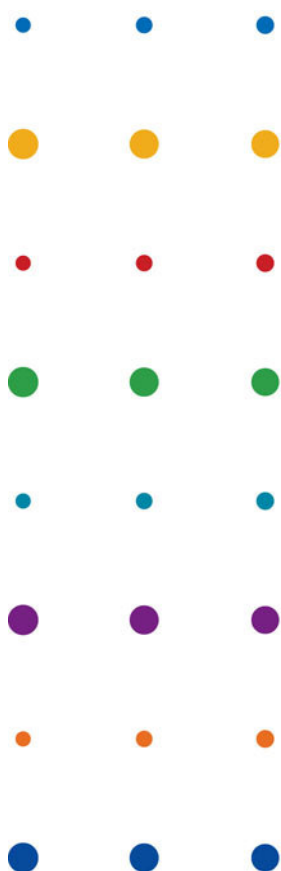


Nieuwbouw Hoge Veer te Raamsdonksveer Akoestisch onderzoek



Gemeente Geertuidenberg

februari 2010
Definitief

Nieuwbouw Hoge Veer te Raamsdonksveer Akoestisch onderzoek

dossier : C1797.01.002
registratienummer : VB-SE20090260
versie : 1

Gemeente Geertuidenberg

februari 2010
Definitief

INHOUD

BLAD

1	INLEIDING	2
2	WETTELIJK KADER	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Omvang geluidzones wegen en stedelijk-/buitenstedelijk gebied	3
2.3	Geluidgevoelige bestemmingen	4
2.4	Reken- en meetvoorschrift en geluidbelasting	4
2.5	Aftrek ex. artikel 110g Wet geluidhinder	5
2.6	De plicht tot toetsing aan grenswaarden	5
2.7	Cumulatie	7
3	UITGANGSPUNTEN	8
3.1	Studiegebied	8
3.2	De onderzochte situaties	8
3.3	Gebruikte rekenmethode	8
3.4	Verkeersgegevens	8
3.5	Snelheden van de voertuigen	9
3.6	Verharding wegdek	9
3.7	Rekenpunten	9
4	RESULTATEN	10
4.1	Van de Wijngaardenstraat	10
4.2	Beatrixlaan	10
4.3	Gecumuleerde geluidbelastingen	11
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	12
6	COLOFON	13

BIJLAGEN

1	Waarneempunten
2	Resultaten akoestisch onderzoek
3	Rijwegkenmerken

1 INLEIDING

De gemeente Geertruidenberg is voornemens om het bouwplan het Hoge Veer mogelijk te realiseren. Het bouwplan is gelegen aan de Beatrixlaan en omvat de bouw van een zorgcomplex.

Voor het bouwplan dient vrijstelling van het bestemmingsplan te worden aangevraagd. In het kader van deze vrijstelling dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. In onderstaande figuur is de locatie van het bouwplan weergegeven.



Volgens de Wet geluidhinder dient te worden getoetst aan de regelgeving en de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Het bouwplan ligt binnen de zone van de onderstaande 50km/h wegen:

- Beatrixlaan
- Van Wijngaardenstraat

Doel van het onderzoek is te bepalen of op de gevels van de geluidgevoelige bestemming wordt voldaan aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Indien sprake is van een overschrijding dan wordt onderzocht welke geluidbeperkende maatregelen getroffen kunnen worden. Indien niet kan worden voldaan aan de grenswaarden in de Wet geluidhinder dan wordt aangegeven voor welke woningen een hogere waarde dient te worden vastgesteld.

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op het wettelijk kader en in hoofdstuk 3 worden de situatie van en de uitgangspunten voor het onderzoek nader beschreven. In hoofdstuk 4 zijn per weg de resultaten op de gevels van de woningen vermeld en getoetst. Tenslotte wordt in hoofdstuk 5 ingegaan op de samenvatting en conclusies.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidbelasting vanwege een weg bij geluidgevoelige bestemmingen, waaronder woningen. De Wet geluidhinder (Wgh) stelt eisen aan de maximaal toegestane geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige gebouwen binnen de zone van een weg.

Op grond van afdeling 2 van hoofdstuk VI van de Wgh moet een onderzoek ingesteld worden naar de toekomstige geluidbelasting vanwege bestaande wegen op de gevels van de woningen.

Het wettelijke Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (Rmg2006) stelt de regels voor het bepalen van de geluidbelastingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is volgens het Rmg2006 het zogenoemde maatgevende jaar. In beginsel is dit 10 jaar na realisatie van het bouwplan. De toekomstige geluidbelastingen zijn bepalend voor het treffen van eventuele geluidmaatregelen.

De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van de wegen. Binnen deze zones wordt de geluidbelasting getoetst aan de grenswaarden.

2.2 Omvang geluidzones wegen en stedelijk-/buitenstedelijk gebied

In artikel 74 van de Wgh zijn de geluidzones gedefinieerd. De geluidzones zijn te beschouwen als aandachts- of onderzoeksgebieden, bijvoorbeeld bij nieuwe bouwplannen. Ze hebben niets te maken met de ligging van contouren of iets dergelijks.

Zones zijn van rechtswege aanwezig. Dat wil zeggen dat er geen apart besluit nodig is om ze in te stellen. Op het moment dat het aantal rijstroken van de weg zodanig wordt gewijzigd dat daar een andere wettelijke zonebreedte bij hoort, is die nieuwe zonebreedte automatisch van kracht.

De wettelijke breedte van de geluidzone wordt bepaald door het aantal rijstroken van de weg, en het binnen- of buitenstedelijke karakter van de omgeving langs de weg. In de volgende tabel zijn de wettelijke zonebreedten opgesomd die de Wgh kent.

Tabel 2-1 Zonebreedten

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
5 of meer	600 m	350 m
3 of 4	400 m	350 m
1 of 2	250 m	200 m

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door borden komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Voor het zorgcomplex het Hoge Veer langs de Beatrixlaan en van de Wijngaardenstraat is sprake van een stedelijke gebied. De zonebreedte langs deze wegen is 200 meter.

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 maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Dit betreffen de Ambachtsherenlaan en de van de Poelstraat. Op deze wegen geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur.

2.3 Geluidgevoelige bestemmingen

De grenswaarden van de Wet geluidhinder gelden voor de geluidgevoelige bestemmingen die liggen binnen de geluidzone van de weg. Wat geluidgevoelige bestemmingen zijn, is bepaald in artikel 1 van de Wgh:

- woningen;
- basisscholen, scholen voor voortgezet onderwijs, instellingen voor hoger beroepsonderwijs, uitgezonderd gymnastieklokalen;
- ziekenhuizen, verpleeghuizen;
- andere gebouwen voor gezondheidszorg dan ziekenhuizen of verpleeghuizen;
- woonwagendplaatsen;
- terreinen bij andere gebouwen voor gezondheidszorg, voor zover daar zorg verleend wordt.

Binnen de zone van de bestaande te wijzigen wegen moeten de geluidbelastingen op deze bestemmingen worden berekend en moet worden beoordeeld of deze aan de wettelijke normen voldoen.

2.4 Reken- en meetvoorschrift en geluidbelasting

Reken en meetvoorschrift

In het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder (Rmg2006) is bepaald hoe de geluidbelastingen op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen en –terreinen bepaald moet worden. Daarbij gelden de volgende regels:

- de geluidbelastingen moeten worden berekend volgens het (Rmg2006);
- in het rapport moeten de te toetsen geluidbelastingen als afgeronde waarden worden gepresenteerd. Verschillen tussen geluidbelastingen moeten echter worden berekend uit niet-afgeronde waarden, en pas daarna afgerond worden. Bij het afronden van geluidbelastingen of van verschillen tussen geluidbelastingen wordt een waarde die precies op 0,5 eindigt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal.

Zo wordt een verschilwaarde van 1,49 afgerond naar 1, en een verschilwaarde van 1,50 wordt afgerond naar 2. Een verschil van 2,50 wordt echter ook afgerond naar 2, het dichtstbijzijnde even getal. En een geluidbelasting van bijvoorbeeld 58,51 dB wordt afgerond naar 59 dB, maar een geluidbelasting van 58,50 dB wordt afgerond naar 58 dB, het dichtstbijzijnde even getal.

Geluidbelasting

De geluidbelasting wordt berekend als het gemiddelde van een geheel jaar. Overeenkomstig artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt onder de L_{den} -waarde verstaan het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het equivalente geluidniveau gedurende de dagperiode (van 7.00 uur tot 19.00 uur)
- het equivalente geluidniveau gedurende de avondperiode (van 19.00 uur tot 23.00 uur) vermeerderd met 5 dB
- het equivalente geluidniveau gedurende de nachtperiode (van 23.00 uur tot 7.00 uur) vermeerderd met 10 dB.

Voor scholen en medische kleuterdagverblijven worden de geluidniveaus in de avond- en/of nachtperiode buiten beschouwing gelaten voor zover de betreffende gebouwen in deze (gehele) perioden niet als zodanig worden gebruikt (art. 1b, Wet geluidhinder). Het geluidniveau in de dagperiode wordt altijd in de berekening meegenomen.

Op de berekende waarden vanwege de wegen wordt overeenkomstig art. 110g van de Wet geluidhinder een aftrek toegepast, zoals aangegeven in paragraaf 2.5.

2.5 Aftrek ex. artikel 110g Wet geluidhinder

Volgens artikel 110g van de Wgh dient de berekende geluidbelasting vanwege het wegverkeer te worden gecorrigeerd voordat wordt getoetst aan de grenswaarden in de Wgh. In artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 is de aftrek van artikel 110g Wgh omschreven. Voor wegen waarop 70 km per uur of meer wordt gereden, geldt een aftrek van 2 dB. Voor wegen met een maximum snelheid lager dan 70 km per uur geldt een aftrek van 5 dB. In paragraaf 3.5 zijn de snelheden weergegeven.

2.6 De plicht tot toetsing aan grenswaarden

In de Wet geluidhinder wordt voor nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen langs een weg een voorkeursgrenswaarde gehanteerd van 48 dB. Wanneer deze waarde wordt overschreden, zal moeten worden nagegaan welke geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om deze overschrijding terug te brengen, bij voorkeur tot 48 dB.

Vaststellen hogere grenswaarde (art. 110a van de Wgh)

Een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde kan worden vastgesteld in gevallen waarin de toepassing van maatregelen (bron- en overdrachtsmaatregelen) onvoldoende doeltreffend is, of waarin deze maatregelen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten. Bij bezwaren van financiële aard moet er sprake zijn van bovenmatige kosten, alsmede het ontbreken van alternatieven (art. 110a, lid 5 Wgh).

Het bevoegd gezag dat de hogere waarden voor de nieuwbouw dient vast te stellen, is het College van Burgemeester en Wethouders. Als het bevoegd gezag een beleid voor hogere waarden heeft opgesteld, dienen deze eisen ook in acht te worden genomen.

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dan de voorkeursgrenswaarde dient voor wegverkeerslawaaï de procedure gevolgd te worden zoals is omschreven in art. 110c Wgh. Dit betreft de procedure zoals geregeld in afdeling 3.4 van de Awb. Een van de aspecten hierbij is een ter visie legging van de akoestische rapportage.

Maximale hogere grenswaarden

Het is mogelijk hogere geluidbelastingen toe te staan. De hoogte van deze waarde is afhankelijk van:

- de ligging van het plan in stedelijk of buitenstedelijk gebied
- of de weg al aanwezig of nog niet is geprojecteerd

Tabel 2-2 Grenswaarden voor nieuwe geluidgevoelige bestemmingen in zone van bestaande wegen

Soort geluidgevoelige bestemming	Maximale geluidbelasting in dB			
		Buitenstedelijk		Stedelijk
Woningen	53 dB	83, 1 Wgh	58	83,1 Wgh
Scholen, Ziekenhuizen en Verpleeghuizen	53 dB	3.2.2 Bg	63	3.2.1b Bg
'Andere gezondheidszorggebouwen'	53 dB	3.2.2 Bg	53	3.2.1c Bg
Woonwagenstandplaatsen	53 dB	3.2.2 Bg	53	3.2.1d Bg
Terreinen bij 'andere gezondheidszorggebouwen'	53 dB	3.2.2 Bg	53	3.2.1e Bg

Wgh: Wet geluidhinder; Bg: Besluit geluidhinder

Tabel 2-3 Grenswaarden voor nieuwe geluidgevoelige bestemmingen in zone van nieuwe wegen

Soort geluidgevoelige bestemming	Maximale geluidbelasting in dB			
		Buitenstedelijk		Stedelijk
Woningen	58 dB	83, 3b Wgh	63	83,3a Wgh
Scholen, Ziekenhuizen en Verpleeghuizen	58 dB	3.2.1a Bg	63	3.2.1b Bg
'Andere gezondheidszorggebouwen'	53 dB	3.2.1c Bg	53	3.2.1c Bg
Woonwagenstandplaatsen	53 dB	3.2.1d Bg	53	3.2.1d Bg
Terreinen bij 'andere gezondheidszorggebouwen'	58 dB	3.2.1e Bg	58	3.2.1e Bg

Wgh: Wet geluidhinder; Bg: Besluit geluidhinder

Bepalen maatregelen

Indien de geluidbelasting op de gevels van de woningen hoger is dan 48 dB moet worden onderzocht of er maatregelen kunnen worden getroffen om de geluidbelasting te beperken tot, bij voorkeur, 48 dB.

Hierbij is niet alleen van belang of het technisch mogelijk is om dergelijke maatregelen te treffen, ook het kostenaspect is van belang. Er wordt daarom ook beoordeeld of maatregelen als geluidschermen niet te duur zouden worden. Van de maatregelen wordt een indicatie gegeven van de kosten. Naast het kostenaspect kunnen ten slotte nog bezwaren van verkeerskundige, stedenbouwkundige of landschappelijke aard bestaan tegen het realiseren van bepaalde geluidmaatregelen.

Als het niet mogelijk of stuit op financiële bezwaren om de toekomstige geluidbelasting van geluidgevoelige bestemmingen waar sprake is van een hogere geluidbelasting dan 48 dB terug te brengen tot 48 dB, moet een hogere grenswaarde voor de maximaal toelaatbare toekomstige geluidbelasting worden vastgesteld.

Binnenwaarde

Wanneer een hogere waarde is vastgesteld dienen maatregelen te worden getroffen voor de geluidwering van de gevels om ervoor te zorgen dat de geluidbelasting binnen de geluidgevoelige ruimten van de betreffende gebouwen niet boven de maximaal toelaatbare waarde uitkomt. In het Bouwbesluit zijn grenswaarden voor de binnenwaarde opgenomen. Deze grenswaarde bedraagt voor woningen 33 dB. Voor de geluidgevoelige binnenruimten van scholen, ziekenhuizen, verpleeghuizen en gebouwen voor andere gezondheidszorg geldt een binnengrenswaarde van 27 dB of 33 dB, afhankelijk van de aard van de geluidgevoelige ruimte.

2.7 Cumulatie

Bij het vaststellen van een hogere grenswaarde voor een geluidgevoelige bestemming moet op grond van art. 110f Wgh aandacht geschonken worden aan de eventuele cumulatie met andere gezoneerde geluidbronnen, indien de geluidgevoelige bestemming tevens binnen de geluidzone van een of meer van deze geluidbronnen ligt.

De geluidbelastingen van verschillende bronnen kunnen echter niet eenvoudigweg gesommeerd worden tot één totaalniveau. Verschillende soorten geluid leveren bij dezelfde geluidbelasting in dB namelijk in verschillende mate hinder op. In bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 is aangegeven hoe de cumulatie dient plaats te vinden.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Studiegebied

Het bouwplan is aangeleverd door de gemeente Geertruidenberg. De bestaande woningen en wegen zijn ontleend aan de Grootchalige Basiskaart Nederland (GBKN) die door gemeente ter beschikking is gesteld. De hoogte van de bestaande bebouwing is aangehouden op 3 bouwlagen. In het akoestisch model zijn alle gebouwen ingevoerd voor zover deze door reflectie of afscherming een invloed hebben op de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen.

3.2 De onderzochte situaties

De geluidberekeningen voor het bouwplan zijn uitgevoerd voor de toekomstige situatie. Dit betreft het jaar 2020.

De in de Wgh gestelde grenswaarden zijn van toepassing op de geluidbelasting vanwege de afzonderlijke geluidbronnen. In dit onderzoek is de geluidbelasting daarom per weg berekend en getoetst.

3.3 Gebruikte rekenmethode

De berekeningen voor de wegen zijn overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 uitgevoerd. Hierin is voorgeschreven dat met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden wordt, zoals samenstelling van het verkeer, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, hoogteligging, enz.

Voor de wegen zijn de berekeningen uitgevoerd volgens Standaardrekenmethode 2 (SRMII) van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. In bijlage 3 zijn rijwegkenmerken weergegeven zoals in de berekeningen zijn gebruikt.

3.4 Verkeersgegevens

Met betrekking tot de wegen worden de verkeersintensiteiten die in de berekeningsmodellen voor de dag-, avond- en nachtperioden worden ingevoerd, uitgedrukt in het gemiddeld aantal motorvoertuigen dat in de betreffende periode per uur over de weg rijdt (weekdagjaargemiddelden).

De verkeersgegevens voor het akoestisch onderzoek van de Beatrixlaan en de Van Wijngaardenstraat zijn ontleend aan het gemeentelijk verkeersmodel van de gemeente Geertruidenberg. De Van de Poelstraat en de Ambachtsherenstraat zijn niet in het verkeersmodel opgenomen. De gemeente heeft hiervoor een inschatting gegeven van de verkeersbelasting. In de onderstaande tabellen zijn de gehanteerde etmaalintensiteiten weergegeven.

Tabel 3-1 Etmaalintensiteiten

Weg(vak)	Etmaalintensiteiten (mvt/etmaal)
	Toekomstig 2020
Beatrixlaan	9.600
Van de Wijngaardenstraat	2.350
Ambachtsherenlaan	210
Van de Poelstraat	2.10

De etmaalintensiteiten op de van de Poelstraat en Ambachtsherenlaan zijn dusdanig laag, dat de geluidbelastingen vanwege deze wegen onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB zullen blijven. Deze wegen zijn derhalve niet verder onderzocht.

3.5 Snelheden van de voertuigen

In de onderstaande tabel zijn de maximum snelheden van de beschouwde wegvakken opgenomen.

Tabel 3-2 Snelheden beschouwde wegvakken

Weg(vak)	Wettelijke snelheid (km/uur)
	Toekomstig 2020
Beatrixlaan	50
Van de Wijngaardenstraat	50

3.6 Verharding wegdek

De wegdekverharding op de Beatrixlaan en de van de Wijngaardenstraat bestaat uit dicht asfaltbeton (DAB).

De emissieparameters voor deze wegdektypen zijn ontleend aan de CROW-publicatie 200 "De methode C_{wegdek} voor wegverkeersgeluid" van april 2004. Hierin is onder andere het snelheidsbereik aangegeven waarbinnen de wegdekcorrecties mogen worden toegepast.

3.7 Rekenpunten

Op de gevels van het nieuw te bouwen complex is een rekenpunt gelegd. De geluidbelastingen zijn berekend voor alle woonlagen. Op de begane grond is er gerekend op een hoogte van 1,5 meter. De rekenhoogte voor de 1^e verdieping is 4,5 meter. Vervolgens is er een verdiepinghoogte aangehouden van 3 meter. In bijlage 1 is een overzichtstekening met de ligging van de rekenpunten weergegeven.

4 RESULTATEN

De resultaten op de gevels van het complex zijn per weg beschreven in de onderstaande paragrafen.

4.1 Van de Wijngaardenstraat

In kolom A van bijlage 2 zijn de geluidbelastingen vermeld ten gevolge van de van Wijngaardenstraat. Zoals blijkt uit kolom A is er sprake van een overschrijding van de grenswaarde van 48 dB. De overschrijding bedraagt maximaal 5 dB. Deze overschrijdingen doen zich voor op de gevels met de waarneempunten 256, 258, 259, 265, 276 en 277. Het betreft de kop- en zijgevels van gebouw A en D. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Maatregelen

Geluidreducerende wegdekverharding

Door het toepassen van een stille wegdekverharding - met de akoestisch kwaliteit vergelijkbaar met dunne deklaag 2 - kunnen de geluidbelastingen worden gereduceerd met ca. 4 dB. Het plaatsen van schermen is gezien de stedelijke situatie niet mogelijk.

Als het niet mogelijk is of stuit op financiële bezwaren om de toekomstige geluidbelasting van de geluidgevoelige bestemming waar sprake is van een hogere geluidbelasting dan 48 dB terug te brengen tot 48 dB, moet een hogere grenswaarde voor de maximaal toelaatbare toekomstige geluidbelasting worden vastgesteld.

In bijlage 2 kolom A zijn in blauw de gevels per gebouw weergegeven waarvoor een hogere waarde moet worden vastgesteld.

4.2 Beatrixlaan

In kolom B van bijlage 2 zijn de geluidbelastingen vermeld ten gevolge van de Beatrixlaan. Zoals blijkt uit kolom B is er sprake van een overschrijding van de grenswaarde van 48 dB. De overschrijding bedraagt maximaal 12 dB. Deze overschrijdingen doen zich voor op de gevels met de waarneempunten 252, 253, 259, 260, 261, 266, 267, 277 en 278. Het betreft de kop- en zijgevels van gebouw A en B. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Maatregelen

Geluidreducerende wegdekverharding

Door het toepassen van een stille wegdekverharding - met de akoestisch kwaliteit vergelijkbaar met dunne deklaag 2 - kunnen de geluidbelastingen worden gereduceerd met ca. 4 dB. Het plaatsen van schermen is gezien de stedelijke situatie niet mogelijk.

Als het niet mogelijk is of stuit op financiële bezwaren om de toekomstige geluidbelasting van de geluidgevoelige bestemming waar sprake is van een hogere geluidbelasting dan 48 dB terug te brengen tot 48 dB, moet een hogere grenswaarde voor de maximaal toelaatbare toekomstige geluidbelasting worden vastgesteld.

In bijlage 2 kolom B zijn in blauw de gevels per gebouw weergegeven waarvoor een hogere waarde moet worden vastgesteld.

4.3 Gecumuleerde geluidbelastingen

In de eerste plaats wordt bij de vaststelling van hogere waarden elke geluidsbron apart beschouwd. Pas indien er sprake is van een samenloop van verschillende geluidsbronnen dienen Burgemeester en Wethouders hogere waarden vast te stellen indien de gecumuleerde geluidsbelasting na correctie niet zal leiden tot een naar hun oordeel onaanvaardbare geluidsbelasting.

Hierbij is van belang hoe hoog het bestaande geluidsniveau reeds is en wat daaraan wordt toegevoegd. De hoogte van het gecumuleerde geluidsniveau is mede bepalend of er veel of weinig aandacht aan moet worden besteed. Als het gecumuleerde geluidsniveau dicht bij de maximaal toelaatbare waarde ligt dan zal de roep om extra maatregelen sterker zijn dan als dat geluidbelasting in de buurt van de voorkeursgrenswaarde ligt.

Uit kolom C van bijlage 2 blijkt dat op bijna alle punten de gecumuleerde geluidbelasting gelijk is aan die van de maatgevende weg. Of de geluidbelasting is lager dan de voorkeursgrenswaarde 48 dB. Bij rekenpunt 259, 265 en 277 neemt de gecumuleerde geluidbelastingen toe. Alleen bij rekenpunt 259 bedraagt deze toename 3 dB. Het pand heeft enkele geluidluwe buitenruimten.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt zowel vanwege de Beatrixlaan als de van de Wijngaardenstraat overschreden. De maximale overschrijding bedraagt maximaal 12 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. Door het toepassen van een stille wegdekverharding zoals dunne deklaag 2, of een wegdekverharding met vergelijkbare akoestisch kwaliteiten, kunnen de geluidbelastingen met ca. 4 dB worden gereduceerd.

Er is hier sprake van vervangende nieuwbouw. Verlening van hogere waarden vanwege de Beatrixlaan en van de Wijngaardenstraat is om deze redenen wenselijk.

6 COLOFON

Opdrachtgever	: Gemeente Geertuidenberg
Project	: Nieuwbouw Hoge Veer te Raamsdonksveer
Dossier	: C1797.01.002
Omvang rapport	: 13 pagina's
Auteur	: Petra Jansen
Bijdrage	: Sandor Verhoeven
Projectleider	: Sandor Verhoeven
Projectmanager	: Albert Nauta
Datum	: 25 februari 2010
Naam/Paraaf	:

BIJLAGE 1 Waarneempunten

BIJLAGE 2 Resultaten akoestisch onderzoek

Geluidberekeningen Hoge Veer
Raamsdonksveer

Bijlage 2
1 van 3

adres		informatie				Lden in dB		
straatnaam		woningen				A	B	C
	Puntnummer	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	van Wijngaardenstraat 2020	Beatrixlaan 2022	Gecumuleerde geluidbelastingen
Gebouw-B	252_A		1	6	1,5	37	59	59
Gebouw-B	252_B				4,5	38	60	60
Gebouw-B	252_C				7,5	39	60	60
Gebouw-B	252_D				10,5	40	59	59
Gebouw-B	252_E				13,5	40	59	59
Gebouw-B	252_F				16,5	39	59	59
Gebouw-B	253_A		1	6	1,5	31	52	52
Gebouw-B	253_B				4,5	32	53	53
Gebouw-B	253_C				7,5	33	53	53
Gebouw-B	253_D				10,5	36	53	53
Gebouw-B	253_E				13,5	38	53	53
Gebouw-B	253_F				16,5	38	54	54
Gebouw-C	254_A		1	6	1,5	37	16	37
Gebouw-C	254_B				4,5	38	16	38
Gebouw-C	254_C				7,5	39	17	39
Gebouw-C	254_D				10,5	39	20	39
Gebouw-C	254_E				13,5	39	20	39
Gebouw-C	254_F				16,5	39	20	39
Gebouw-C	255_A		1	6	1,5	37	38	40
Gebouw-C	255_B				4,5	38	38	41
Gebouw-C	255_C				7,5	40	39	42
Gebouw-C	255_D				10,5	41	40	43
Gebouw-C	255_E				13,5	41	40	44
Gebouw-C	255_F				16,5	41	40	44
Gebouw-D	256_A		1	6	1,5	51	41	51
Gebouw-D	256_B				4,5	52	42	52
Gebouw-D	256_C				7,5	52	43	52
Gebouw-D	256_D				10,5	52	44	52
Gebouw-D	256_E				13,5	52	44	52
Gebouw-D	256_F				16,5	51	44	52
Gebouw-D	257_A		1	6	1,5	46	38	47
Gebouw-D	257_B				4,5	47	39	48
Gebouw-D	257_C				7,5	48	40	48
Gebouw-D	257_D				10,5	48	42	49
Gebouw-D	257_E				13,5	47	43	49
Gebouw-D	257_F				16,5	47	44	49
Gebouw-D	258_A		1	6	1,5	49	33	49
Gebouw-D	258_B				4,5	50	33	50
Gebouw-D	258_C				7,5	50	33	50
Gebouw-D	258_D				10,5	50	34	50
Gebouw-D	258_E				13,5	49	37	50
Gebouw-D	258_F				16,5	49	31	49
Gebouw-D	259_A		1	6	1,5	52	50	54
Gebouw-D	259_B				4,5	53	52	55
Gebouw-D	259_C				7,5	53	52	56
Gebouw-D	259_D				10,5	52	52	55
Gebouw-D	259_E				13,5	52	52	55
Gebouw-D	259_F				16,5	52	52	55
Gebouw-B	260_A		1	3	1,5	35	59	59
Gebouw-B	260_B				4,5	36	59	59

Geluidberekeningen Hoge Veer
Raamsdonksveer

Bijlage 2
2 van 3

adres		informatie				Lden in dB		
straatnaam		woningen				A	B	C
	Puntnummer	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	van Wijnngaardenstraat 2020	Beatrixlaan 2022	Gecumuleerde geluidbelastingen
Gebouw-B	260_C				7,5	37	59	59
Gebouw-B	261_A		1	3	1,5	25	51	51
Gebouw-B	261_B				4,5	24	52	52
Gebouw-B	261_C				7,5	25	52	52
Gebouw-C	262_A		1	3	1,5	13	42	42
Gebouw-C	262_B				4,5	13	43	43
Gebouw-C	262_C				7,5	15	44	44
Gebouw-C	263_A		1	3	1,5	34	36	38
Gebouw-C	263_B				4,5	34	37	39
Gebouw-C	263_C				7,5	35	41	42
Gebouw-D	264_A		1	3	1,5	43	29	44
Gebouw-D	264_B				4,5	45	28	45
Gebouw-D	264_C				7,5	45	29	45
Gebouw-D	265_A		1	3	1,5	50	41	51
Gebouw-D	265_B				4,5	51	41	52
Gebouw-D	265_C				7,5	51	42	52
Gebouw-A	266_A		1	3	1,5	41	59	59
Gebouw-A	266_B				4,5	43	60	60
Gebouw-A	266_C				7,5	43	60	60
Gebouw-A	267_A		1	3	1,5	19	53	53
Gebouw-A	267_B				4,5	20	54	54
Gebouw-A	267_C				7,5	22	54	54
Gebouw-C	268_A		1	2	1,5	15	40	40
Gebouw-C	268_B				4,5	16	40	40
Gebouw-C	269_A		1	2	1,5	34	29	35
Gebouw-C	269_B				4,5	34	28	35
Gebouw-D	270_A		1	2	1,5	40	21	40
Gebouw-D	270_B				4,5	42	21	42
Gebouw-D	271_A		1	2	1,5	31	37	38
Gebouw-D	271_B				4,5	32	37	38
Gebouw-B	272_A		1	2	1,5	9	46	46
Gebouw-B	272_B				4,5	10	47	47
Gebouw-B	273_A		1	2	1,5	35	26	35
Gebouw-B	273_B				4,5	36	28	36
Gebouw-C	274_A		1	5	1,5	38	39	42
Gebouw-C	274_B				4,5	39	40	43
Gebouw-C	274_C				7,5	41	41	44
Gebouw-C	274_D				10,5	41	42	45
Gebouw-C	274_E				13,5	42	42	45
Gebouw-A	275_A		1	6	1,5	44	33	45
Gebouw-A	275_B				4,5	46	32	46
Gebouw-A	275_C				7,5	46	33	47
Gebouw-A	275_D				10,5	46	34	47
Gebouw-A	275_E				13,5	46	35	47
Gebouw-A	275_F				16,5	46	35	47
Gebouw-A	276_A		1	6	1,5	47	35	48
Gebouw-A	276_B				4,5	49	35	49
Gebouw-A	276_C				7,5	49	36	49
Gebouw-A	276_D				10,5	49	37	49
Gebouw-A	276_E				13,5	49	37	49

Geluidberekeningen Hoge Veer
Raamsdonksveer

Bijlage 2
3 van 3

adres		informatie				Lden in dB		
straatnaam		woningen				A	B	C
	Puntnummer	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	van Wijngaardenstraat 2020	Beatrixlaan 2022	Gecumuleerde geluidbelastingen
Gebouw-A	276_F				16,5	48	37	49
Gebouw-A	277_A		1	6	1,5	50	54	55
Gebouw-A	277_B				4,5	51	55	57
Gebouw-A	277_C				7,5	51	55	57
Gebouw-A	277_D				10,5	51	55	57
Gebouw-A	277_E				13,5	51	55	57
Gebouw-A	277_F				16,5	50	55	56
Gebouw-A	278_A		1	6	1,5	44	59	59
Gebouw-A	278_B				4,5	45	60	60
Gebouw-A	278_C				7,5	45	60	60
Gebouw-A	278_D				10,5	45	59	59
Gebouw-A	278_E				13,5	44	59	59
Gebouw-A	278_F				16,5	43	59	59

BIJLAGE 3 Rijwegkennmerken

Rijweg Raamsdonksveer Hoge Veen

Model:Nieuwbouw Hoge Veen
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Invoertype	Hbron	Ch	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Intensiteit
Wijngaarde	van Wijngaardenstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0,00	Fijn	--	50	50	50	0,00
Beatrixlaa	Beatrixlaan	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0,00	Fijn	--	50	50	50	0,00
Poelstraat	van de Poelstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0,00	Fijn	--	50	50	50	0,00
Ambachtsh	Ambachtsherenlaan	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0,00	Fijn	--	--	--	--	0,00

Model:Nieuwbouw Hoge Veen
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Geonoise V5.43

Rijweg Raamsdonksveer Hoge Veen

Model:Nieuwbouw Hoge Veen

Groep:hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D)	63
Wijngaarde	--	--	--	148,23	92,02	15,53	--	9,06	2,53	1,02	--	6,27	1,24	0,80	--	81,02	
Beatrixlaa	--	--	--	589,18	362,18	62,08	--	27,88	7,76	3,19	--	19,09	3,75	2,41	--	86,68	
Poelstraat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Ambachtsh	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

Rijweg Raamsdonksveer Hoge Veen

Model:Nieuwbouw Hoge Veen

Groep:hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
Wijngaarde	87,11	93,66	96,77	101,89	100,27	92,65	85,51	77,97	83,50	89,36	92,86	98,91	97,52	89,68	82,23	71,44
Beatrixlaa	92,59	98,94	102,18	107,57	106,02	98,33	91,09	83,77	89,18	94,87	98,50	104,73	103,37	95,49	87,98	77,08
Poelstraat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ambachtsh	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Rijweg Raamsdonksveer Hoge Veen

Model:Nieuwbouw Hoge Veen
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 12	LE (P4) 25	LE (P4) 50	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Wijngaarde	77,61	84,24	87,35	92,30	90,62	83,05	75,95	--	--	--	--	--	--	--	--
Beatrixlaa	83,06	89,51	92,73	97,96	96,37	88,72	81,51	--	--	--	--	--	--	--	--
Poelstraat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ambachtsh	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--