



Opdrachtgever: **Gemeente Culemborg**

Onderwerp: **Akoestisch onderzoek verkeerslawaaï:
Bestemmingsplan Jan van Riebeeckstraat,
Culemborg**

Datum: **24 september 2010**

Rapport: **11.2036.1001/R01**

Burg. van Lidth de Jeudelaan 3a - Postbus 137 - 4000 AC Tiel
t. (0344) 63 85 55 - f. (0344) 63 85 00
BNG 28.50.28.723
e: info@regiorivierenland.nl - www.regiorivierenland.nl

INHOUD:

1. Inleiding	pag. 3
2. Railverkeerslawaaï	pag. 5
2.1 Situatie	
2.2 Grenswaarden	
2.3 Geluidsberekeningen	
2.4 Resultaten en toetsing	
3. Wegverkeerslawaaï	pag. 7
3.1 Situatie	
3.2 Grenswaarden	
3.3 Geluidsberekeningen	
3.4 Resultaten en toetsing	
4. Conclusie	pag. 9

Bijlagen:

Bijlage 1 : Kaarten:

- Tekening bouwplan Jan van Riebeeckstraat

Bijlage 2 : Verkeersgegevens:

- Verkeersgegevens spoorlijn
- Verkeerstelling met prognose Jan van Riebeeckstraat
- verkeerstelling met prognose Otto van Reesweg

Bijlage 3 : Railverkeerslawaaï:

- Tekening geluidsmodel railverkeerslawaaï
- Tabellen (2) resultaten berekeningen railverkeerslawaaï
(tabel met afgeronde en tabel met niet-afgeronde getallen)

Bijlage 4 : Wegverkeerslawaaï:

- Tekening geluidsmodel wegverkeerslawaaï
- Tabellen (2) resultaten berekeningen wegverkeerslawaaï
(tabel met afgeronde en tabel met niet-afgeronde getallen)

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Culemborg is een akoestisch onderzoek opgesteld voor het bestemmingsplan Jan van Riebeeckstraat te Culemborg.

Het bestemmingsplangebied betreft het terrein gelegen tussen de Jan van Riebeeckstraat, Mandelastraat, Gelddijk en Bikolaan. Voor deze locatie is de gemeente voornemens om geluidsgevoelige bestemmingen (woningbouw) mogelijk te maken.

Het plangebied ligt binnen de geluidzones van de spoorlijn (500 meter) en de Otto van Reesweg (200 meter). De Jan van Riebeeckstraat heeft ter plaatste van het plangebied geen wettelijke geluidzone, omdat dit een 30 km/uur-weg is.

In dit rapport worden de gevolgen t.a.v. het aspect verkeerslawaaï onderzocht.

Dit betreft:

- Railverkeerslawaaï (hst. 2):
Berekenen van railverkeerslawaaï bij nieuw te projecteren woningen.
Dit voor toetsing aan de grenswaarde uit de Wet geluidhinder (Wgh).
- Wegverkeerslawaaï (hst. 3):
Berekenen van wegverkeerslawaaï bij nieuw te projecteren woningen ten gevolge van de Otto van Reesweg en Jan van Riebeeckstraat
Dit voor toetsing aan de grenswaarde uit de Wgh (Otto van Reesweg) en in het kader van een goede ruimtelijke ordening (Jan van Riebeeckstraat).

In hoofdstuk 4 (conclusie) zijn vervolgens de resultaten samengevat.

2. Railverkeerslawaaï

2.1 Situatie

Het plan betreft de bouw van o.a. appartementen en eengezinswoningen op het terrein tussen de Jan van Riebeeckstraat, Mandelastraat, Gelddijk en Bikolaan. De geprojecteerde woningen liggen op circa 225 meter van de spoorlijn Utrecht - Den Bosch (traject 729).

Deze spoorlijn heeft hier een wettelijke geluidszone van 500 meter aan weerszijde van het spoor. Omdat het plan binnen de zone ligt, zijn de geluidsbelastingen ten gevolge van het spoor berekend en getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

2.2 Grenswaarden

Bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan, waarbij geluidsgevoelige bestemmingen worden geprojecteerd binnen geluidszones, moet de gemeente de grenswaarden voor "nieuwe situaties" van de Wet geluidhinder in acht nemen.

In beginsel mag de geluidsbelasting op de gevels van woningen niet hoger zijn dan 55 dB (L_{den}): de zogenaamde voorkeursgrenswaarden. Burgemeester en Wethouders kunnen, in bepaalde gevallen, hogere waarden toestaan dan de voorkeursgrenswaarde. Dit bijvoorbeeld als geluidsreducerende maatregelen niet mogelijk of doelmatig zijn. De maximaal toe te laten geluidsbelasting bedraagt bij railverkeerslawaaï voor nieuw te realiseren woningen 68 dB (L_{den}).

Als B&W een hogere grenswaarde dan de voorkeursgrenswaarde vaststellen, dient de gemeente er zorg voor te dragen, dat het binnengeluidsniveau niet meer bedraagt dan 33 dB (L_{den}).

2.3 Geluidsberekeningen

Uitgangspunten

Verkeersgegevens:

De emissiegegevens van de spoorlijn zijn ontleend aan het zogenaamde "Akoestische Spoorboekje ASWIN" (versie 2009). ASWIN is opgesteld en uitgegeven door Delta Rail (voorheen AEAT Technology Rail BV) in samenwerking met Prorail.

Vooruitlopend op de komst van de "Geluidproductieplafonds" (GPP's) is voor de toekomstsituatie 2020 het gemiddelde van de jaren 2006 en 2007 + 1,5 dB aangehouden. Dit is overeenkomstige een brief van Prorail d.d. 30 november 2009, die wij hebben ontvangen naar aanleiding van een verzoek om prognoses. De verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

Overige uitgangspunten

Het geluidsmodel is opgesteld aan de hand van kaartmateriaal van de gemeente Culemborg, waaronder de Grootchalige Basiskaart Nederland (GBKN) en een kaart met het bouwplan getekend door architectenbureau Ockenburgh. Deze laatste is opgenomen in bijlage 1.

De geluidsbelastingen bij de nieuw te projecteren bestemmingen zijn berekend voor vijf waarneempunten (01 t/m 05). De locaties van de waarneempunten zijn in de tekening (geluidsmodel) in bijlage 3 opgenomen. De berekeningen zijn op alle punten uitgevoerd voor een waarneemhoogte van 4,5; 7,5 en 10,5 meter boven plaatselijk maaiveld.

De spoorbaan ligt ter hoogte van het bouwplan op circa 7 meter ten opzichte van het maaiveld bij de woningen.

Naast de spoorbaan bevinden zich schermen met een hoogte van 1,5 meter ten opzichte van bovenkant spoor/rails.

Rekenmethode en apparatuur.

De berekeningen van de geluidsbelastingen zijn uitgevoerd met "Standaard rekenmethode II" (SRM II) uit bijlage IV (betreft spoorwegen) van het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006" (RMG 2006). Daarbij is gebruik gemaakt van het programma "Geomilieu" (versie V1.61) dat ontwikkeld is door het adviesbureau DGMR.

Van de situatie wordt een geluidsmodel opgezet, waarin de spoorgegevens en alle relevante ruimtelijke gegevens zijn opgenomen. De volgende gegevens zijn ingevoerd:

- spoorwegen (spoortype: intensiteit en rijsnelheid per voertuigtype en periode)
- objecten (gebouwen, schermen) (een talud wordt als gebouw ingevoerd),
- bodemgebieden (ingevoerd zijn harde bodemgebieden),
- werking (afscherming/reflectie) van objecten en bodemgebieden,
- waarneempunten,
- hoogtelijnen.

Het computerprogramma berekent vervolgens de geluidsbelasting op alle aangegeven waarneempunten en periodes. De locaties van de waarneempunten zijn opgenomen in de tekeningen van het geluidsmodel in bijlage 3.

2.3 Rekenresultaten en toetsing

Resultaten

De berekende geluidsbelastingen (L_{den}) zijn opgenomen in de tabellen in bijlage 3. In de eerste tabel zijn de berekende geluidsbelastingen afgerond. In de tweede tabel zijn de getallen niet afgerond.

De hoogst berekende geluidsbelasting betreft een niveau van 55 dB.

Toetsing resultaten

Uit de resultaten van de geluidsberekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 55 dB niet wordt overschreden.

3. Wegverkeerslawaaai.

3.1 Situatie

Het plan betreft de bouw van appartementen en eengezinswoningen op het terrein tussen de Jan van Riebeeckstraat, Mandelastraat, Gelddijk en Bikolaan. Het plangebied ligt binnen de geluidszone van de Otto van Reesweg. Deze weg heeft een zone van 200 meter aan weerszijde van de weg. Het bouwplan ligt op 170 meter van de Otto van Reesweg.

Het plangebied ligt niet binnen de zone van de Jan van Riebeeckstraat, omdat de Jan van Riebeeckstraat hier een 30 km/uur-weg is (zie § 3.2). Alleen oostelijk van het plangebied gaat de rijsnelheid over van 30 km/uur naar 50 km/uur.

Hoewel het bouwplan niet ligt binnen de wettelijke geluidszone van de Jan van Riebeeckstraat is het geluid van deze weg toch onderzocht, omdat deze straat een drukke doorgaande weg betreft. Dit onderzoek dient dan niet voor een toetsing aan de grenswaarde uit de Wgh, maar:

- om te onderzoeken of er sprake is van "een goede ruimtelijke ordening"
- om na te gaan welke eisen er gelden ten aanzien van de geluidswering. Dit voor een toetsing van de bouwvergunning aan het Bouwbesluit, waarbij moet worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting.

De overige wegen in de omgeving van het plangebied zijn relatief rustige 30 km/uur wegen, die, gezien de beperkte verkeersintensiteiten, niet verder in dit onderzoek zijn beschouwd.

3.2 Grenswaarden

Voor een stedelijk gebied (gebied binnen de bebouwde kom, niet gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg) is de voorkeursgrenswaarde voor woningen 48 dB en de maximale grenswaarde 63 dB¹.

Woonerven en 30/km-uur-wegen hebben volgens de Wet geluidhinder geen zone, zodat het regime van de Wgh (en de grenswaarden) daarop niet van toepassing zijn. Echter uit jurisprudentie blijkt dat bij 30 km/uur-wegen geluid toch relevant kan zijn. Voor een "goede ruimtelijke ordening" moeten de geluidsbelastingen van mogelijk relevante 30 km/uurwegen daarom toch inzichtelijk worden gemaakt.

Daarnaast is de geluidsbelasting van belang voor de toetsing van de bouwvergunning aan het Bouwbesluit. Daarbij dient de werkelijke totale geluidsbelasting te worden gehanteerd: dus de gecumuleerde geluidsbelasting van alle bronnen samen, exclusief aftrek artikel 110g Wgh.¹. Bij de nieuw te projecteren woningen dient de gemeente er zorg voor te dragen dat het binnengeluidsniveau niet meer bedraagt dan 33 dB (L_{den}).

3.2 Geluidsberekeningen

Uitgangspunten

Verkeersgegevens.

Voor de berekeningen van de geluidsbelastingen wordt uitgegaan van verkeersprognoses 2020. Voor het opstellen van de prognoses is gebruik gemaakt van verkeerstellingen. Daarnaast is bij de prognoses rekening gehouden met het verwijderen van de blocker op de Prijsseweg. De resultaten van de verkeerstellingen en de prognoses van de Otto van Reesweg en Jan van Riebeeckstraat zijn opgenomen in bijlage 2.

Wegvakgegevens:

Voor de wegen is uitgegaan van een wegdektype bestaande uit een dicht asfaltbeton (DAB).

¹ Deze grenswaarden zijn zogenaamde juridische waarden, waarop ingevolge artikel 110g Wet geluidhinder een aftrek kan worden toegepast. Die aftrek is 2 dB(A) voor wegen waar de representatief te achten rijsnelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB(A) voor de overige wegen (artikel 3.6 RMG 2006).

Alleen voor de plateaus en drempels is een (gewone) elementenverharding gehanteerd.

Voor de rijsnelheid op de Otto van Reesweg en oostelijk deel van de Jan van Riebeeckstraat (tot circa 30 meter oostelijk van het plateau/kruising Mandelestraat) is uitgegaan van 50 km/uur. Op het westelijk deel van de Jan van Riebeeckstraat is uitgegaan van een snelheid van 30 km/uur.

Overige uitgangspunten

Het geluidsmodel is opgesteld aan de hand van kaartmateriaal van de gemeente Culemborg, waaronder de Grootschalige Basiskaart Nederland (GBKN) en een kaart met het bouwplan getekend door architectenbureau Ockenburgh.

De geluidsbelastingen bij de nieuw te projecteren bestemmingen zijn berekend voor dertien waarneempunten (01 t/m 13). De locaties van de waarneempunten zijn in de tekening (geluidsmodel) in bijlage 3 opgenomen. De berekeningen zijn voor diverse waarneemhoogtes berekend die, afhankelijk per rekenpunt, verschillen tussen de 1,5 en 10,5 meter boven plaatselijk maaiveld.

Rekenmethode en -apparatuur.

De berekeningen van de geluidsbelastingen zijn uitgevoerd met "Standaard rekenmethode II" (SRM II) uit bijlage III (betreft wegen) van het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006" (RMG 2006). Daarbij is, evenals bij railverkeerslawaai, gebruik gemaakt van het programma "Geomilieu" (versie V1.61).

3.3 Rekenresultaten en toetsing

Resultaten

De berekende geluidsbelastingen (L_{den}) zijn opgenomen in de tabellen in bijlage 4. In de eerste tabel zijn de berekende geluidsbelastingen afgerond. In de tweede tabel zijn de getallen niet afgerond.

De geluidsbelastingen ten gevolge van de gezoneerde wegen (Otto van Reesweg en 50 km/uur-weggedeelte Jan van Riebeeckstraat) liggen ruim beneden de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De geluidsbelasting ten gevolge van de (niet gezoneerde) Jan van Riebeeckstraat bedraagt maximaal 60 dB (inclusief 5 dB aftrek ex. art. 110g Wgh).

Toetsing resultaten

Uit de resultaten van de geluidsberekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ruim wordt overschreden. Maar omdat de overschrijding wordt veroorzaakt door de Jan van Riebeeckstraat, die volgens de Wet geluidhinder hier geen geluidszone heeft, hoeven er geen hogere grenswaarden te worden vastgesteld of geluidsprocedure te worden gevolgd.

Wel dient met de berekende geluidsbelastingen rekening te worden gehouden bij verlening van de bouwvergunningen. Dit omdat het bouwbesluit eisen stelt aan de geluidswering, die afhankelijk zijn van de aanwezige geluidsbelastingen. Daarbij moeten de gecumuleerde c.q. totale niveaus (exclusief 5 dB aftrek) worden gehanteerd, die worden bepaald door de Jan van Riebeeckstraat.

Maatregelen om de geluidsbelasting ten gevolge van de Jan van Riebeeckstraat beneden de 48 dB te brengen zijn vrijwel niet mogelijk:

- geluidsschermen zijn niet mogelijk omdat de woningen vanaf de Jan van Riebeeckstraat bereikbaar moeten zijn en zijn onvoldoende doeltreffend voor hoge waarneempunten.
- een stil wegdektype is in principe wel mogelijk, maar het effect is relatief beperkt (maximaal 1,5 dB), omdat de rijsnelheid laag is en bij lage snelheden het motorgeluid relevant wordt.

4. Conclusie.

Railverkeerslawaaï

Uit de resultaten van de geluidsberekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 55 dB niet wordt overschreden.

Wegverkeerslawaaï

Uit de resultaten van de geluidsberekeningen blijkt dat de geluidsbelastingen ten gevolge van de gezondeerde wegen (Otto van Reesweg en 50 km/uur-weggedeelte Jan van Riebeeckstraat) ruim beneden de voorkeursgrenswaarde van 48 dB liggen.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB ruim wordt wel overschreden door de Jan van Riebeeckstraat. De berekende waarde is namelijk ten hoogste 60 dB (inclusief 5 dB aftrek). Maar omdat de Jan van Riebeeckstraat hier een 30 km/uur-weg is, heeft die volgens de Wet geluidhinder geen geluidszone en hoeven er geen hogere grenswaarden te worden vastgesteld of geluidsprocedure te worden gevolgd.

Wel dient met de berekende geluidsbelastingen rekening te worden gehouden bij verlening van de bouwvergunningen. Dit omdat het bouwbesluit eisen stelt aan de geluidswering, die afhankelijk zijn van de aanwezige geluidsbelastingen. Daarbij moeten de gecumuleerde c.q. totale niveaus (exclusief 5 dB aftrek) worden gehanteerd, die worden bepaald door de Jan van Riebeeckstraat.

Tiel,

E.J.L. Kuijs

Adviseur Geluid
Regio Rivierenland

BIJLAGE 1

Kaarten

- tekening bouwplan Jan van Riebeeckstraat

BIJLAGE 2

Verkeersgegevens

- Verkeersgegevens spoorlijn
- Verkeerstelling en prognose Otto van Reesweg
- Verkeerstelling en prognose Jan van Riebeeckstraat

BIJLAGE 3

Railverkeer

- Tekening geluidsmodel railverkeerslawaaï
- Tabel resultaten berekeningen railverkeerslawaaï
(geluidsbelastingen afgerond)
- Tabel resultaten berekeningen railverkeerslawaaï
(geluidsbelastingen niet afgerond)

BIJLAGE 4

Wegverkeerslawaaï:

- Tekening geluidsmodel wegverkeerslawaaï
- Tabel resultaten berekeningen wegverkeerslawaaï
(geluidsbelastingen afgerond)
- Tabel resultaten berekeningen wegverkeerslawaaï
(geluidsbelastingen niet afgerond)