

**Lakenplein - akoestisch onderzoek te  
Leiden**  
Rapportage wegverkeerslawaai

Opdrachtgever  
Coen Hagedoorn Bouw B.V.  
Contactpersoon  
de heer J. van Boxtel  
Kenmerk  
R040373ac.00001.eh  
Versie  
03\_001  
Datum  
25 november 2014  
Auteur  
ir. E. (Erik) Hofschreuder

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Wettelijk kader</b> .....	<b>4</b>
2.1	Wet geluidhinder .....	4
2.2	Gemeentelijk geluidbeleid .....	4
2.3	Bouwbesluit.....	4
<b>3</b>	<b>Uitgangspunten</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Rekenmethode</b> .....	<b>7</b>
4.1	Geluidbelasting .....	7
4.2	Reken- en meetvoorschrift.....	7
<b>5</b>	<b>Rekenresultaten</b> .....	<b>8</b>
5.1	Waarneempunten.....	8
5.2	Rekenresultaten - Toetsing aan de Wet geluidhinder .....	8
5.3	Toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid.....	12
5.4	Geluidbelasting vanwege 30 km/u wegen .....	12
5.5	Gecumuleerde geluidbelasting .....	13
<b>6</b>	<b>Conclusie</b> .....	<b>14</b>

## Bijlagen

- Bijlage I Wet geluidhinder
- Bijlage II Wegverkeergegevens

## 1 Inleiding

In opdracht van Coen Hagedoorn Bouw B.V. te Huizen is een akoestisch onderzoek verricht met betrekking tot de voorgenomen nieuwbouw van appartementen en maisonnettes aan de Waardgracht te Leiden. Dit onderzoek doet verslag van de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw vanwege alle relevante geluidbronnen. Het doel van het onderzoek is te bepalen hoe de nieuwbouw met inachtneming van de Wet geluidhinder en het beleid van de gemeente gerealiseerd kan worden.

In de hoofdstukken 2 t/m 5 zijn alle uitgangspunten en de betreffende rekenresultaten gegeven.

## **2 Wettelijk kader**

### **2.1 Wet geluidhinder**

Op basis van de regels in de Wet geluidhinder wordt vastgesteld in hoeverre nieuwbouw op een geluidbelaste locatie al dan niet is toegestaan. Hierbij dient eerst te worden nagegaan in hoeverre de geplande nieuwbouw al dan niet geluidgevoelig is en of de betreffende locatie binnen de geluidzone van een geluidbron is gelegen. Voor geluidgevoelige objecten binnen de geluidzone gelden maximaal toegestane waarden voor de geluidbelasting. Wanneer de geluidbelasting lager is dan de zogenoemde voorkeursgrenswaarde, is bouwen van een geluidgevoelig object toegestaan. Indien deze daarentegen hoger is dan deze waarde mag er binnen de zone niet zonder meer een geluidgevoelig object worden gerealiseerd. Wel kan onder voorwaarden een hogere waarde worden toegekend.

Het van toepassing zijnde wettelijk kader bij de toetsing van de berekende geluidbelasting wordt in bijlage I beschreven.

### **2.2 Gemeentelijk geluidbeleid**

Conform het beleid van de gemeente Leiden, opgesteld door de omgevingsdienst West-Holland dient voor de toekenning van een hogere waarde aan een aantal voorwaarden te worden voldaan. Door deze voorwaarden wordt een leefbare woonsituatie bewerkstelligd. Een beschrijving van alle voorwaarden is in bijlage I gegeven.

### **2.3 Bouwbesluit**

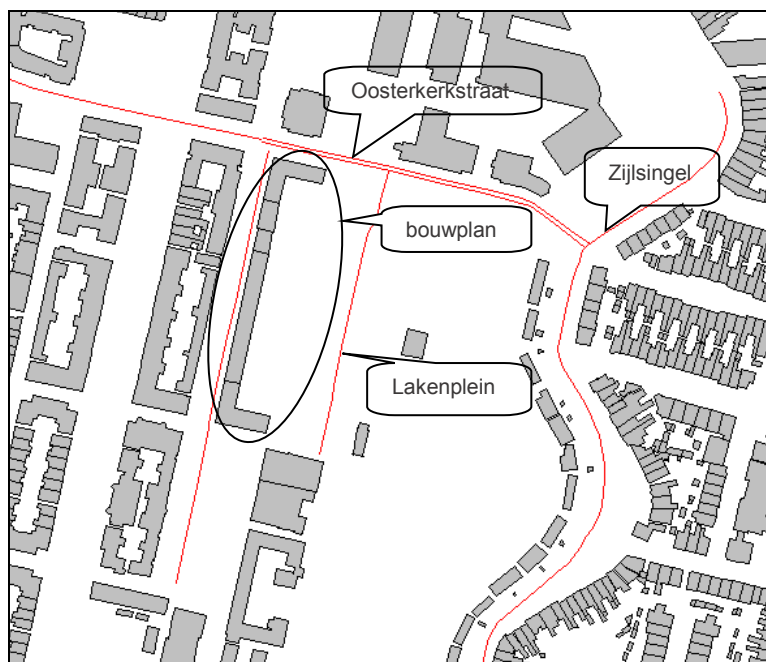
Ingeval de geluidbelasting op de gevels voldoet aan de geluideisen, is nieuwbouw in de zin van de Wet geluidhinder mogelijk. Bij een hogere geluidbelasting kunnen geluidwerende voorzieningen in de gevels noodzakelijk zijn. De eventueel benodigde voorzieningen dienen bij het indienen van de aanvraag omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen te worden aangetoond. Hierbij moet voldaan worden aan de prestatie-eisen volgens het Bouwbesluit.

### 3 Uitgangspunten

#### Situatie

##### Locatie

Aan de Waardgracht te Leiden is de nieuwbouw van 64 appartementen en maisonnettes voorzien. De nieuwbouw dient ter vervanging van appartementen. In figuur 1 is de gemodelleerde situatie gegeven, waarin de locatie van de nieuwbouw is verduidelijkt.



**Figuur 1**

Overzicht van de (ingevoerde) situatie

Bij het onderzoek is gebruikgemaakt van de situatie, plattegronden, doorsneden en gevelaanzichten van Stefanova Architecten B.V., voorlopig ontwerp Het Groene Lakenplein d.d. 17 april 2014.

#### Gebouwen

De nieuwbouw betreft een appartementengebouw, waarin 64 appartementen en maisonnettes opgenomen zullen zijn. Het gebouw zal ten hoogste vier bouwlagen hebben (gebouwhoogte circa 12 m).

Voor de relevante plattegronden en gevelaanzichten wordt verwezen naar de eerder genoemde tekeningen.

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.

## *Geometrie*

Het bij de berekeningen beschouwde onderzoeksgebied is in figuur 1 gegeven. In het onderzoeksgebied zijn geen relevante verschillen in maaiveldhoogte.

## *Bodemgesteldheid*

In het rekenmodel is het totale gebied hard verondersteld. Het wegdek van wegen met een significant absorberend wegdek wordt ingevoerd met een bodemdemping van 0,5.

## **Wegverkeergegevens**

Bij het bepalen van de geluidbelasting is alleen de Oosterkerkstraat relevant (zie bijlage I Wettelijk kader). Daarnaast zijn enige 30 km/uur wegen berekend. Deze wegen hebben volgens de Wet geluidhinder geen geluidzone maar in het kader van een goede ruimtelijke ordening is hieraan toch aandacht besteed. De wegverkeergegevens van de wegen zijn door de gemeente Leiden opgegeven. Alle gebruikte verkeersgegevens zijn gespecificeerd in bijlage II. Als basis voor de berekening van de geluidbelasting zijn de prognoses voor het wegverkeer in het jaar 2024 beschouwd. Dit jaar wordt representatief geacht voor de bepaling van de toekomstige geluidbelasting.

## 4 Rekenmethode

### 4.1 Geluidbelasting

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

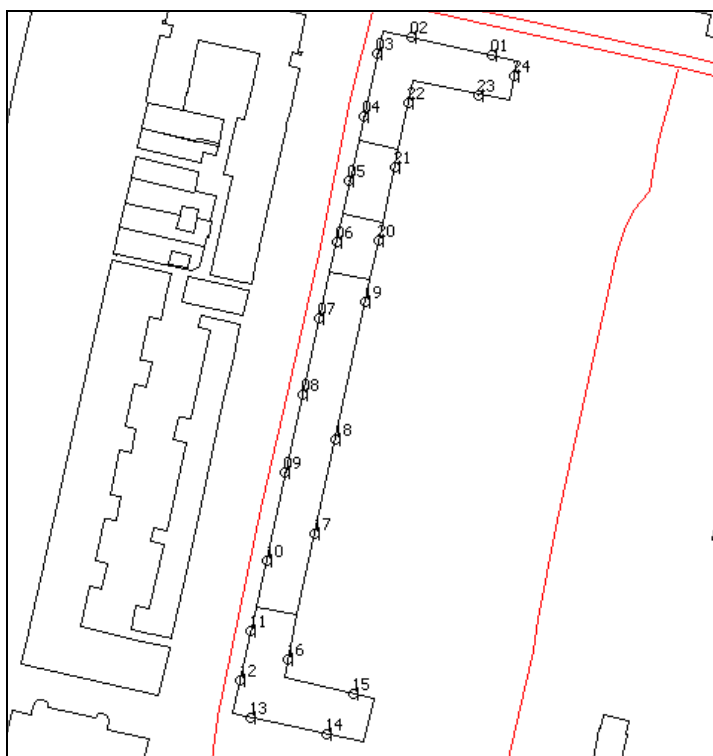
### 4.2 Reken- en meetvoorschrift

De geluidbelasting wordt bepaald op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (ex art. 110d Wgh). In de onderhavige situatie is de geluidbelasting bepaald met behulp van Standaard Rekenmethode II overeenkomstig Geomilieu versie 2.60. Bij de berekeningen is uitgegaan van de zogenoemde VOAB-afspraken; enkelvoudige reflectie, een minimum zichthoek voor reflecties van twee graden en een maximum sectorhoek van vijf graden.

## 5 Rekenresultaten

### 5.1 Waarneempunten

De toekomstige geluidbelasting op de gevels van de appartementen en maisonnettes vanwege het wegverkeer op de Oosterkerkstraat is bepaald voor een aantal representatief te achten waarneempunten. Hierbij zijn voor de 1<sup>e</sup> t/m 4<sup>e</sup> bouwlaag de waarneemhoogten 2/5/8/11 m ten opzichte van plaatselijk maaiveld beschouwd. In figuur 2 is de ligging van de waarneempunten weergegeven.



**Figuur 2**

Ligging van de waarneempunten

### 5.2 Rekenresultaten - Toetsing aan de Wet geluidhinder

#### Rekenresultaten

Op basis van de in hoofdstuk 2 genoemde uitgangspunten is de geluidbelasting vanwege de Oosterkerkstraat in tabel 1 gegeven voor zover de geluidbelasting hoger is dan 45 dB. Indien de berekende geluidbelasting hoger is dan de grenswaarde van 48 dB, is de cel van de tabel grijs weergegeven.



**Tabel 1**

Geluidbelasting Oosterkerkstraat (bij toepassing van 5 dB aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder)

Punt	hoogte	Lden
01_A	2	63,25
01_B	5	62,68
01_C	8	61,79
01_D	11	60,89
02_A	2	63,35
02_B	5	62,81
02_C	8	61,93
02_D	11	61,05
03_A	2	57,58
03_B	5	57,56
03_C	8	57,10
03_D	11	56,55
04_A	2	52,65
04_B	5	52,95
04_C	8	52,79
04_D	11	52,57
05_A	2	48,34
05_B	5	49,47
05_C	8	49,41
06_A	2	45,50
06_B	5	47,09
06_C	8	47,15
06_D	11	47,43
07_A	2	--
07_B	5	--
07_C	8	--
08_A	2	--
08_B	5	--
08_C	8	--
09_A	2	--
09_B	5	--
09_C	8	--
10_A	2	--
10_B	5	--
10_C	8	--
11_A	2	--
11_B	5	--
11_C	8	--
11_D	11	--
12_A	2	--
12_B	5	--
12_C	8	--

Punt	hoogte	Lden
12_D	11	--
13_A	2	--
13_B	5	--
13_C	8	--
13_D	11	--
14_A	2	--
14_B	5	--
14_C	8	--
14_D	11	--
15_A	2	--
15_B	5	--
15_C	8	--
15_D	11	45,00
16_A	2	--
16_B	5	--
16_C	8	--
16_D	11	45,35
17_A	2	--
17_B	5	--
17_C	8	45,09
18_A	2	45,47
18_B	5	45,48
18_C	8	46,27
19_A	2	46,57
19_B	5	47,29
19_C	8	48,03
20_A	2	46,97
20_B	5	48,10
20_C	8	48,69
20_D	11	48,88
21_A	2	47,29
21_B	5	48,52
21_C	8	49,01
22_A	2	--
22_B	5	--
22_C	8	--
22_D	11	--
23_A	2	--
23_B	5	--
23_C	8	--
23_D	11	--
24_A	2	58,29
24_B	5	58,11

Punt	hoogte	Lden
24_C	8	57,55
24_D	11	56,88

Uit het voorgaande blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Oosterkerkstraat op een aantal appartementen hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De wettelijke maximale ontheffingswaarde van 68 dB wordt echter niet overschreden.

## Maatregelen

Zo mogelijk moeten geluidbeperkende maatregelen getroffen worden om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde. Om de geluidbelasting te reduceren zou een geluid-reducerend wegdek kunnen worden aangebracht of een geluidscherm kunnen worden gerealiseerd. Indien - verdergaande - geluidbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren van stedenbouwkundige of financiële aard ontmoeten, kan de gemeente Leiden een hogere waarde voor de geluidbelasting op de gevels vaststellen.

### *Geluidreducerend wegdek*

Het aanbrengen van een 'stil wegdek' (bijvoorbeeld dunne deklaag type A) geeft bij een snelheid van 50 km/u een afname van de geluidbelasting van circa 3 dB. Deze afname zou slechts voor een beperkt aantal woningen voldoende kunnen zijn om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde. In de onderhavige situatie zou weliswaar op een beperkt deel van de Oosterkerkstraat (over circa 70 m) een 'stil wegdek' kunnen worden aangebracht, doch dit valt buiten de verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer. Gebruikmakend van de puntentelling uit de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder, levert de overschrijdingen van de 18 woningen met een geluidbelasting van meer dan 48 dB een aantal van 64.300 punten op. De maatregel 'kost' circa 91.000 maatregelpunten. Dit laatste is meer dan het beschikbaar aantal punten. De maatregel blijkt derhalve niet doelmatig te zijn.

### *Geluidscherm*

Voor een voldoende geluidafschermdende werking moeten geluidschermen een hoogte hebben die een relatie heeft met de hoogte van de achterliggende bebouwing. Om in de onderhavige situatie de appartementen te beschermen zou een scherm met een hoogte van meer dan 5 m langs de Oosterkerkstraat geplaatst moeten worden. Een dergelijk hoog scherm vormt in de onderhavige situatie een stedenbouwkundig en architectonisch ongewenste barrière. Tevens kunnen zich verkeersgevaarlijke situaties voordoen nabij de kruisingen (belemmering zicht). Ook moet het scherm ter hoogte van de kruisingen onderbroken worden, hetgeen de effectiviteit vermindert.

### *Overige maatregelen*

Door het verlagen van de maximumsnelheid van 50 naar 30 km/u is de Wet geluidhinder niet op de weg van toepassing. Geluidgevoelige objecten die langs een dergelijke, niet-gezoneerde weg zijn gelegen, behoeven formeel niet in een akoestisch onderzoek betrokken te worden. In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet er overigens wel aandacht aan het geluidaspect van dergelijke wegen worden besteed.

De weg betreft een (doorgaande) ontsluitingsweg waar een goede doorstroming van het verkeer gewenst is. Om deze in te richten als een 30 km/u-zone, zouden snelheidsbeperkende voorzieningen gerealiseerd moeten worden die de doorstroming van het verkeer juist zouden belemmeren.

Bovendien dient een dergelijke weg in het kader van duurzaam veilig voorzien te worden van een klinkerbestrating, waardoor de daadwerkelijke geluidbelasting niet (veel) lager zal worden. Het verlagen van de intensiteit is niet mogelijk vanwege praktische bezwaren bij een ontsluitingsweg. Maatregelen aan de gevel verlagen de geluidsbelasting op de gevel niet en zijn daarom geen maatregelen in het kader van een hogere waarden-aanvraag.

### 5.3 Toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid

Conform het beleid van de gemeente Leiden dient voor de toekenning van een hogere waarde van meer dan 53 dB aan een aantal voorwaarden te worden voldaan (zie bijlage I, gemeentelijk geluidbeleid). Voor de verkaveling, direct aan de Oosterkerkstraat gelegen, wordt niet aan al deze eisen voldaan. De belangrijkste eisen worden hieronder gegeven met daarbij een vermelding of aan de betreffende voorwaarde wordt voldaan.

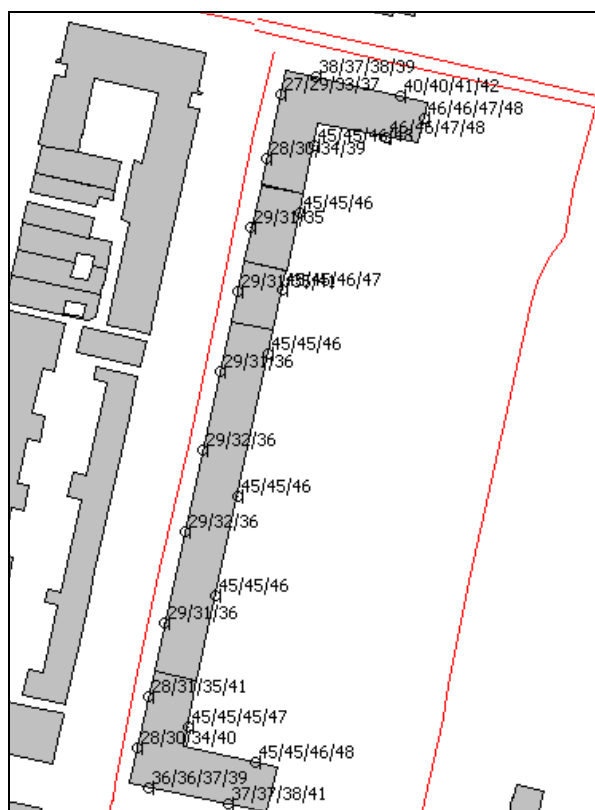
- Er wordt in het gemeentelijk geluidbeleid een voorkeur uitgesproken voor een maximale geluidbelasting van 58 dB. Aan deze eis wordt niet voldaan. Dat is in dit geval ook niet mogelijk omdat het om vervangende nieuwbouw in een stedelijke omgeving langs een gemeentelijke ontsluitingsweg gaat.
- Volgens de Wet geluidhinder is de ten hoogst toelaatbare waarde bij vervangende nieuwbouw 68 dB, terwijl de berekende geluidbelasting 63 dB bedraagt. Het gaat hierbij om een beperkt aantal woningen uit het totale plan. Aan de eis, dat de geluidsbelasting tenminste 5 dB lager is dan de wettelijk maximaal toegestane geluidsbelasting wordt voldaan.
- Alle woningen dienen een geluidsluwe gevel/ geluidsluwe buitenruimte te bezitten. Alle woningen met uitzondering van de tussenwoningen aan de Oosterkerkstraat alsmede de hoekwoningen Oosterkerkstraat - Waardgracht hebben al een geluidluwe gevel / buitenruimte. Voornoemde woningen zonder geluidluwe gevel / buitenruimte worden voorzien van een afsluitbaar balkon, waarmee deze woningen ook aan voornoemde voorwaarde voldoen.
- De woningen met een hogere waarde dienen een open gat in de bebouwing op te vullen of moeten als afscherming voor achterliggende woningen dienen. De woningen dienen ter vervanging van oudere appartementen en vullen zodoende een open gat in de bebouwing. Aan deze voorwaarde wordt zodoende voldaan.

Met de geprojecteerde verkaveling wordt dus niet zondermeer aan de geluideisen conform het beleid van de gemeente voldaan. De woningen die hier niet aan voldoen zijn alle direct aan de Oosterkerkstraat gelegen. Zij zijn in dezelfde rooilijn gelegen als de oude bebouwing. Ook zal bij de vervanging van de oude bebouwing het aantal woningen niet noemenswaardig toenemen, zodat de nieuwbouw binnen de definitie van vervangende nieuwbouw valt. Voor deze woningen kan in overeenstemming met het gemeentelijk beleid een hogere waarde verleend worden.

### 5.4 Geluidbelasting vanwege 30 km/u wegen

Conform de Wet geluidhinder zijn wegen die uitgevoerd zijn als wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u niet gezoneerd. Geluidgevoelige objecten die langs een niet-gezoneerde weg zijn gelegen, behoeven niet in een akoestisch onderzoek betrokken te worden. Het Lakenplein en de Zijlsingel zijn uitgevoerd als een 30 km/u-zone. Om inzicht te krijgen in de hoogte van de geluidbelasting van 30 km/u wegen, is uit het oogpunt van een goede ruimtelijke onderbouwing en ten behoeve van het bepalen van de geluidwerende gevelvoorzieningen de geluidbelasting bepaald.

De gecumuleerde geluidbelasting vanwege voornoemde wegen blijkt overal lager dan 48 dB te zijn. Deze wegen geven daarom geen bezwaren voor het realiseren van de geplande nieuwbouw en hebben ook geen invloed op de gecumuleerde geluidbelasting, waar uitsluitend bronnen met een overschrijding van de grenswaarde in opgenomen hoeven worden. Voor de volledigheid is de gecumuleerde geluidbelasting van de 30 km/uur wegen na 5 dB aftrek gegeven in figuur 3.



**Figuur 3**  
gecumuleerde geluidbelasting vanwege de 30 km/uur wegen, na 5 dB aftrek (art. 110g)

## 5.5 Gecumuleerde geluidbelasting

De Wet geluidhinder verplicht bij verlening van een hogere waarde de cumulatie van verschillende (gezoneerde) geluidbronnen in beeld te brengen. Daar het in dit geval slechts om één bron gaat, de Oosterkerkstraat, is het presenteren van de gecumuleerde geluidbelasting niet noodzakelijk. Dit is de in tabel 1 gepresenteerde geluidbelasting, vermeerderd met 5 dB omdat de aftrek overeenkomstig artikel 110g bij de gecumuleerde geluidbelasting niet toegepast wordt.

## 6 Conclusie

Uit het onderzoek blijkt dat het nieuwbouwplan aan de Waardgracht slechts belast wordt door één gezoneerde bron, de Oosterkerkstraat. De geluidbelasting vanwege deze weg is op een aantal woningen hoger dan de grenswaarde van 48 dB. De hoogst optredende geluidbelasting bedraagt 63 dB. De maximaal te verlenen hogere waarde van 68 dB wordt hiermee niet overschreden. De nieuwe woningen zijn in dezelfde rooilijn gelegen als de oude bebouwing. Ook zal bij de vervanging van de oude bebouwing het aantal woningen niet noemenswaardig toenemen, zodat de nieuwbouw binnen de definitie van vervangende nieuwbouw valt. Verder dienen de woningen langs de Oosterkerkstraat als afscherming voor de achterliggende bebouwing. De geluidbelastingen en bijbehorende situering van de betreffende woningen zijn getoetst aan het geluidbeleid van de gemeente Leiden. Hieruit blijkt, dat voor alle woningen voldaan wordt aan de eis dat de geluidbelasting overal minder is dan de wettelijke maximale hogere waarde minus 5 dB. De voorkeur voor een maximale geluidbelasting van 58 dB niet overal gehaald wordt. Deze zelfde woningen hebben zonder aanvullende maatregelen niet allemaal een geluidluwe gevel / buitenruimte. Daarom zullen deze woningen voorzien worden van een afsluitbaar balkon. De slaapkamers krijgen hierdoor ook een gevel aan de meest geluidluwe gevel, namelijk die van het afsluitbare balkon.

Door de gemeente Leiden dienen hogere waarden verleend te worden om het bouwplan te kunnen realiseren. In tabel 2 is een overzicht gegeven van de te verlenen hogere waarden vanwege de Oosterkerkstraat.

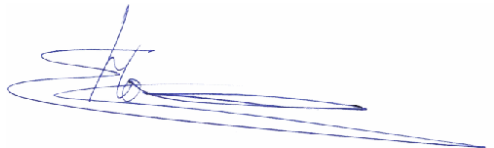
**Tabel 2**

Overzicht van de te verlenen hogere waarden vanwege de Oosterkerkstraat

Aantal woningen	Te verlenen hogere waarde
3 (langs Oosterkerkstraat bgg+1 <sup>e</sup> )	63 dB
3 (langs Oosterkerkstraat 2 <sup>e</sup> )	62 dB
3 (langs Oosterkerkstraat 3 <sup>e</sup> )	61 dB
2 (langs Waardgracht bgg + 1 <sup>e</sup> )	54 dB
3 (langs Waardgracht 1 <sup>e</sup> + 2 <sup>e</sup> +3 <sup>e</sup> )	53 dB
2 (langs Waardgracht bgg + 2 <sup>e</sup> )	50 dB
2 (langs Waardgracht bgg + 2 <sup>e</sup> )	49 dB

In totaal dient voor 18 van de 64 woningen een hogere waarde verleend te worden.

LBP|SIGHT BV



ir. E. (Erik) Hofschreuder

**Bijlage I**  
Wet geluidhinder



## Wet geluidhinder

### Definitie weg

Een weg is voor het openbaar rij- of ander verkeer openstaande weg alsmede een spoorweg die niet is aangegeven op de kaart, bedoeld in artikel 106, of de geluidplafondkaart (artikel 1 van de Wet geluidhinder). Dit betekent dat trams tot het wegverkeer behoren.

### Geluidzones

Conform de Wet geluidhinder (Wgh) dient voor nieuw te realiseren geluidgevoelige objecten binnen de geluidzone van een geluidbron een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. Hierbij moet verslag gedaan worden van de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw vanwege die geluidbron. Indien de nieuwbouw binnen de geluidzones van meerdere geluidbronnen is gesitueerd, dient de geluidbelasting vanwege die afzonderlijke bronnen beschouwd te worden.

#### Geluidzones wegverkeer

Stedelijk gebied	
1 – 2 rijstroken	200 m
3 of meer rijstroken	350 m
Buitenstedelijk gebied	
1 – 2 rijstroken	250 m
3 – 4 rijstroken	400 m
5 of meer rijstroken	600 m

- Stedelijk gebied: Gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een auto(snel)weg.
- Buitenstedelijk gebied: Het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een auto(snel)weg.
- Bebouwde kom: De bebouwde kom volgens de Wegenverkeerswet 1994.
- Auto(snel)weg: Een auto(snel)weg volgens het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, in de praktijk moet er langs de weg een auto(snel)weg bord zijn geplaatst.

Conform de Wet geluidhinder zijn wegen die uitgevoerd zijn als wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u niet gezoneerd. Geluidgevoelige objecten die buiten de geluidzone of langs een niet-gezoneerde weg zijn gelegen, behoeven niet in een akoestisch onderzoek betrokken te worden. De Zijlsingel en het Lakenplein zijn uitgevoerd als een 30 km/u-zone.

Ten tijde van het opnemen van deze bepaling in de Wet geluidhinder was de gedachte dat de geluidbelasting vanwege een dergelijke weg zelden of nooit hoger zou zijn dan de voorkeursgrenswaarde. In de praktijk kan echter blijken dat de geluidbelasting vanwege wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. In een dergelijke situatie kan bij de belangenafweging in het kader van een goede ruimtelijke ordening niet zomaar voorbijgegaan worden aan de geluidbelasting vanwege een 30 km/u-zone. Derhalve is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op voornoemde wegen wel bepaald, maar blijkt nergens meer dan 48 dB te zijn.

Overige (nabijgelegen) wegen, waaronder de Waardgracht, worden in de onderhavige situatie akoestisch niet relevant geacht, omdat die zijn afgesloten voor verkeer.

### ***Geluidgevoelige objecten***

De Wet geluidhinder stelt alleen eisen aan de geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige objecten, zoals woningen, onderwijsgebouwen en gezondheidszorggebouwen. Kantoren, hotels en horecagebouwen zijn *niet* geluidgevoelig.

### ***Aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder***

Voordat de berekende geluidbelasting vanwege wegverkeer op de gevel van een geluidgevoelig object wordt getoetst aan de wettelijke grenswaarden, mag een aftrek ex art. 110g Wgh worden toegepast. Door deze aftrek toe te passen wordt rekening gehouden met de verwachting dat de geluidemissie van motorvoertuigen in de toekomst gereduceerd zal worden.

Voor wegen waar de representatief te achten snelheid voor de lichte motorvoertuigen lager dan 70 km/u is, bedraagt de aftrek ex art. 110g Wgh 5 dB.

Bij de bepaling van de eventueel benodigde geluidwerende voorzieningen in de gevel mag de aftrek ex art. 110g Wgh *niet* worden toegepast.

### **Geluidbelasting**

#### ***Voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde***

In de zin van de Wet geluidhinder is voor de nieuwbouw met betrekking tot de Oosterkerkstraat sprake van nog niet geprojecteerde woningen in stedelijk gebied langs een bestaande weg. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevels van de woningen bedraagt 48 dB. Het gaat in dit plan om woningen die ter vervanging dienen van bestaande woningen langs een bestaande weg. Deze woningen komen binnen dezelfde oude rooilijn te liggen en vervangen ongeveer een zelfde aantal bestaande woningen. Dit betekent dat de maximale ontheffingswaarde 68 dB bedraagt.

#### ***Geluidbeperkende maatregelen***

Indien de geluidbelasting vanwege een weg hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dienen in principe maatregelen te 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 aanbrengen van een geluidreducerend wegdek, het reduceren van de wegverkeersintensiteit of het verlagen van de maximumsnelheid);
- maatregelen in de overdracht (het situeren van niet-geluidgevoelige bebouwing tussen de weg 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 Leiden een zogenoemde 'hogere waarde' voor de geluidbelasting op een gevel aangevraagd worden tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde van 68 dB.

## **Cumulatie**

De Wet geluidhinder verplicht bij verlening van een hogere waarde de cumulatie van verschillende geluidbronnen in beeld te brengen. De hogere waarde wordt niet verleend indien de gecumuleerde geluidbelasting leidt tot een (naar het oordeel van B&W) onaanvaardbare geluidhinder. De cumulatieberekening wordt alleen uitgevoerd als sprake is van een relevante blootstelling aan meerdere geluidbronnen. Dit is het geval indien de zogenoemde voorkeursgrenswaarde van die bronnen wordt overschreden. Dit blijkt in het onderhavige onderzoek niet het geval te zijn.

## **Beleid gemeente Leiden (opgesteld door de omgevingsdienst West-Holland)**

### ***Specifieke criteria voor vaststellen hogere grenswaarde wegverkeerslawaaï***

Een hogere waarde kan slechts worden verleend als dit het volgende betreft.

- Woningen die ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid.
- Woningen die in een dorps- of stadsvernieuwingsplan worden opgenomen.
- Woningen die door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen.
- Woningen die ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing.
- Nog niet geprojecteerde woningen buiten de bebouwde kom die verspreid gesitueerd worden.
- Nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom die door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afscherpende functie gaan vervullen voor andere woningen (in aantal tenminste de helft van het aantal woningen waaraan de afscherpende functie wordt toegekend), of voor andere geluidgevoelige objecten.
- Geprojecteerde, in aanbouw zijnde of aanwezige woningen en een nog niet geprojecteerde weg voor zover die weg:
  - een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen of;
  - een zodanige verkeersverzamel functie zal vervullen, dat de aanleg van die weg zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidbelastingen van woningen binnen de zone van een andere weg.

En onder de volgende voorwaarden.

- Bij een gevelbelasting hoger dan 53 dB wordt akoestische compensatie toegepast.
- Voor nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden vastgesteld als voldoende verzekerd wordt dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten; in dat geval wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd.
- Bij een waarde vanaf 53 dB wordt gestreefd naar ten minste één geluidluwe gevel (geluidbelasting is dan lager of gelijk aan 48 dB).
- Dove gevels worden bij voorkeur niet toegepast; indien toch noodzakelijk dan maximaal één dove gevel, bij voorkeur niet als voor- of achtergevel.
- Voor nog niet geprojecteerde woningen ter vervanging van bestaande woningen is een hogere waarde alleen mogelijk als de vervanging niet leidt tot:
  - een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
  - een toename van het aantal geluidgehinderden met meer dan 100, gerekend op bouwplanniveau;
  - de hogere waarde bedraagt niet meer dan 58 dB.

*Hogere waarde dan de maximale waarde geluidbeleid omgevingsdienst*

Het geluidbeleid van de omgevingsdienst is er op gericht om niet tot het wettelijke maximum te gaan. De omgevingsdienst gaat voor een betere kwaliteit van de leefomgeving. De maximale hogere waarden die nu landelijke wettelijk mogelijk zijn, geven niet die kwaliteit van de leefomgeving die de omgevingsdienst voor ogen heeft.

Dit betekent dat de omgevingsdienst als maximaal mogelijke hogere waarden voor nieuwe woningen, 5 dB lagere normen aanhoudt dan het op grond van de Wet geluidhinder maximaal mogelijke waarden.

Op grond van het geluidbeleid van de omgevingsdienst bedraagt de maximale hogere waarde in principe 58 dB voor wegverkeer.

Bij hoge uitzondering kan worden overgegaan tot het verlenen van hogere waarde dan deze waarden tot de, in de Wet geluidhinder vastgelegde, maximale hogere waarden van 63 dB wegverkeerslawaai. Hiervoor is in het huidige beleid van de omgevingsdienst West-Holland nog kader opgenomen. Ervaring in de toekomst moet een handvat gaan bieden voor dit soort situaties.

## **Bijlage II**

### **Wegverkeergegevens**

## Wegverkeergegevens

De representatieve weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten zijn voor de Oosterkerkstraat en de Zijlsingel bepaald uit door de gemeente Leiden geleverde verkeersgegevens. Dit is een combinatie van de volgende gegevens:

- een figuur met de prognoses van de werkdaggemiddelde etmaalintensiteiten voor het jaar 2024;
- een factor van 0,9 voor het omrekenen van werkdaggemiddelden naar weekdaggemiddelden;
- mechanische tellingen van de betreffende wegen om de uurgemiddelde percentages voor de dagperiode (07.00 - 19.00 uur), avondperiode (19.00 - 23.00 uur) en nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te berekenen, alsmede de verdelingen over de verschillende motorvoertuigcategorieën.

De etmaalintensiteiten, de maximumsnelheid en het wegdektype zijn in tabel II.1 gespecificeerd. De uit de ontvangen tellingen berekende gemiddelde uurintensiteiten en de verdeling over de verschillende voertuigcategorieën zijn in tabel II.2 gespecificeerd.

**Tabel II.1**

Weekgemiddelde etmaalintensiteiten, maximumsnelheden en wegdektype

Weg	Wegvak	Etmaalintensiteit [mvt/etmaal]	Max. snelheid [km/uur]	Wegdektype
Oosterkerkstraat noord	Lakenplein - Zijlsingen	3.330	50	asfalt
Oosterkerkstraat zuid	Lakenplein - Zijlsingen	2.970	50	asfalt
Oosterkerkstraat noord	Waardgracht - Lakenplein	3.510	50	asfalt
Oosterkerkstraat zuid	Waardgracht - Lakenplein	3.510	50	asfalt
Oosterkerkstraat	Langestraat - Waardgracht	7.020	50	asfalt
Zijlsingel	Rijkade - Oosterdwardsstraat	16.020	30	asfalt
Zijlsingel	Oosterdwardsstraat - Oosterkerkstraat	15.840	30	asfalt
Zijlsingel	Oosterkerkstraat - Trompstraat	13.500	30	asfalt
Zijlsingel	Trompstraat - Waardstraat	12.690	30	asfalt

Voor het Lakenplein zijn geen gegevens bekend. Er zijn plannen om deze weg, net als de waardgracht nu al is, voor verkeer af te sluiten, maar hierover is nog geen besluit genomen. Voor deze weg is daarom een aanname gedaan van 500 mvt/etmaal (83 woningen die deze weg als ontsluiting gebruiken x 6 bewegingen/woning). De snelheid bedraagt 30 km/uur en het wegdek bestaat uit een elementenverharding (klinkers in keperverband).

**Tabel II.2**

Verdeling in % van de etmaalwaarde

Weg	daguur	avonduur	nachtuur	licht	middelzwaar	zwaar
Oosterkerkstraat	6,4	4,0	0,9	91,8	8,0	0,2
Zijlsingel	6,3	4,0	1,1	91,83	8,16	0,01
Lakenplein	7,0	3,9	0,05	98,0	2,0	0