

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Slichtenhorsterweg 14 Nijkerk,
gemeente Nijkerk



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Slichtenhorsterweg 14 Nijkerk,
gemeente Nijkerk

Inhoud

Rapport met bijlagen

23 juni 2021

Projectnummer P000424



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	7
4	Rekenmethode	8
5	Uitgangspunten	9
5.1	Fysieke gegevens	9
5.2	Verkeersgegevens	9
6	Berekening en toetsing	10
6.1	Berekening geluidsbelasting woning	10
6.2	Toetsing	10
6.3	Cumulatie	11
7	Conclusie en samenvatting	12

Bijlagen

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Nijkerk heeft BügelHajema Adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting op de woning welke worden gerealiseerd in het kader van het Bestemmingsplan Slichtenhorsterweg 14 Nijkerk in de gemeente Nijkerk. 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 geluidszone. De nieuw te realiseren woning bevindt zich in de nabijheid van de Slichtenhorsterweg, Chopinlaan en de Barneveldseweg (N301).

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting op de gevels van de 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.

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 in de nabijheid van de Slichtenhorsterweg in Nijkerk in de gemeente Nijkerk. Voor deze locatie worden plannen voorbereid waarbij een woning kan worden gerealiseerd. De volgende afbeelding geeft de locatie van de betreffende woning weer.



Figuur 1. Locatie voornemen in rood weergegeven

3 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder (Wgh) 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 Wgh geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting 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 Wegverkeerslawaaï

3.1.1 Zones

De 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 Wgh. Indien wordt gebouwd binnen de geluidszone, verplicht de Wgh 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 Slichtenhorsterweg en Chopinlaan (deels) kennen ter plaatse een maximum snelheid van 60 km/uur. De wegen zijn gelegen in buitenstedelijk gebied. Deze (delen van) wegen kennen derhalve een zone van 250 meter.

De in de nabijheid van het plangebied gelegen Barneveldseweg en Chopinlaan (deels) kennen ter plaatse een maximum snelheid van 50 km/uur. Deze wegen zijn gelegen in stedelijk gebied. Deze (delen van) wegen kennen derhalve een zone van 200 meter.

De nieuwbouwlocatie is gelegen binnen deze zones.

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 buitenstedelijk 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 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 geluidsgevoelige bebouwing moet worden gerekend met een gevelbelasting zonder aftrek conform artikel 110g van de Wgh.

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 geluidwering van de geluidsgevoelige bebouwing.

4 Rekenmethode

Akoestisch onderzoek in het kader van de Wgh 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 Winhaviq 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.

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. 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 (bijlage 3). De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terreingesteldheid en gebouwen zijn met behulp van Google Streetview en BAG 3D geïnventariseerd dan wel door opdrachtgever aangeleverd.

5.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de betreffende wegen zijn verkregen aan de hand van het "Akoestisch onderzoek wegverkeer functiewijziging Slichtenhorsterweg naast 14 Nijkerk". Deze verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel 2 en opgenomen in bijlage 2. Bij het toepassen van deze gegevens is rekening gehouden met een groei van 1% per jaar tot 2031.

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 de gemeente verkregen (tabel 2).

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

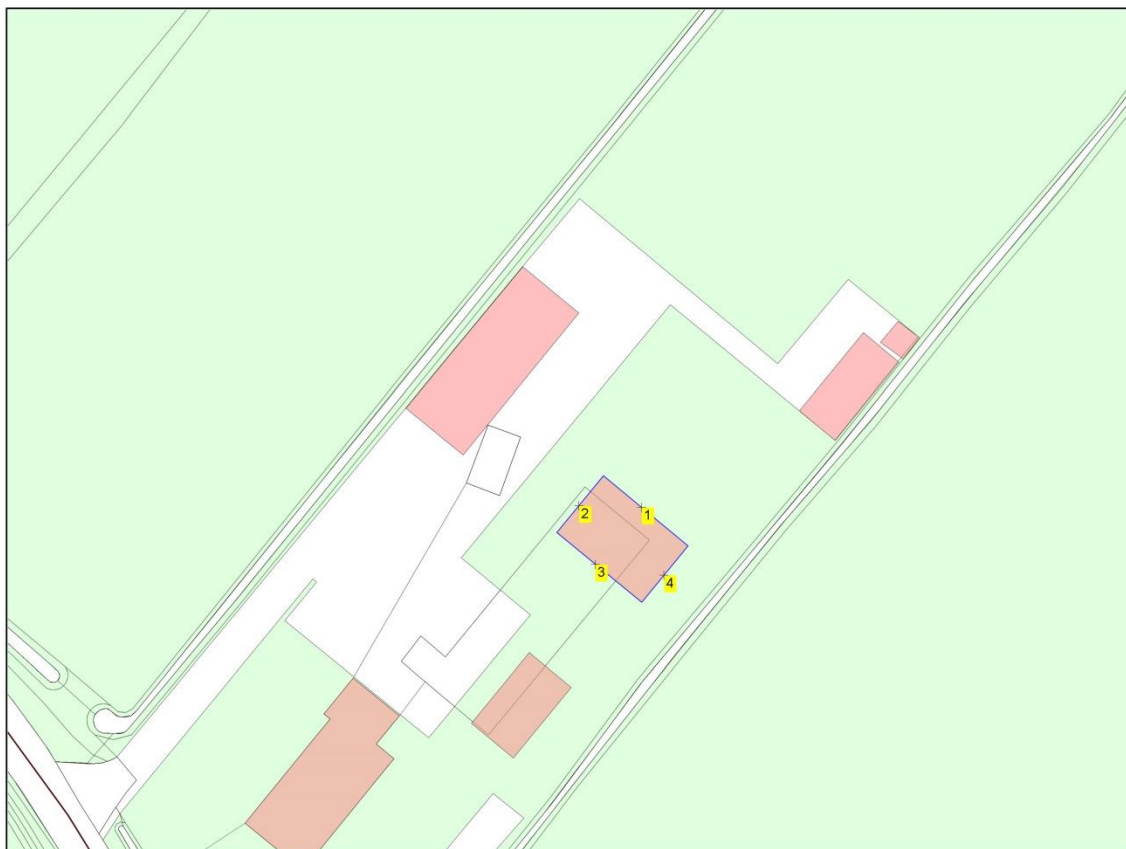
Weg	Wegdek	Etmaal intensiteit 2031	Periode	%	Samenstelling verkeer		
					% lmv	% mzw	% zw
Slichtenhorsterweg	elementen- verharding keperverband	1.979	dag	6,60	92,02	4,05	3,93
			avond	3,66	95,57	1,90	2,53
			nacht	0,77	93,94	3,03	3,03
Chopinlaan	dab	2.474	dag	6,60	92,02	4,05	3,93
			avond	3,66	95,57	1,90	2,53
			nacht	0,77	93,94	3,03	3,03
Barneveldseweg oostelijk deel	dab	9.116	dag	6,67	88,53	7,49	3,98
			avond	2,99	94,37	3,74	1,86
			nacht	1,00	85,07	8,18	6,75
Barneveldseweg westelijk deel	dab	12.417	dag	6,67	88,53	7,49	3,98
			avond	2,99	94,37	3,74	1,86
			nacht	1,00	85,07	8,18	6,75

In de berekeningen is verder rekening gehouden met de genoemde maximumsnelheid ter plaatse en een verharding bestaande uit dicht klinkers/dichtasfaltbeton.

6 Berekening en toetsing

6.1 Berekening geluidsbelasting woning

De berekende geluidsbelastingen op de gevels van de woning 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.



Figuur 2. Waarneempunten

Tabel 3. Geluidsbelasting per waarneempunt per bouwlaag in dB incl. aftrek ogv art. 110g Wgh

woning	wnp	Slichtenhorsterweg		Chopinlaan		Barneveldseweg (N301)	
		1 ^e bouwlaag	2 ^e bouwlaag	1 ^e bouwlaag	2 ^e bouwlaag	1 ^e bouwlaag	2 ^e bouwlaag
1	1	31 dB	31 dB	24 dB	26 dB	42 dB	43 dB
	2	42 dB	43 dB	24 dB	26 dB	40 dB	41 dB
	3	43 dB	44 dB	28 dB	29 dB	32 dB	33 dB
	4	40 dB	41 dB	1 dB	5 dB	36 dB	38 dB

6.2 Toetsing

Uit de berekeningen blijkt dat de woning geen te hoge geluidsbelasting kent vanwege het verkeer op de onderscheiden wegen.

6.3 Cumulatie

Er is alleen sprake van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden, zoals genoemd in paragraaf 3.2. Dat is niet het geval.

7 Conclusie en samenvatting

In dit rapport is een akoestisch onderzoek gerapporteerd met betrekking tot de geluidsbelasting vanwege het wegverkeerslawaaï afkomstig van het de Slichtenhorsterweg, Chopinlaan en Barneveldseweg (N301) op de gevels van de te realiseren woning in het kader van het Bestemmingsplan Slichtenhorsterweg 14 Nijkerk in de gemeente Nijkerk.

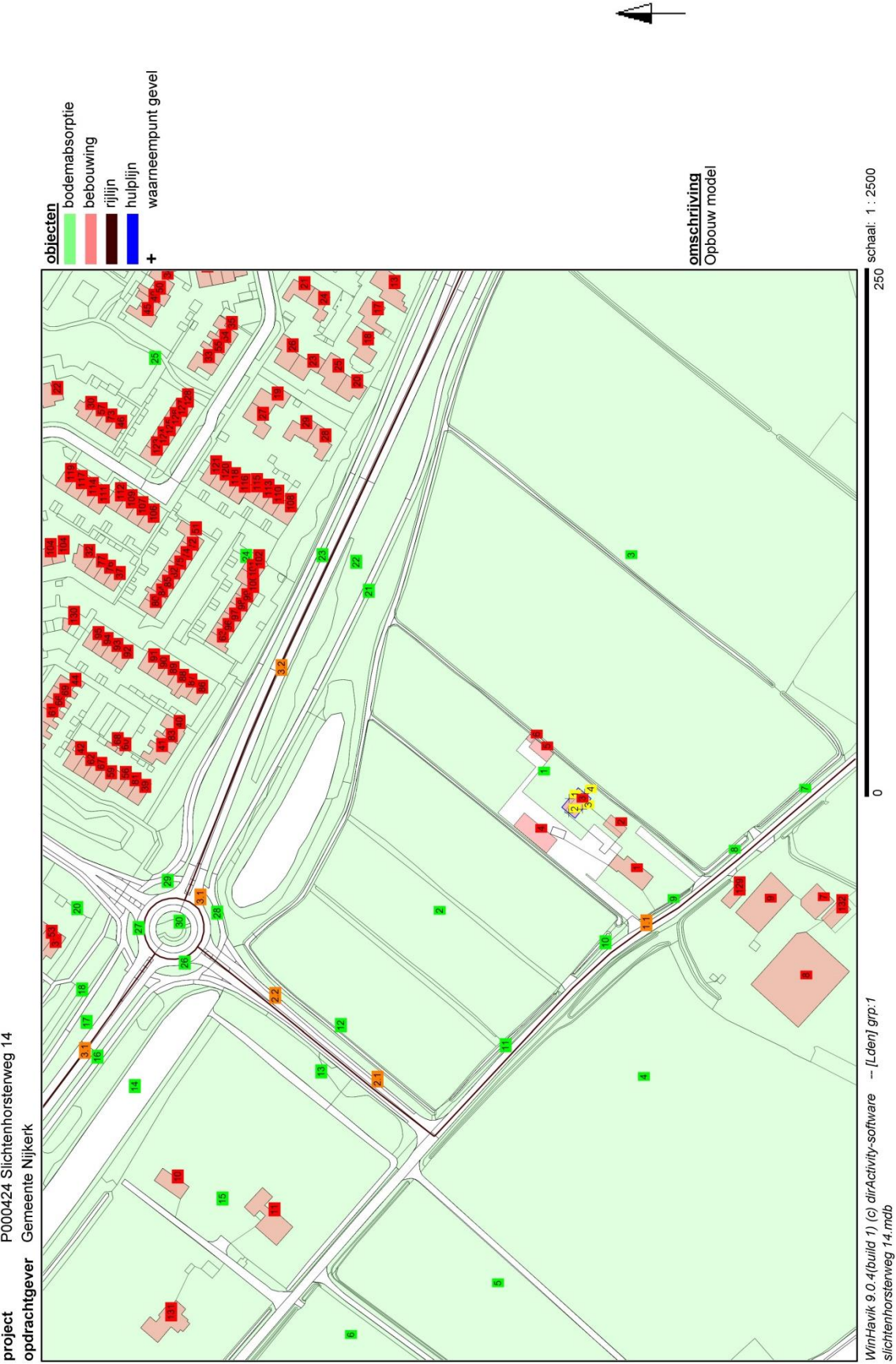
Uit het onderzoek blijkt dat de te realiseren woning voldoet aan de wettelijke eisen wat betreft het wegverkeerslawaaï en dat daarmee sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

De Wgh verzet zich derhalve niet tegen de komst van de woning.

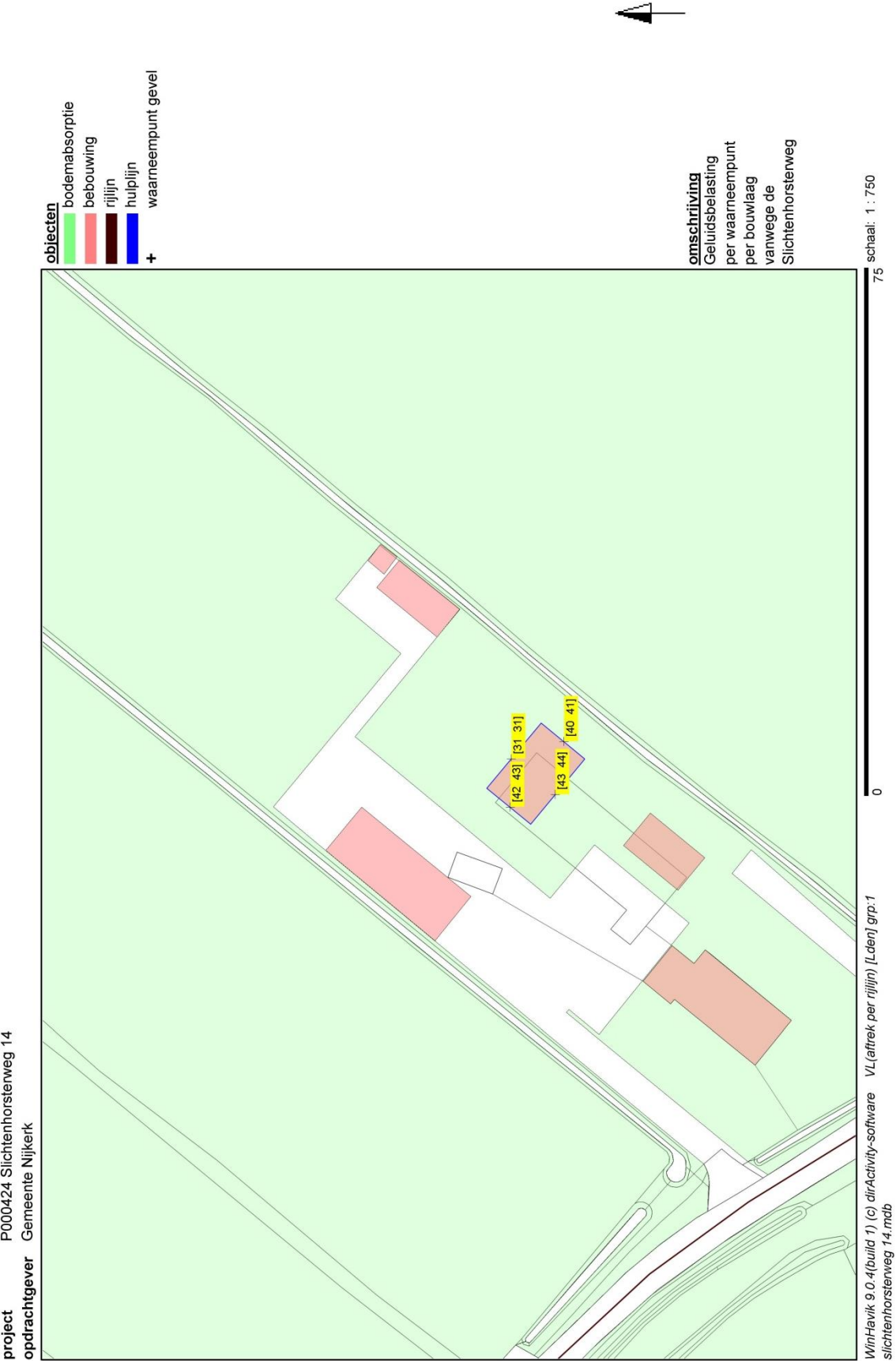
Bijlagen

BIJLAGE 1 – REKENBLADEN WEGVERKEERSLAWAAI

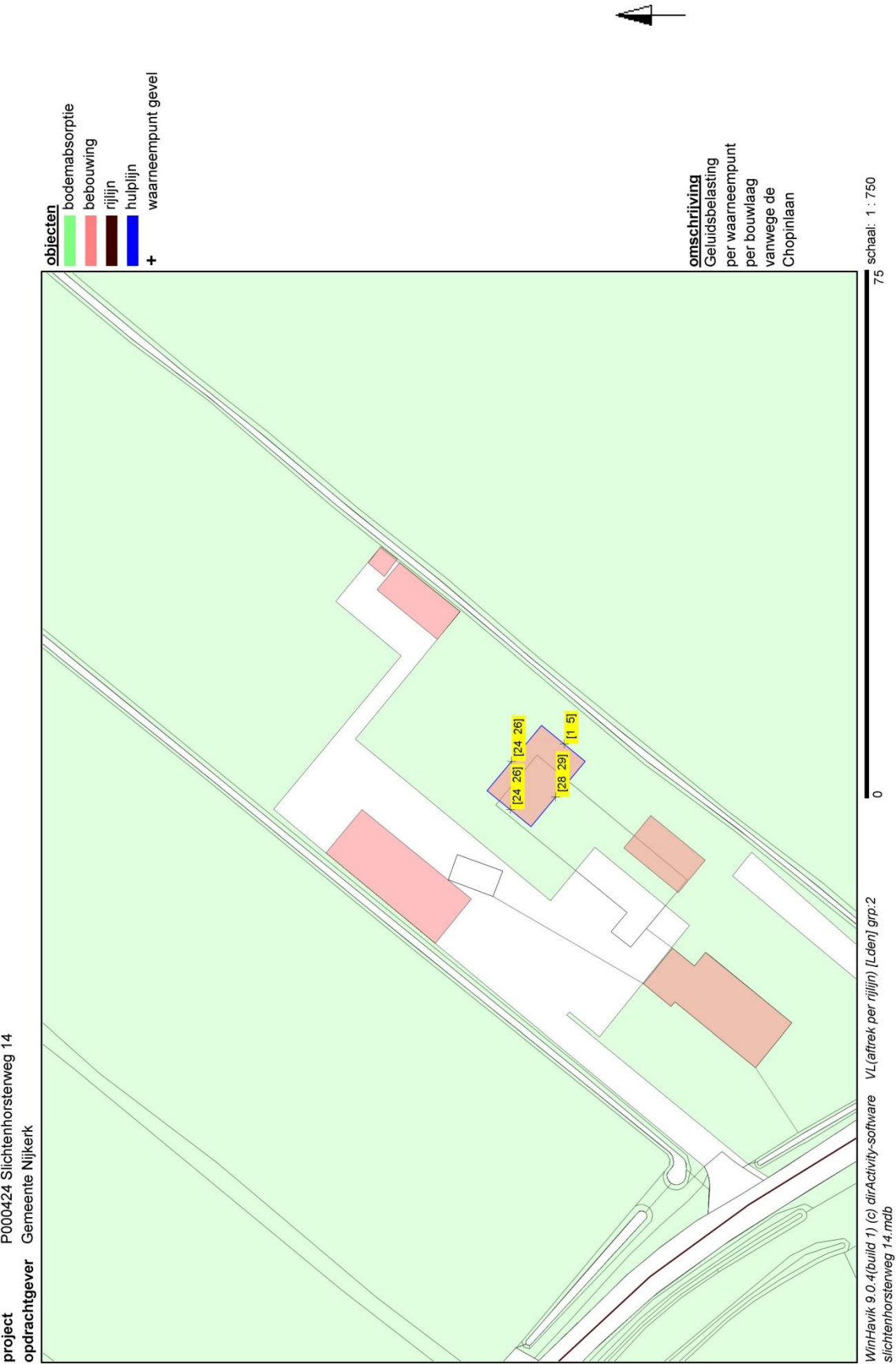
Opbouw model



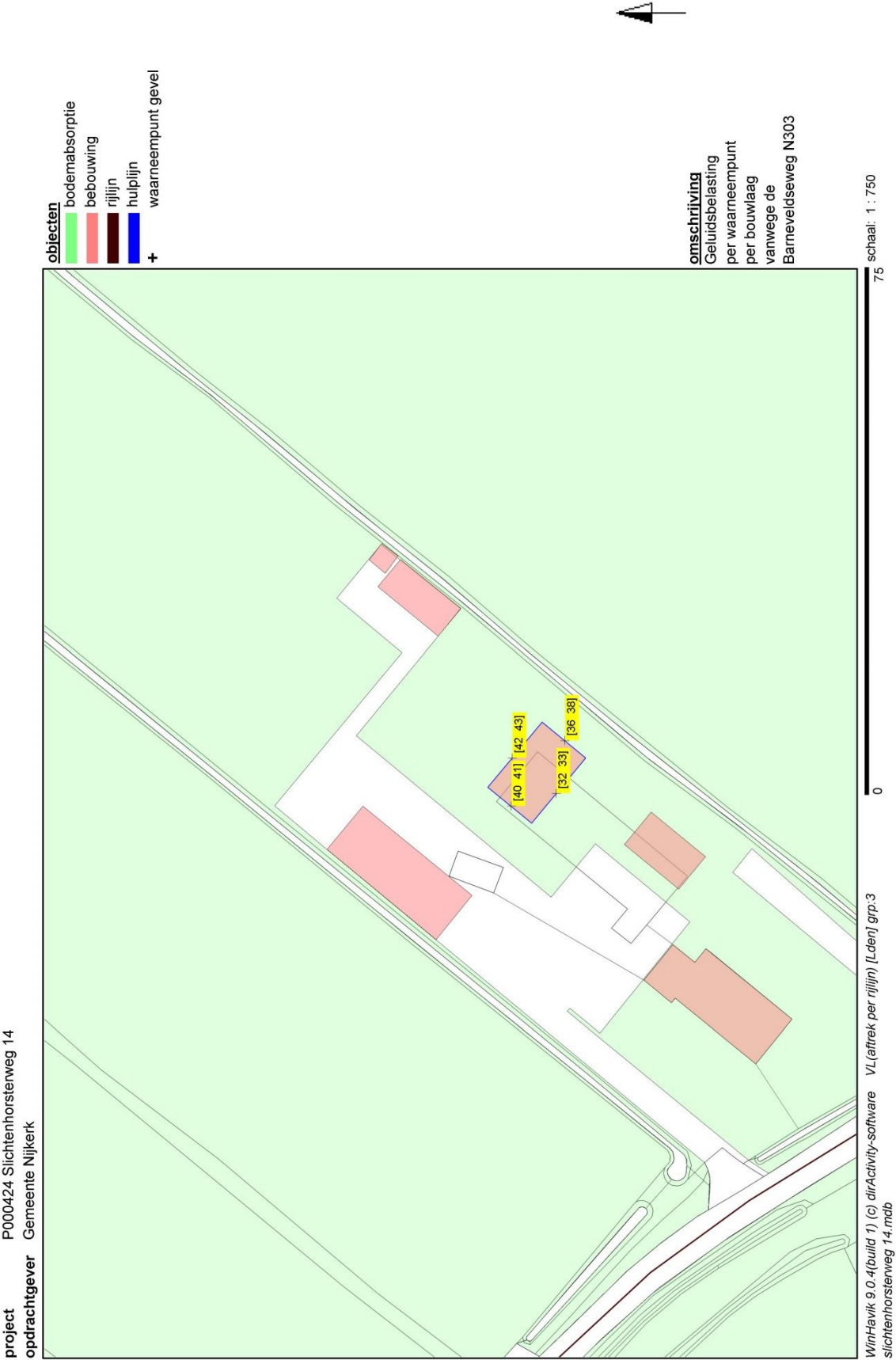
Geluidsbelasting vanwege de Slichtenhorsterweg



Geluidsbelasting vanwege de Chopinlaan



Geluidsbelasting vanwege de Barneveldseweg (N301)



Bugel Hajema		1
Projectgegevens		
projectnaam:	P000424 Slichtenhorsteweg 14	
opdrachtgever:	Gemeente Nijkerk	
adviseur:	BugelHajema Adviseurs	
databaseversie:	903	
situatie:	eerste situatie	
uitbreiding:	basismodel	
omschrijving	verkeerslawaa	
rekenhart:	16.5.2 (build5)	
aanpak:	enhardt16_rmg2012	
aanpak:	☒	0 %
aanpak:	☒	23-06-2021
aanpak:	13.51	
aanpak:	1 graden	
aanpak:	2 graden	
aanpak:	5 graden	
aanpak:	2	
aanpak:	per wnp per weg RMG2012/2014	

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk			
1	5.8	0.0	43	Sichtenhorsteweg 14	80	1			
2	5.0	0.0	26	Sichtenhorsteweg 14	80	2			
3	8.0	0.0	28	Sichtenhorsteweg 14	80	3			
4	6.0	0.0	36	Sichtenhorsteweg 14	80	4			
5	5.0	0.0	27	Sichtenhorsteweg 14	80	5			
6	1.0	0.0	9	Sichtenhorsteweg 14	80	6			
7	5.5	0.0	37	Sichtenhorsteweg 14	80	7			
8	6.3	0.0	101		80	8			
9	7.2	0.0	54		80	9			
10	4.2	0.0	38		80	10			
11	6.3	0.0	77		80	11			
13	6.1	0.0	59		80	13			
14	6.4	0.0	40		80	14			
15	8.0	0.0	45		80	15			
16	5.8	0.0	49		80	16			
17	5.8	0.0	50		80	17			
18	6.6	0.0	53		80	18			
19	8.0	0.0	48		80	19			
20	8.0	0.0	40		80	20			
21	7.8	0.0	39		80	21			
22	8.1	0.0	37		80	22			
23	8.0	0.0	42		80	23			
24	7.8	0.0	41		80	24			
25	8.0	0.0	47		80	25			
26	8.0	0.0	44		80	26			
27	8.0	0.0	43		80	27			
28	7.5	0.0	40		80	28			
29	7.5	0.0	43		80	29			
30	8.1	0.0	28		80	30			
31	7.5	0.0	44		80	31			
32	7.9	0.0	38		80	32			
33	7.6	0.0	33		80	33			
34	7.4	0.0	37		80	34			
35	7.6	0.0	37		80	35			
36	7.3	0.0	36		80	36			
37	7.9	0.0	20		80	37			
38	7.9	0.0	41		80	38			
39	7.9	0.0	36		80	39			
40	7.2	0.0	36		80	40			
41	7.2	0.0	45		80	41			
42	7.9	0.0	46		80	42			
43	8.0	0.0	34		80	43			
44	7.3	0.0	45		80	44			
45	7.4	0.0	38		80	45			
46	8.1	0.0	20		80	46			
47	7.9	0.0	34		80	47			
48	7.6	0.0	41		80	48			

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
49	7.4	0.0	34		80	49
50	7.4	0.0	30		80	50
51	7.9	0.0	39		80	51
52	7.5	0.0	28		80	52
53	7.5	0.0	22		80	53
54	7.6	0.0	36		80	54
55	7.6	0.0	36		80	55
56	7.9	0.0	35		80	56
57	8.1	0.0	20		80	57
58	7.3	0.0	35		80	58
59	7.9	0.0	36		80	59
60	4.2	0.0	9		80	60
61	7.3	0.0	30		80	61
62	7.9	0.0	36		80	62
63	8.2	0.0	24		80	63
64	8.0	0.0	31		80	64
65	7.5	0.0	45		80	65
66	7.3	0.0	30		80	66
67	7.9	0.0	30		80	67
68	4.2	0.0	11		80	68
69	7.3	0.0	30		80	69
70	7.9	0.0	30		80	70
71	7.6	0.0	34		80	71
72	7.9	0.0	23		80	72
73	8.1	0.0	20		80	73
74	7.9	0.0	23		80	74
75	7.9	0.0	23		80	75
76	7.9	0.0	20		80	76
77	7.9	0.0	25		80	77
78	7.9	0.0	33		80	78
79	8.1	0.0	31		80	79
80	7.9	0.0	23		80	80
81	7.9	0.0	35		80	81
82	7.9	0.0	23		80	82
83	7.2	0.0	32		80	83
84	7.9	0.0	24		80	84
85	7.9	0.0	26		80	85
86	8.2	0.0	20		80	86
87	8.2	0.0	24		80	87
88	8.2	0.0	27		80	88
89	8.2	0.0	20		80	89
90	8.2	0.0	20		80	90
91	8.2	0.0	24		80	91
92	8.2	0.0	21		80	92
93	8.2	0.0	20		80	93
94	8.2	0.0	19		80	94
95	8.2	0.0	23		80	95
96	8.2	0.0	20		80	96
97	8.2	0.0	24		80	97
98	8.2	0.0	24		80	98

Bugel Hajema

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
99	8.2	0.0	23		80	99
100	8.2	0.0	29		80	100
101	8.2	0.0	24		80	101
102	8.2	0.0	23		80	102
103	7.6	0.0	21		80	103
104	7.6	0.0	22		80	104
105	7.6	0.0	22		80	104
106	7.8	0.0	21		80	106
107	7.8	0.0	20		80	107
108	8.2	0.0	30		80	108
109	7.8	0.0	20		80	109
110	8.2	0.0	21		80	110
111	7.8	0.0	21		80	111
112	7.8	0.0	25		80	112
113	8.2	0.0	19		80	113
114	7.8	0.0	20		80	114
115	8.2	0.0	28		80	115
116	8.2	0.0	20		80	116
117	7.8	0.0	20		80	117
118	8.2	0.0	20		80	118
119	7.8	0.0	21		80	119
120	8.2	0.0	20		80	120
121	8.2	0.0	24		80	121
122	7.5	0.0	22		80	122
123	8.2	0.0	24		80	123
124	8.2	0.0	23		80	124
125	8.2	0.0	23		80	125
126	8.2	0.0	23		80	126
127	8.2	0.0	23		80	127
128	8.2	0.0	23		80	128
129	4.8	0.0	23		80	129
130	5.1	0.0	13		80	130
131	6.0	0.0	66		80	131
132	4.5	0.0	34		80	132
133	5.5	0.0	18		80	133

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc. attractie, RL: inc. prognosebeslag														(*) VL: ex. optreksbeslag																					
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.bets	refl	kenmerk	chart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Leim	af Leim(*)	dag(*)	avond(*)	nacht(*)														
1	0.0	0.0	Slichtenhorsterweg	14 gevel		1	VL	(1)	1	1.5	35.26	32.31	25.70	35.81	5	31	35.70	5	31	35.26	32.31	25.70													
							VL	(1)	1	4.5	35.85	32.88	26.28	36.40	5	31	36.28	5	31	35.85	32.88	26.28													
							VL	(2)	1	1.5	28.38	25.49	18.87	28.96	5	24	28.87	5	24	28.38	25.49	18.87													
							VL	(2)	1	4.5	30.05	27.14	20.53	30.63	5	26	30.53	5	26	30.05	27.14	20.53													
							VL	(3)	1	1.5	46.23	42.14	38.43	47.23	5	42	48.43	5	42	46.23	42.14	38.43													
2	0.0	0.0	Slichtenhorsterweg	14 gevel	2	VL	(3)	1	4.5	47.13	43.01	39.35	48.13	5	43	49.35	5	44	47.13	43.01	39.35														
						VL	(1)	1	1.5	46.17	43.20	36.61	46.72	5	42	46.61	5	42	46.17	43.20	36.61														
						VL	(1)	1	4.5	47.57	44.57	37.99	48.11	5	43	47.99	5	43	47.57	44.57	37.99														
						VL	(2)	1	1.5	28.31	25.40	18.79	28.89	5	24	28.79	5	24	28.31	25.40	18.79														
						VL	(2)	1	4.5	30.45	27.52	20.92	31.02	5	26	30.92	5	26	30.45	27.52	20.92														
3	0.0	0.0	Slichtenhorsterweg	14 gevel	3	VL	(3)	1	1.5	44.20	40.11	36.41	45.20	5	40	46.41	5	41	44.20	40.11	36.41														
						VL	(3)	1	4.5	45.02	40.90	37.25	46.03	5	41	47.25	5	42	45.02	40.90	37.25														
						VL	(1)	1	1.5	47.06	44.09	37.50	47.61	5	43	47.50	5	43	47.06	44.09	37.50														
						VL	(1)	1	4.5	48.50	45.50	38.92	49.04	5	44	48.92	5	44	48.50	45.50	38.92														
						VL	(2)	1	1.5	32.63	29.78	23.14	33.23	5	28	33.14	5	28	32.63	29.78	23.14														
4	0.0	0.0	Slichtenhorsterweg	14 gevel	4	VL	(2)	1	4.5	33.41	30.55	23.91	34.00	5	29	33.91	5	29	33.41	30.55	23.91														
						VL	(3)	1	1.5	36.21	32.11	26.42	37.21	5	32	38.42	5	33	36.21	32.11	26.42														
						VL	(3)	1	4.5	37.48	33.37	29.70	38.48	5	33	39.70	5	35	37.48	33.37	29.70														
						VL	(1)	1	1.5	44.88	41.93	35.32	45.43	5	40	45.32	5	40	44.88	41.93	35.32														
						VL	(1)	1	4.5	45.85	42.88	36.28	46.40	5	41	46.28	5	41	45.85	42.88	36.28														
VL	(2)																																		
																						1	1.5	5.43	2.45	-4.13	5.98	5	1	5.87	5	1	5.43	2.45	-4.13
																						1	4.5	9.44	6.52	-0.09	10.01	5	5	9.91	5	5	9.44	6.52	-0.09
VL	(2)	1	1.5	40.49	36.40	32.68	41.48	5	36	42.88	5	36	40.49	36.40	32.68	41.48	5	36	40.49	36.40	32.68														
VL	(3)	1	4.5	41.75	37.64	33.96	42.75	5	38	43.96	5	38	41.75	37.64	33.96	42.75	5	38	41.75	37.64	33.96														

Rijlijnen

nr z gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	Intensiteiten			sneheden			
								% periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht middel zwaar motor
1	0.0	0 80 keperverband elementenverh CROW316	(1)	Sichtenhorsterweg 1.1		licht	1979.0	☒ dag	6.80	92.02	4.05	3.93		60 60 60
								avond	3.66	95.57	1.90	2.53		60 60 60
2	0.0	62 01 glad asfalt/DAB	(2)	Chopinlaan 2.1		licht	2474.0	☒ dag	.77	93.94	3.03	3.03		60 60 60
								avond	6.60	92.02	4.05	3.93		60 60 60
3	0.0	81 01 glad asfalt/DAB	(2)	Chopinlaan 2.2		licht	2474.0	☒ dag	.77	93.94	3.03	3.03		60 60 60
								avond	6.60	92.02	4.05	3.93		60 60 60
4	0.0	91 01 glad asfalt/DAB	(3)	Barneveldseweg N:3.1		licht	5383.0	☒ dag	.77	93.94	3.03	3.03		60 60 60
								avond	6.67	88.53	7.49	3.98		50 50 50
5	0.0	337 01 glad asfalt/DAB	(3)	Barneveldseweg N:3.2		licht	9116.0	☒ dag	1.00	85.07	8.18	6.75		50 50 50
								avond	6.67	88.53	7.49	3.98		50 50 50
6	0.0	97 01 glad asfalt/DAB	(3)	Barneveldseweg N:3.1		licht	12417.0	☒ dag	1.00	85.07	8.18	6.75		50 50 50
								avond	6.67	88.53	7.49	3.98		50 50 50
								nacht	2.99	94.37	3.74	1.86		50 50 50
								nacht	1.00	85.07	8.18	6.75		50 50 50

Bodenabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	766	70.0	1
2	523	90.0	2
3	1345	90.0	3
4	548	80.0	4
5	312	90.0	5
6	173	90.0	6
7	112	90.0	7
8	62	90.0	8
9	65	90.0	9
10	78	90.0	10
11	179	90.0	11
12	254	90.0	12
13	264	90.0	13
14	284	90.0	14
15	1100	70.0	15
16	192	90.0	16
17	137	90.0	17
18	151	90.0	18
19	25	70.0	19
20	104	70.0	20
21	971	90.0	21
22	668	90.0	22
23	654	90.0	23
24	694	80.0	24
25	283	80.0	25
26	47	80.0	26
27	43	80.0	27
28	55	80.0	28
29	34	80.0	29
30	51	70.0	30

BIJLAGE 2 – VERKEERSGEGEVENS

Verkeersgegevens gemeente Nijkerk

Barneveldseweg (N301)		wegvak (van-tot): Chopinlaan - Oude Barneveldseweg				
		jaar tel. 2018	groei per jaar	jaar maatg. 2031	wegdek snelheid	opmerking
Barneveldseweg (N301)	intensiteit	8010	1,00%	9116	DAB	50 Telgegevens provincie Gelderland

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6.67%	2.99%	1.00%
LV	88.53%	94.37%	85.07%
MV	7.49%	3.74%	8.18%
ZV	3.98%	1.86%	6.75%
	100.00%	99.97%	100.00%

Barneveldseweg (N301)		wegvak (van-tot): Chopinlaan - Amersfoortseweg				
		jaar tel. 2018	groei per jaar	jaar maatg. 2031	wegdek snelheid	opmerking
Barneveldseweg (N301)	intensiteit	10910	1,00%	12417	DAB	50 Telgegevens provincie Gelderland

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6.67%	2.99%	1.00%
LV	88.53%	94.37%	85.07%
MV	7.49%	3.74%	8.18%
ZV	3.98%	1.86%	6.75%
	100.00%	99.97%	100.00%

Slichtenhorsterweg		wegvak (van-tot): Chopinlaan - Blokhuisersteeg				
		jaar tel. 2017	groei per jaar	jaar maatg. 2031	wegdek snelheid	opmerking
Slichtenhorsterweg	intensiteit	1722	1,00%	1979	DAB	60 Telgegevens Nijkerk

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6.60%	3.66%	0.77%
LV	92.02%	95.57%	93.94%
MV	4.05%	1.90%	3.03%
ZV	3.93%	2.53%	3.03%
	100.00%	100.00%	100.00%

Chopinlaan		wegvak (van-tot): Slichtenhorsterweg - Barneveldseweg				
		jaar tel. 2017	groei per jaar	jaar maatg. 1979	wegdek snelheid	opmerking
Chopinlaan	intensiteit	2152	1,00%	2474	DAB	50/60 Telgegevens Nijkerk

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6.60%	3.66%	0.77%
LV	92.02%	95.57%	93.94%
MV	4.05%	1.90%	3.03%
ZV	3.93%	2.53%	3.03%
	100.00%	100.00%	100.00%

BIJLAGE 3 – PLAN



Colofon

Opdrachtgever

Gemeente Nijkerk

Rapport

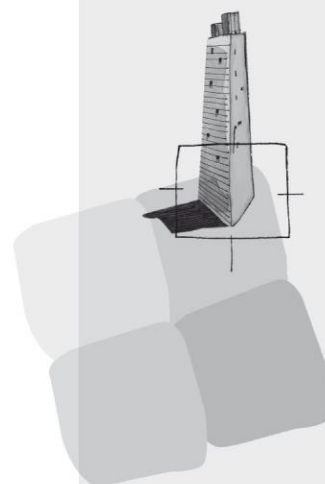
BügelHajema Adviseurs

Projectleiding

R. de Groot

Projectnummer

P000424



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Utrechtseweg 7
3811 NA Amersfoort
T 033 465 65 45
F 0592 314 035
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort