



AH.2016.0572.01.R001

**Onderzoek Wegverkeer
Buitenplaats onder de Bos**

definitief
21 juli 2016

Bedrijfsgegevens

Opdrachtgever	Harry Frens Vastgoed b.v. Schootbruggeweg 4 8085 RW Doornspijk
Contactpersoon	Dhr. H. Frens
Project Betreft Uw kenmerk	Buitenplaats onder de Bos te Nunspeet Onderzoek Wegverkeer Buitenplaats onder de Bos -
Rapport Datum Versie Status	AH.2016.0572.01.R001 21 juli 2016 001 definitief
Uitgevoerd door	Adviesbureau de Haan B.V. Van Pallandtstraat 9-11 6814 GM Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Informatie	MSc N.A.M. (Nelly) Uitslag 026 845 46 35 n.uitslag@adviesbureau-de-haan.nl
Auteur	MSc N.A.M. (Nelly) Uitslag 026 845 46 35 n.uitslag@adviesbureau-de-haan.nl
Verantwoordelijk	ing. D.J. (Dennis) Sanders 026 845 46 32 d.sanders@adviesbureau-de-haan.nl
Verwerkt door	JLI

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Wettelijk kader	5
2.1 Algemeen	5
2.2 Geluidgevoelige bestemmingen	5
2.3 Wegverkeer	5
3. Uitgangspunten	6
4. Resultaten	7
5. Conclusie	8

Bijlagen

Bijlage 1	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 2	Rekenresultaten - Geluidscontour

1. Inleiding

In opdracht van Harry Frens Vastgoed B.V. vraagt Slaa & Van Asselt Architecten BNA een bestemmingsplanwijziging aan voor het realiseren van woningen aan de Harderwijkerweg 265a-267. Om dit mogelijk te maken worden de bestaande bedrijfsactiviteiten (kwekerij) beëindigd en wordt de bestemming agrarisch gewijzigd in een woonbestemming.

Doel van het plan is het realiseren van een viertal vrijstaande woningen. In de onderstaande figuur 1 wordt een overzicht gegeven van de beoogde invulling van het plangebied.



figuur 1: overzicht van de beoogde invulling van het plangebied van het woningbouwproject Buitenplaats Onder de Bos

Om de woningen te kunnen realiseren is een wijziging van het bestemmingsplan nodig. Aangezien het plangebied is gelegen in de wettelijke geluidzone van de Harderwijkerweg, dient de geluidsbelasting ter plaatse van de woningen inzichtelijk te worden gemaakt om aan te tonen dat aan de voorkeurswaarde van 48 dB wordt voldaan.

Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting binnen het plangebied. Door middel van de berekening van de 48 dB-geluidscontour wordt aangetoond dat de geluidsbelasting op de geplande woningen voldoet aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder.

2. Wettelijk kader

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege wegen bij geluidgevoelige bestemmingen, waaronder woningen. Als een gemeente via een bestemmingsplan de bouw van geluidgevoelige bestemmingen mogelijk maakt, is sprake van een 'nieuwe situatie' in de zin van de Wet geluidhinder. Als een geluidgevoelige bestemming, zoals een woning, binnen de geluidszone van een weg wordt geprojecteerd, dan moet een akoestisch onderzoek worden uitgevoerd naar de geluidsbelasting.

De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een weg. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend.

2.2 Geluidgevoelige bestemmingen

Geluidgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn woningen, geluidgevoelige terreinen en geluidgevoelige gebouwen. Binnen de zone van de te onderzoeken wegen en spoorwegen moeten de geluidsbelastingen op deze bestemmingen worden berekend en moet worden beoordeeld of deze aan de wettelijke normen voldoen.

De geluidsbelasting (L_{den} -waarde) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur).
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB.
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

Toetsing aan grenswaarden vindt plaats op de gevel van een geluidgevoelige bestemming.

2.3 Wegverkeer

In artikel 74 uit de Wet geluidhinder zijn de geluidszones gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Wegen die geen zone hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied.
- Wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

2.3.1 Grenswaarden wegverkeerslawaai

De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting (voorkeurswaarde) voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen bedraagt 48 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden worden vastgesteld. De maximaal toegestane hogere waarde bedraagt 53 dB voor binnenstedelijke situaties/wegen.

2.3.2 Aftrek op de berekende resultaten

Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting verminderd met de aftrek ex. artikel 110g van de Wet geluidhinder alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

In het huidige onderzoek is de maximum snelheid op de onderzochte weg 60 km/uur: hiervoor is een aftrek van 5 dB op de rekenresultaten toegepast.

3. Uitgangspunten

Als uitgangspunten zijn de volgende gegevens gehanteerd:

- Het plangebied en de ligging van de nieuwbouw is aangeleverd door de opdrachtgever.
- De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Nunspeet. Het betreft gegevens van een verkeerstelling van 20 januari 2015 t/m 24 januari 2015. Op basis van deze gegevens zijn de etmaalintensiteit, de uurintensiteit en de verdeling van de voertuigen bepaald.
 - De etmaalintensiteit 2015 is met een autonome groei van 0.5% per jaar opgehoogd tot het toekomstige peiljaar 2027.
 - De uurintensiteit in de tellingen is bepaald voor de dag-, avond- en nachtperiode tussen respectievelijk 06.00 - 19.00 uur, 19.00 - 22.00 uur en 22.00 - 06.00 uur. De etmaalindeling van de Wet geluidhinder is echter 07.00 - 19.00 uur; 19.00 - 23.00 uur en 23.00 - 07.00 uur. Omdat uit de getelde verkeersgegevens deze tijdsverdeling niet te herleiden valt, is in het akoestisch onderzoek uitgegaan van de uurverdeling zoals deze geteld is.
 - De verdeling van licht, middelzwaar en zwaar verkeer is bepaald aan de hand van de verdeling van het totale verkeer zoals uit de tellingen is gebleken.
 - Voor het wegdek is SMA/011 gehanteerd, dit wegdektype heeft geen geluidreducerende werking.
- In bijlage 1 zijn de telgegevens en de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen.

tabel 1 – gegevens wegverkeer (peiljaar 2027, weekdaggemiddelde)

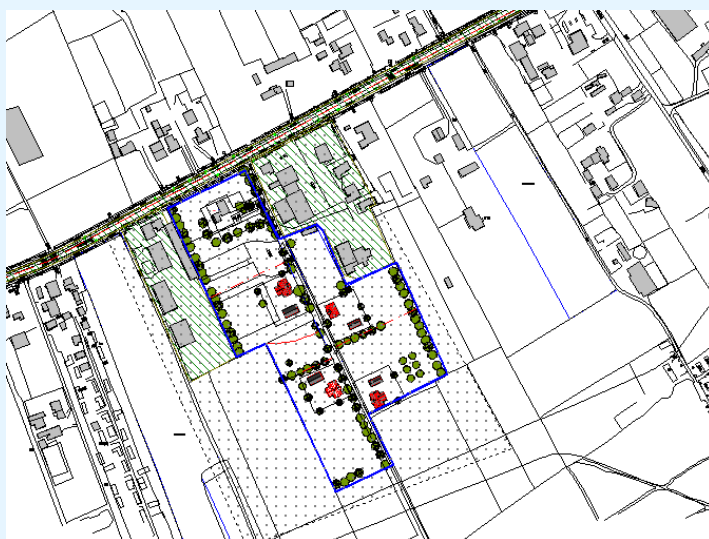
Weg	Wegdek	Etmaalintensiteit	Snelheid
Harderwijkerweg	SMA/011 (DAB)	7.451	60 km/uur

Rekenmodel

De geluidscontouren vanwege het wegverkeer zijn berekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, standaardrekenmethode II.

Ter hoogte van het plangebied is een grid gemodelleerd met een rekenhoogte van 5 meter (representatief voor de verdieping van de nieuwe woningen).

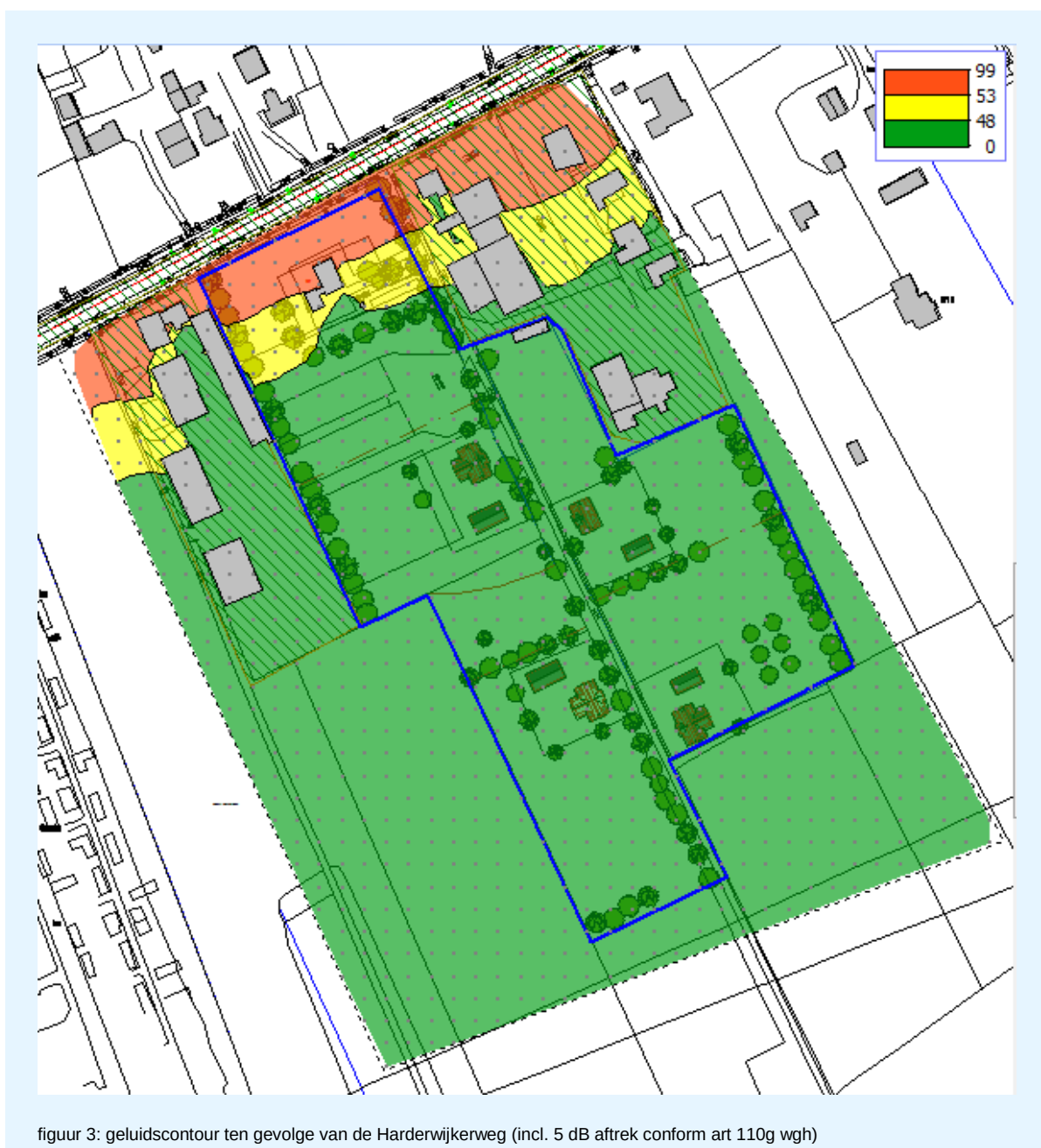
De standaard bodemfactor van het rekenmodel is akoestisch absorberend ($B_f=1$). Akoestisch reflecterende gebieden, zoals erfverhardingen en wegen, zijn afzonderlijk gemodelleerd ($B_f=0$).



figuur 2: rekenmodel met blauw omlijnd het plangebied, in rood de toekomstige woningen

4. Resultaten

In onderstaande figuur zijn de geluidscontouren op 5 meter hoogte weergegeven, deze zijn na aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wet geluidhinder.



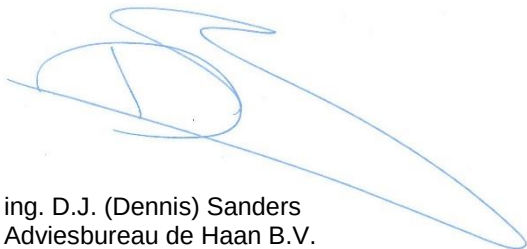
In het groene gebied in de figuur is de geluidsbelasting L_{den} minder dan 48 dB. Hier wordt dus voldaan aan de voorkeurswaarde. Alle nieuw te bouwen woningen liggen in dit gebied.

5. Conclusie

In opdracht van Harry Frens Vastgoed B.V. heeft Adviesbureau de Haan B.V. een onderzoek verkeerslawaaï uitgevoerd voor het woningbouwplan bij Harderwijkerweg 265a-267.

Hierbij is door middel van contourberekeningen de geluidsbelasting in het plangebied bepaald.

Ter hoogte van de geplande woningen voldoet de geluidsbelasting aan de voorkeurswaarde van 48 dB. Hiermee vormt het aspect verkeerslawaaï geen belemmering voor de bestemmingsplanwijziging.

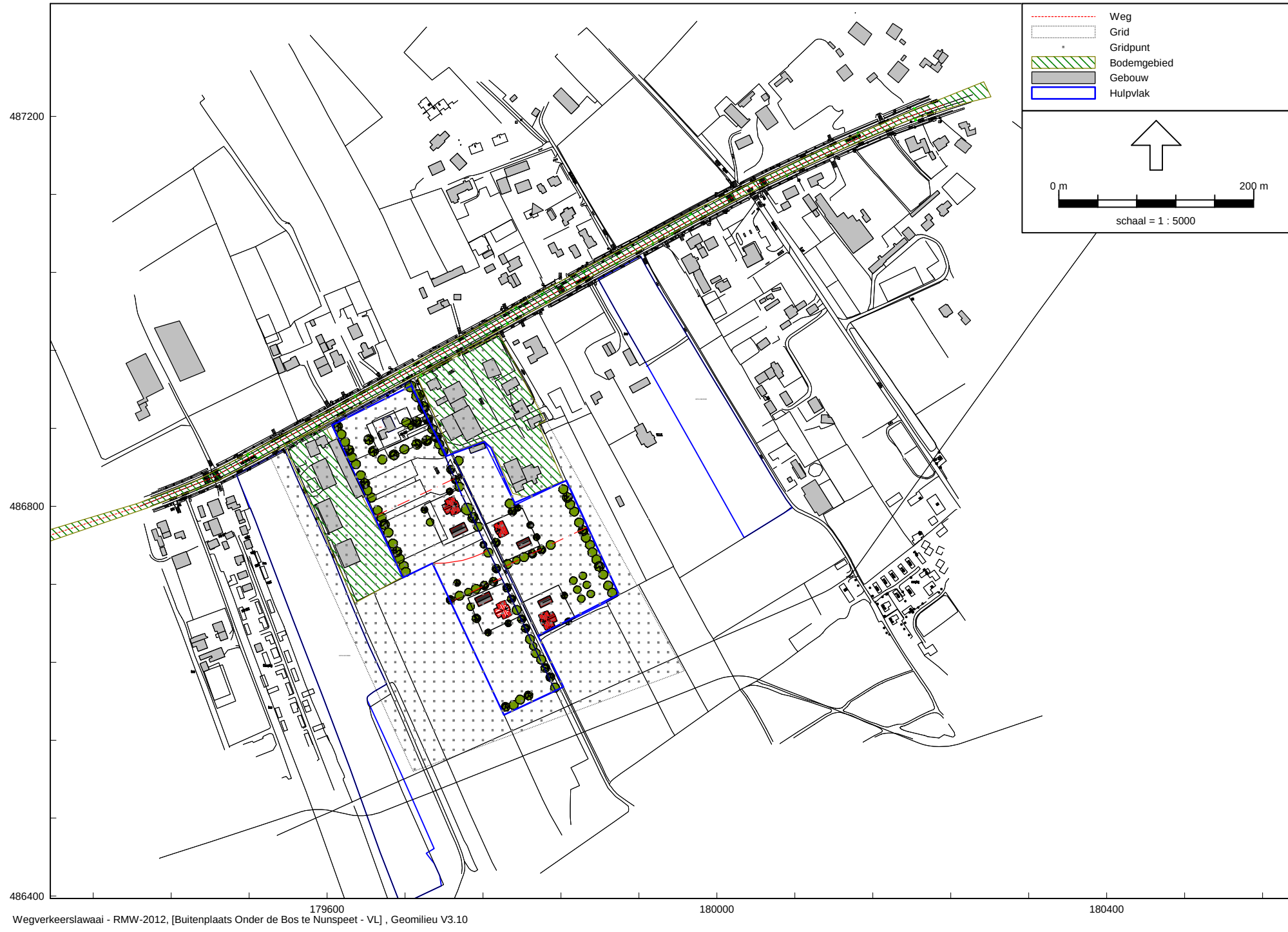


ing. D.J. (Dennis) Sanders
Adviesbureau de Haan B.V.

Bijlage 1

Titel

Invoergegevens rekenmodel



AH.2016.0572.01
Buitenplaats onder de Bos te Nunspeet

Bijlage 1
Gegevens wegverkeer

Model: VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)
Hww	Harderwijkerweg	Harderwijkerweg	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	7451,00	6,23	4,13	0,84	96,20

AH.2016.0572.01
Buitenplaats onder de Bos te Nunspeet

Bijlage 1
Gegevens wegverkeer

Model: VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Hww	96,20	96,20	3,70	3,70	3,70	0,20	0,20	0,20

HARDERBRINKWEG 690

vreeweg 2080

HARDERWIJKERWEG 700

BREDEWEG 0240

Detailverwerking dinsdag 20 januari 2015, 00:00 uur tot zaterdag 24 januari 2015, 23:59 uur

	Verwerking:	Personenauto					Vrachtauto					Vrachtauto met aanhanger					Vrachtauto + Vrachtauto met aanhanger					Totaal				
		Aantal	landee	Vg	V85	Vmax	Aantal	landee	Vg	V85	Vmax	Aantal	landee	Vg	V85	Vmax	Aantal	landee	Vg	V85	Vmax	Aantal	landee	Vg	V85	Vmax
Richting +	Dag:	11482	95,5	66	73	119	515	4,3	62	69	83	28	0,2	61	71	88	543	4,5	62	69	88	12025	34,3	66	73	119
	Avond:	1733	97,6	68	77	132	40	2,3	63	69	75	2	0,1	62	67	67	42	2,4	63	69	75	1775	5,1	68	77	132
	Nacht:	879	97,6	71	80	123	22	2,4	59	69	89	0	0				22	2,4	59	69	89	901	2,6	70	80	123
	16 uur:	13231	95,8	66	74	132	555	4	62	69	83	30	0,2	61	71	88	585	4,2	62	69	88	13816	39,4	66	73	132
	Werkverkeer:	14120	95,9	66	74	132	577	3,9	62	69	89	30	0,2	61	71	88	607	4,1	62	69	89	14727	42	66	74	132
	Weekendverkee	2849	98	66	74	115	57	2	61	69	79	1	0	55	55	55	58	2	60	69	79	2907	8,3	66	74	115
	Totale verkeer:	16969	96,2	66	74	132	634	3,6	62	69	89	31	0,2	61	70	88	665	3,8	62	69	89	17634	50,3	66	74	132
Richting -	Dag:	11300	95,3	63	74	135	525	4,4	63	70	94	29	0,2	58	73	78	554	4,7	62	70	94	11854	33,8	63	74	135
	Avond:	1807	97,7	66	76	122	42	2,3	61	70	72	1	0,1	71	71	71	43	2,3	62	70	72	1850	5,3	66	76	122
	Nacht:	901	97,1	68	80	147	24	2,6	64	71	85	3	0,3	67	75	75	27	2,9	64	72	85	928	2,6	68	80	147
	16 uur:	13125	95,6	64	74	135	568	4,1	62	70	94	30	0,2	58	73	78	598	4,4	62	70	94	13723	39,1	64	74	135
	Werkverkeer:	14035	95,7	64	75	147	592	4	63	70	94	33	0,2	59	73	78	625	4,3	62	70	94	14660	41,8	64	74	147
	Weekendverkee	2734	97,9	65	74	126	57	2	58	72	79	1	0	14	14	14	58	2,1	57	72	79	2792	8	64	74	126
	Totale verkeer:	16769	96,1	64	75	147	649	3,7	62	70	94	34	0,2	57	73	78	683	3,9	62	71	94	17452	49,7	64	74	147
Totaal	Dag:	22782	95,4	65	73	135	1040	4,4	62	70	94	57	0,2	59	71	88	1097	4,6	62	70	94	23879	68,1	65	73	135
	Avond:	3540	97,7	67	76	132	82	2,3	62	70	75	3	0,1	65	71	71	85	2,3	62	70	75	3625	10,3	67	76	132
	Nacht:	1780	97,3	69	80	147	46	2,5	62	70	89	3	0,2	67	75	75	49	2,7	62	71	89	1829	5,2	69	80	147
	16 uur:	26356	95,7	65	74	135	1123	4,1	62	70	94	60	0,2	60	71	88	1183	4,3	62	70	94	27539	78,5	65	74	135
	Werkverkeer:	28155	95,8	65	74	147	1169	4	62	70	94	63	0,2	60	72	88	1232	4,2	62	70	94	29387	83,8	65	74	147
	Weekendverkee	5583	98	65	74	126	114	2	59	71	79	2	0	34	55	55	116	2	59	71	79	5699	16,2	65	74	126
	Totale verkeer:	33738	96,2	65	74	147	1283	3,7	62	70	94	65	0,2	59	71	88	1348	3,8	62	70	94	35086	100	65	74	147

Detailverwerking dinsdag 20 januari 2015, 00:00 uur tot zaterdag 24 januari 2015, 23:59 uur

Verwerking:				Gemiddelde verkeer									
	Van - Tot	Dagen	Rtg.	Dag:		Avond:		Nacht:		16 uur:		ADT	
Van - Tot				06:00 - 18:59		19:00 - 21:59		22:00 - 05:59		06:00 - 21:59		00:00 - 23:59	
Dagen				5		5		4,998		5		4,999	
				AT [Vtg/h]	AT [Vtg/13h]	AT [Vtg/h]	AT [Vtg/3h]	AT [Vtg/h]	AT [Vtg/8h]	AT [Vtg/h]	AT [Vtg/16h]	AT [Vtg/h]	ADT [Vtg/24h]
Werkverkeer:	ma - vr	4	+	232	3006	149	444	28	225	216	3454	153	3682
			-	228	2964	155	463	29	232	215	3431	153	3665
			T	460	5970	304	906	57	457	431	6885	306	7347
Weekendverkeer:	za - zo	0,999	+	178	2305	114	340	32	256	166	2649	121	2909
			-	167	2168	120	357	33	265	158	2526	116	2794
			T	345	4473	234	697	65	520	324	5175	238	5703
Totale verkeer:		4,999	+	221	2866	142	423	29	231	206	3293	147	3527
			-	216	2804	148	441	30	238	203	3250	145	3491
			T	437	5670	290	864	59	470	409	6543	292	7018

Detailverwerking dinsdag 20 januari 2015, 00:00 uur tot zaterdag 24 januari 2015, 23:59 uur

Verwerking:				Spitsuren				K - Factoren		
	Van - Tot	Dagen	Rtg.	Van gemiddelde waarden		Absoluut		K6	K16	K200
Van - Tot								06:00 - 08:59	06:00 - 21:59	Spitsuur
				Tijd	[Vtg/h]	Datum, tijd	[Vtg/h]	15:00 - 17:59		
Werkverkeer:	ma - vr	4	+	17:15	459	21-1-2015, 17:15	482	0,376	0,938	0,125
			-	17:00	320	20-1-2015, 07:45	352	0,39	0,936	0,087
			T	17:15	778	21-1-2015, 17:00	808	0,383	0,937	0,106
Weekendverkeer:	za - zo	0,999	+	13:45	299	24-1-2015, 13:45	299	0,307	0,91	0,103
			-	15:30	300	24-1-2015, 15:30	300	0,325	0,904	0,107
			T	15:30	583	24-1-2015, 15:30	583	0,316	0,907	0,102
Totale verkeer:		4,999	+	17:00	417	21-1-2015, 17:15	482	0,364	0,934	0,118
			-	17:15	309	20-1-2015, 07:45	352	0,38	0,931	0,089
			T	17:00	725	21-1-2015, 17:00	808	0,372	0,932	0,103

Legende bij K-factoren:

K(I)-factor: Voertuigen in periode 1+2/ADT

K(J)-factor: Voertuigen in 16 uur periode/ADT

K(200)-factor Voertuigen in spitsuur/ADT



Bijlage 2

Titel

Rekenresultaten - Geluidscontour

