

BügelHajema

Plek voor ideeën

Notitie akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Opdrachtgever: Gemeente Schagen

projectnummer: 218.00.03.03.00

Onderwerp: Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Doorbraak 9 tot en met 13 te Warmenhuizen

Datum: 04-08-2016

1. Inleiding

In opdracht van gemeente Schagen heeft BügelHajema Adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanwege het wegverkeerslawaai op de te realiseren woningen aan de Doorbraak te Warmenhuizen in het kader van het bestemmingsplan Doorbraak 9 tot en met 13 te Warmenhuizen.

De Wet geluidhinder beschouwt een woning als een zogenaamd geluidsgevoelig gebouw. Onderzocht dient te worden of toetsing aan de Wet geluidhinder dient plaats te vinden.

2. Wet geluidhinder

Zones

In artikel 74 van de Wet geluidhinder is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidszone bevindt, uitgezonderd:

- de wegen die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- de wegen waarop een maximumsnelheid geldt van 30 km/uur.

Binnen de bebouwde kom bedraagt de zonebreedte voor tweestrookswegen die aan weerszijden van de weg, gerekend vanuit de weg, in acht moet worden genomen 200 m. Bij het realiseren van geluidsgevoelige bebouwing binnen de zone dient akoestisch onderzoek plaats te vinden.

De langs de locatie en binnen de bebouwde kom gelegen weg, de Doorbraak kent een maximum snelheid van 30 km/uur. Formeel behoeft in het kader van de Wet geluidhinder geen onderzoek plaats te vinden. Echter op grond van een goede ruimtelijke ordening dient wel aandacht aan het aspect geluidhinder te worden geschonken.

De Doorbraak kent echter een relatief hoge verkeersintensiteit en is uitgevoerd in klinkers. Op grond van een goede ruimtelijke ordening dient vanwege deze weg akoestisch onderzoek plaats te vinden. Daarom wordt aangesloten bij de normen zoals die zijn opgenomen in de Wet geluidhinder.

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.





3 Verkeersgegevens

Bij de berekeningen is gebruikgemaakt van de verkeersgegevens uit het “Akoestisch onderzoek Brede school Warmenhuizen” van 5 september 2012. In dit onderzoek is een aantal prognoses voor de Hessenweg opgenomen afhankelijk van de verkeerscirculatievariant die wordt gekozen. Aangehouden is die variant met de hoogste verkeersintensiteit op de Hessenweg. In tabel 1 zijn de verkeersgegevens opgenomen.

Tabel 1 - Verkeersgegevens

Weg	Wegdek	Etmaal int. 2027	periode	uur (%)	samenstelling verkeer (%)		
					lv	mv	zv
Doorbraak oostelijk deel	klinkers	2.750	dag	7,00	91.08	6.42	2,50
			avond	2,50			
			nacht	0,75			
Doorbraak westelijk deel	klinkers	1.400	dag	7,00	91.08	6.42	2,50
			avond	2,50			
			nacht	0,75			

4. Berekeningen

De berekeningen zijn uitgevoerd met Standaard Rekenmethode II. Daarbij zijn de waarneempunten op de op de verbeelding vastgelegde gevellijn gelegd.

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.

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 wegen in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing 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

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



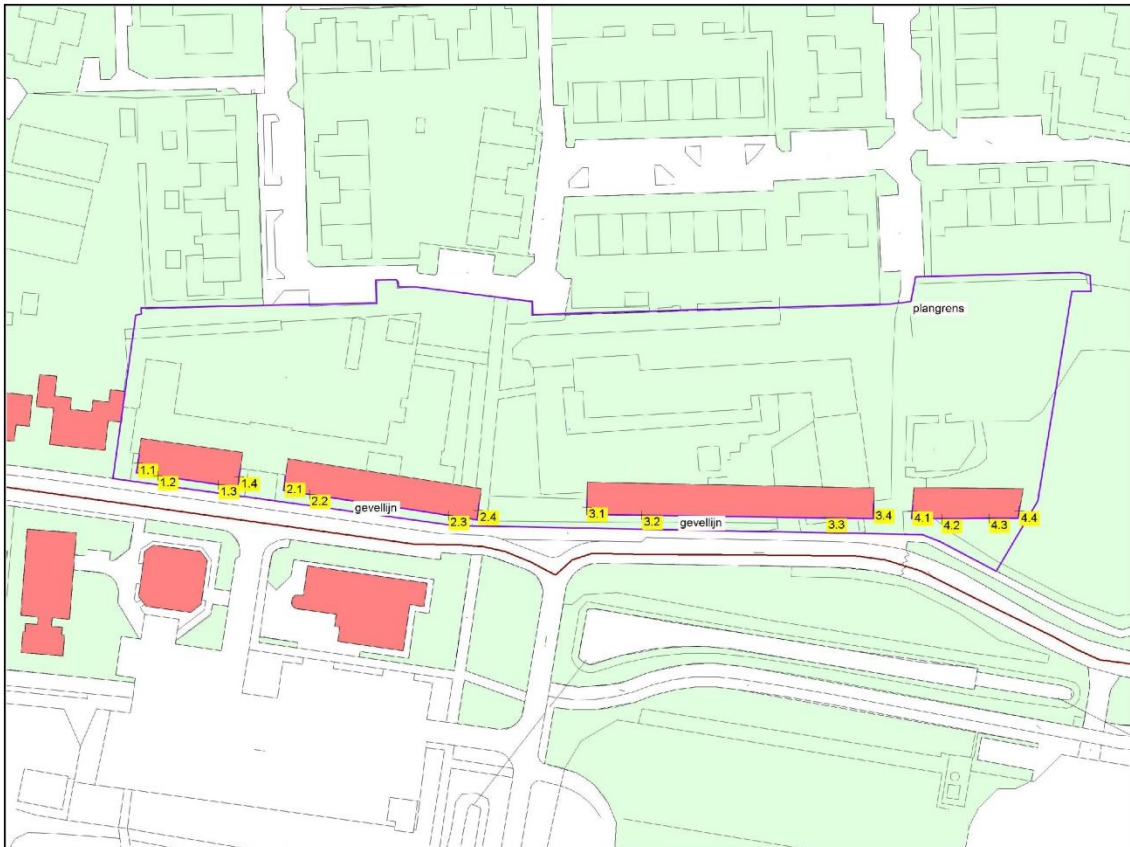
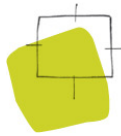
versnellend naar 50 km/uur of meer) bij een snelheid van 30 km/uur het rolgeluid van de banden dominant is, net als bij gezoneerde wegen uit de Wet geluidhinder.

In de berekeningen is daarom 5 dB van de rekenresultaten afgetrokken. Berekend is de gevelbelasting van de betreffende woningen op een waarneemhoogte van 1,8, 4,8 en 7,8 m. De resultaten van deze berekeningen zijn opgenomen in navolgende tabel en afbeelding. In de bijlage zijn de volledige berekeningen opgenomen.

Tabel 2 - Geluidsbelasting per bouwlaag in dB (inclusief aftrek op grond van art. 110g Wet geluidhinder)

Won.	wnp	waarneemhoogte 1,8 m	waarneemhoogte 4,8 m	waarneemhoogte 7,8 m
1	1.1	49	49	49
	1.2	54	54	54
	1.3	56	54	54
	1.4	49	50	49
2	2.1	49	50	49
	2.2	54	54	54
3	2.3	55	55	55
	2.4	51	51	51
3	3.1	50	50	50
	3.2	56	56	55
5	3.3	56	56	56
	3.4	51	51	51
4	4.1	51	51	51
	4.2	53	53	53
	4.3	51	51	52
	4.4	44	45	45

dominant wordt, optreedt bij een snelheid van 15 tot 25 km/uur bij personenwagens. Dit is gebaseerd op meerdere onderzoeken.



Kaart 1. Waarneempunten

5. Conclusie berekeningen en aanbevelingen

De geluidsbelasting op de gevels van de te realiseren eerste lijns woningen aan de Doorbraak 9-13 voldoen niet aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB.

De geluidsbelasting op meerdere gevels van de te realiseren eerste lijns woningen aan de Doorbraak 9-13 is vanwege de Doorbraak hoger dan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De overschrijding van deze waarde vanwege dit wegvak bedraagt afgerond maximaal 8 dB.

Op grond van de Wet geluidhinder is de Doorbraak niet 'zoneplichtig' en behoeft formeel geen verdere actie te worden ondernomen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening (en een goed leefklimaat voor de toekomstige bewoners) is het aan te bevelen om toch nader te kijken naar eventuele mogelijke maatregelen om de geluidsbelasting op de woningen of in de ruimten te beperken.

Gezocht is naar maatregelen om te hoge waarde te voorkomen overeenkomstig de wijze uit het Besluit geluidhinder. De in dit Besluit gestelde voorwaarden hebben betrekking op het onvoldoen-



de doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

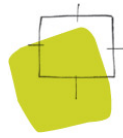
In eerste instantie is gekeken naar maatregelen aan en om de weg en daarna aan de uitbreiding. Daarbij is gedacht aan het volgende.

- *Vergroting afstand bron-waarneempunt*
Het bouwen van de woningen op grotere afstand van de weg is uit stedenbouwkundige overwegingen, gelet op de rooilijn van de naastgelegen bebouwing niet wenselijk.
- *Verkeersmaatregelen*
Gelet op het feit dat het hier om een beperkt aantal woningen gaat, is het niet reëel om op de Doorbraak asfalt toe te passen met een grotere geluidsreductie. Daarnaast past het toepassen van asfalt niet bij de geringe verkeersfunctie (erftoegangsweg) van de Doorbraak. Het toepassen van maatregelen die gericht zijn op het terugbrengen van de te verwachten geluidsbelasting aan de bron door het verleggen van verkeersstromen, behoort niet tot de mogelijkheden. De verkeersintensiteit is al relatief gering.
- *Maatregelen in het overdrachtsgebied*
Het oprichten van schermen en/of wallen voor incidentele geluidsgevoelige gebouwen is om stedenbouwkundige en landschappelijke redenen niet gewenst.

Samengevat kan worden gesteld dat maatregelen aan de weg of aanvullende maatregelen in het overdrachtsgebied niet mogelijk of wenselijk zijn.

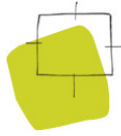
- *Maatregelen aan de gevel*

Om een goed leefklimaat in te garanderen is een aanvaardbaar binnengeluidsniveau in de nieuw te bouwen woningen gewenst. Hiervoor zal nader onderzoek naar de gevelwering van de woningen worden uitgevoerd. Mogelijk zijn geluidsisolerende maatregelen aan de gevels van de betreffende woningen nodig, teneinde te voldoen aan de maximale binnenwaarde van 33 dB voor een woonfunctie. Dit zal bij de beoordeling van het bouwplan worden getoetst. Hierbij mag artikel 110g van de Wet geluidhinder niet toegepast worden.



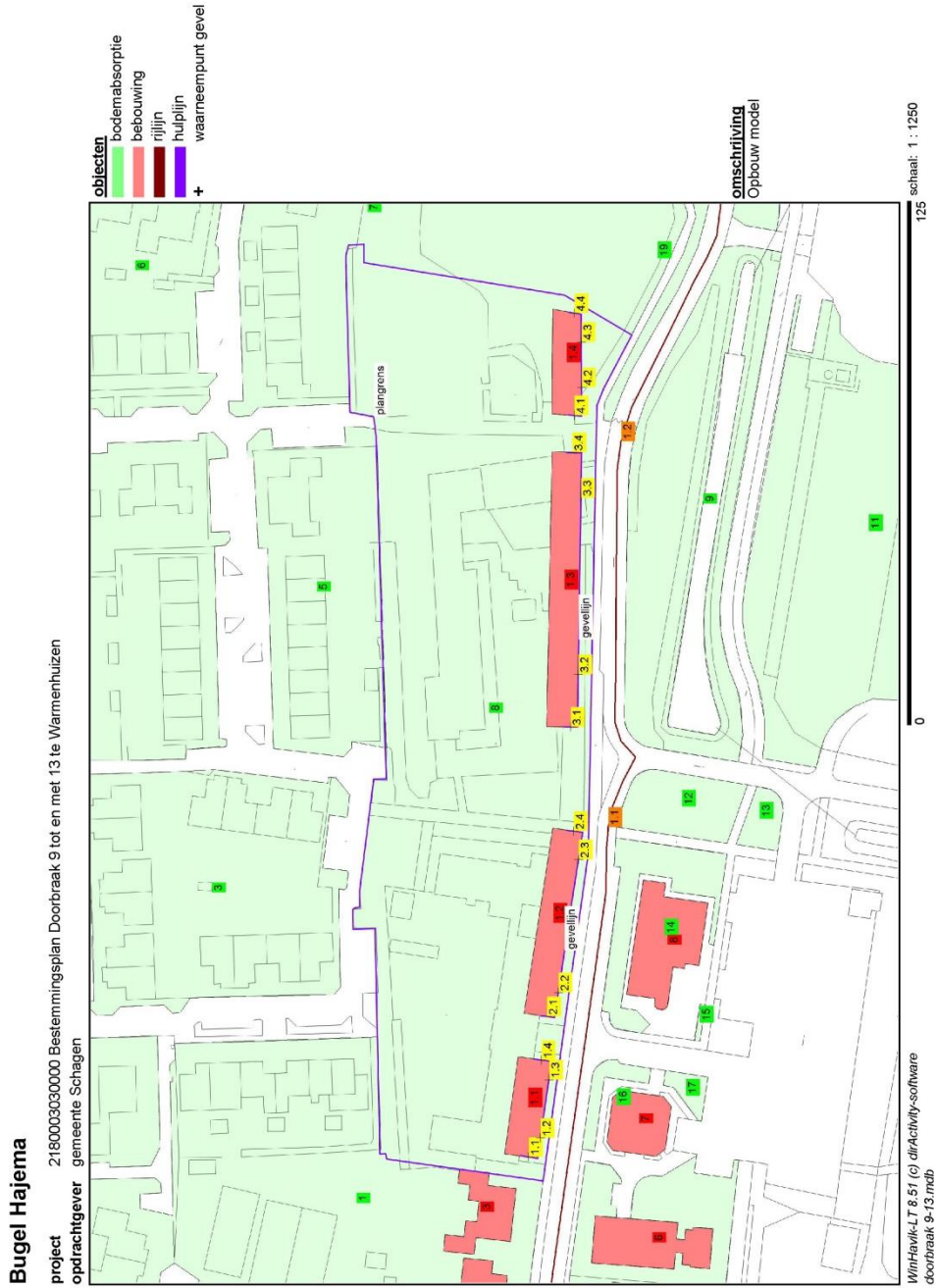
Ideeën voor een plek

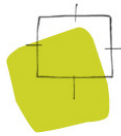
Bijlage: Rekenbladen akoestisch onderzoek



Ideeën voor een plek

Opbouw model





Ideeën voor een plek

Hoogste geluidsbelasting per waarneempunt





Ideeën voor een plek

Detailgegevens en rekenresultaten

1

Bügel Hajema

Projectgegevens

projectnaam: 2180003030000 Bestemmingsplan Doorbraak 9 tot en met 13 te Warmtenhuizen
opdrachtgever: gemeente Schagen
adviseur: BügelHajema Adviseurs
databaseversie: 849
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerssituati

16.0.5 (buitd)

rekenhart:

aut. berekening gemiddeld maaiveld:

alleen absorptiegebied(en) (geen hz-lijnen):

standaard bodemabsorptie:

rekenresultaat binnengelezen (datum):

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

minimum aantal reflecties:

minimum zichthoek reflecties:

maximum sectorhoek:

vaste sectorhoek:

0 %

04-08-2016

13.46

1 graden

2 graden

5 graden

2



Ideeën voor een plek

2

Bügel Hajema

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	12.0	0.0	55	Doorbraak 9-13	80	1.1
2	12.0	0.0	97	Doorbraak 9-13	80	1.2
3	12.0	0.0	138	Doorbraak 9-13	80	1.3
4	12.0	0.0	56	Doorbraak 9-13	80	1.4
5	8.0	0.0	67	Doorbraak 3-3a	80	2
6	8.0	0.0	69	Doorbraak 3-7	80	3
7	6.0	0.0	50	Doorbraak 2	80	4
8	6.0	0.0	38	Doorbraak 4	80	5
9	6.0	0.0	72	Doorbraak 6	80	6
10	3.0	0.0	42	Doorbraak 8	80	7
11	7.0	0.0	91	Doorbraak 5	80	8

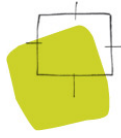
WinHevik-LT 8.51 (c) dirActivity-software

04-08-2016 13:47



Waarneempunten met rekenresultaten

Table with columns: nr, z1, m2 adres, huisnr type, afw/loets, ref kenmerk, rhart groep, sh, wnh, dag avond nacht, Lden, Letm, VL excl. optrektoeslag, VL inc. maatregel, VL inc. anfrak, RL inc. prognose. Rows 1-16.



Ideeën voor een plek

3

Bügel Hajema

Rasters

nr	z1	m1	hoogte grens		aantal stappen		rastergrootte		y	x	y	x	kenmerk
			x	y	x	y	x	y					
1	0.0	0.0	4.8	4.8	276	196	1	1	1	1	1	1	

04-08-2016 16:06

WinHevik-LT 8.51 (c) dirActivity-software



Ideeën voor een plek

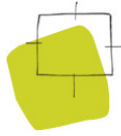
Bügel Hajema 4

Rijlijnen

nr.z.gem	lengte	wegdek	hellingoor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	Intensiteiten			snelheden			
								% periode	%	licht	motor	licht	motor	zwaar
1	0.0	138.80	keparverband elementenverf CROW316	1.1	5	1400.0	7.00	91.08	6.42	2.50	30	30	30	30
				Doorbraak oost			dag	7.00	91.08	6.42	2.50	30	30	30
							avond	2.50	91.08	6.42	2.50	30	30	30
							nacht	.75	91.08	6.42	2.50	30	30	30
4	0.0	163.80	keparverband elementenverf CROW316	1.2	5	2750.0	7.00	91.08	6.42	2.50	30	30	30	30
				Doorbraak west			dag	7.00	91.08	6.42	2.50	30	30	30
							avond	2.50	91.08	6.42	2.50	30	30	30
							nacht	.75	91.08	6.42	2.50	30	30	30

04-08-2016 13:47

Win-Havik-LT 8.51 (c) dirActivity-software



Ideeën voor een plek

5

Bügel Hajema

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	302	85,0	1
2	254	80,0	2
3	241	70,0	3
4	308	70,0	4
5	221	70,0	5
6	227	70,0	6
7	455	85,0	7
8	472	85,0	8
9	524	90,0	9
10	57	95,0	10
11	321	75,0	11
12	55	95,0	12
13	34	95,0	13
14	160	90,0	14
15	19	90,0	15
16	52	95,0	16
17	37	90,0	17
18	296	85,0	18
19	185	95,0	19

04-08-2016 13:47

WinHevik-LT 8.51 (c) dirActivity-software