17	40.88	50.81	45.81	50.88	45.88	50.64	46.17	40.88
2	0.0	0.0	Kerkdijk	27 gevel		2	VL (0)	1	1.5	52.97	48.49	43.21	53.14	48.14	53.21	48.21	52.97	48.49	43.21
							VL (0)	1	4.5	53.31	48.83	43.54	53.48	48.48	53.54	48.54	53.31	48.83	43.54
3	0.0	0.0	Kerkdijk	27 gevel		3	VL (0)	1	1.5	47.65	43.18	37.89	47.82	42.82	47.89	42.89	47.65	43.18	37.89
							VL (0)	1	4.5	48.32	43.84	38.55	48.49	43.49	48.55	43.55	48.32	43.84	38.55
							VL (0)	1	1.5	33.33	28.86	23.58	33.51	28.51	33.58	28.58	33.33	28.86	23.58
4	0.0	0.0	Kerkdijk	27 gevel		4	VL (0)	1	4.5	34.48	30.00	24.72	34.65	29.65	34.72	29.72	34.48	30.00	24.72

Rijlijnen

nr z.gem	lengte	wegdek	hellingscor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	Intensiteiten			snelheden		
								%	licht	middel	zwaar	motor	licht
2	0.0	193 01 glad asfalt/DAB	(1)	Kerkdijk	1	5	1193.0	dag	99.00	.75	.25	.50	50
								avond	99.00	.75	.25	.50	50
								nacht	99.00	.75	.25	.50	50

Bodenabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	177	85.0	1
2	114	90.0	2
3	54	95.0	5
4	430	90.0	4
5	334	75.0	5
6	83	90.0	6
7	479	80.0	7
8	83	90.0	8
10	56	90.0	10

BIJLAGE 2 – VERKEERSGEGEVENS

wegnr	wegnaam	plaats	meetpunt	verh type	wrk- gem.	week- end	vracht	fiets	Vlim	V85	Vgem.	jrmnd
069030	Kerkdijk	Ansen	om de kamp - beb.kom	asfalt	1045	1037	10	116	50	52	42	200312

Colofon

Opdrachtgever

Mevrouw G. Luning

Rapport

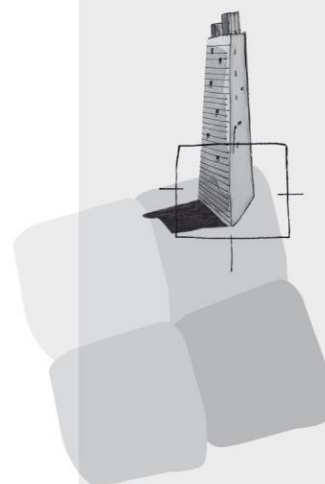
BügelHajema Adviseurs

Projectleiding

M. Koops van 't Jagt - Van der Werff

Projectnummer

277.74.50.00.00.00



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