

BügelHajema

Plek voor ideeën

Notitie akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

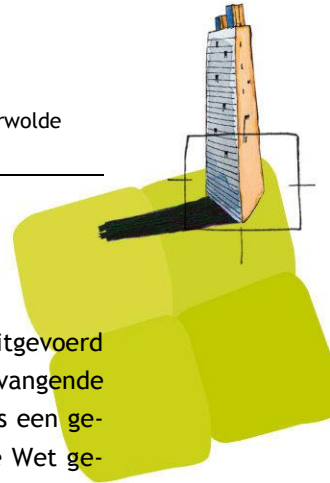
Opdrachtgever: Dhr. K. van Weperen

projectnummer: 180.40.53.00.00

Behandeld door: P. Gorissen
BügelHajema Adviseurs
Vaart NZ 48-50
9401 GN Assen

Onderwerp: Akoestisch onderzoek bestemmingsplan vervangende nieuwbouw Prandinga 42 te Oosterwolde

Datum: 25-01-2017



1. Inleiding

In opdracht van de heer Van Weperen heeft BügelHajema een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting op te realiseren woningen in het kader van bestemmingsplan vervangende nieuwbouw Prandinga 42 te Oosterwolde. 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.

De resultaten van het akoestisch onderzoek zijn samengevat in de voorliggende rapportage.

2. Situatie

Het bestemmingsplan maakt het realiseren van twee woningen mogelijk. Onderzocht dient te worden of toetsing aan de Wet geluidhinder nodig is. Navolgend is een kaart opgenomen van het plangebied.



Kaart 2.1 - Situatie met de locatie van de nieuwbouwwoningen in rood aangegeven



Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever verstrekte situatietekeningen, inclusief een digitale ondergrond van de omgeving. De overige parameters (hoogte bebouwing, hoogte maaiveld, hoogte wegen, bodemgesteldheid etc.) zijn door BugelHajema geïnventariseerd.

3. Wet geluidhinder

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 3.1 - 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 nabij het plangebied gelegen Prandinga heeft een maximum snelheid van 30 en 60 km/uur en is deels gelegen in buitenstedelijk en landelijk gebied. De nieuwbouw ligt binnen de zone van het buitenstedelijke deel (250 m). Dit betekent dat akoestisch onderzoek noodzakelijk is. Voor het stedelijke deel geldt een snelheidsregime van 30 km per uur en geen zone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is dit deel van de Prandinga echter wel meegenomen in het akoestisch onderzoek.



Normen

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 de geluidsbelasting de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB te boven gaat, kunnen burgemeester en wethouders, mits gemotiveerd, in dit geval een hogere waarde vaststellen tot maximaal 53 dB (artikel 83 van de Wet geluidhinder).

4. Toegepaste 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.

De aftrek op grond van artikel 110g Wgh en het Europees bronbeleid op de berekende geluidsbelasting is in het rekenmodel verdisconteerd in de groepsreductie.

5. Verkeersgegevens

Wat betreft de verkeersgegevens van de Prandinga is gebruik gemaakt van de verkeersprognose uit het Provinciaal Inpassingsplan N381 - Rapportage verkeersgegevens van de provincie Fryslân. Hieruit blijkt dat de verwachte verkeersintensiteit op de Prandinga in 2025 ongeveer 300 mvt/etmaal bedraagt. De verwachting is dat dit in 2030 gestegen is tot 330 mvt/etmaal. Deze verkeersgegevens zijn weergegeven in onderstaande tabel 5.1.



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).

In de berekeningen is er verder rekening gehouden met dicht asfaltbeton (referentiewegdek) en klinkerverharding nabij de entree van Oosterwolde.

Tabel 5.1 - (Verwachte) verkeersintensiteit, samenstelling en verdeling verkeer per wegvak

Wegvak	wegdek	etmaalintensiteit 2030	periode			samenstelling verkeer		
						%lmv	%mzw	%zw
Nobellaan	dab/klinkers	330	dag	7,00	91	6	3	
			avond	2,50				
			nacht	0,75				

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 over het algemeen:

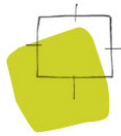
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of hoger is.
- 5 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur is.

In de berekeningen heeft daarom dienovereenkomstig een aftrek van 5 dB plaatsgevonden.

Bij toetsing van het binnenniveau van geluidgevoelige bebouwing moet worden gerekend met een gevelbelasting zonder aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Voor de beoordeling van de 30 km/uur weg is ook rekening gehouden met een aftrek van 5 dB. Dit omdat, bij lagere rijsnelheden, de invloed van stillere hybride en elektrisch aangedreven auto's het grootst is op de totale geluidemissie van de weg. Verder blijkt uit diverse onderzoeken¹ dat bij rustig rijdend verkeer (dus niet versnellend naar 50 km/uur of meer) bij een snelheid van 30 km/uur het rolgeluid van de banden dominant is, net als bij gezoneerde wegen uit de Wet geluidhinder.

¹ Zie o.a. "Praktijkreeks Geluid en Omgeving - Wegverkeerslawaai, Auteurs: W. Schoonderbeek, C. Padmos en H. van Leeuwen, Sdu-uitgevers, Den Haag 2014" waar op pagina 53, tabel 3.2 staat dat het omslagpunt waarbij rolgeluid dominant wordt, optreedt bij een snelheid van 15 tot 25 km/uur bij personenwagens. Dit is gebaseerd op meerdere onderzoeken.



6. Berekeningen

De berekende geluidsbelasting ter hoogte van het plangebied is weergegeven in bijlage 1 en in onderstaande afbeelding in de vorm van de 48 dB geluidscontour. Deze geluidscontour is inclusief de aftrek op grond van artikel 110g Wgh.

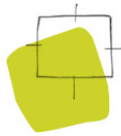


Kaart 6.1 - 48 dB geluidscontouren Prandinga

De (te realiseren) geluidsgevoelige bebouwing ligt ruim buiten de 48 dB geluidscontour van de Prandinga.

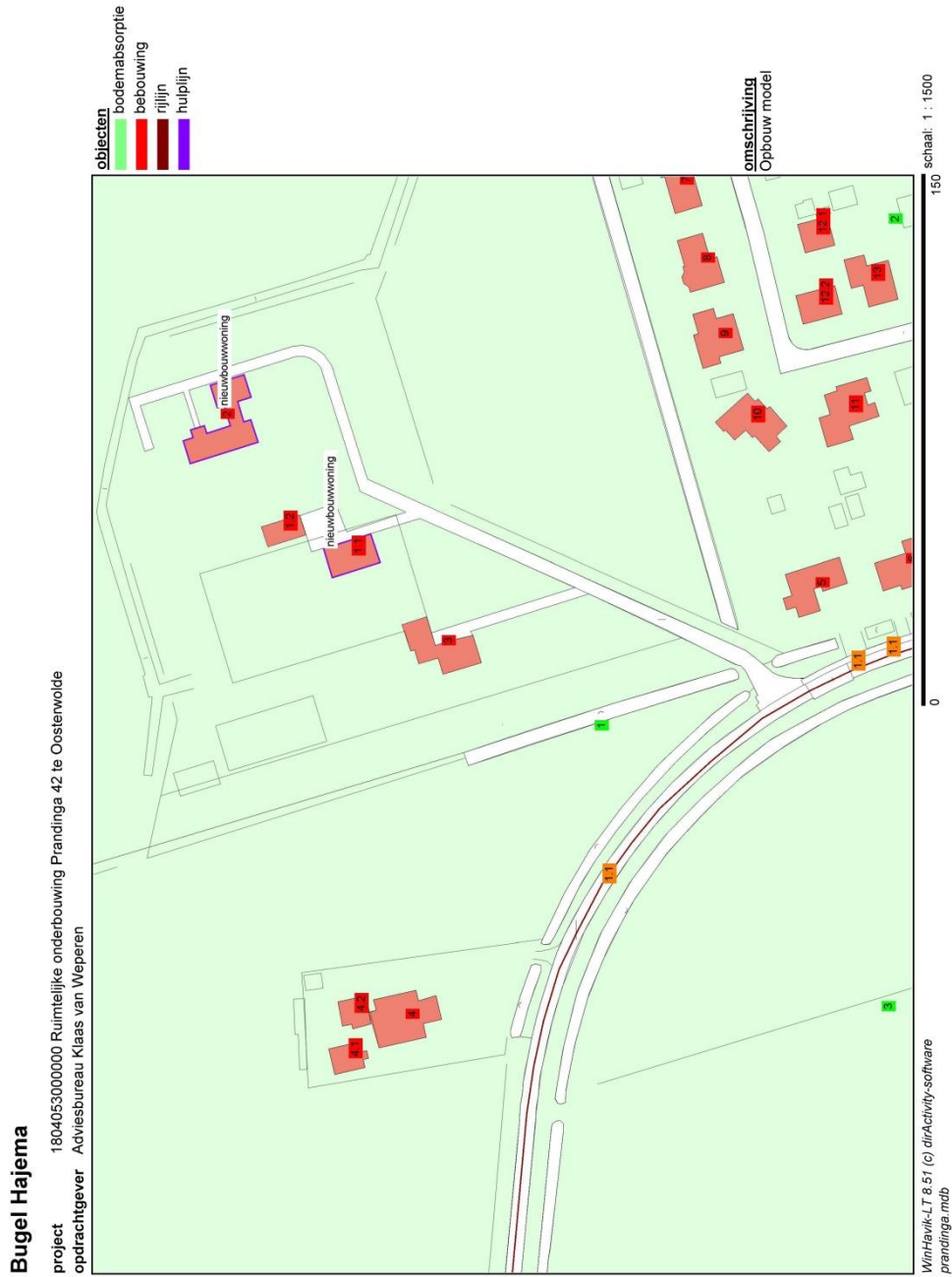
7. Conclusie

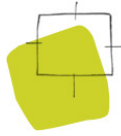
Uit dit onderzoek blijkt dat de te realiseren woningen voldoen aan de wettelijke eisen voor wat betreft wegverkeerslawaai. Zowel uit het oogpunt van de Wet geluidhinder als in het kader van een goede ruimtelijke ordening bestaat hiermee geen bezwaar tegen het realiseren van de woningen.



Bijlage1: Rekenbladen akoestisch onderzoek

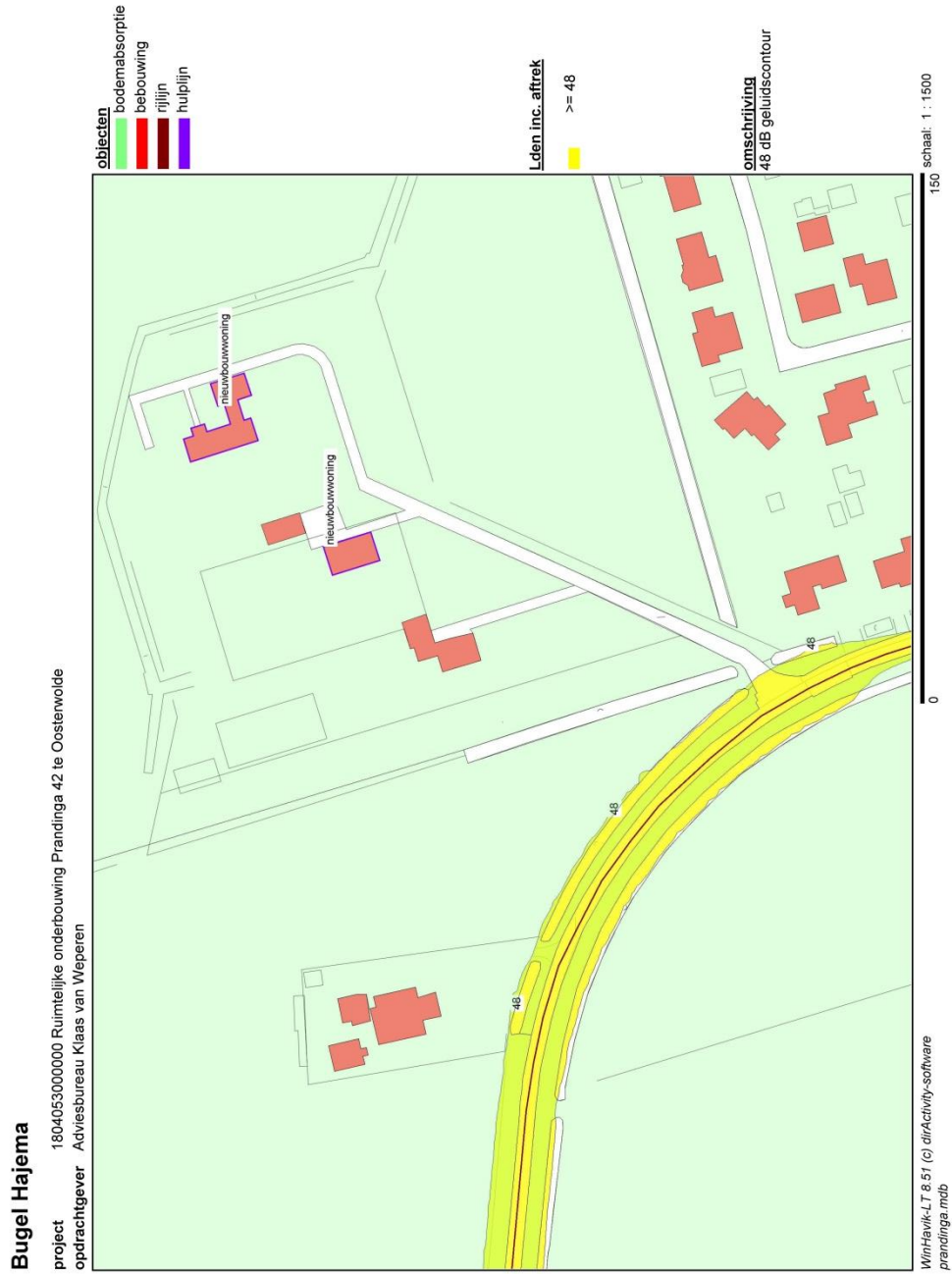
Opbouw model





Ideeën voor een plek

Rekenresultaten geluidsbelasting woning vanwege de Nobellaan





Ideeën voor een plek

Detailgegevens en rekenresultaten

Bügel Hajema

Projectgegevens

projectnaam: 1804053000000 Ruimtelijke onderbouwwing Prandinga 42 te Oosterwoolde
opdrachtgever: Adviesbureau Klaas van Weperen
adviseur: BügelHajema Adviseurs
databaseversie: 849
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawaa

16.0.5 (builid2)

rekenhart:

aut. berekening gemiddeld maarveld:
alleen absorptiegebieden (geen hz-lijnen):

0 %

standaard bodemabsorptie:

25-01-2017

rekenresultaat binnengelezen (datum):

13:56

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

1 graden

2 graden

5 graden

2

maximum aantal reflecties:

minimum zichthoek reflecties:

maximum sectorhoek:

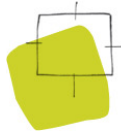
vaste sectorhoek:

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	31	Prandinga ong.	80	1.1
2	3.0	0.0	23	Prandinga ong.	80	1.2
3	9.0	0.0	75	Prandinga ong.	80	2
4	7.0	0.0	58	Prandinga 42	80	3
5	7.0	0.0	52	Prandinga 44	80	4
6	3.0	0.0	27	Prandinga 44	80	4.1
7	3.0	0.0	30	Prandinga 44	80	4.2
8	8.0	0.0	59	Prandinga 40	80	5
9	8.0	0.0	54	Prandinga 38	80	6
10	8.0	0.0	40	Stoppelmaat 16	80	7
11	8.0	0.0	41	Stoppelmaat 18	80	8
12	8.0	0.0	51	Stoppelmaat 20	80	9
13	7.0	0.0	57	Stoppelmaat 22	80	10
14	7.0	0.0	60	Stoppelmaat 24	80	11
15	4.0	0.0	25	Stoppelmaat 27	80	12.1
16	7.0	0.0	28	Stoppelmaat 27	80	12.2
17	7.0	0.0	45	Stoppelmaat 29	80	13



Ideeën voor een plek



Ideeën voor een plek

Bügel Hajema 3

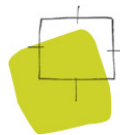
Rasters

nr	z1	m1	hoogte	grens		aantal stappen	rastergrootte		kenmerk
				x	y		x	y	
1	0.0	0.0	4.5	120	90	3	3	1	

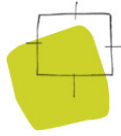
WinHavik-L 8.51 (c) dirActivity-software 25-01-2017 14:08

Rijlijnen

nr.z.gem	lengte wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	erm.intens.	Intensiteiten			snelheden						
							%periode	%	licht	motor	licht	middel	zwaar	motor		
1	0.0	80 01 glad asfalt/DAB	prandingsa 30 km	1.1	5	330.0	<input checked="" type="checkbox"/> dag	7.00	91.00	6.00	6.00	3.00	30	30	30	30
							avond	2.50	91.00	6.00	6.00	3.00	30	30	30	30
2	0.0	13 81 niet-keperverband elementen CROW316	prandingsa 30 km kil1.1		5	330.0	<input checked="" type="checkbox"/> dag	7.00	91.00	6.00	6.00	3.00	30	30	30	30
							avond	2.50	91.00	6.00	6.00	3.00	30	30	30	30
3	0.0	251 01 glad asfalt/DAB	prandingsa 60 km	1.1	5	330.0	<input checked="" type="checkbox"/> dag	7.00	91.00	6.00	6.00	3.00	60	60	60	60
							avond	2.50	91.00	6.00	6.00	3.00	60	60	60	60
							nacht	.75	91.00	6.00	6.00	3.00	60	60	60	60



Ideeën voor een plek



Ideeën voor een plek

Bügel Hajema 5

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	3268	80.0	1
2	211	70.0	2
3	1387	95.0	3

WinHavik-L 8.51 (c) dirActivity-software

25-01-2017 14:08