

BügelHajema

Plek voor ideeën

Notitie akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Opdrachtgever: Gemeente Waterland

projectnummer: 260.00.01.05.00

Onderwerp: Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Molengouw 60-62 te Broek in Waterland

Datum: 08-08-2016

1. Inleiding

In opdracht van gemeente Waterland heeft BügelHajema Adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanwege het wegverkeerslawaaï op de te realiseren woningen aan de Molengouw 60-62 in Broek in Waterland in het kader van de actualisatie van het bestemmingsplan Molengouw 60-62 te Broek in Waterland.

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 wegas, in acht moet worden genomen 200 m. Buiten de bebouwde kom bedraagt deze afstand 250 m.

Bij het realiseren van geluidsgevoelige bebouwing binnen de zone van een weg dient akoestisch onderzoek plaats te vinden.

De nieuwbouwlocatie ligt binnen de zone van de Burgemeester Peereboomweg. Deze weg ligt in de nabijheid het plangebied en deels binnen en deels buiten de bebouwde kom van Broek in Waterland en kent een maximum snelheid van respectievelijk 60 en 30 km/uur. De te realiseren woningen liggen binnen de zone van deze weg en er dient daarom akoestisch onderzoek plaats te vinden. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het deel van de Burgemeester Peereboomweg binnen de bebouwde kom met een snelheidsregime van 30 km/uur in de berekeningen meegenomen.

De Molengouw in de nabijheid van de te realiseren woningen is een weg met een sterke verblijfsfunctie en een geringe verkeersintensiteit. De vormgeving van deze wegen is hierop afgestemd. Akoestisch onderzoek naar geluidhinder vanwege deze weg behoeft ook in het kader van een goede ruimtelijke ordening niet verricht te worden.





Het deel van de Molengouw dat in het verlengde van de Burgemeester Peereboomweg ligt is wel in het kader van een goede ruimtelijke ordening meegenomen in de berekeningen.

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 63 dB (artikel 83 van de Wet geluidhinder).

3 Verkeersgegevens

De weekdaggemiddelde verkeersintensiteit op de Burgemeester Peereboomweg is verkregen via de gemeente Waterland (2014). De verkeersintensiteit op deze weg bedraagt 780

Voor het toekomstige maatgevende jaar dat de basis vormt voor dit onderzoek (2026) wordt uitgegaan van een groei van 1% per jaar. De verkeersgegevens zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 1 - Verkeersgegevens

Weg	Wegdek	Etmaal int. 2026	periode	uur (%)	samenstelling verkeer (%)		
					lv	mv	zv
Burgemeester Peereboomweg	dab	880	dag	6,79	93	5	2
			avond	2,73			
			nacht	0,95			

4. Berekeningen

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.

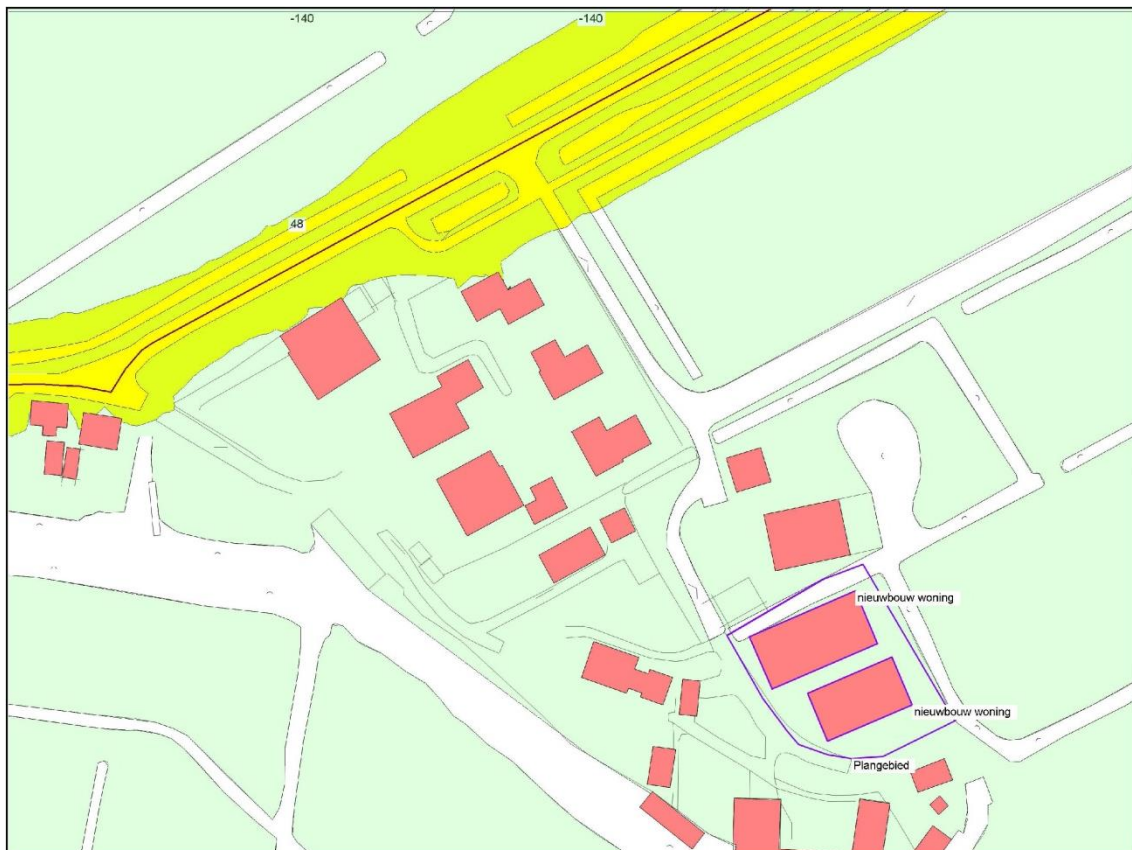
Bij toetsing van het binnenniveau van geluidgevoelige bebouwing moet worden gerekend met een gevelbelasting zonder aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

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



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 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.

Berekend zijn de 48 dB geluidcontouren van de Burgemeester Peereboomweg/Molengouw op een waarnemhoogte van 4,8 m. De resultaten van deze berekeningen zijn opgenomen in navolgende afbeelding. In de bijlage zijn de volledige berekeningen opgenomen.



Kaart 1. 48 dB geluidcontouren

¹ Zie o.a. "Praktijkreeks Geluid en Omgeving - Wegverkeerslawaaï, 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.



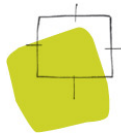
4. Conclusie berekeningen

Uit de berekening blijkt dat de nieuwbouwlocatie buiten de 48 dB geluidcontour is gelegen. Uit het oogpunt van zowel de Wet geluidhinder als van een goede ruimtelijke ordening bestaat er derhalve geen bezwaar tegen de realisatie van de woningen wat betreft het aspect geluidhinder.



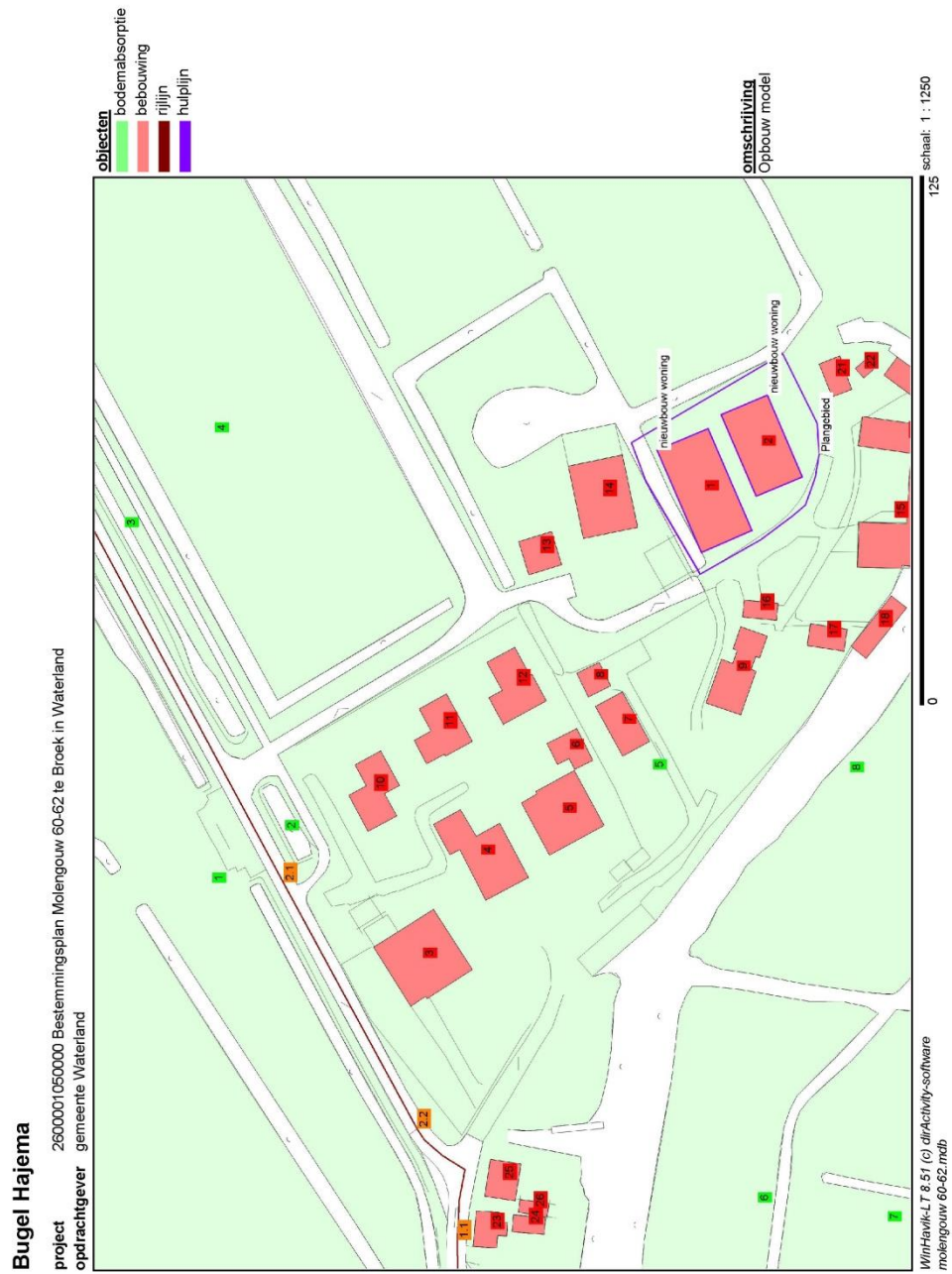
Ideeën voor een plek

Bijlage: Rekenbladen akoestisch onderzoek



Ideeën voor een plek

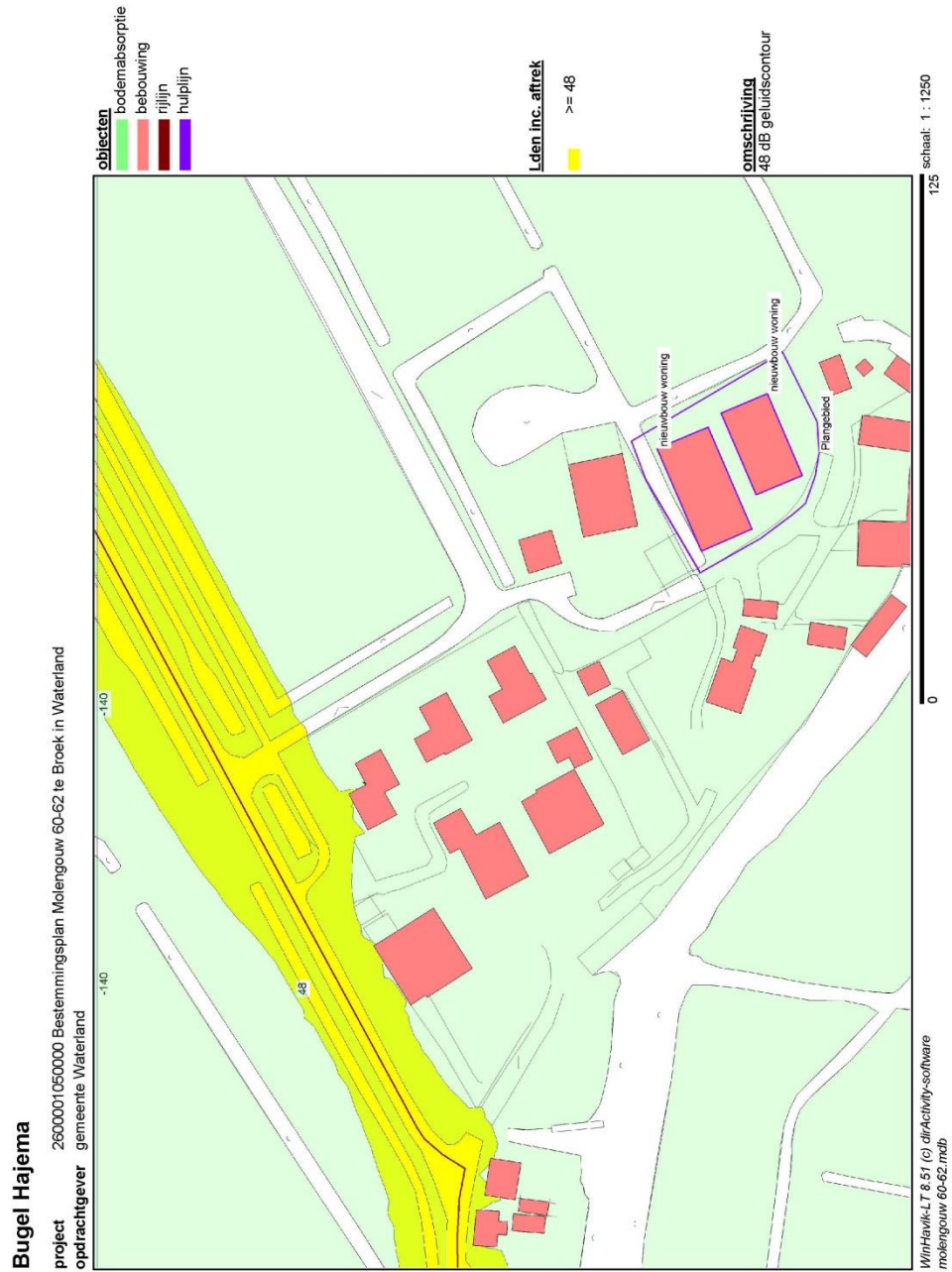
Opbouw model

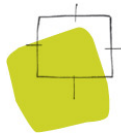




Ideeën voor een plek

48 dB geluidscontouren





Ideeën voor een plek

Detailgegevens en rekenresultaten

Bugel Hajema

Projectgegevens

projectnaam: 2600001050000 Bestemmingsplan Molengouw 60-62 te Broek in Waterland
opdrachtgever: gemeente Waterland
adviseur: BugelHajema Adviseurs
databaseversie: 849
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijving

voorkaatsituatie

rekenhart: 16.0.5 (build2)
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden (geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 08-08-2016
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 13:39
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2

WinHavik-LT 8.51 (c) dirActivity-software

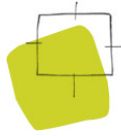
08-08-2016 13:43

Bugel Hajema

2

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	9.0	0.0	66	Molengauw 60	80	1
2	9.0	0.0	54	Molengauw 62	80	2
3	10.0	0.0	51	Molengauw 46	80	3
4	3.0	0.0	60	Molengauw	80	4
5	9.0	0.0	44	Molengauw 46a	80	5
6	3.0	0.0	28	Molengauw	80	6
7	7.0	0.0	34	Molengauw 48	80	7
8	3.0	0.0	18	Molengauw	80	8
9	7.0	0.0	50	Molengauw 48a	80	9
10	9.0	0.0	46	Molengauw 50	80	10
11	9.0	0.0	45	Molengauw 52	80	11
12	10.0	0.0	41	Molengauw 54	80	12
13	8.0	0.0	25	Molengauw 56	80	13
14	10.0	0.0	48	Molengauw 58	80	14
15	3.0	0.0	75	Molengauw	80	15
16	3.0	0.0	16	Molengauw	80	16
17	3.0	0.0	19	Molengauw	80	17
18	3.0	0.0	35	Molengauw	80	18
19	3.0	0.0	37	Molengauw	80	19
20	3.0	0.0	58	Molengauw	80	20
21	3.0	0.0	22	Molengauw	80	21
22	3.0	0.0	9	Molengauw	80	22
23	7.0	0.0	27	Molengauw 44	80	23
24	3.0	0.0	16	Molengauw	80	24
25	8.0	0.0	25	Molengauw 44b	80	25
26	3.0	0.0	13	Molengauw	80	26



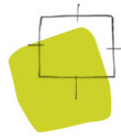
Ideeën voor een plek

Bügel Hajema

3

Rasters

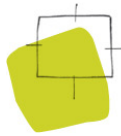
nr	z1	m1	hoogte	grens	aantal stappen		rastergrootte		y	x	y	x	kenmerk
					x	y	x	y					
1	0.0	0.0	4.8		90	67	3	3	3	3			1



Ideeën voor een plek

WinHavik-LT 8.51 (c) dirActivity-software

08-08-2016 13:43



Ideeën voor een plek

Bugel Hajema 4

Rijlijnen

nr.z.gem	lengte	wegdek	hellingoor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	Intensiteiten				snelheden			
							etm.intens.	% periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht
1	0.0	76 80 keparverband elementenverh CROW316	1	Molengouw	1.1	5	880.0 ☒	dag	6.79	93.00	5.00	2.00	30	30
								avond	2.73	93.00	5.00	2.00	30	30
								nacht	.95	93.00	5.00	2.00	30	30
2	0.0	156 01 glad asfalt/DAB	1	Burg. Peereboomw.2.1	2.1	5	880.0 ☒	dag	6.79	93.00	5.00	2.00	60	60
								avond	2.73	93.00	5.00	2.00	60	60
								nacht	.95	93.00	5.00	2.00	60	60
3	0.0	66 01 glad asfalt/DAB	1	Burg. Peereboomw.2.2	2.2	5	880.0 ☒	dag	6.79	93.00	5.00	2.00	30	30
								avond	2.73	93.00	5.00	2.00	30	30
								nacht	.95	93.00	5.00	2.00	30	30

WinHavik-LT 8.51 (c) dirActivity-software 08-08-2016 13:43

Bügel Hajema

5

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	1391	90.0	1
2	111	90.0	2
3	476	90.0	3
4	629	90.0	4
5	1955	70.0	5
6	257	90.0	6
7	298	90.0	7
8	362	90.0	8



Ideeën voor een plek

WinHavik-LT 8.51 (c) dirActivity-software

08-08-2016 13:43