

Akoestisch onderzoek
Nieuw te bouwen woning aan de
Beukenlaan naast nummer 6
BK2011-055-824BSP-V1.1
Gemeente Heerhugowaard

Sector Stadsontwikkeling, afdeling Omgevingsvergunning

Steller: B. Klijn
Parelhof 1, Postbus 390
1700 AJ Heerhugowaard
072-5755392

Opdrachtgever: R. Frusch sector Stadsontwikkeling; Afdeling Sociaal Ruimtelijke Ordening

Datum : 18 mei 2011

Status: concept (versie 1.1)

Trefwoorden : Beukenlaan, 't Waarderhout, wegverkeerslawaaï

Doel van het rapport: Bepalen geluidsbelasting op de gevel van een nieuw te bouwen woning op basis van Bouwbesluit en Wet geluidhinder ten behoeve van ruimtelijke onderbouwing

1. INLEIDING	3
2. WETTELIJK KADER	3
2.1 Doel van de wet	3
2.2 Normen Wegverkeerslawaaï	3
2.3 Aftrek op grond van Artikel 110g	3
2.4 Afronding	3
3. UITGANGSPUNTEN	4
3.1 Wegen	4
3.1.1 Geluidszones	4
3.1.2 Invoergegevens	4
4. BEREKENING	4
4.1 Toegepaste rekenmethode	4
4.2 Omgevingskenmerken	4
5. RESULTATEN	4
6. CONCLUSIE	5
7. BEGRIPPENLIJST	6

Bijlagen:

Bijlage 1 situatie

Bijlage 2 invoergegevens en resultaten

1. INLEIDING

In opdracht van de afdeling Sociaal Ruimtelijke ontwikkeling, is in het kader van de opstelling van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie een nieuwe woning aan de Beukenlaan, naast nummer 6.

Het onderzoek betreft het bepalen van de te verwachten optredende gevelbelasting op de gevel van de nieuw te bouwen woning vanwege wegverkeerslawaai.

2. WETTELIJK KADER

2.1 Doel van de wet

De wet geluidhinder heeft als doel de mens te beschermen tegen geluidhinder die kan optreden ten gevolge van weg- railverkeerslawaai en industrielawaai. Rond deze geluidsbronnen geldt op grond van deze wet een aandachtsgebied (geluidszone). Als binnen dit gebied woningen en geluidgevoelige bestemmingen (zoals scholen en ziekenhuizen) worden mogelijk gemaakt, bijvoorbeeld door middel van een bestemmingsplan, moet onderzocht worden of wordt voldaan aan de wettelijke normen.



2.2 Normen Wegverkeerslawaai

Afhankelijk van het gebied, en de geluidsbron geldt een voorkeursgrenswaarde en een maximale ontheffingswaarde. Zowel in de Wet geluidhinder als het Bouwbesluit worden eisen gesteld aan de geluidbelasting op de gevel en het maximaal binnenniveau.

Voor de betreffende woning gelden de volgende normen:

gebied	Voorkeursgrenswaarde (dB)	Maximale ontheffingswaarde (dB)	maximaal binnen-niveau (dB)
binnenstedelijk	48 (art 82.1 Wgh)	63 (art 83.1 Wgh)	33 (art 111.2 Wgh)

2.3 Aftrek op grond van Artikel 110g

Volgens artikel 110g mag op de berekende of gemeten geluidsbelasting een aftrek worden toegepast, voordat toetsing aan de in de Wet Geluidhinder gestelde normen ten aanzien van de optredende geluidsbelasting op de gevel plaatsvindt. Deze aftrek is gebaseerd op de verwachting dat het wegverkeer op de (middel)lange termijn stiller wordt.

De aftrek die mag worden toegepast, bedraagt voor wegen waar in het akoestisch onderzoek een snelheid voor de verschillende categorieën motorvoertuigen gehanteerd wordt van 70 km/h of meer, 2 dB. Voor de wegen waar in het akoestisch onderzoek een snelheid voor de verschillende categorieën motorvoertuigen een lagere snelheid dan 70 km/h wordt gehanteerd, bedraagt de aftrek 5 dB.

2.4 Afronding

De geluidbelasting wordt gepresenteerd in hele dB's. In de rekenkundige tussenresultaten wordt een afronding op tienden van dB toegepast.

De afronding wordt conform NEN 1047 toegepast, waarin is vermeld dat indien het af te ronden getal achter de komma op een 5 eindigt, dit wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele even getal.

3. UITGANGSPUNTEN

3.1 Wegen

3.1.1 Geluidszones

De geprojecteerde woning ligt binnen de geluidszone van de Beukenlaan

3.1.2 Invoergegevens

De weggegevens zijn aangeleverd door de afdeling Sociaal Ruimtelijke ontwikkeling

Kenmerk plot int0711.2020	Wegvak: Beukenlaan, tussen Oosttangent en Oosterweg								
Snelheid: 50 km/u	Intensiteit- prognosejaar: 3200 mvt/etm 2021 weekdag						wegdek: dab		
	Daguur 6,4 %			Avonduur 4,6 %			Nachtuur 0,6 %		
	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
gemiddelde uurverdeling %	97	2,55	0,45	97	2,55	0,45	97	2,55	0,45
gemiddelde uurverdeling n	199	5	0	143	4	1	19	0	0

4. BEREKENING

4.1 Toegepaste rekenmethode

De gevelbelasting is bepaald met behulp van "Standaard Rekenmethode I" (SRM1) van het "Reken en meet voorschrift Geluidhinder 2006".

Gebruik is gemaakt van het DGMR berekeningsprogramma SRM1 versie 1.20. De situatie valt binnen het toepassingsbereik van rekenmethode SRM 1.

4.2 Omgevingskenmerken

Voor de omgevingskenmerken zijn de verschillende bodemtypen hard, zoals wegen en water en zacht en omliggende bebouwing beschouwd aan de hand van het beschikbaar kaartmateriaal

5. RESULTATEN

In bijlage 1 zijn de invoergegevens en berekeningsresultaten op 1,5 en 5 meter hoogte weergegeven.

De geluidbelasting (Lden, inclusief aftrek) op de gevel bedraagt:

51 dB op 1,5 meter hoogte

52 dB op 5 meter hoogte

Zonder aftrek bedraagt de geluidsbelasting 5 dB hoger.

6. CONCLUSIE

Als gevolg van wegverkeerslawaaï van de Beukenlaan is op de gevel van de te projecteren woning sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (48 dB).

Voor de woning dient een hogere waarde procedure te worden doorlopen, deze hogere waarde bedraagt:

- 52 dB als gevolg van de Beukenlaan.

De bestemmingsplanwijziging maakt de bouw van slechts één woning mogelijk. Een maatregel als het toepassen van stiller asfalt zal met de hiermee gemoeide kosten onvoldoende geluidsreductie (aantal woningen , vermindering geluidsbelasting) opleveren.

Het toepassen van een geluidscherm of een geluidswal zal naast een onvoldoende kosten-geluidsreductie effectiviteit ook op problemen stuiten van stedenbouwkundige en landschappelijke aard.

De karakteristieke geluidwering gevels dient minimaal 24 dB te bedragen. Dit dient bij de bouwaanvraag in een akoestisch rapport te worden aangetoond.

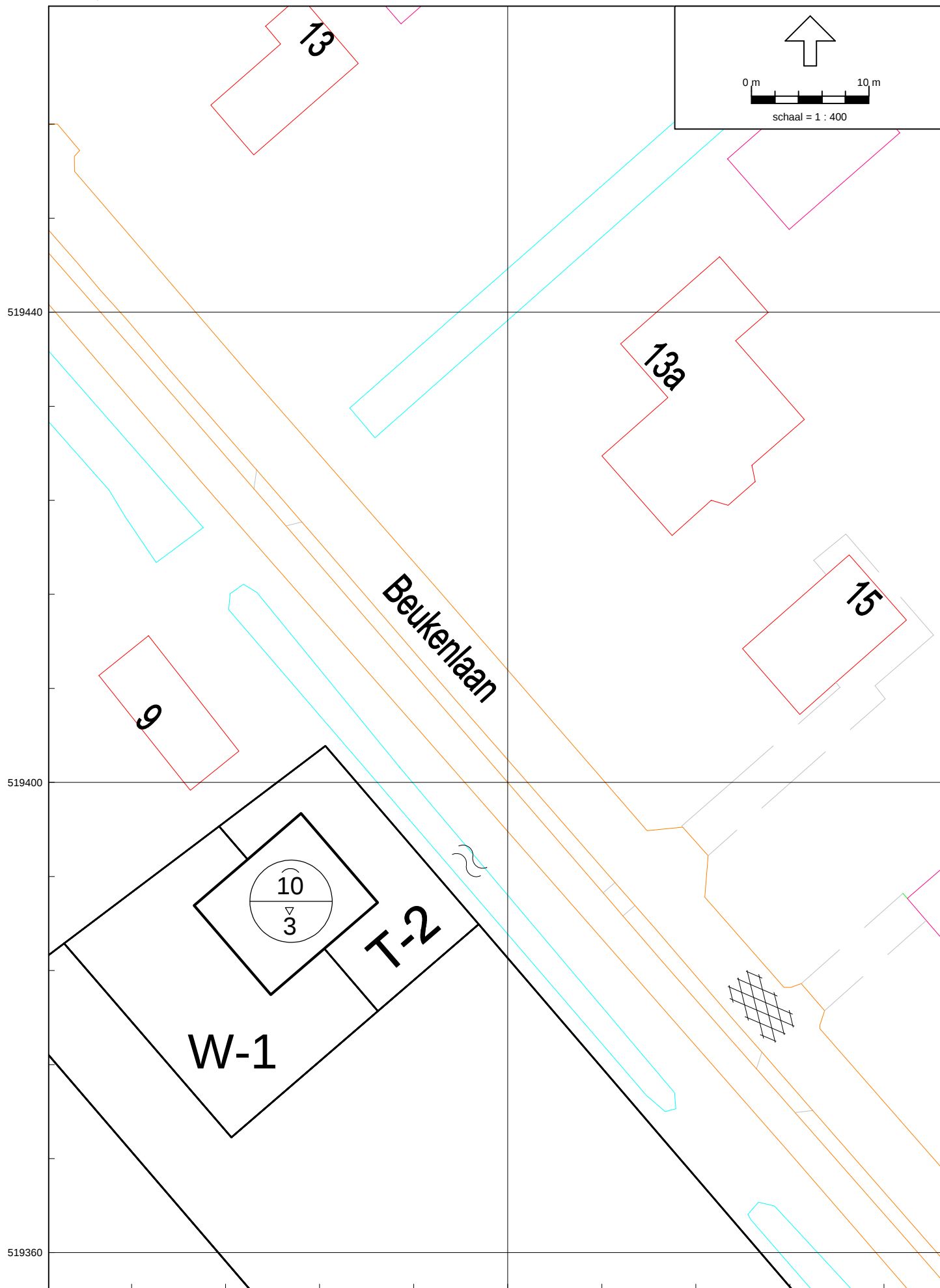
7. BEGRIPPENLIJST

Aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder	Volgens artikel 110g mag op de berekende of gemeten geluidsbelasting een aftrek worden toegepast, voordat toetsing aan de in de Wet Geluidhinder gestelde normen ten aanzien van de optredende geluidsbelasting op de gevel plaatsvindt. Deze aftrek is gebaseerd op de verwachting dat het wegverkeer op de (middel)lange termijn stiller wordt. De aftrek die mag worden toegepast, bedraagt voor wegen waar in het akoestisch onderzoek een snelheid voor de verschillende categorieën motorvoertuigen gehanteerd wordt van 70 km/h of meer, 2 dB. Voor de wegen waar in het akoestisch onderzoek een snelheid voor de verschillende categorieën motorvoertuigen een lagere snelheid dan 70 km/h wordt gehanteerd, bedraagt de aftrek 5 dB.
Avondperiode	De beoordelingsperiode van 19.00 uur tot 23.00 uur
Dagperiode	De beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur
Dove gevel	Een bouwkundige constructie zonder te openen delen met een voorgeschreven geluidwering. In de nieuwe gewijzigde Wet geluidhinder mag de dove gevel te openen delen hebben mits deze niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.
Equivalent geluidniveau	Het energetisch gemiddelde van de fluctuerende geluidsdruk niveaus van het ter plaatse gedurende een bepaalde periode optredende geluid.
Etmaalwaarde	De hoogste van de volgende drie waarden: - o equivalent geluidniveau over de dagperiode, - o equivalent geluidniveau over de avondperiode + 5 dB, - o equivalent geluidniveau over de nachtperiode + 10 dB.
Geluidbelasting (Geluidsbelasting)	Een begrip uit de Wet geluidhinder dat voor verschillende situaties apart is gedefinieerd maar dat wel altijd een equivalent geluidniveau (in dB(A) of dB) is over een bepaalde periode
geluidsbelasting in dB(A) vanwege een weg	etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau in dB(A) op een bepaalde plaats,

	veroorzaakt door het gezamenlijke wegverkeer op een bepaald weggedeelte of een combinatie van weggedeelten;
geluidsbelasting in dB	op een geheel getal af te ronden geluidsbelasting in Lden op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00–19.00 uur, van 19.00–23.00 uur en van 23.00–07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189);
geluidsbelasting Lnight	geluidsbelasting op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 23.00–07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 2, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189);
Geluidwering (Geluidswering)	Grootheid (verschil tussen twee niveaus) die aangeeft in welke mate geluid door een materiaal of constructie wordt tegengehouden.
Immissiepunt	De plaats waarvoor het geluidniveau wordt bepaald.
Invallend geluidniveau	Het geluidniveau dat op een gevel invalt zonder dat hierbij de eigen gevelreflectie betrokken wordt.
Lden	Nieuwe dosismaat (Level day-evening-night) voor geluid
Nachtperiode	De beoordelingsperiode van 23.00 uur tot 07.00 uur
Wegverkeerslawaai	Het geluid afkomstig van verkeer op de openbare weg

Bijlage 1

Situatie



Bijlage 2

invoergegevens en resultaten

Ontvanger : woning 5m **Waarneemhoogte [m]** : 5,0
Omschrijving : Beukenlaan 6a, (nieuwe woning naast pe...

Rijlijn : Beukenln

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	18,50
Verhardingsbreedte [m]	:	7,50	Afstand schuin [m]	:	18,98
Bodemfactor [-]	:	0,35	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,25	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	Referentie - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	3200,00
% Daguur	:	6,40
% Avonduur	:	4,60
% Nachtuur	:	0,60

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	97,00	97,00	97,00	50	0,00	69,76	68,32	59,48
3	Middelzware Motorvoert...	2,55	2,55	2,55	50	0,00	60,61	59,18	50,33
4	Zware Motorvoertuigen	0,45	0,45	0,45	50	0,00	56,04	54,61	45,76
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			70,42	68,98	60,14
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,38	L _{Aeq} , dag	:	56,24
C_zichthoek	:	0,00	L _{Aeq} , avond	:	54,80
D_afstand	:	12,78	L _{Aeq} , nacht	:	45,96
D_lucht	:	0,14	Aftrek Art. 110g [dB]	:	5
D_bodem	:	1,20	L _{den} , excl. Art.110g [dB]	:	57
D_meteo	:	0,43	L _{den} , incl. Art.110g [dB]	:	52

Ontvanger : woning 1,5m **Waarneemhoogte [m]** : 1,5
Omschrijving : Beukenlaan 6a, (nieuwe woning naast pe...

Rijlijn : Beukenln

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 18,50
 Verhardingsbreedte [m] : 7,50 Afstand schuin [m] : 18,52
 Bodemfactor [-] : 0,35 Afstand kruispunt [m] : 0,00
 Objectfractie [-] : 0,25 Afstand obstakel [m] : 0,00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : Referentie - Referentiewegdek

Q_etmaal : 3200,00
 % Daguur : 6,40
 % Avonduur : 4,60
 % Nachtuur : 0,60

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	97,00	97,00	97,00	50	0,00	69,76	68,32	59,48
3	Middelzware Motorvoert...	2,55	2,55	2,55	50	0,00	60,61	59,18	50,33
4	Zware Motorvoertuigen	0,45	0,45	0,45	50	0,00	56,04	54,61	45,76
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			70,42	68,98	60,14
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 0,38 LAeq, dag : 55,56
 C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 54,12
 D_afstand : 12,68 LAeq, nacht : 45,28
 D_lucht : 0,14 Aftrek Art. 110g [dB] : 5
 D_bodem : 1,44 Lden, excl. Art.110g [dB] : 56
 D_meteo : 0,98 Lden, incl. Art.110g [dB] : 51