

Ontwikkeling 18 woningen |
Perceel Hofland/Dubbelspoor in Obdam
Gemeente Koggenland
Akoestisch onderzoek railverkeer

Opdrachtgever
Gemeente Koggenland
Contactpersoon
de heer M. Groefsema
Kenmerk
R072467aa.212I685.mvb
Versie
02_001
Datum
3 juni 2021
Auteur
ing. M.J.M. (Monique) van Bemmelen

Inhoudsopgave

Samenvatting akoestisch onderzoeksrapport	3
1 Inleiding.....	4
2 Uitgangspunten.....	6
2.1 Gehanteerde gegevens	6
2.2 Wettelijk kader	6
2.2.1 Onderzoeksgebied	6
2.2.2 Wet geluidhinder	7
2.2.3 Gemeentelijk geluidbeleid	7
2.3 Berekeningen	7
2.3.1 Geluidbelasting	7
2.3.2 Rekenmethode	7
2.3.3 Rekenmodel	7
3 Rekenresultaten	10
3.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder	10
3.2 Geluidbeperkende maatregelen.....	11
4 Hogere waarden	12
5 Conclusie	14

Bijlagen

Bijlage I Wettelijk kader

Samenvatting akoestisch onderzoeksrapport

Wat hebben we onderzocht?

We hebben een akoestisch onderzoek gedaan naar de geluidbelasting vanwege de spoorlijn Heerhugowaard - Hoorn op de gevels van achttien nieuwbouwwoningen op het perceel Hofland - Dubbelspoor in Obdam binnen de gemeente Koggenland.

>> *Inleiding*

Waarom hebben we dat onderzocht?

Op dit moment is er op het perceel Hofland - Dubbelspoor in Obdam sprake van de 'Enkelbestemming - Bedrijventerrein'. Nu is de gemeente voornemens om woningen te gaan realiseren op het perceel. Echter op basis van het huidige bestemmingplan is dat niet mogelijk. De bestaande bedrijfsbestemming moet worden omgezet naar een bestemming 'Wonen'. Er is daarom een bestemmingsplanwijziging nodig om de woningen mogelijk te maken.

In het kader van de bestemmingsplanwijziging is een akoestisch onderzoek nodig. Hierin wordt aangetoond dat het plan voldoet aan de geluideisen die de Wet geluidhinder voorschrijft. De gemeente Koggenland heeft *geen* aanvullend geluidbeleid opgesteld.

>> *Uitgangspunten*

Hoe hebben we dat onderzocht?

We hebben de geluidbelasting van het railverkeer op de spoorlijn Heerhugowaard - Hoorn op de gevels van de nieuwe woningen bepaald met behulp van Standaard Rekenmethode II. We berekenden dit met het programma Geomilieu.

>> *Uitgangspunten*

Wat zijn de resultaten?

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen de voorkeursgrenswaarde overschrijdt, maar dat de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden. De maximale geluidbelasting bedraagt 60 à 61 dB op de kopgevels van de direct aan het spoor gelegen woningen.

>> *Rekenresultaten*

Wat betekenen de resultaten van het onderzoek?

Het is niet mogelijk/wenselijk om bij dit project geluidbeperkende maatregelen toe te passen om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde. Daarom wordt de gemeente Koggenland gevraagd om hogere waarden voor de geluidbelasting op de gevels van de woningen in het plan vast te stellen.

Voor tien van de in totaal achttien nieuwbouwwoningen moet een hogere waarde van de geluidbelasting op de gevels worden vastgesteld. De benodigde hogere waarde per woning is opgenomen in hoofdstuk 4 in tabel 4.1.

>> *Conclusie*

1 Inleiding

Onze opdracht

Op het perceel Hofland - Dubbelspoor in Obdam, binnen de gemeente Koggenland, is de nieuwbouw van achttien woningen voorzien. De nieuwbouw past niet binnen het vigerende bestemmingsplan, er is een bestemmingsplanwijziging nodig. In het kader van de aan te vragen omgevingsvergunning is het onder meer noodzakelijk om een akoestisch onderzoek te doen. In opdracht van de gemeente Koggenland heeft LBP|SIGHT dit akoestisch onderzoek gedaan.

Dit rapport doet verslag van de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw vanwege alle relevante geluidbronnen. In dit geval betreft dat het railverkeer op de spoorlijn Heerhugowaard - Hoorn ten zuiden van het perceel.

Het doel van het onderzoek is om te bepalen hoe de nieuwbouw van achttien woningen met inachtneming van de Wet geluidhinder gerealiseerd kan worden. De gemeente Koggenland heeft geen aanvullend geluidbeleid opgesteld, zodat alleen getoetst wordt aan de Wet geluidhinder.

Met deze rapportage komt de rapportage met kenmerk R072467aa.212I685 versie 01_001 met datum 23 februari 2021 te vervallen.

Het project

Op dit moment is er op het perceel Hofland - Dubbelspoor in Obdam sprake van de 'Enkelbestemming - Bedrijventerrein'. Nu is de gemeente voornemens om achttien woningen te gaan realiseren op het perceel. Echter op basis van het huidige bestemmingplan is dat niet mogelijk.

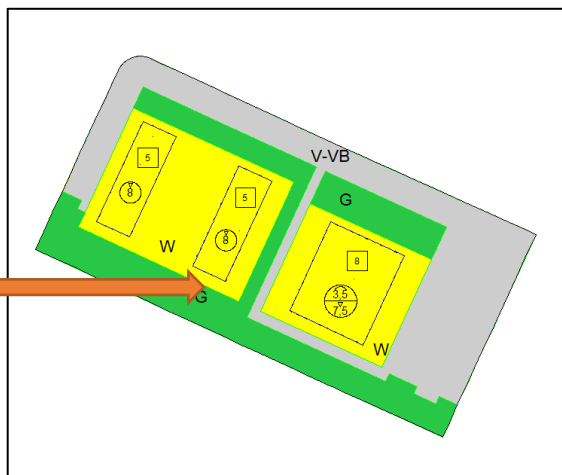
Het perceel valt momenteel onder het bestemmingsplan Obdam-Hensbroek, 2^e herziening Hofland (onherroepelijk sinds 24 oktober 2011).

De bestaande bedrijfsbestemming moet worden omgezet naar een bestemming 'Wonen'. Er is daarom een bestemmingsplanwijziging nodig om de woningen mogelijk te maken. Voor het perceel ten oosten van onderhavig perceel is al een wijziging gedaan van bedrijfsbestemming naar veertien woningen (vastgelegd in het bestemmingsplan Obdam-Hensbroek 3^e herziening Hofland, onherroepelijk sinds 18 december 2017).



Figuur 1.1

Huidige situatie | Bron: GoogleMaps



Figuur 1.2

Verkaveling perceel Hofland - Dubbelspoor |
Bron: gemeente Koggenland

2 Uitgangspunten

2.1 Gehanteerde gegevens

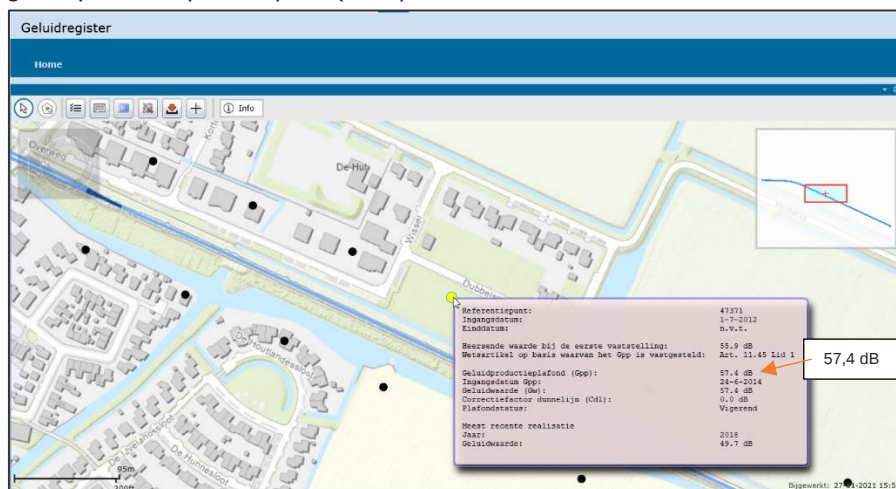
Bij het onderzoek hebben we gebruikgemaakt van de volgende gegevens:

- Digitale situatietekening “Wijzigen verkaveling Dubbelspoor plan Hofland Obdam” project 20210185 van Rho adviseurs met datum 15 april 2021, ontvangen per e-mail op 11 mei 2021 van de gemeente Koggenland.
- Huidig Bestemmingsplan Obdam-Hensbroek, 2^e herziening Hofland (onherroepelijk sinds 24 oktober 2011) met identificatienummer NL.IMRO.1598.BPOBHherz0004-oh01.
- Gegevens railverkeer op spoorlijn Heerhugowaard - Hoorn afkomstig uit het geluidregister van ProRail met downloaddatum 31 mei 2021.
- De ligging van de bestaande gebouwen ten behoeve van het opstellen van het rekenmodel is verkregen uit de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG). Daarbij is voor de hoogtes van de percelen en de bebouwing uitgegaan van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). Zowel de BAG als het AHN3 zijn beschikbaar via Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK).

2.2 Wettelijk kader

2.2.1 Onderzoeksgebied

Volgens de Wet geluidhinder heeft een spoorlijn een geluidzone. De breedte van de geluidzone is afhankelijk van de hoogte van de waarde van de geluidbelasting ter plaatse van het dichtstbijzijnde geluidproductieplafondpunt (GPP).



Figuur 2.1

Geluidproductieplafondpunt 47371 bij plan | afgegeven GPP is 57,4 dB

Op het perceel ligt GPP 47371 met een afgegeven GPP van 57,4 dB. Volgens tabel I.1 uit bijlage I heeft de spoorlijn hier een zonebreedte van 200 meter. De kortste afstand van het plan tot de spoorlijn bedraagt circa 23 meter. Hiermee ligt de ontwikkeling van de woningen binnen de geluidzone van de spoorlijn en moet de geluidbelasting op de gevels in kaart gebracht worden.

2.2.2 Wet geluidhinder

Voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevels van een woning bedraagt 55 dB. Daarnaast bedraagt de maximale ontheffingswaarde voor de geluidbelasting op de gevel 68 dB volgens artikel 4 lid 10 Besluit geluidhinder.

Geluidbeperkende maatregelen

Als de geluidbelasting vanwege een weg hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, moeten in principe maatregelen worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot die waarde. Hierbij hanteert de Wet geluidhinder de volgende volgorde van voorkeur:

- maatregelen bij de bron (het toepassen van een bovenbouwconstructie met een lagere geluidemissie, het reduceren van de verkeersintensiteit of het verlagen van de snelheid);
- maatregelen in de overdracht (het situeren van niet-geluidgevoelige bebouwing tussen de bron en de nieuwbouw of het plaatsen van een geluidscherm of geluidwal).

Hogere waarde

Als de hiervoor genoemde maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of als deze overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten, kan bij de gemeente Koggenland een zogenoemde 'hogere waarde' voor de geluidbelasting op een gevel aangevraagd worden tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde.

2.2.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Koggenland heeft *geen* aanvullend geluidbeleid opgesteld. Hieraan is dan ook niet getoetst.

2.3 Berekeningen

2.3.1 Geluidbelasting

De geluidbelasting in L_{den} is de geluidbelasting ter plaatse van de gevel over een etmaal.

2.3.2 Rekenmethode

De geluidbelasting is bepaald op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (volgens artikel 110d Wet geluidhinder). In deze situatie is de geluidbelasting bepaald met behulp van Standaard Rekenmethode II. Bij de berekeningen is uitgegaan van de zogenoemde VOAB-afspraken; maximaal één reflectie, een minimum zichthoek voor reflecties van twee graden en een maximum sectorhoek van vijf graden.

2.3.3 Rekenmodel

Van de situatie is een driedimensionaal rekenmodel gemaakt. Hierbij is gebruikgemaakt van de software Geomilieu V2020.2.

Gebouwen

De verkaveling voorziet in de ontwikkeling van achttien eengezinswoningen. Het meest westelijke blok rijwoningen en het midden blok rijwoningen betreft 2 x vijf eengezinswoningen met 1 laag+kap (bouwhoogte maximaal 8 meter). Aan de oostzijde van het perceel worden acht rug-aan-rug woningen met 1 laag+kap (bouwhoogte maximaal 7,5 meter) ontwikkeld.

Met deze opzet van de verkaveling ontstaat aan de buitenzijde een beeld wat aansluit met de al gerealiseerde bebouwing en in het middengebied lagere bebouwing in het soort van hofstructuur.

Alle bebouwing is gemodelleerd met een reflectiepercentage voor de gevels van 80%, zoals voor normale situaties is voorgeschreven. Bij de berekening van de geluidbelasting is rekening gehouden met de aanwezigheid van de bestaande bebouwing.

Rekenpunten

De toekomstige geluidbelasting is bepaald voor een aantal representatief te achten waarneempunten op 1,5 en 4,5 meter boven het plaatselijk maaiveld. Die punten staan op onderstaand figuur 2.2.



Figuur 2.2

Weergave waarneempunten

Spoorlijn

Bij het bepalen van de geluidbelasting is de spoorlijn Heerhugowaard - Hoorn relevant (zie bijlage I Wettelijk kader). De railverkeergegevens van deze spoorlijn zijn overgenomen uit de meest recente versie van het wettelijk geluidregister (download datum 31 mei 2021). Zie hiervoor ook gehanteerde uitgangspunten.

Bodemgebied

In het rekenmodel is rekening gehouden met harde, reflecterende bodems zoals wegen en parkeerplaatsen en akoestisch absorberende bodems zoals grasvlakken. Ook zijn conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 onder de sporen geluidabsorberende bodemvlakken gemodelleerd.

Geometrie

Het bij de berekeningen beschouwde onderzoeksgebied is in figuur 2.3 gegeven. In figuur 2.4 is een driedimensionale weergave van de geometrie gegeven.

Er zijn geen grote hoogteverschillen in het plangebied te vinden. Het plaatselijk maaiveld betreft circa -1,5 meter NAP. De spoorlijn ligt op circa 0 meter NAP.



Figuur 2.3
2D-weergave model



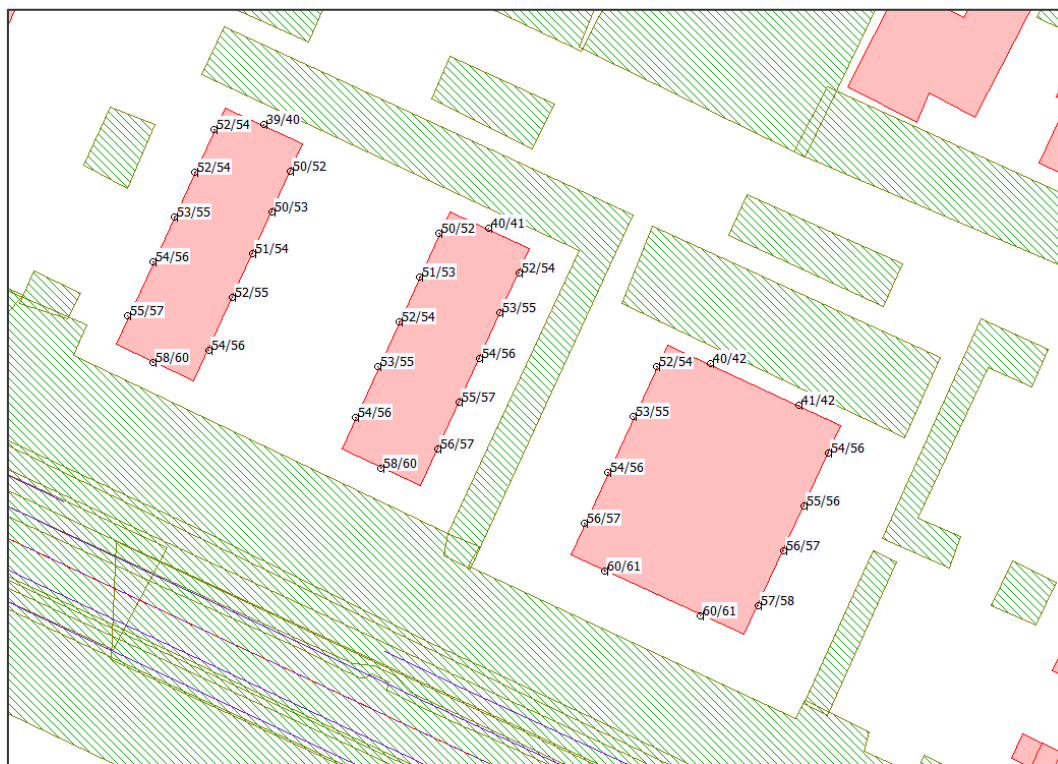
Figuur 2.4
3D-weergave model

De **rode** ster geeft in beide figuren de locatie van het perceel Hofland - Dubbelspoor weer.

3 Rekenresultaten

3.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder

In figuur 3.1 is de berekende geluidbelasting vanwege de spoorlijn gegeven.



Figuur 3.1

Geluidbelasting vanwege de spoorlijn Heerhugowaard - Hoorn

Uit het voorgaande blijkt dat de geluidbelasting vanwege het railverkeer op de spoorlijn Heerhugowaard - Hoorn hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. De maximale ontheffingswaarde van 68 dB wordt echter niet overschreden.

De geluidbelasting bedraagt ten hoogste **61 dB** op de zuidgevels van de rug-aan-rug woningen die direct aan het spoor gelegen zijn. Op de zuidgevels van de andere twee blokken rijwoningen bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 60 dB.

3.2 Geluidbeperkende maatregelen

In principe moeten geluidbeperkende maatregelen getroffen worden om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde. Om de geluidbelasting te reduceren zou een geluidreducerend wegdek kunnen worden aangebracht of een geluidscherm kunnen worden gerealiseerd. Wanneer, verdergaande, geluidbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren van stedenbouwkundige of financiële aard ontmoeten, kan de gemeente Koggenland een hogere waarde voor de geluidbelasting op de gevels vaststellen.

- *Geluidscherm*
Een maatregel in de overdracht kan bestaan uit het plaatsen van een scherm tussen de bron (de spoorlijn) en de ontvanger (woning). Om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde is een scherm nodig van circa 80-100 meter met een hoogte van minimaal 2 meter. Ook zou een dergelijk scherm op een zeer korte afstand van het spoor gerealiseerd moeten worden. De kosten van een dergelijk scherm bedraagt circa € 75.000,- tot € 80.000,-. Een uitgave als deze is niet realistisch ten opzichte van het aantal woningen waarvoor een hogere waarde nodig is.
- Voor de spoorlijn Heerhugowaard - Hoorn is het toepassen van een bovenbouwconstructie met een lagere geluidemissie, het reduceren van de railverkeersintensiteit of het verlagen van de baanvaksnelheid niet mogelijk vanwege bezwaren van de NS.

Conclusie geluidbeperkende maatregelen

Bij dit project zijn geluidbeperkende maatregelen *geen* optie. De maatregelen zijn niet doeltreffend genoeg en kennen technische, financiële dan wel stedenbouwkundige bezwaren. De gemeente Koggenland kan in dit geval een hogere waarde voor de geluidbelasting op de gevel vaststellen.

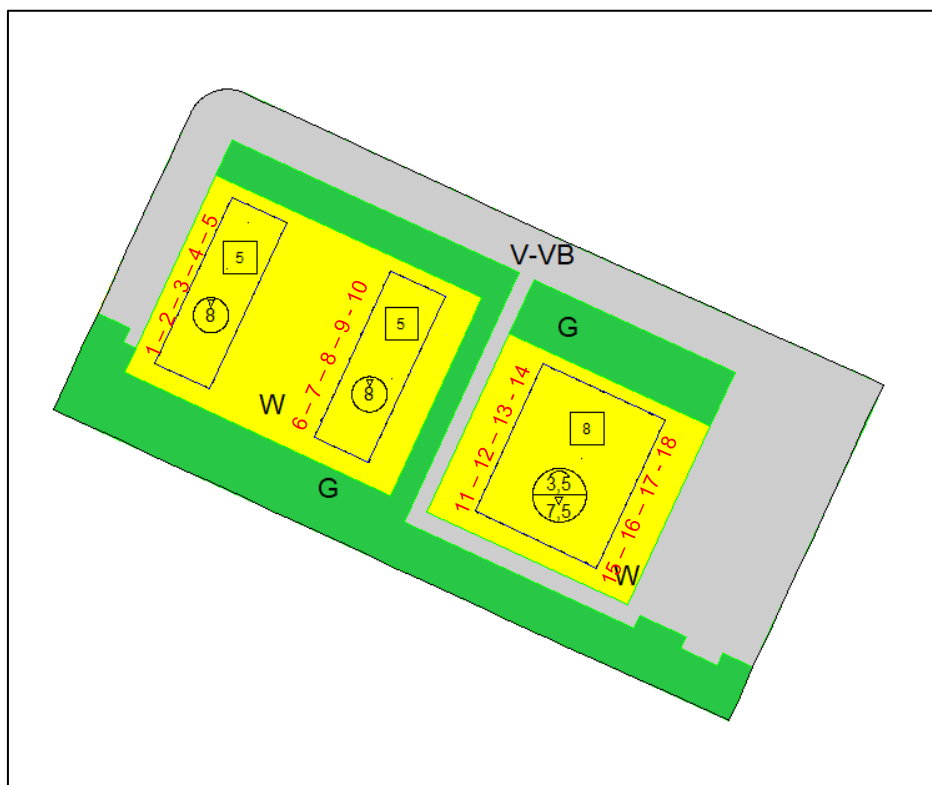
4 Hogere waarden

In tabel 4.1 is per woning de benodigde hogere waarde opgenomen. Voor de woningnummering wordt verwezen naar figuur 4.1 op de volgende pagina. Woningen die niet genoemd worden hebben geen hogere waarde nodig.

Tabel 4.1

Hogere waarden per woning

Woningnummer – zie figuur 4.1	Gevel oriëntatie	Hogere waarde railverkeer in dB
1	Zuid	60
2	West	57
3	West	56
6	Zuid	60
7	Oost	57
8	Oost	57
9	Oost	56
11	Zuid	61
12	West	57
13	West	56
15	Zuid	61
16	Oost	57
17	Oost	56
18	Oost	56



Figuur 4.1
Nummering van de woningen

5 Conclusie

Voor het plan “18 woningen op het perceel Hofland - Dubbelspoor” in Obdam, gemeente Koggenland, hebben wij een akoestisch onderzoek gedaan. Hierbij is geluidbelasting vanwege het railverkeer op de spoorlijn Heerhugowaard - Hoorn getoetst aan de Wet geluidhinder.

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- De geluidbelasting vanwege het railverkeer op de spoorlijn Heerhugowaard - Hoorn is maximaal 61 dB. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB met maximaal 6 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 68 dB wordt niet overschreden.
- Een hogere waarde moet worden vastgesteld door de gemeente Koggenland. In tabel 4.1 in hoofdstuk 4 is per woning de benodigde hogere waarde opgenomen.

Tot slot adviseren we om de geluidwering van de gevels van de woningen af te stemmen op de geluidbelasting opgenomen in figuur 3.1. Op deze manier worden de bewoners optimaal beschermd tegen de geluidbelasting in de omgeving en wordt een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd.

LBP|SIGHT BV



ing. M.J.M. (Monique) van Bemmelen

Bijlage I

Wettelijk kader

Geluidzones

Conform de Wet geluidhinder moet voor nieuw te realiseren geluidgevoelige objecten binnen de geluidzone van een geluidbron een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden. Hierbij moet verslag gedaan worden van de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw vanwege die geluidbron.

Tabel I.1

Geluidzones railverkeer

Hoogte geluidproductieplafond	Zonebreedte
Kleiner dan 56 dB	100 meter
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200 meter
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300 meter
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600 meter
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900 meter
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1.200 meter

Overige (nabijgelegen geluidbronnen, worden in de onderhavige situatie akoestisch niet relevant geacht.

Geluidgevoelige objecten

De Wet geluidhinder stelt alleen eisen aan de geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige gebouwen. Geluidgevoelige gebouwen zijn:

- woning
- onderwijsgebouw
- ziekenhuis
- verpleeghuis
- verzorgingstehuis
- psychiatrische inrichting
- kinderdagverblijf
- woonwagenstandplaats (als bedoeld in artikel 1, onderdeel j, van de Wet op de huurtoeslag)
- ligplaats in het water, bestemd om door een woonschip te worden ingenomen

Overige gebouwen zijn niet geluidgevoelig.