

Akoestsich onderzoek bouwplan
Zuiderzeestraatweg 46 Hierden, gemeente Harderwijk

Rapportnummer: Rm200515aaA0

Opdrachtgever:

Lycens B.V.

Postbus 336

Deventerweg 10

Tel.: 0541-570730

7570 AH OLDENZAAL

7575 EM OLDENZAAL

Contactpersoon:

de heer J. Miellet

Adviseur:

K+ Adviesgroep

Jodenstraat 6

Postbus 224

Tel: 0475-470470

E-mail: info@k-plus.nl

6101 AS ECHT

6100 AE ECHT

Behandeld door:

Datum : 09-12-2021**Referentie** : Rm200515aaA1.quro_02

1 Inhoud

1	Inleiding	4
2	Opzet onderzoek	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Beschrijving inrichting	5
2.3	Bronbeschrijving	5
2.4	Bodemgebieden	6
2.5	Objecten	6
2.6	Beoordelingspunten	6
3	Berekeningsresultaten	7
4	Evaluatie en Conclusie	9

Bijlagen:

Bijlage I: Figuren akoestisch rekenmodel

Bijlage IIa: Berekeningsgegevens en -resultaten langtijdgemiddelde geluidniveaus

Bijlage IIb: Berekeningsresultaten maximale geluidniveaus

Bijlage III Tabel met kentallen oppervlaktebronnen

1 INLEIDING

In opdracht van Lycens is in het kader van het opstellen van het bestemmingsplan Zuiderzeestraatweg 46 te Hierden, gemeente Harderwijk, door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de inpasbaarheid voor het naastgelegen bedrijf. In onderstaande afbeelding is een overzicht opgenomen van het bouwplan.



Afbeelding 1.1: Bouwplan Zuiderzeestraatweg 46 Hierden (bron: Lycens).

Aanleiding voor het onderzoek is dat op het naastgelegen perceel op nummer 48 een bedrijf is gevestigd. Door middel van het akoestisch onderzoek moet worden nagegaan in hoeverre het voorliggende bouwplan dat voorziet in het realiseren van nieuwe woning en de herbestemming van een recreatiewoning op nummer 46a naar een permanente woning, het bedrijf zou kunnen hinderen in haar geluidruimte.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999).

In bijlage I zijn overzicht is een situatietekening opgenomen van de onderzochte situatie.

2 OPZET ONDERZOEK

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK) een centrale dienstverlening van de overheid.

2.2 Beschrijving inrichting

Het bedrijf aan de Zuiderzeestraatweg 46 te Hierden is een bedrijf dat marktkramen verhuurbedrijf. Met behulp van de VNG-publicatie “Handreiking bedrijven en milieuzonering” editie 2009 is de milieucategorie bepaald.

In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gegeven richtafstanden uit de VNG-publicatie voor bedrijvigheden in een rustige omgeving.

Tabel 2.1: Richtafstanden VNG-publicatie in een rustige omgeving.

SBI-2008	Nr	Omschrijving	Milieu-categorie	Richtafstand [m] Geluid
772		Verhuurbedrijven voor roerende goederen n.e.g.	2	30

2.3 Bronbeschrijving

Uit tabel 2.1 blijkt dat het bedrijf valt onder milieucategorie 2. Aangezien het hele perceel onder deze categorie valt is de invulling van de geluidruimte gedaan met fictieve oppervlaktebronnen waarbij geen rekening is gehouden met aanwezige gebouwen op het perceel, deze zouden immers kunnen worden verwijderd.

De geluidemissie is gebaseerd op de tabel met kengetallen als opgenomen in bijlage III. Deze kengetallen zijn afgeleid van de voornoemde VNG-publicatie. Voor de avond- en nachtperiode is uitgegaan van een bedrijfsduurcorrectie van respectievelijk 5 dB(A) voor de avond en 10 dB(A) voor de nacht. Reden is dat in de avondperiode en nachtperiode de geluidnorm strenger is. Voor de bronhoogte is uitgegaan van een hoogte van 5m boven maaiveld.

De omvang van het perceel is bepaald aan de hand van een kadastrale onderlegger van PDOK en bedraagt 1351 m². Voor het geluidbronvermogen is uitgegaan van 57 dB(A)/m² zodat het totale bronvermogen 88,3 dB(A) bedraagt. Met behulp van het softwarepakket Winhavik zijn de perceelsgrenzen gedigitaliseerd en is een raster over het bedrijventerrein gelegd van 5 bij 5m, hetgeen heeft geresulteerd in 51 bronnen, 26,49 m² per bron. Het spectrum van de kavelbronnen is gebaseerd op het gemiddelde industrielawaaispectrum als weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Gemiddeld spectrum industrielawaai.

Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz
Lwa relatief	-25	-20	-15	-11	-7	-6	-8	-9	-11	dB(A)

Het gemiddeld bronvermogen bedraagt 71 dB(A) per bron. Voor de piekniveaus is uitgegaan van een maximale piekwaarde van 110 dB(A).

2.4 Bodemgebieden

Met betrekking tot de bodemgesteldheid is in het onderzoek uitgegaan van een standaard bodemfactor van 0,5 (50% halfzachte bodemvlakken) en zijn de harde gebieden (bodemfactor 0) aan het model toegevoegd. In bijlage I zijn overzichten opgenomen van het akoestisch rekenmodel.

2.5 Objecten

In figuur 4 van bijlage I zijn de objecten weergegeven. Voor nadere informatie wordt verwezen naar de rekenbladen als opgenomen in bijlage IIa.

Alle relevante gebouwen zijn als rechthoekige objecten ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld.

2.6 Beoordelingspunten

In figuur 2 van bijlage I is de ligging van de beoordelingspunten (waarneempunten) weergegeven. De waarneempunten zijn gekozen ter plaatse van zowel de nieuwe woningen als de nabij gelegen bestaande woningen.

3 BEREKENINGSRESULTATEN

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de optredende geluidbelastingen bepaald bij enerzijds de nieuwe woningen en anderzijds de bestaande woningen rondom het bedrijf.

Doel van het voorliggende verkennend onderzoek is om aan te tonen dat de optredende gevelbelastingen bij de bestaande woningen hoger is dan bij de nieuwe woningen. In dat geval is aangetoond dat de nieuwe woningen het bedrijf niet zullen hinderen qua vergunde geluidruimte.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de resultaten. De ligging van de waarneempunten is opgenomen in figuur 2 van bijlage I. In dat kader wordt opgemerkt dat het om een verkennend/fictief onderzoek gaat, met als doel om aan te tonen dat de gevelbelastingen bij de bestaande woningen hoger zijn dan bij de nieuwe woningen, zodat de ontwikkeling het bedrijf niet kan/zal beperken in de vergunde geluidruimte. De in tabel 3.1 zijn geen representatieve geluidbelastingen. Het bedrijf zal moeten voldoen aan de geluideisen als opgenomen in het Activiteitenbesluit, dit geldt voor zowel de bestaande en de nieuwe woningen.

Voor nadere informatie wordt verwezen naar de in bijlage IIa opgenomen rekenbladen aangaande de langtijdgemiddelde geluidniveaus opgenomen. In bijlage IIb zijn de resultaten voor de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) gepresenteerd door het invallend geluid L_i in het waarneempunt met de piekverhoging van 39 dB(A) ($71 + 39 = 110$ dB(A)) verminderd met de C_m correctiefactor ($L_{Amax} = L_i + \text{piekverhoging} - C_m$).

Tabel 3.1: Overzicht rekenresultaten in dB(A).

Wnp	Wnh	Toestand	Langtijdgemiddelde niveaus				Maximale piekniveaus				
			Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Bron
1	1.5	Nieuw	47	42	37	47	74	74	74	84	1
2	1.5	Nieuw	47	42	37	47	75	75	75	85	1
9	1.5	Bestaand	49	44	39	49	77	77	77	87	43
10	1.5	Bestaand	50	45	40	50	77	77	77	87	38
11	1.5	Bestaand	48	43	38	48	76	76	76	86	49
11	5	Bestaand	48	43	38	48	77	77	77	87	49
12	1.5	Bestaand	42	37	32	42	68	68	68	78	49
12	5	Bestaand	42	37	32	42	68	68	68	78	49
13	1.5	Bestaand	43	38	33	43	71	71	71	81	51
13	5	Bestaand	43	38	33	43	71	71	71	81	51
14	1.5	Bestaand	45	40	35	45	71	71	71	81	35
14	5	Bestaand	45	40	35	45	71	71	71	81	35
15	1.5	Bestaand	51	46	41	51	83	83	83	93	35
15	5	Bestaand	52	47	42	52	84	84	84	94	35
16	1.5	Bestaand	48	43	38	48	85	85	85	95	37
16	5	Bestaand	50	45	40	50	87	87	87	97	37
17	1.5	Bestaand	45	40	35	45	73	73	73	83	5
17	5	Bestaand	45	40	35	45	74	74	74	84	5
18	1.5	Bestaand	49	44	39	49	75	75	75	85	3
18	5	Bestaand	49	44	39	49	76	76	76	86	3

Vervolg tabel 3.1: Overzicht rekenresultaten in dB(A).

Wnp	Wnh	Toestand	Langtijdgemiddelde niveaus				Maximale piekniveaus				
			Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Bron
19	1.5	Bestaand	43	38	33	43	68	68	68	78	36
19	5	Bestaand	43	38	33	43	69	69	69	79	36
20	1.5	Bestaand	43	38	33	43	69	69	69	79	36
20	5	Bestaand	43	38	33	43	69	69	69	79	36
21	1.5	Bestaand	42	37	32	42	68	68	68	78	27
21	5	Bestaand	42	37	32	42	68	68	68	78	27
26	1.5	Nieuw	-99	-99	-99	-100	0	0	0	10	0
26	4.5	Nieuw	-99	-99	-99	-100	0	0	0	10	0
27	1.5	Nieuw	38	33	28	38	65	65	65	75	1
27	4.5	Nieuw	39	34	29	39	65	65	65	75	1
28	1.5	Nieuw	38	33	28	38	65	65	65	75	2
28	4.5	Nieuw	40	35	30	40	66	66	66	76	1
29	1.5	Nieuw	33	28	23	33	62	62	62	72	1
29	4.5	Nieuw	35	30	25	35	62	62	62	72	1
30	1.5	Nieuw	30	25	20	30	57	57	57	67	9
30	4.5	Nieuw	27	22	17	27	58	58	58	68	33
31	1.5	Nieuw	41	36	31	41	67	67	67	77	1
31	4.5	Nieuw	43	38	33	43	68	68	68	78	1
32	1.5	Nieuw	41	36	31	41	66	66	66	76	1
32	4.5	Nieuw	41	36	31	41	66	66	66	76	1
33	1.5	Nieuw	-99	-99	-99	-100	0	0	0	10	0
33	4.5	Nieuw	-99	-99	-99	-100	0	0	0	10	0
34	1.5	Nieuw	-99	-99	-99	-100	0	0	0	10	0
34	4.5	Nieuw	-99	-99	-99	-100	0	0	0	10	0
35	1.5	Nieuw	31	26	21	31	60	60	60	70	3
35	4.5	Nieuw	35	30	25	35	62	62	62	72	3
36	1.5	Nieuw	26	21	16	26	52	52	52	62	6
36	4.5	Nieuw	32	27	22	32	58	58	58	68	17
37	1.5	Nieuw	-99	-99	-99	-100	0	0	0	10	0
37	4.5	Nieuw	-99	-99	-99	-100	0	0	0	10	0

4 EVALUATIE EN CONCLUSIE

In opdracht van Lycens is een akoestisch onderzoek verricht vanwege bedrijven en milieuzonering voor een bestaande inrichting gevestigd aan de Zuiderzeestraatweg 48 en de opstelling van het bestemmingsplan Zuiderzeestraatweg 46 dat nieuwe geluidgevoelige functies mogelijk maakt. Reden voor het onderzoek is dat nieuwe geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen binnen de richtafstand van 30m uit de grens van de inrichting.

Doel van het onderzoek is om aan te tonen dat de nieuwe woningen het bedrijf niet zal hinderen in de vergunde geluidruimte. Hiertoe zijn de geluidbelastingen bepaald bij zowel de nieuwe als bestaande woningen nabij het bedrijf.

Aan de hand van de resultaten uit hoofdstuk 3 kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De langtijdgemiddelde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 47 dB(A) bij de nieuwe woningen en 52 dB(A) bij de bestaande woningen (zonder waarneempunt 15 en 16).
- De piekbelastingen bedraagt ten hoogste 75 dB(A) bij de nieuwe woningen en 77 dB(A) bij de bestaande woningen (zonder waarneempunt 15 en 16).
- Uit het vorenstaande blijkt dat de bestaande woningen bepalend zijn voor de te vergunnen geluidruimte en daarmee beperken de nieuwe woningen het bedrijf niet.
- Het bedrijf moet voldoen aan de geluideisen van het Activiteitenbesluit. Uitgaande dat de standaard geluideisen van het Activiteitenbesluit van toepassing zijn, 50 dB(A) etmaalwaarde voor de langtijdgemiddelde belastingen en 70 dB(A) etmaalwaarde voor de piekgeluiden. Uitgaande dat de piekgeluiden bij de bestaande woningen voldoen aan de eis van 70 dB(A), betekent dit dat de piekgeluiden bij de nieuwe woningen 2 dB(A) lager.
- Daarmee is aangetoond dat de nieuwe woningen het bedrijf niet zullen bepreken qua vergunde geluidruimte en er voor geluid geen bezwaren zijn om medewerking te verlenen aan het voorliggende plan. Voor geluid zijn de bestaande woningen maatgevend.

Bijlage I

Figuren akoestisch rekenmodel

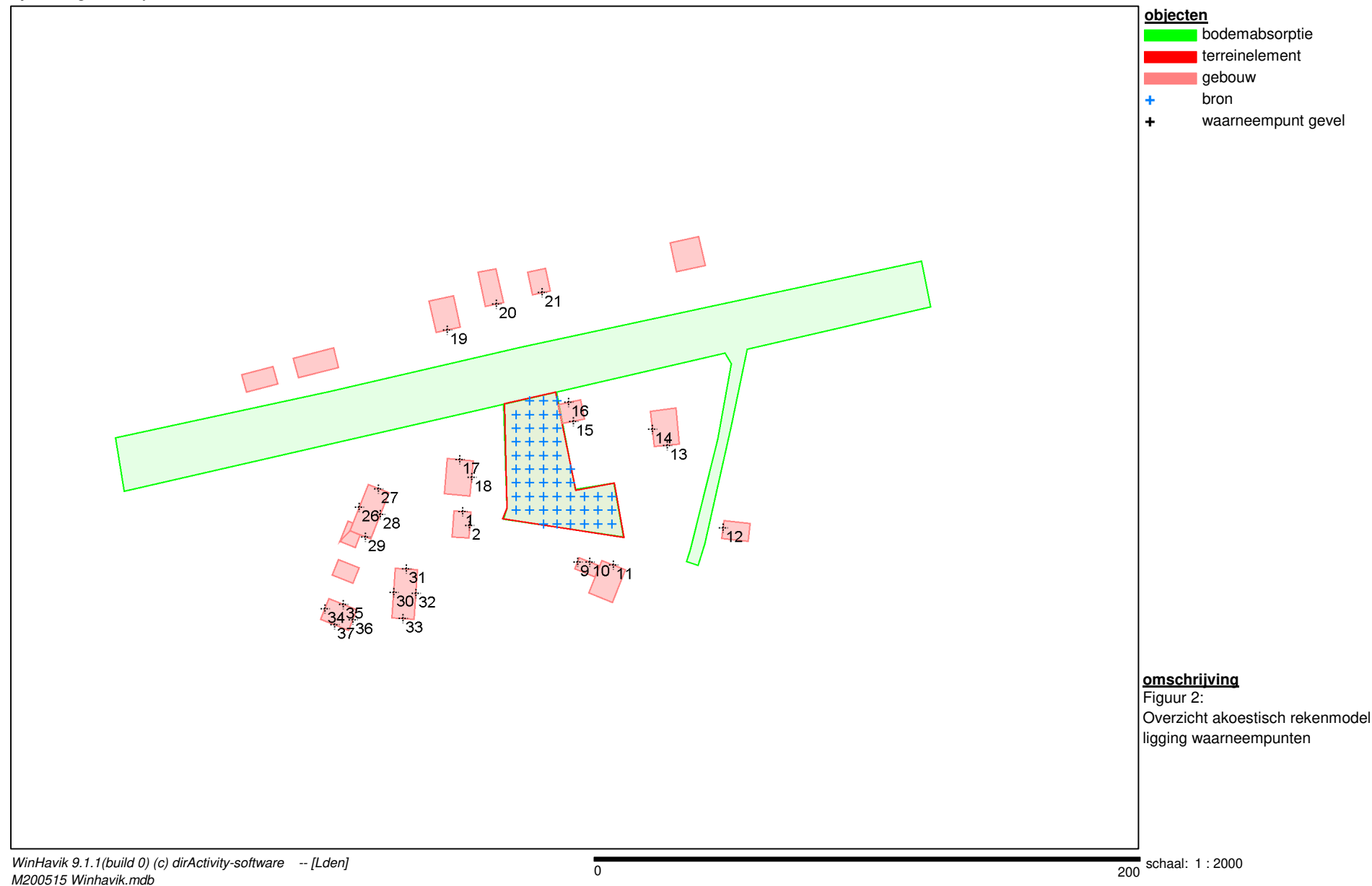
K+ Adviesgroep b.v.

project M200515 Zuiderzeestraatweg 46 Hierden, gemeente Harderwijk
opdrachtgever Lycens



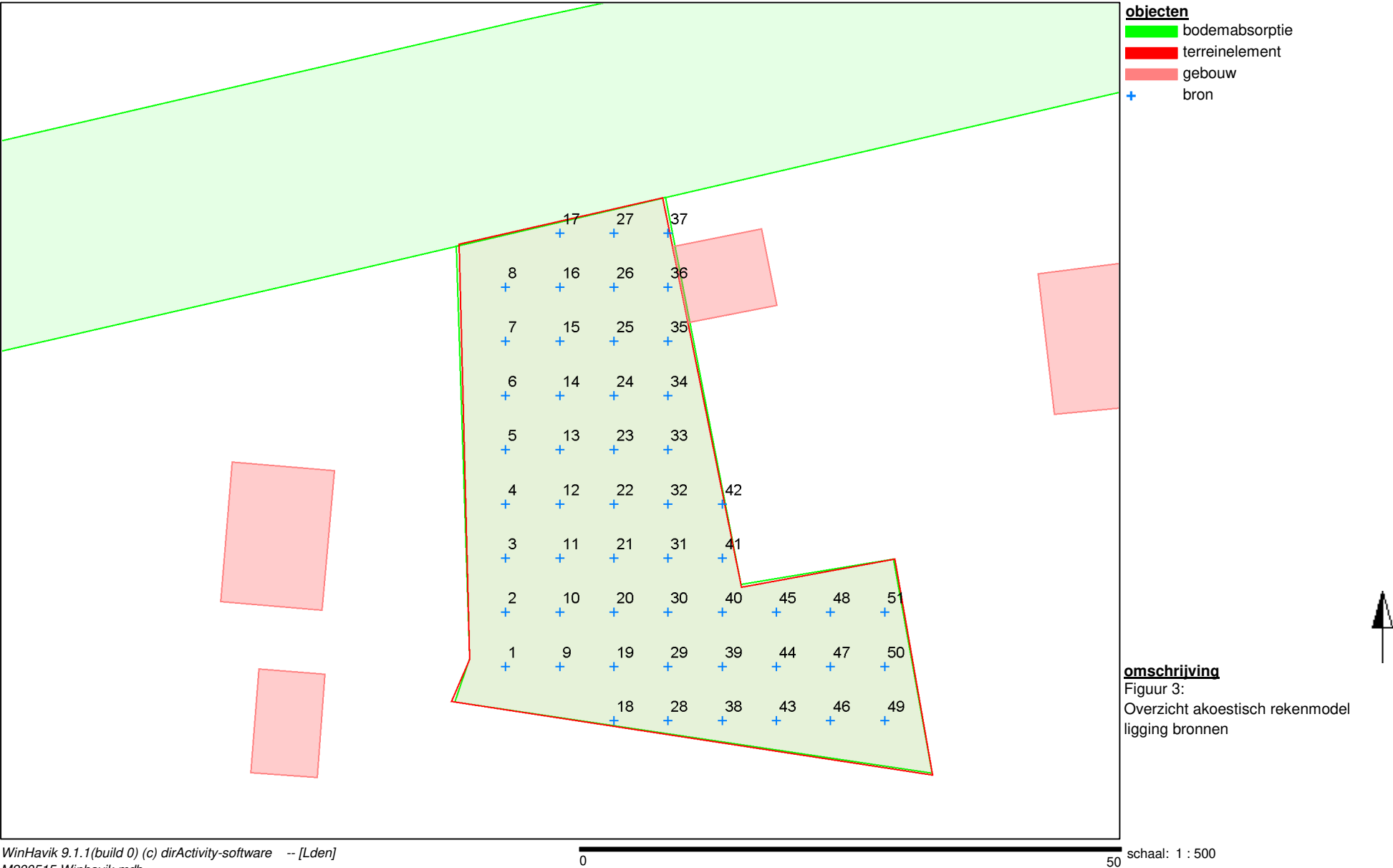
K+ Adviesgroep b.v.

project M200515 Zuiderzeestraatweg 46 Hierden, gemeente Harderwijk
opdrachtgever Lycens



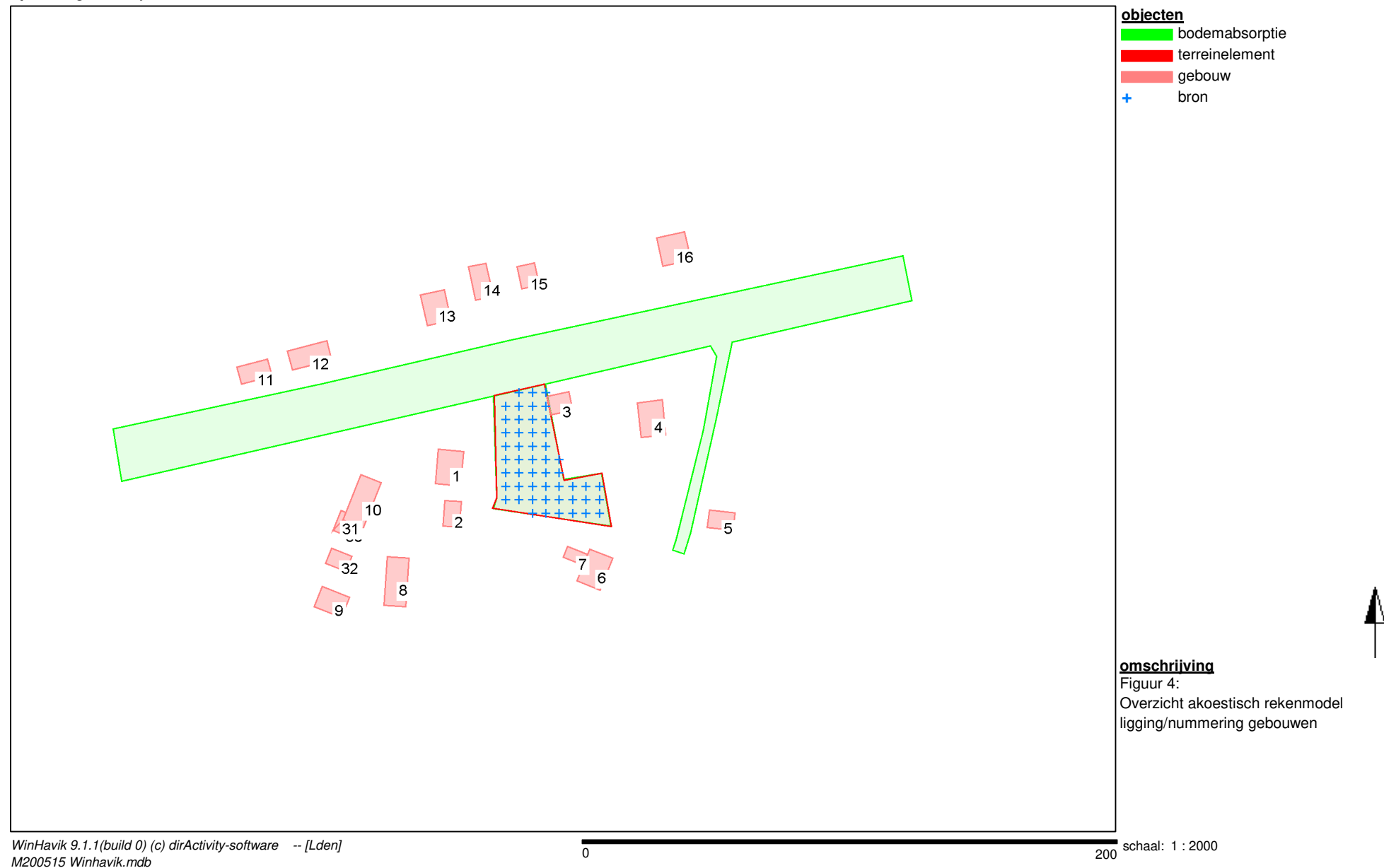
K+ Adviesgroep b.v.

project M200515 Zuiderzeestraatweg 46 Hierden, gemeente Harderwijk
opdrachtgever Lycens



K+ Adviesgroep b.v.

project M200515 Zuiderzeestraatweg 46 Hierden, gemeente Harderwijk
opdrachtgever Lycens



Bijlage IIa

Berekeningsgegevens en -resultaten langtijdgemiddelde geluidniveaus

Projectgegevens

projectnaam: M200515 Zuiderzeestraatweg 46 Hierden, gemeente Harderwijk
opdrachtgever: Lycens
adviseur:
databaseversie: 911
situatie: il
uitsnede: basismodel

omschrijvingindustrielawaai

rekenhart:

10.37 04.01.2021

indus10

aut. berekening gemiddeld maaiveld:

n.v.t.

alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):

☒

standaard bodemabsorptie:

50 %

rekenresultaat binnengelezen (datum):

09-12-2021

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

09:54

maximum aantal reflecties:

1

minimum zichthoek reflecties:

n.v.t.

maximum sectorhoek:

n.v.t.

vaste sectorhoek:

n.v.t.

methode aftrek110g:

rekenmethode:

HMRI 1999

meteo correctie:

☒

jaargetijde zomer:

☐

opmerking

Gebouwen

nr adres	z,gem	m,gem	noklijn		nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie gevel gekoppeld						soort geb.	kenmerk
			noksoort				1	2	3	4	vl/rl	il		
1	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
2	3.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
3	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
4	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
5	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
6	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
7	3.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
8	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
9	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
10	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
11	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
12	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
13	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
14	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
15	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
16	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
30	3.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
31	3.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
32	3.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		

		bronvermogen													bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag					
nr bedrijf	bron	type	h	wg	--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht		
42	Zuiderzeestraatwe Opp. bron	vrij(>0.5m	5.0	A		46.2	51.2	56.2	60.2	64.2	65.2	63.2	62.2	60.2	71.0 1	0.00	5.00	10.00 dB	--	--	--	%	--	--	--	%
43	Zuiderzeestraatwe Opp. bron	vrij(>0.5m	5.0	A		46.2	51.2	56.2	60.2	64.2	65.2	63.2	62.2	60.2	71.0 1	0.00	5.00	10.00 dB	--	--	--	%	--	--	--	%
44	Zuiderzeestraatwe Opp. bron	vrij(>0.5m	5.0	A		46.2	51.2	56.2	60.2	64.2	65.2	63.2	62.2	60.2	71.0 1	0.00	5.00	10.00 dB	--	--	--	%	--	--	--	%
45	Zuiderzeestraatwe Opp. bron	vrij(>0.5m	5.0	A		46.2	51.2	56.2	60.2	64.2	65.2	63.2	62.2	60.2	71.0 1	0.00	5.00	10.00 dB	--	--	--	%	--	--	--	%
46	Zuiderzeestraatwe Opp. bron	vrij(>0.5m	5.0	A		46.2	51.2	56.2	60.2	64.2	65.2	63.2	62.2	60.2	71.0 1	0.00	5.00	10.00 dB	--	--	--	%	--	--	--	%
47	Zuiderzeestraatwe Opp. bron	vrij(>0.5m	5.0	A		46.2	51.2	56.2	60.2	64.2	65.2	63.2	62.2	60.2	71.0 1	0.00	5.00	10.00 dB	--	--	--	%	--	--	--	%
48	Zuiderzeestraatwe Opp. bron	vrij(>0.5m	5.0	A		46.2	51.2	56.2	60.2	64.2	65.2	63.2	62.2	60.2	71.0 1	0.00	5.00	10.00 dB	--	--	--	%	--	--	--	%
49	Zuiderzeestraatwe Opp. bron	vrij(>0.5m	5.0	A		46.2	51.2	56.2	60.2	64.2	65.2	63.2	62.2	60.2	71.0 1	0.00	5.00	10.00 dB	--	--	--	%	--	--	--	%
50	Zuiderzeestraatwe Opp. bron	vrij(>0.5m	5.0	A		46.2	51.2	56.2	60.2	64.2	65.2	63.2	62.2	60.2	71.0 1	0.00	5.00	10.00 dB	--	--	--	%	--	--	--	%
51	Zuiderzeestraatwe Opp. bron	vrij(>0.5m	5.0	A		46.2	51.2	56.2	60.2	64.2	65.2	63.2	62.2	60.2	71.0 1	0.00	5.00	10.00 dB	--	--	--	%	--	--	--	%

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag															
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)
1	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	46.80	41.80	36.80	46.80	46.80	46.80	46.80
2	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	47.30	42.30	37.30	47.30	47.30	47.30	47.30
9	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	48.68	43.68	38.68	48.68	48.68	48.68	48.68
10	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	49.71	44.71	39.71	49.71	49.71	49.71	49.71
11	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	47.89	42.89	37.89	47.89	47.89	47.89	47.89
						IL totaal (0)	1	5.0	48.01	43.01	38.01	48.01	48.01	48.01	48.01
12	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	41.98	36.98	31.98	41.98	41.98	41.98	41.98
						IL totaal (0)	1	5.0	41.85	36.85	31.85	41.85	41.85	41.85	41.85
13	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	43.09	38.09	33.09	43.09	43.09	43.09	43.09
						IL totaal (0)	1	5.0	43.46	38.46	33.46	43.46	43.46	43.46	43.46
14	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	45.05	40.05	35.05	45.05	45.05	45.05	45.05
						IL totaal (0)	1	5.0	45.20	40.20	35.20	45.20	45.20	45.20	45.20
15	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	51.31	46.31	41.31	51.31	51.31	51.31	51.31
						IL totaal (0)	1	5.0	51.63	46.63	41.63	51.63	51.63	51.63	51.63
16	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	48.04	43.04	38.04	48.04	48.04	48.04	48.04
						IL totaal (0)	1	5.0	49.75	44.75	39.75	49.75	49.75	49.75	49.75
17	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	44.64	39.64	34.64	44.64	44.64	44.64	44.64
						IL totaal (0)	1	5.0	44.73	39.73	34.73	44.73	44.73	44.73	44.73
18	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	49.13	44.13	39.13	49.13	49.13	49.13	49.13
						IL totaal (0)	1	5.0	49.35	44.35	39.35	49.35	49.35	49.35	49.35
19	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	42.75	37.75	32.75	42.75	42.75	42.75	42.75
						IL totaal (0)	1	5.0	43.01	38.01	33.01	43.01	43.01	43.01	43.01
20	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	42.61	37.61	32.61	42.61	42.61	42.61	42.61
						IL totaal (0)	1	5.0	43.03	38.03	33.03	43.03	43.03	43.03	43.03
21	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	41.65	36.65	31.65	41.65	41.65	41.65	41.65
						IL totaal (0)	1	5.0	42.29	37.29	32.29	42.29	42.29	42.29	42.29
26	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
						IL totaal (0)	1	4.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
27	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	37.84	32.84	27.84	37.84	37.84	37.84	37.84
						IL totaal (0)	1	4.5	39.15	34.15	29.15	39.15	39.15	39.15	39.15
28	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	38.23	33.23	28.23	38.23	38.23	38.23	38.23
						IL totaal (0)	1	4.5	39.81	34.81	29.81	39.81	39.81	39.81	39.81
29	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	33.16	28.16	23.16	33.16	33.16	33.16	33.16
						IL totaal (0)	1	4.5	34.71	29.71	24.71	34.71	34.71	34.71	34.71
30	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	29.69	24.69	19.69	29.69	29.69	29.69	29.69
						IL totaal (0)	1	4.5	27.27	22.27	17.27	27.27	27.27	27.27	27.27
31	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	41.34	36.34	31.34	41.34	41.34	41.34	41.34
						IL totaal (0)	1	4.5	42.56	37.56	32.56	42.56	42.56	42.56	42.56
32	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	40.62	35.62	30.62	40.62	40.62	40.62	40.62
						IL totaal (0)	1	4.5	41.41	36.41	31.41	41.41	41.41	41.41	41.41
33	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
						IL totaal (0)	1	4.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
34	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
						IL totaal (0)	1	4.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
35	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	31.37	26.37	21.37	31.37	31.37	31.37	31.37
						IL totaal (0)	1	4.5	35.23	30.23	25.23	35.23	35.23	35.23	35.23
36	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	26.30	21.30	16.30	26.30	26.30	26.30	26.30
						IL totaal (0)	1	4.5	31.98	26.98	21.98	31.98	31.98	31.98	31.98
37	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																		
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)
								IL	totaal (0)	1	4.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00

Terreinelementen

nr	zgem	mgem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	0.0	140	---	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	779	.0	
2	139	.0	

Bijlage IIb

Berekeningsresultaten maximale geluidniveaus

wnp	wnh	bedrijfsnaam	bron	mb	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax
1	1.5	Zuiderzeestraatweg 48	1		Opp. bron	34.81	0	39	73.81
2	1.5	Zuiderzeestraatweg 48	1		Opp. bron	35.68	0	39	74.68
9	1.5	Zuiderzeestraatweg 48	43		Opp. bron	37.59	0	39	76.59
10	1.5	Zuiderzeestraatweg 48	38		Opp. bron	38.21	0	39	77.21
11	1.5	Zuiderzeestraatweg 48	49		Opp. bron	37.21	0	39	76.21
11	5	Zuiderzeestraatweg 48	49		Opp. bron	37.59	0	39	76.59
12	1.5	Zuiderzeestraatweg 48	49		Opp. bron	29.14	0.08	39	68.06
12	5	Zuiderzeestraatweg 48	49		Opp. bron	28.62	0	39	67.62
13	1.5	Zuiderzeestraatweg 48	51		Opp. bron	31.59	0	39	70.59
13	5	Zuiderzeestraatweg 48	51		Opp. bron	31.98	0	39	70.98
14	1.5	Zuiderzeestraatweg 48	35		Opp. bron	31.93	0	39	70.93
14	5	Zuiderzeestraatweg 48	35		Opp. bron	32.35	0	39	71.35
15	1.5	Zuiderzeestraatweg 48	35		Opp. bron	43.95	0	39	82.95
15	5	Zuiderzeestraatweg 48	35		Opp. bron	45.09	0	39	84.09
16	1.5	Zuiderzeestraatweg 48	37		Opp. bron	46.21	0	39	85.21
16	5	Zuiderzeestraatweg 48	37		Opp. bron	48.49	0	39	87.49
17	1.5	Zuiderzeestraatweg 48	5		Opp. bron	34.56	0.08	39	73.48
17	5	Zuiderzeestraatweg 48	5		Opp. bron	34.69	0	39	73.69
18	1.5	Zuiderzeestraatweg 48	3		Opp. bron	36.41	0	39	75.41
18	5	Zuiderzeestraatweg 48	3		Opp. bron	36.79	0	39	75.79
19	1.5	Zuiderzeestraatweg 48	36		Opp. bron	29.32	0	39	68.32
19	5	Zuiderzeestraatweg 48	36		Opp. bron	29.56	0	39	68.56
20	1.5	Zuiderzeestraatweg 48	36		Opp. bron	30.13	0	39	69.13
20	5	Zuiderzeestraatweg 48	36		Opp. bron	30.37	0	39	69.37
21	1.5	Zuiderzeestraatweg 48	27		Opp. bron	28.99	0	39	67.99
21	5	Zuiderzeestraatweg 48	27		Opp. bron	29.23	0	39	68.23
27	1.5	Zuiderzeestraatweg 48	1		Opp. bron	25.91	0	39	64.91
27	4.5	Zuiderzeestraatweg 48	1		Opp. bron	26.46	0	39	65.46
28	1.5	Zuiderzeestraatweg 48	2		Opp. bron	26.05	0	39	65.05
28	4.5	Zuiderzeestraatweg 48	1		Opp. bron	26.66	0	39	65.66
29	1.5	Zuiderzeestraatweg 48	1		Opp. bron	22.6	0	39	61.6
29	4.5	Zuiderzeestraatweg 48	1		Opp. bron	23.28	0	39	62.28
30	1.5	Zuiderzeestraatweg 48	9		Opp. bron	19.71	1.26	39	57.45
30	4.5	Zuiderzeestraatweg 48	33		Opp. bron	18.93	0.06	39	57.87
31	1.5	Zuiderzeestraatweg 48	1		Opp. bron	28.29	0.23	39	67.06
31	4.5	Zuiderzeestraatweg 48	1		Opp. bron	28.65	0	39	67.65
32	1.5	Zuiderzeestraatweg 48	1		Opp. bron	27.18	0.2	39	65.98
32	4.5	Zuiderzeestraatweg 48	1		Opp. bron	27.09	0	39	66.09
35	1.5	Zuiderzeestraatweg 48	3		Opp. bron	21.76	0.81	39	59.95
35	4.5	Zuiderzeestraatweg 48	3		Opp. bron	22.56	0	39	61.56
36	1.5	Zuiderzeestraatweg 48	6		Opp. bron	14.11	1.33	39	51.78
36	4.5	Zuiderzeestraatweg 48	17		Opp. bron	19.4	0.52	39	57.88

Bijlage III

Tabel met kentallen oppervlaktebronnen

Kentallen oppervlaktebronnen VNG dB(A)/m2 per kaveloppervlakte en VNG milieucategorie

Kavelopp. m2	VNG-milieucategorie								
	1	2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
500	55	61.5	65	71.5	80	84.5	90.5	94	98.5
1000	53.5	59	62.5	68.5	77	81.5	87.5	91	95.5
2000	51	57	60.5	66.5	74.5	79	84.5	88	92.5
2500	50.5	56	59.5	65.5	73.5	78	83.5	87.5	91.5
5000	50	54.5	57.5	63.5	71	75	80.5	84.5	88.5
7500	50	53.5	56.5	62	69.5	73.5	79	82.5	86.5
10000	49.5	53	56	61.5	68.5	72.5	78	81.5	85.5
15000	48.5	52	55	60	67	71	76.5	80	84
20000	48	52	54	60	66	70	75	78.5	82.5
25000	48	51.5	54	59	65.5	69	74	78	81.5
30000	48	51	53.5	58.5	65	68.5	73.5	77	81
40000	47.5	50.5	53	58	64	67.5	72.5	76	79.5
50000	47.5	50.5	53	57.5	63.5	67	71.5	75	78.5