



Omgevingsdienst Midden-Holland

**CONCEPT**

**MILIEUKUNDIG ADVIES**  
bij bestemmingsplan Middenwillens fase 2 en 3

Productnummer	2014134433
Omschrijving	actualisering bestemmingsplan Middenwillens fase 2 en 3
Status	Concept versie 1
Datum	14 november 2014
Opdrachtgever	Gouda
Opgesteld door	Dhr. B. Wachelder
<p>Dit rapport is op basis van de ten tijde van het opstellen geldende wet- en regelgeving opgesteld. Deze wet- en regelgeving is sterk aan verandering onderhevig. Geadviseerd wordt om het rapport tijdig voor het starten van de ruimtelijke procedure te laten controleren op de houdbaarheid.</p>	

## **SAMENVATTING**

De gemeente Gouda is voornemens om fase 2 en 3 van Middenwillens te ontwikkelen. Zij beoogt hier circa 125 woningen te realiseren. Deze ontwikkeling is niet mogelijk binnen het vigerende bestemmingsplan. Derhalve wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Middels voorliggend advies zijn randvoorwaarden en aandachtspunten opgesteld voor de milieuaspecten wegverkeerslawaaï, spoorwegverkeerslawaaï, luchtkwaliteit, bedrijven en milieuzonering, externe veiligheid, bodem en ecologie. Tevens is een advies inz. de vormvrije m.e.r.-beoordeling opgenomen en is nagegaan of het bestemmingsplan strijdig is met het provinciale milieubelang.

### *Wegverkeerslawaaï en spoorwegverkeerslawaaï*

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat het plangebied een hoge geluidsbelasting heeft, met name voor spoorwegverkeerslawaaï. Er kan voldaan worden aan de voorwaarden uit het gemeentelijke hogere waarden beleid. In het hogere waarden besluit zullen voorwaarden opgenomen worden tot het realiseren of in stand houden van geluidsluwe buitenruimten en het realiseren van geluidluwe gevels. Alle in het hogere waarden besluit genoemde voorwaarden dienen in de bestemmingsplanregels te worden opgenomen.

Het bouwplan is hiermee inpasbaar binnen de wettelijke kaders.

### *Luchtkwaliteit*

Er zijn in het kader van de luchtkwaliteit geen beperkingen voor het bestemmingsplan.

### *Bedrijven en milieuzonering*

Met de maatregelen voor de hogere waarden conflicteert de beoogde woningbouw niet met het spoorwegemplacement. Hiermee legt bedrijven en milieuzonering geen beperkingen op aan het bestemmingsplan.

### *Externe veiligheid*

Wat betreft de verantwoording van het groepsrisico heeft het onderhavig plan geen invloed op de in het kader van het bestemmingsplan Middenwillens e.o. opgestelde verantwoording groepsrisico. Deze verantwoording blijft derhalve gestand voor het gehele plangebied Middenwillens e.o., met de daarin opgenomen maatregelen.

De ontwikkeling van de woningen is hiermee voor EV inpasbaar.

### *Bodem*

Voor het bestemmingsplan is geen verkennend bodemonderzoek noodzakelijk. Er zijn daarom voor het aspect bodem geen belemmeringen om het bestemmingsplan vast te stellen.

### *Ecologie*

Er zijn geen (significante) effecten te verwachten op beschermde natuurgebieden en er wordt gewerkt met een ecologisch werkprotocol. De Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en het beleid van de provincie ten aanzien van de EHS staan daarmee de uitvoering van het bestemmingsplan niet in de weg.

*M.e.r.*

Het bestemmingsplan is vormvrij m.e.r.-beoordelingsplichtig. Er zijn geen ernstige milieugevolgen te verwachten die het nodig maken een m.e.r.-beoordelingsprocedure te volgen.

*Provinciaal milieubelang*

Er is geen provinciaal milieubelang in het geding.

## INHOUD

<b>SAMENVATTING .....</b>	<b>3</b>
<b>1 INLEIDING .....</b>	<b>6</b>
<b>2 GELUID .....</b>	<b>8</b>
<b>3 LUCHTKWALITEIT .....</b>	<b>13</b>
<b>4 BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING .....</b>	<b>15</b>
<b>5 EXTERNE VEILIGHEID .....</b>	<b>17</b>
<b>6 BODEM .....</b>	<b>20</b>
<b>7 ECOLOGIE .....</b>	<b>22</b>
<b>8 MILIEUEFFECTRAPPORTAGE .....</b>	<b>26</b>
<b>9 PROVINCIAAL MILIEUBELANG .....</b>	<b>28</b>
<b>10 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN .....</b>	<b>30</b>

### **BIJLAGE 1: Akoestisch onderzoek rail- en wegverkeerslawaai**

# 1 INLEIDING

## 1.1 Aanleiding

De beleidsvelden milieu en ruimtelijke ordening groeien steeds meer naar elkaar toe. In de Wet ruimtelijke ordening wordt gesproken over het belang van een duurzame ruimtelijke kwaliteit. In jurisprudentie spelen milieuaspecten een belangrijke rol ter bepaling of sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Alhoewel milieuregelgeving soms beperkingen kan opleggen aan de gewenste ruimtelijke besluiten, is het primair bedoeld om bij te dragen aan een goed woon- en leefklimaat. De doelen van de *Wet ruimtelijke ordening* en de *Wet milieubeheer* sluiten op deze wijze bij elkaar aan.

## 1.2 Beschrijving

De gemeente Gouda is voornemens om fase 2 en 3 van Middenwillens te ontwikkelen.



Figuur 1-1: ligging plangebied

Zij beoogt hier circa 125 woningen te realiseren. Deze ontwikkeling is in de vorm zoals de gemeente wenst niet mogelijk binnen het vigerende bestemmingsplan. Derhalve wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.



Figuur 1-2: bouwvlakken in het plangebied

### 1.3 Afkadering

Dit milieukundig advies richt zich op de volgende milieuaspecten:

- ◆ Wegverkeerslawaai
- ◆ Spoorwegverkeerslawaai
- ◆ Luchtkwaliteit
- ◆ Bedrijven en Milieuzonering
- ◆ Externe Veiligheid
- ◆ Bodem
- ◆ Ecologie

Het milieuaspect industrielawaai is niet relevant voor het onderzoeksgebied. Daarom is hier geen verdere aandacht aan besteed.

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- ◆ Topografische en kadastrale kaarten;
- ◆ Regionaal Verkeersmodel Midden-Holland;
- ◆ Bedrijven en milieuzonering, VNG Den Haag 2009;
- ◆ bedrijvenbestand van de Omgevingsdienst;
- ◆ bedrijfsdossiers Wet milieubeheer van de Omgevingsdienst;
- ◆ Bodem Informatie Systeem van de Omgevingsdienst;
- ◆ Risicoatlassen weg, spoor en water.
- ◆ Topografische Dienst, 2001: Topografische Kaart 1:25:000. Emmen.
- ◆ Dienst landelijk gebied, *Handreiking Flora- en faunawet*, oktober 2006.
- ◆ Ministerie van Landbouw, natuurbeheer en voedselkwaliteit, *Rode Lijsten*, Den Haag, 2004
- ◆ Ministerie van LNV. Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten. Ministerie van LNV, Den Haag
- ◆ *Provinciale Structuurvisie 2012*, Provinciale Staten van Zuid-Holland, Den Haag
- ◆ [www.natuurloket.nl](http://www.natuurloket.nl)
- ◆ [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl)
- ◆ [www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)
- ◆ [Waarneming.nl](http://Waarneming.nl)
- ◆ [www.vleermuisnet.nl](http://www.vleermuisnet.nl)
- ◆ [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)

## 2 GELUID

### 2.1 Wet- en regelgeving

In de Wet geluidhinder zijn voorkeursgrenswaarden en de ten hoogst toelaatbare geluidsbelastingen op geluidsgevoelige bestemmingen vanwege wegverkeer- en spoorweglawaai vastgelegd. Wanneer de geluidsbelastingen onder of gelijk aan de voorkeursgrenswaarden liggen is woningbouw altijd mogelijk. Geluidsbelastingen tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale grenswaarde zijn alleen mogelijk na een afwegingsproces (hogere waarde procedure).

Middels het bestemmingsplan Middenwillens worden geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk gemaakt binnen zones van wegen en binnen de zone van de spoorbaan Utrecht – Gouda. Binnen de zones zijn voor dit onderzoek zijn de volgende grenswaarden van toepassing:

*Tabel 2-1: Overzicht grenswaarden*

Geluidsbron	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale grenswaarde [dB]
Wegverkeer	48	63
Railverkeer	55	68

Wanneer de geluidsbelasting boven de voorkeursgrenswaarde en onder de maximale grenswaarde ligt kan onder voorwaarden een ontheffing (hogere waarde) worden afgegeven. De gemeente Gouda heeft hiervoor beleid opgesteld waarin specifieke voorwaarden zijn opgenomen waaronder een hogere waarde kan worden verleend. Wanneer een waarde van boven de 53 dB wegverkeer of 60 dB railverkeer wordt toegestaan dient de betreffende woning te beschikken over o.a. een geluidsluwe zijde en buitenruimte.

Ook is het mogelijk om een geluidsbelasting van boven de maximale grenswaarde toe te staan. Dit kan alleen wanneer de betreffende gevel wordt uitgevoerd zonder te openen delen (dove gevel). Een dove gevel wordt in het kader van de Wet geluidhinder niet getoetst. Voorwaarde is wel dat de woning o.a. beschikt over een geluidsluwe zijde en buitenruimte.

### 2.2 Onderzoek en resultaten

De ODMH heeft berekend wat de geluidsbelasting voor weg- en spoorwegverkeer is op de verschillende bouwvlakken in het plangebied. Het akoestisch onderzoek is opgenomen in Bijlage 1 van dit rapport. Bij de bespreking van de resultaten van de berekeningen wordt uitgegaan van onderstaande nummering van de bouwvlakken in het plangebied.





Figuur 2-1: Overzicht gehanteerde nummering van de bouwvlakken in dit onderzoek

Uit de berekeningen blijkt het volgende:

- Vlakken 1 t/m 3;
  - Ter plaatse van de zuidgevels komt de geluidsbelasting als gevolg van het railverkeer op de begane grond en de 1<sup>e</sup> verdieping uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB maar niet boven de maximale grenswaarde van 68 dB;
  - Ter plaatse van de zuidgevels komt de geluidsbelasting als gevolg van het railverkeer vanaf de 2<sup>e</sup> verdieping uit boven de maximale grenswaarde van 68 dB. Deze gevels dienen doof te worden uitgevoerd;
  - Ter plaatse van de achtergevels komt de geluidsbelasting als gevolg van het railverkeer niet uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB;
  - Ter plaatse van de overige gevels komt de geluidsbelasting als gevolg van het railverkeer (deels) boven de voorkeursgrenswaarde maar niet boven de maximale grenswaarde;
  - De gecumuleerde geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï komt niet uit boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.
  
- Vlak 4;
  - Ter plaatse van de zuidgevels komt de geluidsbelasting als gevolg van het railverkeer op de begane grond en de 1<sup>e</sup> verdieping uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB maar niet boven de maximale grenswaarde van 68 dB;
  - Ter plaatse van de zuidgevels komt de geluidsbelasting als gevolg van het railverkeer vanaf de 2<sup>e</sup> verdieping uit boven de maximale grenswaarde van 68 dB. Deze gevels dienen doof te worden uitgevoerd;
  - Ter plaatse van de achtergevels komt de geluidsbelasting als gevolg van het railverkeer niet uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB;
  - Ter plaatse van de overige gevels komt de geluidsbelasting als gevolg van het railverkeer (deels) boven de voorkeursgrenswaarde maar niet

- o boven de maximale grenswaarde;
- o De gecumuleerde geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai komt niet uit boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.
- Vlak 5;
  - o Ter plaatse van de zuidgevels komt de geluidsbelasting als gevolg van het railverkeer op de begane grond en deels de 1<sup>e</sup> verdieping uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB maar niet boven de maximale grenswaarde van 68 dB;
  - o Ter plaatse van de zuidgevels komt de geluidsbelasting als gevolg van het railverkeer vanaf de 1<sup>e</sup> verdieping deels uit boven de maximale grenswaarde van 68 dB. Deze gevels dienen doof te worden uitgevoerd;
  - o Ter plaatse van de achtergevels komt de geluidsbelasting als gevolg van het railverkeer deels uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB (rood omcirkeld). Deze overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is het gevolg van een reflectie in bouwvlak 6;
  - o Ter plaatse van de overige gevels komt de geluidsbelasting als gevolg van het railverkeer (deels) boven de voorkeursgrenswaarde maar niet boven de maximale grenswaarde;
  - o De gecumuleerde geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai vormt deels een belemmering. Er is geen geluidsluwe gevel aanwezig.
- Vlak 6;
  - o Ter plaatse van de zuid-, oost- en westgevels komt de geluidsbelasting als gevolg van het railverkeer uit boven de voorkeursgrenswaarde maar niet boven de maximale grenswaarde van 68 dB;
  - o Ter plaatse van de achtergevels komt de geluidsbelasting als gevolg van het railverkeer niet uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB;
  - o De gecumuleerde geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai vormt deels een belemmering.
- Vlakken 7 en 9;
  - o Ter plaatse van de zuid-, oost- en westgevels komt de geluidsbelasting als gevolg van het railverkeer uit boven de voorkeursgrenswaarde maar niet boven de maximale grenswaarde van 68 dB;
  - o Ter plaatse van de achtergevels komt de geluidsbelasting als gevolg van het railverkeer niet uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB;
  - o De gecumuleerde geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai komt niet uit boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.
- Vlak 8;
  - o Ter plaatse van de zuid- en oostgevels komt de geluidsbelasting als gevolg van het railverkeer (deels) uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB maar niet boven de maximale grenswaarde van 68 dB;
  - o Ter plaatse van de overige gevels komt de geluidsbelasting als gevolg van het railverkeer niet uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB;

- De gecumuleerde geluidsbelasting als gevolg van het wegverkeer komt alleen ter plaatse van de noordgevel uit boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en ter plaatse van de overige gevels niet.
- Vlak 10;
  - Ter plaatse van de zuid komt de geluidsbelasting als gevolg van het railverkeer (deels) uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB maar niet boven de maximale grenswaarde van 68 dB;
  - Ter plaatse van de overige gevels komt de geluidsbelasting als gevolg van het railverkeer niet uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB;
  - De geluidsbelasting per weg en gecumuleerd komt niet uit boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.
- Vlakken 11 en 12;
  - Ter plaatse van de zuid- oost en westgevels komt de geluidsbelasting als gevolg van het railverkeer uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB maar niet boven de maximale grenswaarde van 68 dB;
  - Ter plaatse van de achtergevels komt de geluidsbelasting als gevolg van het railverkeer niet uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB;
  - De geluidsbelasting per weg en gecumuleerd komt niet uit boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.
- Vlak 13;
  - Ter plaatse van de zuid- en west- en oostgevels komt de geluidsbelasting als gevolg van het railverkeer (deels) uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB maar niet boven de maximale grenswaarde van 68 dB;
  - Ter plaatse van de overige gevels komt de geluidsbelasting als gevolg van het railverkeer niet uit boven de voorkeursgrenswaarde;
  - De gecumuleerde geluidsbelasting als gevolg van het wegverkeer komt alleen ter plaatse van de noordgevel uit boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en ter plaatse van de overige gevels niet.
- Vlak 14;
  - Ter plaatse van de zuid- en west- en oostgevels komt de geluidsbelasting als gevolg van het railverkeer (deels) uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB maar niet boven de maximale grenswaarde van 68 dB;
  - Ter plaatse van de overige gevels komt de geluidsbelasting als gevolg van het railverkeer niet uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB;
  - De gecumuleerde geluidsbelasting als gevolg van het wegverkeer komt alleen ter plaatse van de noordgevel uit boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en ter plaatse van de overige gevels niet.

### 2.3 Conclusie en advies

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat voldaan kan worden aan de voorwaarden uit het gemeentelijke hogere waarden beleid. Het bouwplan is hiermee inpasbaar binnen de wettelijke kaders. In tabel 2-2 is een overzicht gegeven van de te verlenen hogere waarden, het aantal woningen en eventuele aanvullende voorwaarden voor de verschillende bouwvlakken. Hierbij is de nummering van de bouwvlakken aangehouden volgens figuur 2-1.

Tabel 2-2: Samenvatting aan te vragen hogere waarden, aantal woningen en voorwaarden

Bouwvlak nr.	Hw Railverkeer [dB]	Wegverkeer		Aantal woningen	Voorwaarden uit beleid gemeente
		Hw [dB]	Weg		
1	68	niet relevant	--	13	dove gevels + geluidsluwe zijde <sup>1)</sup>
2	68	niet relevant	--	13	dove gevels + geluidsluwe zijde <sup>1)</sup>
3	68	niet relevant	--	12	dove gevels + geluidsluwe zijde <sup>1)</sup>
4	68	niet relevant	--	15	dove gevels + geluidsluwe zijde <sup>1)</sup>
5	68	49	Goverwellesingel	10	dove gevels + geluidsluwe zijde <sup>2)</sup>
6	62	54	Goverwellesingel	11	geluidsluwe zijde <sup>3)</sup>
7	63	niet relevant	--	2	geluidsluwe zijde <sup>3)</sup>
8	60	49	Goudse Houtsingel	14	geen
9	58	niet relevant		9	geen
10	57	niet relevant	--	9	geen
11	60	niet relevant	--	5	geen
12	62	niet relevant	--	11	geluidsluwe zijde <sup>3)</sup>
13	59	50	Goudse Houtsingel	11	geen
14	60	49	Goudse Houtsingel	2	geen

1) Vanaf 2<sup>e</sup> verdieping de zuidgevels zonder te openen delen (doof). Geluidsluwe zijde aanwezig;

2) Vanaf 1<sup>e</sup> verdieping de zuidgevels zonder te openen delen (doof). Deels geen geluidsluwe zijde aanwezig;

3) Geluidsluwe zijde aanwezig.

Uit tabel 2-2 blijkt dat het binnen bouwvlak 5 niet overal voldaan kan worden aan de voorwaarden uit het hogere waarden beleid van de gemeente Gouda voor wat betreft het aanwezig zijn van een geluidsluwe zijde. In het hogere waarden besluit zal een voorwaarde worden opgenomen tot het realiseren van een geluidsluwe gevel en buitenruimte.

Voor de bouwvlakken 1 t/m 4, 6, 7 en 12 zal in het hogere waarden besluit worden opgenomen dat de geluidsluwe zijde in stand gehouden moet worden.

Voor de bouwvlakken 8 t/m 11, 13 en 14 zullen geen aanvullende eisen in het hogere waarden besluit worden opgenomen.

Alle in het hogere waarden besluit genoemde voorwaarden dienen in de bestemmingsplanregels te worden opgenomen.

## 3 LUCHTKWALITEIT

### 3.1 Wet- en regelgeving

Indien mensen met regelmaat luchtverontreinigende stoffen inademen kan dit leiden tot effecten op de lichamelijke gezondheid. Daarom moet bij ruimtelijke planvorming rekening worden gehouden met de effecten van de plannen op de luchtkwaliteit en de luchtkwaliteit ter plaatse.

Titel 5.2I van de *Wet milieubeheer* (hierna te noemen: *Wet luchtkwaliteit*), het *Besluit niet in betekende mate (luchtkwaliteitseisen)* en het *Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)* stellen grenzen aan de concentraties van luchtverontreinigende stoffen. De meest kritische stoffen ten gevolge van het verkeer zijn stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>). De grenzen voor deze stoffen zijn opgenomen in de onderstaande tabel. Vanaf 2011 zijn de grenswaarden (jaargemiddelde en 24-uursgemiddelde concentratie) voor PM<sub>10</sub> van kracht. Voor NO<sub>2</sub> geldt dat vanaf 2015 moet worden voldaan aan de (jaargemiddelde en uurgemiddelde) grenswaarden.

Tabel 3-1: Grenswaarden Wet luchtkwaliteit

stof	Jaargemiddelde	Uurgemiddelde	24-uursgemiddelde
NO <sub>2</sub>	40 µg/m <sup>3</sup>	200 µg/m <sup>3</sup>	n.v.t.
PM <sub>10</sub>	40 µg/m <sup>3</sup>	n.v.t.	50 µg/m <sup>3</sup>

#### *Wet luchtkwaliteit*

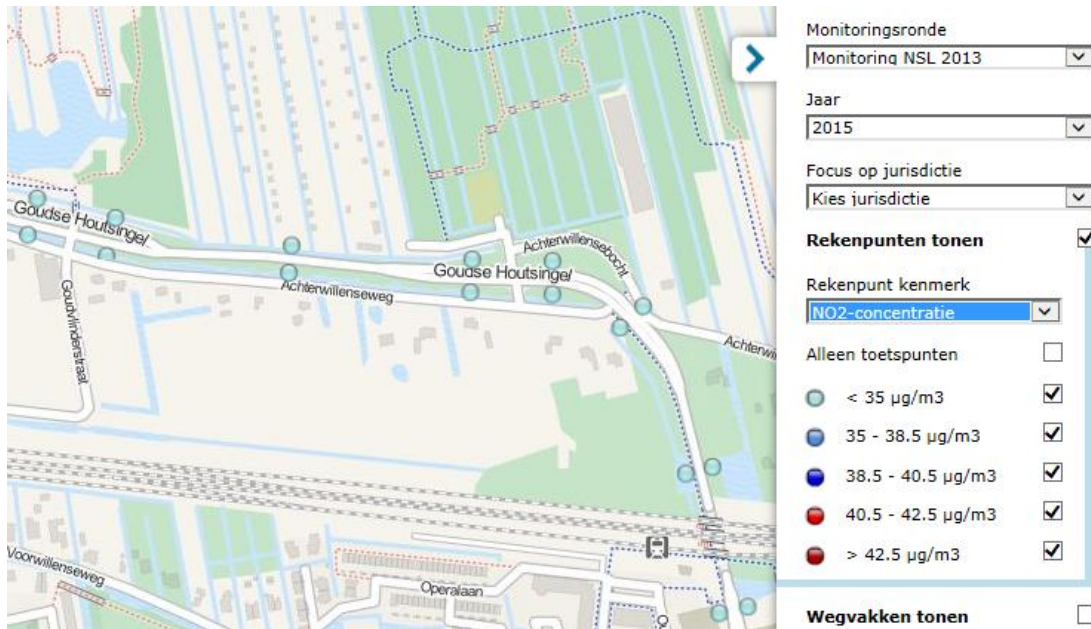
De Wet luchtkwaliteit (artikel 5.16, eerste lid, Wm) stelt dat een ruimtelijk plan of project doorgang kan vinden indien:

- een project niet tot het overschrijden van een grenswaarde leidt;
- de luchtkwaliteit ten gevolge van het project (per saldo) verbetert of ten minste gelijk blijft;
- een project "niet in betekende mate" (NIBM) bijdraagt aan de concentratie van relevante stoffen in de buitenlucht (De NIBM bijdrage is gedefinieerd als minder dan 1,2 µg/m<sup>3</sup> PM<sub>10</sub> of NO<sub>2</sub> jaargemiddeld);
- een project is opgenomen of past binnen het Nationaal Samenwerkingsprogramma Lucht (NSL). Hieronder valt o.a. de bouw van maximaal 1500 woningen (netto) bij minimaal 1 ontsluitingsweg.

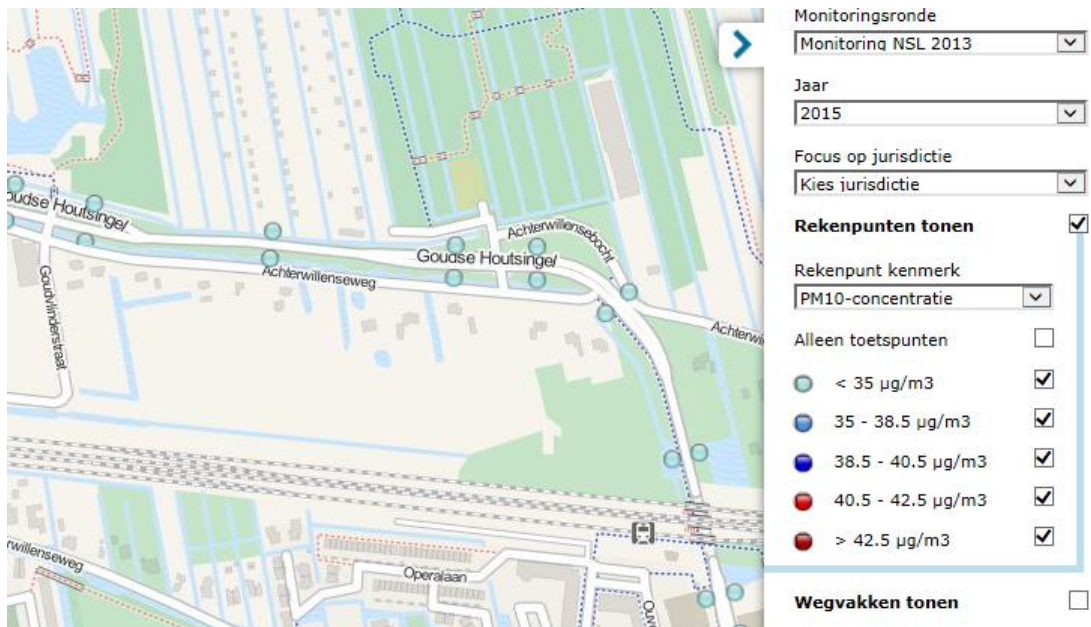
### 3.2 Onderzoek en resultaten

De ontwikkeling van maximaal 139 woningen valt ruim onder de grens van het NSL. Daarom kan de ontwikkeling doorgang vinden.

Ten behoeve van het bestemmingsplan is nagaan of de locatie waar de woningen gesitueerd zijn een goede luchtkwaliteit heeft. Hiervoor is gebruik gemaakt van de gegevens op [www.nsl-monitoring.nl](http://www.nsl-monitoring.nl). In de figuur hieronder is aangegeven wat de concentratie is van NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> in de omgeving van de locatie (Goudse Houtsingel). Deze blijkt voor beide stoffen te liggen onder de 35 µg/m<sup>3</sup>. Deze concentraties liggen onder de grenswaarde.



figuur 3-1: concentratie NO<sub>2</sub> nabij woningbouwlocatie



figuur 3-2: concentratie PM<sub>10</sub> nabij woningbouwlocatie

### 3.3 Conclusie en advies

Er zijn in het kader van de luchtkwaliteit geen beperkingen voor het bestemmingsplan.

## 4 BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

### 4.1 Wet- en regelgeving

Bedrijvigheid is een milieubelastende activiteit. Tengevolge van aanwezige bedrijvigheid kan mogelijk hinder voor de omgeving optreden met betrekking tot de milieuaspecten geluid, geur, stof en gevaar. Nieuwe situaties, waarin milieubelastende activiteiten en milieugevoelige functies met elkaar worden gecombineerd, moeten worden beoordeeld op mogelijke hindersituaties. Daarbij wordt getoetst aan de Wet milieubeheer, Algemene Maatregelen van Bestuur onder de Wet milieubeheer en de brochure Bedrijven en Milieuzonering (VNG, 2009). Bedrijven en Milieuzonering geeft richtafstanden per categorie en per type bedrijvigheid aan. Binnen deze richtafstanden is bij een gemiddelde bedrijfsvoering hinder van het bedrijf te verwachten.

De richtafstanden in Bedrijven en Milieuzonering gelden ten opzichte van een milieugevoelige functie, zoals bijvoorbeeld bedoeld met de omgevingstypen rustige woonwijk of rustig buitengebied. In het geval de milieugevoelige functies zijn gelokaliseerd in omgevingstype gemengd gebied kan een afwijkende systematiek worden toegepast, die meer ruimte biedt aan bedrijven.

### 4.2 Onderzoek en resultaten

Er zijn in de omgeving van de beoogde woningbouw een tweetal bedrijven die relevant zijn voor toetsing aan de richtafstand.

Life and Garden op Achterwillensweg 31 valt onder categorie 2 (tuincentra) en heeft een richtafstand van 30 meter. De beoogde woningbouw vindt op een grotere afstand plaats.

Het spoorweg emplacement rondom station Goverwelle valt onder categorie 4.2 (rangeerterreinen) en heeft een richtafstand van 300 meter. De afstand tot de beoogde woningbouw is beduidend minder. Omdat hier slechts personentreinen rangeren wordt de richtafstand bepaald door geluid. De geluidsbelasting als gevolg van het emplacement op de beoogde woningen is berekend. In de tabel (4-1) hieronder is aangegeven welke geluidbelasting op de verschillende bouwvlakken berekend is. De bouwvlakken 1 t/m 5 zijn bepalend voor de situatie. Op de kaart (figuur 4-1) hieronder zijn de bouwvlakken aangegeven.

Tabel 4-1: berekende geluidsbelasting

bouwvlak	$L_{etmaal}$	$L_{max}$
1	33	57
2	40	64
3	42	65
4	44	64
5	46	67



*Figuur 4-1: nummering bouwvlakken beoogde woningbouw*

Uit de tabel blijkt dat de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus geen probleem is. De pieken zijn hoog en worden veroorzaakt door het rijden over de wissels. Zij overschrijden de hogere waarden genoemd in § 2.3 echter niet.

#### **4.3 Conclusie en advies**

Met de maatregelen voor de hogere waarden conflicteert de beoogde woningbouw niet met het spoorwegemplacement. Hiermee legt bedrijven en milieuzonering geen beperkingen op aan het bestemmingsplan.



## 5 EXTERNE VEILIGHEID

### 5.1 Wet- en regelgeving

Activiteiten met gevaarlijke stoffen leveren risico's op voor de omgeving. Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen ((RNVGS), medio 2014 ter vervangen door het Besluit externe veiligheid transport (BEVT)) vormen op dit moment het wettelijk kader voor het omgaan met deze risico's. Door het stellen van eisen aan afstanden tussen de activiteiten met gevaarlijke stoffen en (beperkt) kwetsbare objecten (woningen, kantoren, scholen, enz.) worden de eventuele gevolgen van deze risico's zoveel mogelijk beperkt.

#### Plaatsgebonden risico (PR)

Als "harde" afstandseis voor externe veiligheid geldt een contour voor het plaatsgebonden risico (PR  $10^{-6}$ ), die wordt aangegeven als een afstand ten opzichte van de activiteit met gevaarlijke stoffen (risicobron). Binnen deze PR  $10^{-6}$  contour mogen geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig zijn of worden geprojecteerd.

#### Groepsrisico (GR)

Afhankelijk van de aard van de risicobron is er sprake van een bepaald invloedsgebied. Binnen dit invloedsgebied moet worden onderzocht hoe groot de kans per jaar is dat een groep van ten minste 10 (zich binnen dit invloedsgebied bevindende) personen overlijdt ten gevolge van een ramp of zwaar ongeval met de betreffende risicobron. De uitkomst van dit onderzoek geeft de hoogte van het GR weer en wordt uitgedrukt in een curve, waarbij als norm voor het GR een oriënterende waarde is vastgesteld.

De hoogte van het GR moet door middel van een bestuurlijke afweging worden verantwoord.

Als binnen het invloedsgebied (beperkt) kwetsbare bestemmingen worden geprojecteerd, geldt ook voor de hiermee samenhangende toename van het GR een bestuurlijke verantwoordingsplicht.

### 5.2 Onderzoek en resultaten

Voor het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen, over de weg en over waterwegen zijn er wat betreft EV geen belemmeringen voor het plangebied. Er zijn in de nabijheid van het plangebied ook geen risicovolle inrichtingen die belemmeringen opleveren voor de plannen.

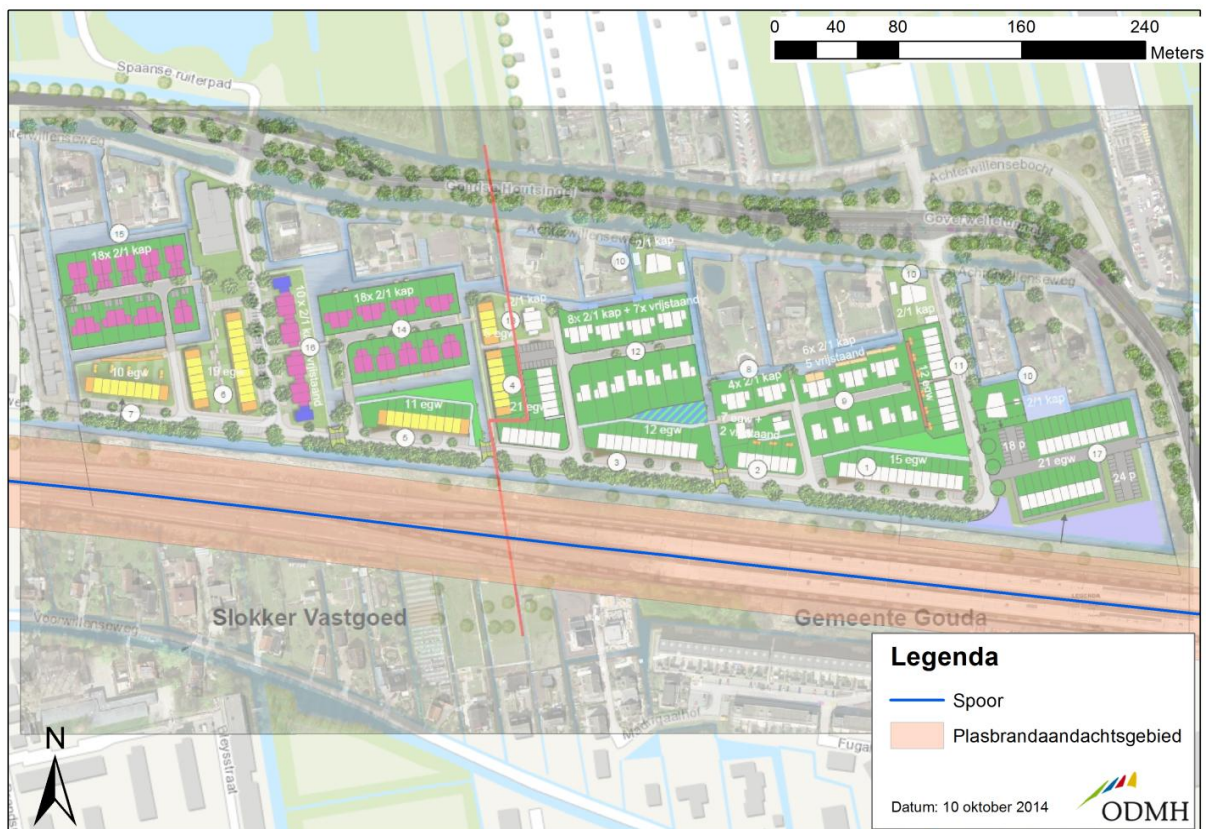
Langs het plangebied loop het spoorbaanvak Rotterdam-Utrecht, waarover het transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Dit traject valt onder het Basisnet Spoor. De kortste afstand tussen het spoor het plangebied bedraagt ongeveer 45 meter. Het gehele plangebied ligt binnen 200 meter afstand van het spoor (zie figuur 5-1).

Voor het vigerend bestemmingsplan uit 2009 is destijds het groepsrisico wat betreft het spoor berekend en verantwoord (Milieudienst Midden-Holland, 10 september 2008, project 0706086eef). Het groepsrisico was destijds zowel in de huidige en toekomstige situatie groter dan de oriëntatiewaarde. Door (bron)maatregelen is het groepsrisico nu lager dan in 2008 berekend. De huidige situatie voor wat betreft het plaatsgebonden risico en het groepsrisico wordt hieronder toegelicht.

### Plaatsgebonden risico

Vooruitlopend op de definitieve regelgeving in 2014 (Besluit transport externe veiligheid) is de tabel Basisnet spoor toegevoegd aan de circulaire RNVS. Uit deze tabel blijkt dat de plaatsgebonden risicocontour  $10^{-6}$  ter hoogte van het plangebied 7 meter bedraagt (traject 48: Gouda - Harmelen). Gezien de afstand van het spoor tot het plangebied vormt het plaatsgebonden risico geen belemmering voor het plangebied.

Ook is het plangebied niet binnen het zogenaamde plasbrandaandachtsgebied (PAG) gelegen.



Figuur 5-1: positie plangebied ten opzichte van spoor

### Situatie groepsrisico

Uit de berekeningen in het kader van het Basisnet spoor ('Eindrapportage werkgroep Basisnet spoor', 20-09-2011) blijkt dat het groepsrisico ter hoogte van Gouda in de huidige situatie (situatie 2011) onder de oriëntatiewaarde is gelegen. Reden voor het lagere groepsrisico is dat er bronmaatregelen zijn genomen (o.a. minder transporten, anders rangeren van treinen, verbeteren Automatische Treinbeïnvloeding (ATBvV)).

Voor het Basisnet spoor zijn door de gemeente destijds (2009/2010) de reeds bekende ruimtelijke ontwikkelingen doorgegeven om te worden meegenomen in de berekeningen. Middenwillens is hierbij ook doorgegeven. De gegevens die zijn gebruikt voor de Basisnet spoor berekeningen zijn weergegeven in de zogenaamde 'Basisnetviewer spoor'. Hieruit blijkt dat voor het plangebied Middenwillens (nieuwbouw) de volgende gegevens zijn ingevoerd:

- Type bebouwing: *Woonbebouwing*;
- Aantal mensen overdag (8.00 – 18.00 uur): 312
- Aantal mensen 's nachts (18.00 – 8.00 uur): 588

Voor het inventariseren van personendichtheden wordt standaard uitgegaan van 2,4 personen per woning<sup>1</sup>. Binnen het plangebied Middenwillens worden totaal 180 woningen gerealiseerd. Dat betekent: 432 personen in de nacht en 216 personen overdag (standaard 50% aanwezigheid overdag).

### 5.3 Conclusie en advies

Conclusie is dat voor de berekeningen Basisnet spoor ruim voldoende personen zijn meegenomen voor het plangebied. De berekeningen in het kader van het 'Basisnet spoor' worden daarom als voldoende representatief geacht wat betreft het groepsrisico.

Wat betreft de verantwoording van het groepsrisico heeft het onderhavig plan geen invloed op de in het kader van het bestemmingsplan Middenwillens e.o. opgestelde verantwoording groepsrisico. Deze verantwoording blijft derhalve gestand voor het gehele plangebied Middenwillens e.o.

De belangrijkste maatregelen die daarin zijn benoemd zijn de volgende:

- Bouwkundige maatregelen in de vorm van toepassing van afsluitbare ventilatiesystemen en aanzuiging van lucht aan de zijde van de woningen die van het spoor af ligt;
- Het realiseren van een optimale bereikbaarheid en toegankelijkheid van het spoor voor hulpdiensten. Omdat een rijweg langs het spoor wordt aangelegd is op dat punt in de bereikbaarheid voorzien. Wel wordt langs de weg een sloot aangelegd, die belangrijk is voor bluswater, maar mogelijk een barrière vormt voor de bereikbaarheid van de spoorbaan. Daarom zijn extra voorzieningen noodzakelijk t.a.v. de bereikbaarheid van het spoor voor hulpdiensten. De gemeente Gouda houdt tijdens de verdere uitwerking en realisatie van de plannen voor Middenwillens in de gaten dat hieraan voldoende aandacht wordt geschonken;
- Tijdens de uitwerking en realisatie van het plan Middenwillens, houdt de gemeente in overleg met de brandweer in de gaten of de aanwezige blusvoorzieningen voldoende (capaciteit 6.000 liter/minuut, voor het bestrijden van een incident op het spoor) en bruikbaar zijn. Uit een inventarisatie van de brandweer blijkt dat er langs het spoor een brede sloot komt te liggen, die qua volume voldoende capaciteit kan leveren.
- Daarnaast wordt onderzocht of het zinvol is dat eventuele aan te leggen fietsbruggen in het plangebied geschikt worden gemaakt voor hulpdienstvoertuigen.

---

<sup>1</sup> 'Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico' VROM, versie 1.0, nov. 2007 (tabel 16.2)

## 6 BODEM

### 6.1 Wet- en regelgeving

Een verontreinigde bodem kan zorgen voor gezondheidsproblemen en tast de kwaliteit van het natuurlijk leefmilieu aan. Daarom is het belangrijk om bij ruimtelijke plannen de bodemkwaliteit mee te nemen in de overwegingen. De *Wet bodembescherming (Wbb)*, het *Besluit bodemkwaliteit* en de *Woningwet* stellen grenzen aan de aanvaardbaarheid van verontreinigingen.

Indien bij planvorming blijkt dat (ernstige) verontreinigingen in het plangebied aanwezig zijn, wordt op basis van de aard en omvang van de verontreiniging én de aard van de ruimtelijke plannen beoordeeld welke gevolgen dit heeft (Wbb):

- ♦ *Niet saneren*  
Indien de verontreiniging voor het beoogde doel niet hoeft te worden gesaneerd kan het ruimtelijke plan voor wat betreft deze verontreiniging zonder meer doorgang vinden.
- ♦ *Saneren*  
Indien de verontreiniging moet worden gesaneerd dient een saneringsplan te worden opgesteld en ingediend bij de Omgevingsdienst Midden-Holland. In sommige gevallen kan worden volstaan met het indienen van een BUS-melding. Na goedkeuring door kan de sanering doorgang vinden. Na afloop dient de sanering te worden geëvalueerd en ook dit verslag dient ter goedkeuring te worden voorgelegd. Tijdens de saneringsprocedure kan de ruimtelijke procedure worden voortgezet. Echter, een omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen kan pas inwerking treden totdat is vastgesteld dat er geen sprake is van een ernstige en spoedeisende sanering (art. 6.2. c. Wabo).

Een onderzoeks- en saneringstraject heeft soms grote financiële consequenties voor de beoogde plannen. Enerzijds omdat de kosten van sanering hoog kunnen zijn, anderzijds omdat deze trajecten van grote invloed kunnen zijn op de planning. In het kader van de *Grondexploitatiewet* dienen deze kosten tijdig in kaart te worden gebracht. Het is daarom aan te bevelen reeds in een vroeg stadium van planvorming (historisch-) bodemonderzoek voor het hele plangebied uit te voeren. Deze bodemonderzoeken zijn ook noodzakelijk bij de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen.

Bij de realisatie van ruimtelijke plannen is vaak grondverzet noodzakelijk. Dit grondverzet is middels het Besluit bodemkwaliteit aan regels gebonden. De gemeente Gouda beschikt over een vastgestelde bodemkwaliteitskaart en bijbehorende Nota Bodembeheer. Uitgangspunt is dat bij hergebruik van grond de kwaliteit moet aansluiten bij de functie ter plaatse. Alle grondverzet dient te worden gemeld bij de Omgevingsdienst Midden-Holland.

### 6.2 Onderzoek en resultaten

Ten behoeve van de ontwikkeling van de woningen is een 'actualiserend historisch bodemonderzoek' opgesteld waarmee het onderzoek uit 2008 t.b.v. het bestemmingsplan volledig gemaakt is. Het onderzoek is uitgevoerd door CSO Adviesbureau voor Milieu-Onderzoek B.V. (kortweg CSO, rapport-

nummer 14M1085, d.d. 18 augustus 2014). Op basis van dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat er geen verkennend bodemonderzoek noodzakelijk is. Omdat de locatie in de loop der jaren opgehoogd is met grond zou er een laag van één meter moeten liggen waar geen verontreinigingen aanwezig zijn. Hiermee is de voorwaarde om bij woningen en tuinen een leeflaag aan te brengen niet meer van toepassing. Dit geldt niet voor de grondsaneringslocatie op de Achterwillenseweg 116. Deze is voldoende uitgevoerd, er kan mogelijk sprake zijn van passieve nazorg.

### **6.3 Conclusie en advies**

Voor het bestemmingsplan is geen verkennend bodemonderzoek noodzakelijk. Er zijn daarom voor het aspect bodem geen belemmeringen om het bestemmingsplan vast te stellen.

## 7 ECOLOGIE

### 7.1 Wet- en regelgeving

Ter bescherming van natuur en daaraan gekoppelde waarden, geldt een drietal landelijke wetten en beleidsplannen: de Flora- en Faunawet, de Natuurbeschermingswet (Nb-wet) en de Wro, uitgewerkt in de Nota Ruimte met daarin de Ecologische Hoofdstructuur (nu hernoemd als Natuurnetwerk Nederland). Daarnaast geldt provinciaal beleid, te weten: Provinciale visie Ruimte en Mobiliteit Zuid-Holland (VRM) en Provinciaal Compensatiebeginsel 2013.

Bij een ruimtelijke ontwikkeling dient middels een quickscan (combinatie van bureauonderzoek en één veldbezoek) te worden vastgesteld of:

- Er overtreding van de verbodsbepalingen voor beschermde soorten plaatsvindt (toetsing Flora- en faunawet (FF-wet);
- Er mogelijke significante gevolgen zijn voor beschermde gebieden (toetsing Nb-wet);
- Er wezenlijke waarden en kenmerken voor Ecologische Hoofdstructuur-gebieden aangetast worden.

Indien deze typen effecten niet optreden wordt de ruimtelijke ontwikkeling conform de eerder genoemde regelgeving toelaatbaar geacht. Indien deze effecten wel optreden gelden verschillende werkwijzen om deze effecten te voorkomen of beheersen.

### 7.2 Onderzoek en resultaten

Ten behoeve van het bestemmingsplan is door de ODMH een bureauonderzoek uitgevoerd. In dit bureauonderzoek is gebruik gemaakt van de informatie uit het ecologisch onderzoek van het moederplan uit 2008 en de daaruit volgende wettelijk verplichte vervolgacties vanuit de verleende ontheffing. De gemeente heeft de verplichte acties uitgevoerd en daarna bij het bevoegd gezag verzocht om verlenging van de ontheffing. Deze werd door het bevoegd gezag niet nodig geacht, omdat volgens de monitoringsresultaten de rugstreep door de mitigerende maatregelen uit het plangebied was verdwenen. De afscherming is vervolgens wel blijven staan, om nieuwe vestiging van de soort binnen het plangebied te voorkomen.

De actuele situatie is getoetst aan de huidige wet en regelgeving.

#### *Gebiedsbescherming*

Het plangebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Nabij het plangebied, circa 460 meter naar het oosten, ligt het Natura 2000-gebied Broekvelden, Vettenbroek en Polder Stein. Dit gebied maakt deel uit van het Natuurnetwerk Nederland, waar ook de Reeuwijkse Plassen toe behoren.



*Figuur 7-1: Ligging plangebied (linksmidden omkaderd) t.o.v. beschermde natuurgebieden (bron: geo-loket provincie Zuid-Holland, oktober 2014)*

Het Natura 2000-gebied 'Broekvelden, Vettenbroek en Polder Stein' ligt op ruim 460 meter afstand ten oosten van het plangebied. Het gebied is aangewezen als Vogelrichtlijngebied met functie overwinteringsgebied en rustplaatsen voor kleine zwaan, smient, kraakeend en slobbeend. Het plangebied vervult geen functie als foerageer- of rustgebied voor deze overwinterende soorten. De open weidegebieden ten oosten van de plassen zijn daarvoor bij uitstek geschikt. De heiwerkzaamheden zouden kunnen leiden tot tijdelijke verstoring. Dit is aanleiding om een voortoets naar mogelijk negatieve verstoringseffecten uit te voeren om te bepalen of een passende beoordeling binnen de Natuurbeschermingswet 1998 nodig is.

De heiwerkzaamheden kunnen via de slappe bodem in het plangebied als trillingen doordringen tot onderdelen van het natuurgebied Broekvelden, Vettenbroek en Polder Stein. In eerdere projecten (Watersnip, 2011, effectenbeoordeling heiwerkzaamheden) is al een effectenanalyse opgenomen van heiwerkzaamheden in de buurt van de Reeuwijkse Plassen. Dit betreft het project "De Steupel" in Reeuwijk. In die analyse is een straal van 400 meter aangehouden voor verstoring door geluid. Op een afstand van 400 meter afstand van de heiwerkzaamheden zakt het geluidsniveau onder de 60 dB(a). In dit geval ligt er meer dan 460 meter tussen heiwerkzaamheden en de dichtstbijzijnde grens van het Natura 2000-gebied.

Over trillingen stelt de effectenindicator van Alterra voor wat betreft de 4 aangewezen Vogelrichtlijnsoorten voor 'Broekvelden, Vettenbroek en Polder Stein', dat de soorten niet gevoelig zijn voor verstoring door trillingen. Gezien de beperkte en bovendien ook tijdelijke effecten is geen compensatie aan de orde.

Bovendien hebben de vogelsoorten verder weg van het plangebied ook alternatieve rustgebieden. Gezien bovenstaande analyse wordt de conclusie getrokken dat een passende beoordeling in dit geval niet nodig is, omdat significant negatieve effecten op basis van de voortoets uitgesloten zijn.

Het plangebied ligt buiten de EHS en het Natura 2000-gebied. EHS is ook binnen het Natura 2000-gebied aanwezig, met als natuurtypering "vochtig weidevogelgrasland". Gezien de afstand van ruim 450 meter tot het EHS-gebied leidt dit niet tot negatieve effecten. Negatieve effecten op het Natura 2000-gebied en de EHS kunnen gezien bovenstaande dan ook worden uitgesloten.

Op ongeveer 700 meter is een belangrijk weidevogelgebied aangewezen. Voor die gebieden is geen toets op externe werking nodig. Er dient alleen gecompenseerd te worden, indien oppervlakteverlies optreedt. Dat is bij dit voornemen niet aan de orde.

#### *Soortenbescherming*

In historisch onderzoek en literatuuronderzoek is gebleken dat beschermde natuurwaarden aanwezig waren. Dit betrof ringslang, rugstreeppad en kleine modderkruiper. Op basis daarvan is een ontheffing Flora- en faunawet bij bevoegd gezag aangevraagd en verleend. In de ontheffing is een pakket mitigerende maatregelen uit het rapport "Uitvoeringsadvies Middenwillens" vastgelegd om overtredingen van de wet te voorkomen (RPS BCC, 30 januari 2008). Deze maatregelen gelden nu nog steeds.

De ontheffing is inmiddels verlopen. Een verlenging is door de gemeente aangevraagd, echter deze werd door het bevoegd gezag niet nodig geacht, omdat de soort gedurende de ontheffingsperiode uit het plangebied is verwijderd en nu in het compensatiegebied ten oosten van het plangebied terecht kan. Er wordt nog steeds gevolg gegeven aan de maatregelen bij het toen opgestelde ecologisch werkprotocol. Dat houdt in dat de werkzaamheden nog steeds onder begeleiding van een ter zake deskundige plaatsvinden. Voor de maaibeurten wordt gecontroleerd op aanwezigheid van ringslang en wordt deze verantwoord uit het gebied verwijderd als deze wordt aangetroffen, conform de voorgeschreven werkwijze in "aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet" (toenmalig ministerie LNV). Het amfibieënscherm is gehandhaafd om ervoor te zorgen dat de rugstreeppad het terrein niet opnieuw kan betreden.

Voor er werkzaamheden plaatsvinden, wordt er tijdens het broedseizoen gecontroleerd op de aanwezigheid van vogelnesten. De overige aangetroffen soorten uit het verleden zijn inmiddels niet meer aanwezig als gevolg van de uitgevoerde maatregelen om het terrein bouwrijp te maken. In het vervolg blijft wel een aandachtspunt dat de verlichting van de bouwplaats in schemering en nacht/avonduren zoveel mogelijk van omringende bomen en watergangen aan de rand van het plangebied moeten worden afgeschermd om foeragerende vleermuizen niet te verstoren.

In de actuele situatie zijn de omstandigheden veranderd. Gezien de situatie van het terrein en de werkzaamheden is het nu raadzaam om grote hopen zand af te schermen in het broedseizoen om het broeden van oeverzwaluwen te voorkomen. Deze maatregel dient te worden toegevoegd aan het bestaande ecologisch werkprotocol.

Er worden nog werkzaamheden aan watergangen uitgevoerd, zodat rekening dient te worden gehouden met het voorkomen van verstoring van de kleine modderkruiper. Voor deze soort waren ook maatregelen opgenomen in de verstrekte ontheffing Flora- en faunawet. Tijdens het uitvoeren van



werkzaamheden aan de watergangen kan binnen de grenzen van de Flora- en faunawet worden gewerkt door een ecologisch werkprotocol toe te passen op basis van de goedgekeurde gedragscode die de Unie van Waterschappen heeft vastgesteld.

Algemene voorzorgsmaatregelen om het broeden van algemene broedvogelsoorten (zoals scholekster en visdief) niet te verstoren blijven nodig en moeten zijn verwerkt in het ecologisch werkprotocol.

### **7.3 Conclusie en advies**

De Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en het beleid van de provincie ten aanzien van de EHS staan gezien bovenstaande de uitvoering van het bestemmingsplan niet in de weg.

## 8 MILIEUEFFECTRAPPORTAGE

### 8.1 Wettelijk kader

De wet- en regelgeving voor milieueffectrapportage (m.e.r.) is vastgelegd in hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer en in de AMvB Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.). In de Wet milieubeheer zijn vooral de procedurele verplichtingen opgenomen. In Besluit m.e.r. is opgenomen wanneer een m.e.r. verplicht is. Globaal zijn er 3 soorten m.e.r..

1. Een plan-m.e.r. is wettelijk verplicht wanneer:
  - a. Het plan kaders stelt voor activiteiten in het plangebied waarvoor een (project-)m.e.r. noodzakelijk is, dan wel waarvoor beoordeeld moet worden of een (project-)m.e.r. noodzakelijk is. Dit zijn de activiteiten die genoemd zijn in kolom 1 van Bijlage C en D van het Besluit m.e.r. Voor een activiteiten uit Bijlage D geldt de plan-m.e.r. plicht direct als ze groter is dan de getalsmatige drempelwaarden in kolom 2. Als ze kleiner is dan die drempelwaarden, wordt de plan-m.e.r. plicht bepaald door de vormvrije m.e.r.-beoordeling.
  - b. De activiteiten in het bestemmingsplan leiden tot mogelijk significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden (passende beoordeling noodzakelijk).

Bij een plan-m.e.r. gaat het om besluiten uit kolom 3 van Bijlage C en D van het Besluit m.e.r.

2. Een project- of besluit-m.e.r. is wettelijk verplicht wanneer:
  - a. De activiteit genoemd is in Bijlage C van het Besluit m.e.r.
  - b. De initiatiefnemer of het bevoegd gezag besloten hebben dat voor een activiteit uit Bijlage D van het Besluit m.e.r. een milieueffectrapport opgesteld wordt, cq. moet worden.

Bij een project- of besluit-m.e.r. gaat het om besluiten uit kolom 4 van Bijlage C of D van het Besluit m.e.r. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om een bestemmingsplan dat in directe zin woningbouw mogelijk maakt waarvoor een m.e.r.-plicht geldt, of om een omgevingsvergunning voor het in werking hebben van een bedrijf (met aanzienlijke milieugevolgen).

3. Een m.e.r.-beoordeling is wettelijk verplicht voor de activiteiten in kolom 1 van Bijlage D van het Besluit m.e.r.

Indien de activiteit groter is dan de getalsmatige drempelwaarden in kolom 2 van Bijlage D dient de in de wet milieubeheer beschreven m.e.r.-beoordelingsprocedure beschreven te worden.

Indien de activiteit kleiner is dan de getalsmatige drempelwaarden in kolom 2 van Bijlage D dient beoordeeld te worden of de in de Wet milieubeheer beschreven m.e.r.-beoordelingsprocedure al dan niet nodig is. Dit noemt men vormvrije m.e.r.-beoordeling.

Bij een (vormvrije) m.e.r.-beoordeling gaat het om besluiten uit kolom 4 van Bijlage 4 van het Besluit m.e.r.

## 8.2 Onderzoek en resultaten

Het bestemmingsplan maakt activiteiten mogelijk die zijn opgenomen in onderdeel D 11.2 van het Besluit m.e.r., de aanleg van een stedelijk ontwikkelingsproject. Omdat de omvang ligt onder de grenzen genoemd in kolom 2 is een vormvrije m.e.r.-beoordeling nodig.

### *Vormvrije m.e.r.-beoordeling*

De omvang van het project ligt ruim onder de getalsmatige drempelwaarde genoemd in kolom 2. De directe omgeving van het plangebied bestaat uit woonwijken, een spoorweg, groengebieden en een volkstuincomplex. Het is niet te verwachten dat als gevolg van de nieuwe woningen in combinatie met de bestaande woningen onaanvaardbare cumulatieve effecten optreden. Er worden bij de aanleg van de woningen geen schaarse hulpbronnen gebruikt, de vrijkomende afvalstoffen kunnen zonder problemen verwerkt worden. De geluidsbelasting op de nieuwe woningen zal erg hoog zijn, er zijn maatregelen als dove gevels nodig. Hiermee wordt de geluidshinder voor de nieuwe bewoners acceptabel gemaakt. De bijdrage aan de luchtverontreiniging in de omgeving als gevolg van de ontwikkeling is van 'niet betekende mate'. Het plangebied ligt niet in een beschermd natuurgebied. Er zijn mitigerende maatregelen mogelijk om eventueel beschermde dieren- en plantensoorten afdoende te beschermen. De ontwikkeling van de woningen ligt binnen de ontwikkeling van het vigerende bestemmingsplan Middenwillens 2009, waarvoor destijds een verantwoording groepsrisico is vastgesteld. Omdat er in de tussentijd maatregelen aan het vervoer van gevaarlijke stoffen via het spoor zijn doorgevoerd is het groepsrisico verlaagd. De ontwikkeling van de leidt daarom niet tot onacceptabele veiligheidsrisico's. In de planlocatie liggen een tweetal punten met een hoge verwachting op de archeologische basiskaart van de gemeente Gouda. Middels de benodigde vergunning zal onaanvaardbare verstoring voorkomen kunnen worden. De kenmerken, plaats en potentiële effecten van de ontwikkeling geven op basis van voorgaande geen aanleiding ernstige milieugevolgen te verwachten die het nodig maken een m.e.r.-beoordelingsprocedure te volgen.

## 8.3 Conclusie en advies

Het bestemmingsplan is vormvrij m.e.r.-beoordelingsplichtig. Er zijn geen ernstige milieugevolgen te verwachten die het nodig maken een m.e.r.-beoordelingsprocedure te volgen.

## 9 PROVINCIAAL MILIEUBELANG

### 9.1 Wet- en regelgeving

Provincie Zuid-Holland heeft in de Provinciale Structuurvisie en in de Provinciale Milieuverordening het provinciaal milieubelang beschreven. Ruimtelijke plannen worden doorgaans na publicatie van het ontwerpbesluit aan de Provincie toegestuurd. De Provincie toetst dan of het provinciaal belang in het geding is en of er mogelijk in strijd met het provinciaal belang wordt gehandeld.

In dit hoofdstuk wordt reeds een voortoets voor het provinciaal milieubelang uitgevoerd. Daarmee wordt tijdig zicht gekregen op strijdigheden en waar mogelijk worden oplossingsrichtingen benoemd.

Het provinciaal milieubelang heeft betrekking op vier thema's:

- ♦ bescherming van stiltegebieden
- ♦ windenergie stimuleren
- ♦ beschermen bedrijventerreinen voor HMC-bedrijven
- ♦ beschermen van grote groepen mensen

### 9.2 Onderzoek

Getoetst wordt of bij het voorgenomen het provinciaal belang in het geding is. Zo ja, dan wordt bekeken of er mogelijk sprake is van strijdigheid met het provinciaal belang. Indien dit het geval is zullen – voor zover mogelijk- oplossingsrichtingen worden geformuleerd.

Toetsing aan het provinciaal belang *beschermen van grote groepen mensen* vindt plaats onder het hoofdstuk *Externe Veiligheid*.

### 9.3 Resultaten

#### *bescherming van stiltegebieden*

De planlocatie ligt op ruime afstand van het stiltegebied van de Krimpenerwaard. De ontwikkeling van de woningen is niet van invloed hierop.

#### *windenergie stimuleren*

In de omgeving van het plangebied ligt geen beoogde ontwikkellocatie voor windturbines.

#### *beschermen bedrijventerreinen voor HMC-bedrijven*

De woningbouw veroorzaakt geen belemmeringen voor de bedrijvigheid in de omgeving. (Zie hoofdstuk 4.)

#### *beschermen van grote groepen mensen*

De beoogde woningbouw vindt plaats in het invloedgebied voor het transport van gevaarlijke stoffen via het spoor. In hoofdstuk 7 (Externe veiligheid) is gemotiveerd hoe dit past binnen het basisnet spoor en de eerder vastgestelde verantwoording groepsrisico voor woningbouw in het gebied. Hiermee is gemotiveerd dat de veiligheidsrisico's voor groepen mensen als gevolg van de ontwikkeling van de beoogde woningen verantwoord zijn.

#### **9.4 Conclusie en advies**

Er is geen provinciaal milieubelang in het geding.

## 10 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

De ontwikkeling van de beoogde woningen in het plangebied van Middenwillens is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit en bodem zonder meer toelaatbaar. Vanwege de milieuaspecten wegverkeerslawaai, spoorwegverkeerslawaai, bedrijven en milieuzonering, externe veiligheid en ecologie is het plan toelaatbaar, maar geldt nog wel een aantal aandachtspunten en of het uitvoeren van een aantal vervolgacties.

Onderstaand zijn de aandachtspunten en noodzakelijke vervolgacties weergegeven:

### *Geluid:*

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de te verlenen hogere waarden, het aantal woningen en eventuele aanvullende voorwaarden voor de verschillende bouwvlakken. Hierbij is de nummering van de bouwvlakken aangehouden volgens figuur 2-1 (in hoofdstuk 2).

### *Aan te vragen hogere waarden, aantal woningen en voorwaarden*

Bouwvlak nr.	Hw Railverkeer [dB]	Wegverkeer		Aantal woningen	Voorwaarden uit beleid gemeente
		Hw [dB]	Weg		
1	68	niet relevant	--	13	dove gevels + geluidsluwe zijde <sup>1)</sup>
2	68	niet relevant	--	13	dove gevels + geluidsluwe zijde <sup>1)</sup>
3	68	niet relevant	--	12	dove gevels + geluidsluwe zijde <sup>1)</sup>
4	68	niet relevant	--	15	dove gevels + geluidsluwe zijde <sup>1)</sup>
5	68	49	Goverwellesingel	10	dove gevels + geluidsluwe zijde <sup>2)</sup>
6	62	54	Goverwellesingel	11	geluidsluwe zijde <sup>3)</sup>
7	63	niet relevant	--	2	geluidsluwe zijde <sup>3)</sup>
8	60	49	Goudse Houtsingel	14	Geen
9	58	niet relevant		9	Geen
10	57	niet relevant	--	9	Geen
11	60	niet relevant	--	5	Geen
12	62	niet relevant	--	11	geluidsluwe zijde <sup>3)</sup>
13	59	50	Goudse Houtsingel	11	Geen
14	60	49	Goudse Houtsingel	2	Geen

1) Vanaf 2<sup>e</sup> verdieping de zuidgevels zonder te openen delen (doof). Geluidsluwe zijde aanwezig;

2) Vanaf 1<sup>e</sup> verdieping de zuidgevels zonder te openen delen (doof). Deels geen geluidsluwe zijde aanwezig;

3) Geluidsluwe zijde aanwezig.

Uit de tabel blijkt dat het binnen bouwvlak 5 niet overal voldaan kan worden aan de voorwaarden uit het hogere waarden beleid van de gemeente Gouda voor wat betreft het aanwezig zijn van een geluidsluwe zijde. In het hogere waarden besluit zal een voorwaarde worden opgenomen tot het realiseren van een geluidsluwe gevel en buitenruimte.

Voor de bouwvlakken 1 t/m 4, 6, 7 en 12 zal in het hogere waarden besluit worden opgenomen dat de geluidsluwe zijde in stand gehouden moet worden.

Voor de bouwvlakken 8 t/m 11, 13 en 14 zullen geen aanvullende eisen in het hogere waarden besluit worden opgenomen.

Alle in het hogere waarden besluit genoemde voorwaarden dienen in de bestemmingsplanregels te worden opgenomen.

*Bedrijven en milieuzonering*

Het plan is realiseerbaar met de maatregelen in het kader van het besluit hogere waarde.

*Externe veiligheid*

Het plan is realiseerbaar met de maatregelen genoemd in het hogere waardenbesluit van het bestemmingsplan 'Middenwillens'.

*Ecologie*

Er dient een ecologisch werkprotocol opgesteld te worden, met daarin ook aandacht voor de oeverzwaluw.

*Overig*

Er is geen sprake verplichting tot het uitvoeren van een m.e.r. of m.e.r.-beoordeling.

Er is geen provinciaal milieubelang in het geding.

## Bijlage 1: Akoestisch onderzoek rail- en wegverkeerslawaai

Onderwerp Middenwillens, planherziening 2015  
 Datum 15 oktober 2014  
 Uitgevoerd door Maarten Groen  
 Kenmerk 2014170630  
 Bijlage(n) 6

### 1 Inleiding

In opdracht van het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Gouda is door het team Geluid, Lucht en Externe Veiligheid een akoestisch onderzoek uitgevoerd in verband met een planherziening, genoemd "Middenwillens, planherziening 2015". Berekend is de geluidsbelasting ten gevolge van rail- en wegverkeerslawaai. Ten behoeve van de berekeningen is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Het geluidregister spoorweglawaai;
- De RVMH van de gemeente Gouda (versie 2.2);
- Verkeersgegevens ter bepaling van de verkeersintensiteiten binnen het plangebied;
- Tekening ROGEO "Middenwillens" d.d. 21-07-2014 (zie figuur 1-1).



Figuur 1-1: Overzicht verbeelding

### 2 Uitgangspunten bij opstellen computermodel

Ten behoeve van het onderzoek zijn de bouwvlakken genummerd. In figuur 2-1 is een overzicht gegeven van de gehanteerde nummering.





Figuur 2-1: Overzicht gehanteerde nummering van de bouwvlakken in dit onderzoek

Uit figuur 2-1 blijkt dat het plan zeer dicht gelegen is op de spoorbaan Utrecht – Gouda. De gevels van de bouwvlakken zijn op 1,5 meter uit de grens van het betreffen de bouwvlak ingevoerd. In tabel 2-1 is een overzicht gegeven van het maximale aantal woningen per bouwvlak (worst-case).

Tabel 2-1: Maximaal aantal woningen per bouwvlak

Bouwvlak nr. (zie figuur 2-1)	max aantal woningen
1	13
2	13
3	12
4	15
5	10
6	11
7	2
8	14
9	9
10	9
11	5
12	11
13	11
14	2
Totaal	137 woningen

In de berekeningen is er vanuit gegaan dat de eerstelijnsbebouwing aaneengesloten wordt uitgevoerd. In rood zijn de objecten weergegeven zoals ingevoerd in het model.



Figuur 2-2: Overzicht ligging ingevoerde objecten (rood gearceerd) in het model.

In bijlage 1 is een overzicht gegeven van de invoergegevens.

De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig het Reken en meetvoorschrift geluid 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met Geomilieu versie 2.30 van DGMR Raadgevende ingenieurs B.V.

### 3 Wettelijk kader

In de Wet geluidhinder zijn voorkeursgrenswaarden en de ten hoogst toelaatbare geluidsbelastingen op geluidsgevoelige bestemmingen vanwege wegverkeer- en spoorweglawaai vastgelegd. Wanneer de geluidsbelastingen onder of gelijk aan de voorkeursgrenswaarden liggen is woningbouw altijd mogelijk. Geluidsbelastingen tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale grenswaarde zijn alleen mogelijk na een afwegingsproces (hogere waarde procedure).

Middels het bestemmingsplan Middenwillens worden geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk gemaakt binnen zones van wegen en binnen de zone van de spoorbaan Utrecht – Gouda. Binnen de zones zijn voor dit onderzoek zijn de volgende grenswaarden van toepassing:

Tabel 3-1: Overzicht grenswaarden

Geluidsbron	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale grenswaarde [dB]
Wegverkeer	48	63
Railverkeer	55	68

Wanneer de geluidsbelasting boven de voorkeursgrenswaarde en onder de maximale grenswaarde ligt kan onder voorwaarden een ontheffing (hogere waarde) worden afgegeven. De gemeente Gouda heeft hiervoor beleid opgesteld waarin specifieke voorwaarden zijn opgenomen waaronder een hogere waarde kan worden verleend. Wanneer een waarde van boven de 53 dB wegverkeer of 60 dB rail-

verkeer wordt toegestaan dient de betreffende woning te beschikken over o.a. een geluidsluwe zijde en buitenruimte.

Ook is het mogelijk om een geluidsbelasting van boven de maximale grenswaarde toe te staan. Dit kan alleen wanneer de betreffende gevel wordt uitgevoerd zonder te openen delen (dove gevel). Een dove gevel wordt in het kader van de Wet geluidhinder niet getoetst. Voorwaarde is wel dat de woning o.a. beschikt over een geluidsluwe zijde en buitenruimte.

#### *Reeds vastgestelde hogere waarden*

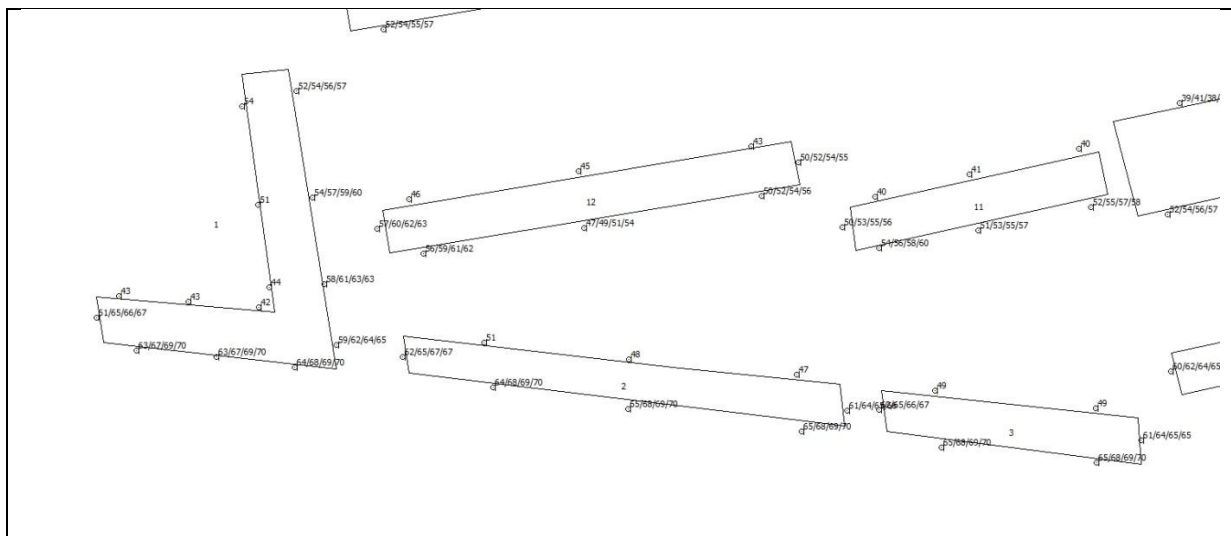
Binnen het plangebied zijn al hogere waarden vastgesteld. Omdat deze planherziening een andere indeling van het gebied mogelijk maakt met meer woningen dienen deze hogere waarden (deels) ingetrokken.

## 4 Berekeningsresultaten

Railverkeer vormt de grootste geluidsbron in de directe omgeving van het plangebied. De berekeningen zijn uitgevoerd op een hoogte van 1,5 meter, 5 meter, 8 meter en 11 meter ten opzichte van het maaiveld. Voor wat betreft de achtergevel (noordzijde) zijn berekeningen uitgevoerd op een hoogste van 1,5 meter dit ter bepaling of er sprake is van een geluidsluwe gevel en of buitenruimte. Deze aanpak betreft de worst-case situatie qua invulling van de bouwvlakken.

### Railverkeerslawaai bouwvlakken 1 t/m 3, 11 en 12

In figuur 4-1 is een overzicht gegeven van de berekende geluidsbelasting ter plaatse van de bouwvlakken 1 t/m 3, 11 en 12.



Figuur 4-1: Geluidsbelasting ten gevolge van railverkeer op de bouwvlakken 1 t/m 3, 11 en 12.

Uit figuur 4-1 blijkt het volgende:

- Vlakken 1 t/m 3;
  - Ter plaatse van de zuidgevels komt de geluidsbelasting op de begane grond en de 1<sup>e</sup> verdieping uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB maar niet boven de maximale grenswaarde van 68 dB;

- Ter plaatse van de zuidgevels komt de geluidsbelasting vanaf de 2<sup>e</sup> verdieping uit boven de maximale grenswaarde van 68 dB. Deze gevels dienen doof te worden uitgevoerd;
  - Ter plaatse van de achtergevels komt de geluidsbelasting niet uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB;
  - Ter plaatse van de overige gevels komt de geluidsbelasting (deels) boven de voorkeursgrenswaarde maar niet boven de maximale grenswaarde;
- Vlakken 11 en 12;
    - Ter plaatse van de zuid- oost en westgevels komt de geluidsbelasting uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB maar niet boven de maximale grenswaarde van 68 dB;
    - Ter plaatse van de achtergevels komt de geluidsbelasting niet uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB;

Bijlage 2 geeft een overzicht van de berekeningsresultaten railverkeerslawaai.

#### Wegverkeerslawaai bouwvlakken 1 t/m 3, 11 en 12

Uit bijlage 3 blijkt dat de gecumuleerde geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai geen belemmering vormt voor de bouwvlakken 1 t/m 3, 11 en 12. De geluidsbelasting per weg en gecumuleerd komt niet uit boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

#### Hogere waarden Wgh

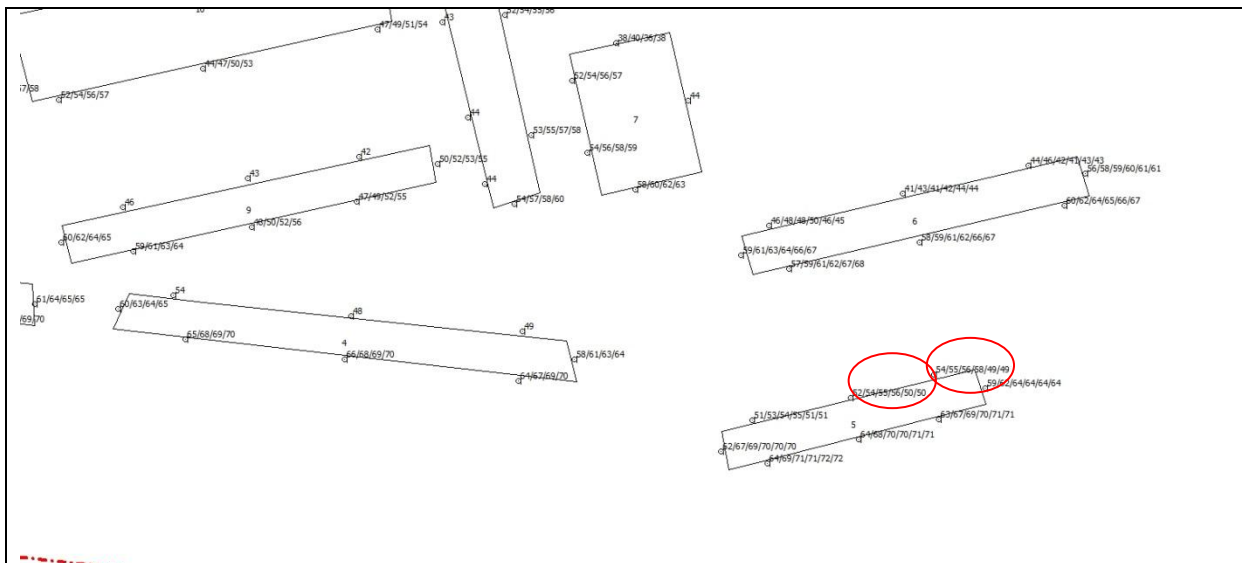
In tabel 4-1 is een overzicht gegeven van de aan te vragen hogere waarden voor de vlakken 1 t/m 3, 11 en 12.

Tabel 4-1: Overzicht aan te vragen hogere waarden en voorwaarden

Bouwvlak	Hw rail [dB]	Hw weg [dB]	Voorwaarden uit beleid gemeente
1 t/m 3	68	n.v.t.	dove gevels zuidzijde vanaf de 2 <sup>e</sup> verdieping + geluidsluwe zijde
11	60	n.v.t.	Geen
12	62	n.v.t.	geluidsluwe zijde

#### Railverkeerslawaai bouwvlakken 4 t/m 7 en 9

In figuur 4-2 is een overzicht gegeven van de berekende geluidsbelasting ter plaatse van de bouwvlakken 4 t/m 7 en 9.



Figuur 4-2: Geluidsbelasting ten gevolge van railverkeer op de bouwvlaken 4 t/m 7 en 9.

Uit figuur 4-2 blijkt het volgende:

- Vlak 4;
  - Ter plaatse van de zuidgevels komt de geluidsbelasting op de begane grond en de 1<sup>e</sup> verdieping uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB maar niet boven de maximale grenswaarde van 68 dB;
  - Ter plaatse van de zuidgevels komt de geluidsbelasting vanaf de 2<sup>e</sup> verdieping uit boven de maximale grenswaarde van 68 dB. Deze gevels dienen doof te worden uitgevoerd;
  - Ter plaatse van de achtergevels komt de geluidsbelasting niet uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB;
  - Ter plaatse van de overige gevels komt de geluidsbelasting (deels) boven de voorkeursgrenswaarde maar niet boven de maximale grenswaarde;
- Vlak 5. Gerekend op de volgende hoogten 1,5 m (=BG), 5 m (= 1<sup>e</sup>), 8 m (= 3<sup>e</sup>), 11 m (= 4<sup>e</sup>), 19 (= 6<sup>e</sup>) en 23 m (= 7<sup>e</sup>);
  - Ter plaatse van de zuidgevels komt de geluidsbelasting op de begane grond en deels de 1<sup>e</sup> verdieping uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB maar niet boven de maximale grenswaarde van 68 dB;
  - Ter plaatse van de zuidgevels komt de geluidsbelasting vanaf de 1<sup>e</sup> verdieping deels uit boven de maximale grenswaarde van 68 dB. Deze gevels dienen doof te worden uitgevoerd;
  - Ter plaatse van de achtergevels komt de geluidsbelasting deels uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB (rood omcirkeld). Deze overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is het gevolg van een reflectie in bouwvlak 6;
  - Ter plaatse van de overige gevels komt de geluidsbelasting (deels) boven de voorkeursgrenswaarde maar niet boven de maximale grenswaarde;
- Vlak 6. Gerekend op de volgende hoogten 1,5 m (=BG), 5 m (= 1<sup>e</sup>), 8 m (= 3<sup>e</sup>), 11 m (= 4<sup>e</sup>), 19 (= 6<sup>e</sup>) en 23 m (= 7<sup>e</sup>);

- Ter plaatse van de zuid-, oost- en westgevels komt de geluidsbelasting uit boven de voorkeursgrenswaarde maar niet boven de maximale grenswaarde van 68 dB;
- Ter plaatse van de achtergevels komt de geluidsbelasting niet uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB;
  
- Vlakken 7 en 9;
  - Ter plaatse van de zuid-, oost- en westgevels komt de geluidsbelasting uit boven de voorkeursgrenswaarde maar niet boven de maximale grenswaarde van 68 dB;
  - Ter plaatse van de achtergevels komt de geluidsbelasting niet uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB;

Bijlage 2 geeft een overzicht van de berekeningsresultaten railverkeerslawaai.

#### Wegverkeerslawaai bouwvlakken 4, 7 en 9

Uit bijlage 4 blijkt dat de gecumuleerde geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai geen belemmering vormt voor de bouwvlakken 4, 7 en 9. De geluidsbelasting per weg en gecumuleerd komt niet uit boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bijlage 4 is een overzicht gegeven van de gecumuleerde geluidsbelasting op de bouwvlakken.

#### Wegverkeerslawaai bouwvlakken 5 en 6

Uit bijlage 4 blijkt dat de gecumuleerde geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai deels een belemmering vormt voor de bouwvlakken 5 en 6. Niet op alle bouwvlakken is een geluidsluwe gevel aanwezig. Wegverkeerslawaai ter plaatse van de bouwvlakken 5 en 6 wordt bepaald door de Goverwellesingel. In figuur 4-3 is een overzicht gegeven van de geluidsbelasting ten gevolge van de Goverwellesingel (inclusief aftrek ex. artikel 110g Wgh).



Figuur 4-3: Geluidsbelasting t.g.v. de Goverwellesingel incl. aftrek artikel 110g Wgh

Uit figuur 4-3 blijkt het volgende:

- Vlak 5;
  - Ter plaatse van de oostgevel komt de geluidsbelasting op de 3<sup>e</sup> verdieping uit boven de voorkeursgrenswaarde 48 dB (rood omcirkeld). Dit vorm geen probleem omdat railverkeer op dezelfde gevels bepalend is;
  - Ter plaatse van de overige gevels komt de geluidsbelasting niet uit boven de voorkeursgrenswaarde.
- Vlak 6;
  - Ter plaatse van de oostgevel, en deels de zuidgevel, komt de geluidsbelasting op alle verdiepingen uit boven de voorkeursgrenswaarde 48 dB (rood omcirkeld). Bij de uitwerking binnen dit bouwvlak dient er rekening gehouden te worden met het feit dat op de aangeven delen geen sprake is van een geluidsluwe gevel. Het realiseren van een geluidsluwe gevel en buitenruimte zal in het hogere waarde besluit als voorwaarde worden opgenomen;
  - Ter plaatse van de zuidgevel komt de geluidsbelasting (deels) vanaf de 1<sup>e</sup> verdieping uit boven de voorkeursgrenswaarde 48 dB.

### Hogere waarden Wgh

In tabel 4-2 is een overzicht gegeven van de aan te vragen hogere waarden voor de vlakken 4 t/m 7 en 9.

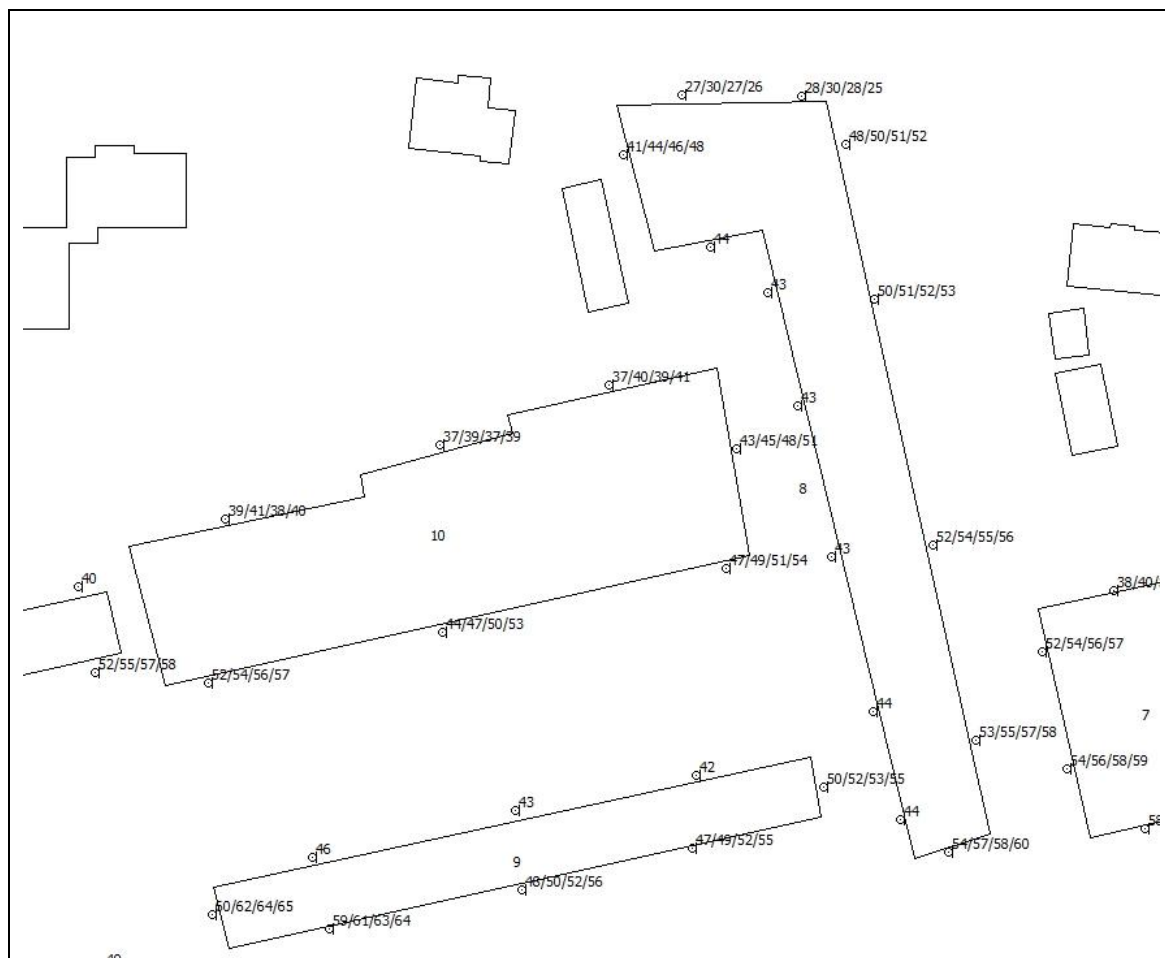
Tabel 4-2: Overzicht aan te vragen hogere waarden en voorwaarden

Bouwvlak	Hw rail [dB]	Hw weg [dB]	Voorwaarden uit beleid gemeente
4	68	n.v.t	dove gevels vanaf de 2 <sup>e</sup> verdieping + geluidsluwe zijde
5	68	49 <sup>1)</sup>	dove gevels deels vanaf de 1 <sup>e</sup> verdieping + geluidsluwe zijde
6	62	54 <sup>1)</sup>	geluidsluwe zijde
7	63	n.v.t.	geluidsluwe zijde
9	58	n.v.t.	Geen

1) Ten gevolge van de Goverwellesingel

### Railverkeerslawaaï bouwvlakken 8 en 10

In figuur 4-4 is een overzicht gegeven van de berekende geluidsbelasting ter plaatse van de bouwvlakken 8 en 10.





---

Figuur 4-4: Geluidsbelasting ten gevolge van railverkeer op de bouwvlakken 8 en 10.

Uit figuur 4-4 blijkt het volgende:

- Vlak 8;
  - Ter plaatse van de zuid- en oostgevels komt de geluidsbelasting (deels) uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB maar niet boven de maximale grenswaarde van 68 dB;
  - Ter plaatse van de overige gevels komt de geluidsbelasting niet uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB;
- Vlak 10;
  - Ter plaatse van de zuid komt de geluidsbelasting (deels) uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB maar niet boven de maximale grenswaarde van 68 dB;
  - Ter plaatse van de overige gevels komt de geluidsbelasting niet uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB;

Bijlage 2 geeft een overzicht van de berekeningsresultaten railverkeerslawaai.

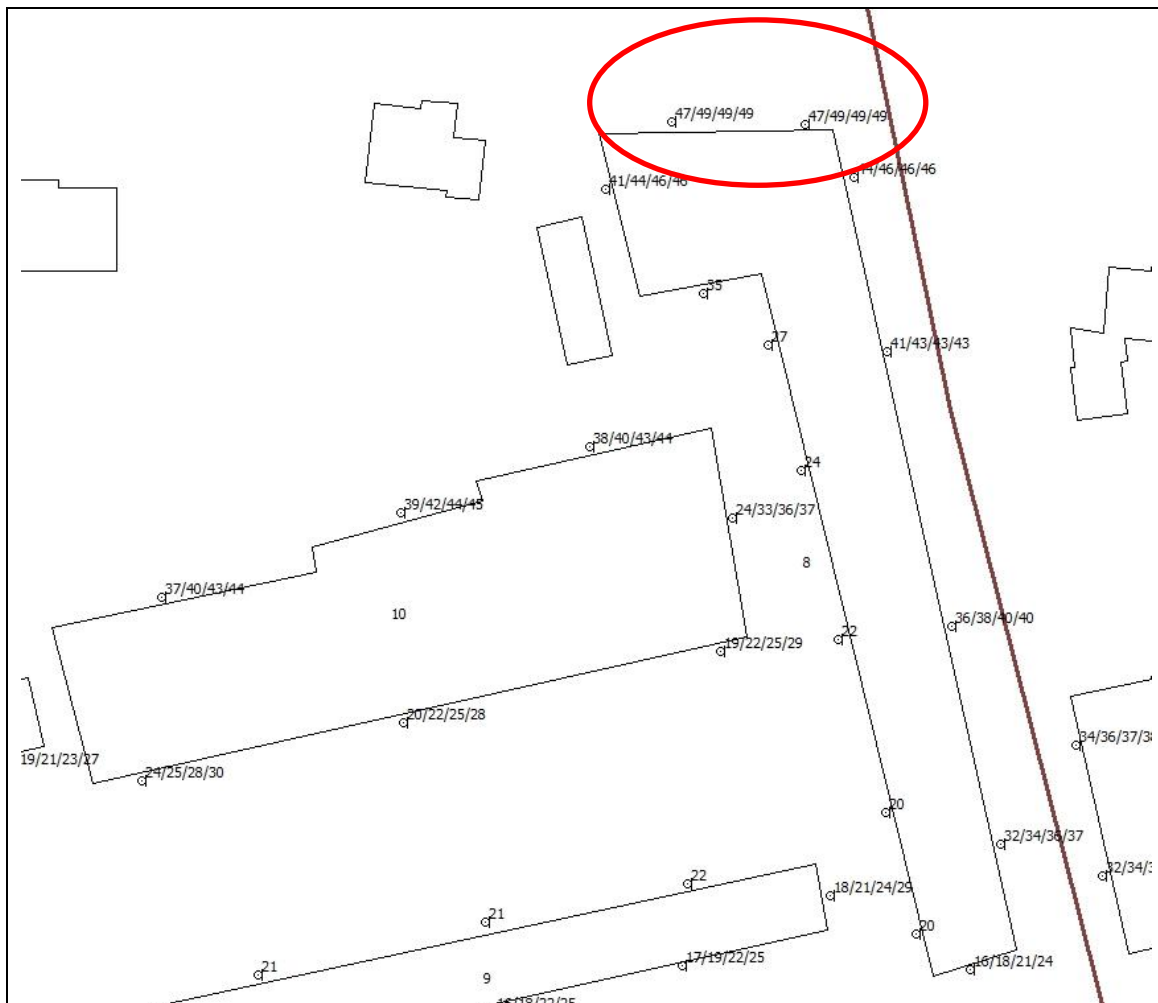
#### Wegverkeerslawaai bouwvlak 10

Uit bijlage 5 blijkt dat de gecumuleerde geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai geen belemmering vormt voor bouwvlak 10. De geluidsbelasting per weg en gecumuleerd komt niet uit boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Hogere waarden wegverkeerslawaai zijn voor dit bouwvlak niet nodig voor.

#### Wegverkeerslawaai bouwvlak 8

Uit bijlage 5 blijkt dat de gecumuleerde geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai geen belemmering vormt voor bouwvlak 8. De gecumuleerde geluidsbelasting komt alleen ter plaatse van de noordgevel uit boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en ter plaatse van de overige gevels niet. Hogere waarden wegverkeerslawaai zijn voor dit bouwvlak nodig.

Wegverkeerslawaai ter plaatse van de bouwvlakken 8 wordt bepaald door de Goudse Houtsingel. In figuur 4-5 is een overzicht gegeven van de geluidsbelasting ten gevolge van de Goudse Houtsingel (inclusief aftrek ex. artikel 110g Wgh).



Figuur 4-5: Geluidsbelasting t.g.v. de Goudse Houtsingel incl. aftrek artikel 110g Wgh

Uit figuur 4-5 blijkt ter plaatse van de noordgevel de geluidsbelasting uitkomt boven de voorkeursgrenswaarde 48 dB maar niet boven de maximale grenswaarde.

#### Hogere waarden Wgh

In tabel 4-3 is een overzicht gegeven van de aan te vragen hogere waarden voor de vlakken 8 en 10.

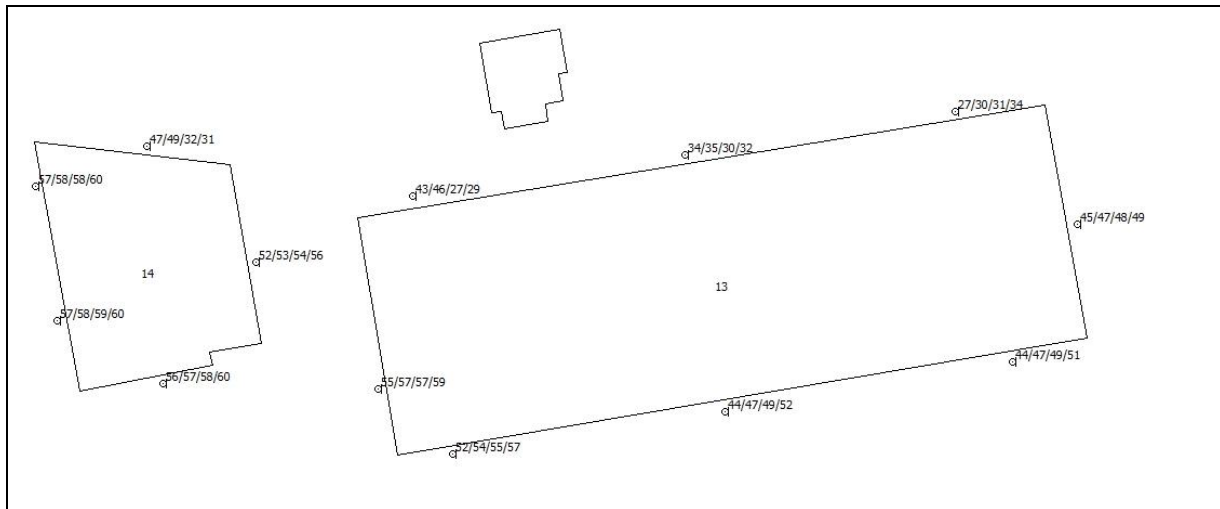
Tabel 4-3: Overzicht aan te vragen hogere waarden en voorwaarden

Bouwvlak	Hw rail [dB]	Hw weg [dB]	Voorwaarden uit beleid gemeente
8	60	49 <sup>1)</sup>	geen
10	57	n.v.t.	geen

1) Ten gevolge van de Goudse Houtsingel

#### Railverkeerslawaai bouwvlakken 13 en 14

In figuur 4-6 is een overzicht gegeven van de berekende geluidsbelasting ter plaatse van de bouwvlakken 13 en 14.



Figuur 4-6: Geluidsbelasting ten gevolge van railverkeer op de bouwvlakken 13 en 14.

Uit figuur 4-6 blijkt het volgende:

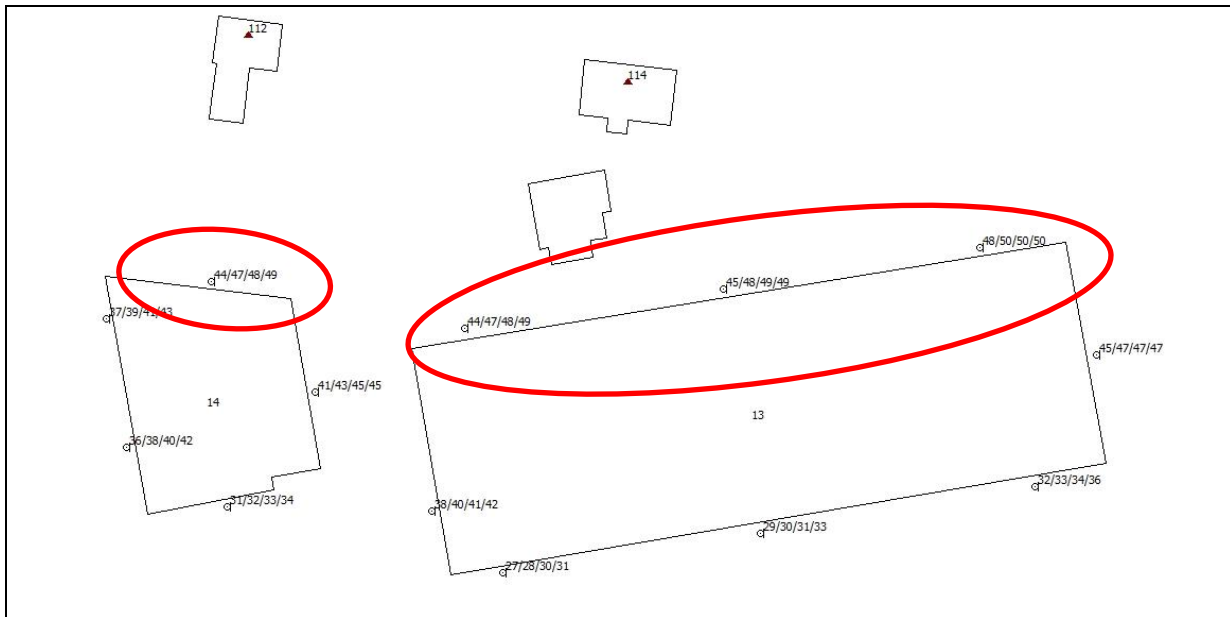
- Vlak 13;
  - Ter plaatse van de zuid- en west- en oostgevels komt de geluidsbelasting (deels) uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB maar niet boven de maximale grenswaarde van 68 dB;
  - Ter plaatse van de overige gevels komt de geluidsbelasting niet uit boven de voorkeursgrenswaarde;
- Vlak 14;
  - Ter plaatse van de zuid- en west- en oostgevels komt de geluidsbelasting (deels) uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB maar niet boven de maximale grenswaarde van 68 dB;
  - Ter plaatse van de overige gevels komt de geluidsbelasting niet uit boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB;

Bijlage 2 geeft een overzicht van de berekeningsresultaten railverkeerslawaai.

#### Wegverkeerslawaai bouwvlakken 13 en 14

Uit bijlage 6 blijkt dat de gecumuleerde geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai geen belemmering vormt voor de bouwvlakken 13 en 14. De gecumuleerde geluidsbelasting komt alleen ter plaatse van de noordgevel uit boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en ter plaatse van de overige gevels niet.

Wegverkeerslawaai ter plaatse van de bouwvlakken 13 en 14 wordt bepaald door de Goudse Houtsingel. In figuur 4-7 is een overzicht gegeven van de geluidsbelasting ten gevolge van de Goudse Houtsingel (inclusief aftrek ex. artikel 110g Wgh). Hogere waarden wegverkeerslawaai zijn voor dit bouwvlak nodig.



Figuur 4-7: Geluidsbelasting t.g.v. de Goudse Houtsingel incl. aftrek artikel 110g Wgh

Uit figuur 4-7 blijkt ter plaatse van de noordgevels de geluidsbelasting uitkomt boven de voorkeursgrenswaarde 48 dB maar niet boven de maximale grenswaarde.

#### Hogere waarden Wgh

In tabel 4-4 is een overzicht gegeven van de aan te vragen hogere waarden voor de vlakken 13 en 14.

Tabel 4-4: Overzicht aan te vragen hogere waarden en voorwaarden

Bouwvlak	Hw rail [dB]	Hw weg [dB]	Voorwaarden uit beleid gemeente
13	59	50 <sup>1)</sup>	geen
14	60	49 <sup>1)</sup>	geen

1) Ten gevolge van de Goudse Houtsingel

## 5 Conclusie

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat voldaan kan worden aan de voorwaarden uit het gemeentelijke hogere waarden beleid. Het bouwplan is hiermee inpasbaar binnen de wettelijke kaders. In tabel 5-1 is een overzicht gegeven van de te verlenen hogere waarden, het aantal woningen en eventuele aanvullende voorwaarden voor de verschillende bouwvlakken. Hierbij is de nummering van de bouwvlakken aangehouden volgens figuur 2-1.

Tabel 5-1: Samenvatting aan te vragen hogere waarden, aantal woningen en voorwaarden

Bouwvlak nr.	Hw Railverkeer [dB]	Wegverkeer		Aantal woningen	Voorwaarden uit beleid gemeente
		Hw [dB]	Weg		
1	68	niet relevant	--	13	dove gevels + geluidsluwe zijde <sup>1)</sup>
2	68	niet relevant	--	13	dove gevels + geluidsluwe zijde <sup>1)</sup>
3	68	niet relevant	--	12	dove gevels + geluidsluwe zijde <sup>1)</sup>
4	68	niet relevant	--	15	dove gevels + geluidsluwe zijde <sup>1)</sup>
5	68	49	Goverwellesingel	10	dove gevels + geluidsluwe zijde <sup>2)</sup>
6	62	54	Goverwellesingel	11	geluidsluwe zijde <sup>3)</sup>
7	63	niet relevant	--	2	geluidsluwe zijde <sup>3)</sup>
8	60	49	Goudse Houtsingel	14	geen
9	58	niet relevant		9	geen
10	57	niet relevant	--	9	geen
11	60	niet relevant	--	5	geen
12	62	niet relevant	--	11	geluidsluwe zijde <sup>3)</sup>
13	59	50	Goudse Houtsingel	11	geen
14	60	49	Goudse Houtsingel	2	geen

4) Vanaf 2<sup>o</sup> verdieping de zuidgevels zonder te openen delen (doof). Geluidsluwe zijde aanwezig;

5) Vanaf 1<sup>o</sup> verdieping de zuidgevels zonder te openen delen (doof). Deels geen geluidsluwe zijde aanwezig;

6) Geluidsluwe zijde aanwezig.

Uit tabel 5-1 blijkt dat het binnen bouwvlak 5 niet overal voldaan kan worden aan de voorwaarden uit het hogere waarden beleid van de gemeente Gouda voor wat betreft het aanwezig zijn van een geluidsluwe zijde. In het hogere waarden besluit zal een voorwaarde worden opgenomen tot het realiseren van een geluidsluwe gevel en buitenruimte.

Voor de bouwvlakken 1 t/m 4, 6, 7 en 12 zal in het hogere waarden besluit worden opgenomen dat de geluidsluwe zijde in stand gehouden moet worden.

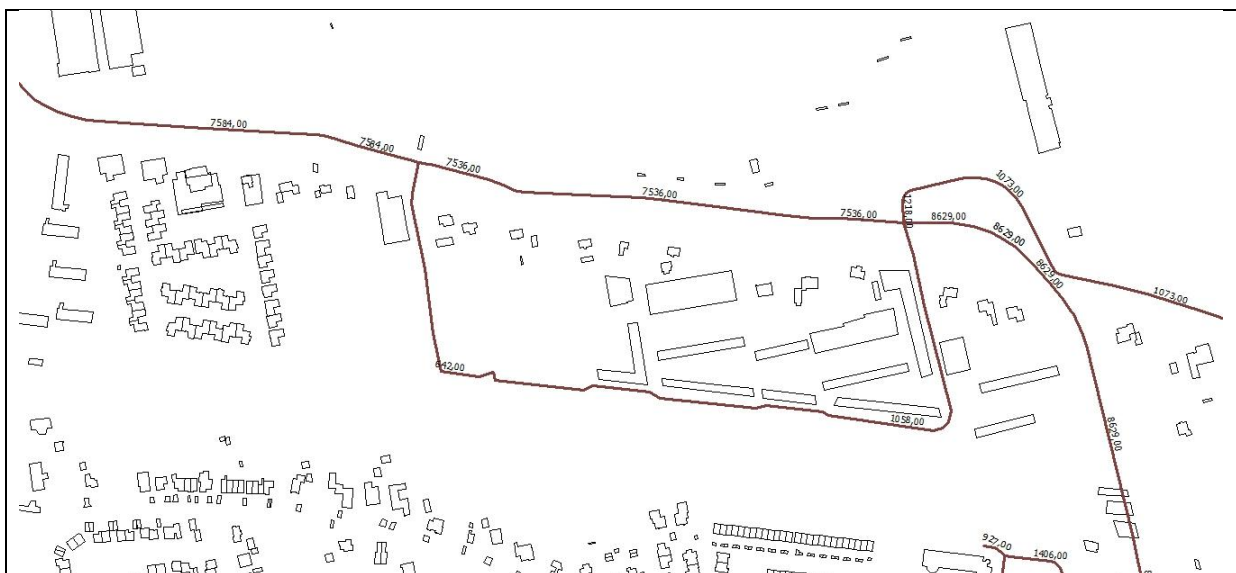
Voor de bouwvlakken 8 t/m 11, 13 en 14 zullen geen aanvullende eisen in het hogere waarden besluit worden opgenomen.

Alle in het hogere waarden besluit genoemde voorwaarden dienen in de bestemmingsplanregels te worden opgenomen.

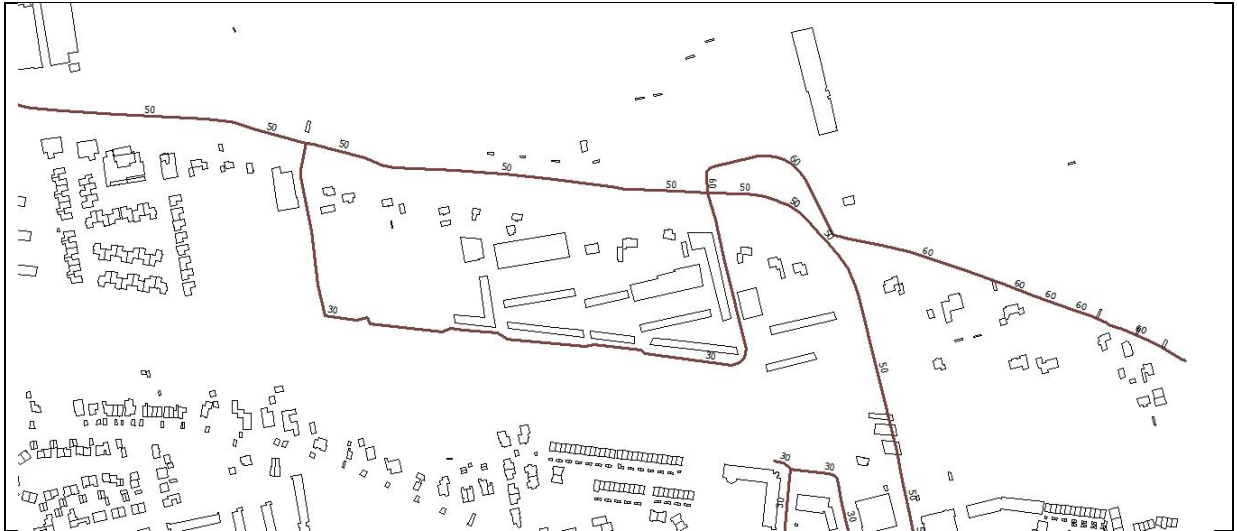
Bijlage 1  
Invoergegevens model



Ingevoerde objecten (inclusief hoogte) en berekeningspunten



Overzicht ligging van de wegen en de totale intensiteiten



Overzicht gehanteerde rijnsnelheden

**Akoestisch onderzoek Middenwillens  
2014170630**

**Bijlage 2  
Berekeningsresultaten railverkeerslawaaï**

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Kopie van Zoekmodel Middenwillensmet schermen  
 LAgg totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1-1_A	Bouwvlak 1	1,50	60	59	55	63	
1-1_B	Bouwvlak 1	5,00	64	63	60	67	
1-1_C	Bouwvlak 1	8,00	65	64	61	69	
1-1_D	Bouwvlak 1	11,00	66	65	62	70	
1-10_A	Bouwvlak 1	1,50	41	40	36	44	
1-11_A	Bouwvlak 1	1,50	40	38	35	42	
1-12_A	Bouwvlak 1	1,50	40	39	35	43	
1-13_A	Bouwvlak 1	1,50	40	39	35	43	
1-14_A	Bouwvlak 1	1,50	57	56	53	61	
1-14_B	Bouwvlak 1	5,00	61	60	57	65	
1-14_C	Bouwvlak 1	8,00	63	62	59	66	
1-14_D	Bouwvlak 1	11,00	64	63	59	67	
1-2_A	Bouwvlak 1	1,50	60	59	56	63	
1-2_B	Bouwvlak 1	5,00	64	63	60	67	
1-2_C	Bouwvlak 1	8,00	65	64	61	69	
1-2_D	Bouwvlak 1	11,00	66	65	62	70	
1-3_A	Bouwvlak 1	1,50	60	59	56	64	
1-3_B	Bouwvlak 1	5,00	64	63	60	68	
1-3_C	Bouwvlak 1	8,00	66	65	61	69	
1-3_D	Bouwvlak 1	11,00	66	65	62	70	
1-4_A	Bouwvlak 1	1,50	56	55	52	59	
1-4_B	Bouwvlak 1	5,00	59	58	55	62	
1-4_C	Bouwvlak 1	8,00	61	60	56	64	
1-4_D	Bouwvlak 1	11,00	61	60	57	65	
1-5_A	Bouwvlak 1	1,50	54	53	50	58	
1-5_B	Bouwvlak 1	5,00	57	56	53	61	
1-5_C	Bouwvlak 1	8,00	59	58	55	63	
1-5_D	Bouwvlak 1	11,00	60	59	56	63	
1-6_A	Bouwvlak 1	1,50	51	50	47	54	
1-6_B	Bouwvlak 1	5,00	54	53	49	57	
1-6_C	Bouwvlak 1	8,00	56	55	52	59	
1-6_D	Bouwvlak 1	11,00	57	56	53	60	
1-7_A	Bouwvlak 1	1,50	48	47	44	52	
1-7_B	Bouwvlak 1	5,00	51	50	47	54	
1-7_C	Bouwvlak 1	8,00	53	51	48	56	
1-7_D	Bouwvlak 1	11,00	54	53	50	57	
1-8_A	Bouwvlak 1	1,50	52	50	47	54	
1-9_A	Bouwvlak 1	1,50	48	47	43	51	
10-1_A	Bouwvlak 10	1,50	48	47	44	52	
10-1_B	Bouwvlak 10	5,00	51	50	46	54	
10-1_C	Bouwvlak 10	8,00	52	51	48	56	
10-1_D	Bouwvlak 10	11,00	54	53	50	57	
10-2_A	Bouwvlak 10	1,50	41	40	37	44	
10-2_B	Bouwvlak 10	5,00	43	42	39	47	
10-2_C	Bouwvlak 10	8,00	46	45	42	50	
10-2_D	Bouwvlak 10	11,00	50	48	45	53	
10-3_A	Bouwvlak 10	1,50	43	42	39	47	
10-3_B	Bouwvlak 10	5,00	46	44	41	49	
10-3_C	Bouwvlak 10	8,00	48	47	44	51	
10-3_D	Bouwvlak 10	11,00	51	50	46	54	
10-4_A	Bouwvlak 10	1,50	40	39	35	43	
10-4_B	Bouwvlak 10	5,00	42	41	38	45	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.30

14-10-2014 12:58:44



Akoestisch onderzoek Middenwillens  
2014170630

Bijlage 2  
Berekeningsresultaten railverkeerslawaai

Rapport: Resultatentabel  
Model: Kopie van Zoekmodel Middenwillensmet schermen  
LNaq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10-4_C	Bouwvlak 10	8,00	45	43	40	48	
10-4_D	Bouwvlak 10	11,00	48	46	43	51	
10-5_A	Bouwvlak 10	1,50	34	33	30	37	
10-5_B	Bouwvlak 10	5,00	36	35	32	40	
10-5_C	Bouwvlak 10	8,00	35	34	31	39	
10-5_D	Bouwvlak 10	11,00	38	37	34	41	
10-6_A	Bouwvlak 10	1,50	34	33	29	37	
10-6_B	Bouwvlak 10	5,00	36	35	31	39	
10-6_C	Bouwvlak 10	8,00	34	33	29	37	
10-6_D	Bouwvlak 10	11,00	36	35	31	39	
10-7_A	Bouwvlak 10	1,50	36	35	32	39	
10-7_B	Bouwvlak 10	5,00	38	36	33	41	
10-7_C	Bouwvlak 10	8,00	35	34	31	38	
10-7_D	Bouwvlak 10	11,00	37	36	32	40	
11-1_A	Bouwvlak 11	1,50	50	49	46	54	
11-1_B	Bouwvlak 11	5,00	53	52	49	56	
11-1_C	Bouwvlak 11	8,00	55	54	51	58	
11-1_D	Bouwvlak 11	11,00	56	55	52	60	
11-2_A	Bouwvlak 11	1,50	48	47	44	51	
11-2_B	Bouwvlak 11	5,00	50	49	46	53	
11-2_C	Bouwvlak 11	8,00	52	51	47	55	
11-2_D	Bouwvlak 11	11,00	53	52	49	57	
11-3_A	Bouwvlak 11	1,50	49	48	45	52	
11-3_B	Bouwvlak 11	5,00	51	50	47	55	
11-3_C	Bouwvlak 11	8,00	53	52	49	57	
11-3_D	Bouwvlak 11	11,00	55	53	50	58	
11-4_A	Bouwvlak 11	1,50	37	36	33	40	
11-5_A	Bouwvlak 11	1,50	38	36	33	41	
11-6_A	Bouwvlak 11	1,50	37	36	33	40	
11-7_A	Bouwvlak 11	1,50	47	46	43	50	
11-7_B	Bouwvlak 11	5,00	49	48	45	53	
11-7_C	Bouwvlak 11	8,00	51	50	47	55	
11-7_D	Bouwvlak 11	11,00	53	52	49	56	
12-1_A	Bouwvlak 12	1,50	52	51	48	56	
12-1_B	Bouwvlak 12	5,00	55	54	51	59	
12-1_C	Bouwvlak 12	8,00	58	56	53	61	
12-1_D	Bouwvlak 12	11,00	59	57	54	62	
12-2_A	Bouwvlak 12	1,50	43	42	39	47	
12-2_B	Bouwvlak 12	5,00	46	45	41	49	
12-2_C	Bouwvlak 12	8,00	48	47	44	51	
12-2_D	Bouwvlak 12	11,00	51	50	47	54	
12-3_A	Bouwvlak 12	1,50	46	45	42	50	
12-3_B	Bouwvlak 12	5,00	49	48	45	52	
12-3_C	Bouwvlak 12	8,00	51	50	47	54	
12-3_D	Bouwvlak 12	11,00	53	52	48	56	
12-4_A	Bouwvlak 12	1,50	46	45	42	50	
12-4_B	Bouwvlak 12	5,00	49	48	44	52	
12-4_C	Bouwvlak 12	8,00	50	49	46	54	
12-4_D	Bouwvlak 12	11,00	52	51	47	55	
12-5_A	Bouwvlak 12	1,50	40	39	35	43	
12-6_A	Bouwvlak 12	1,50	42	41	38	45	
12-7_A	Bouwvlak 12	1,50	43	41	38	46	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.30

14-10-2014 12:58:44

Akoestisch onderzoek Middenwillens  
2014170630

Bijlage 2  
Berekeningsresultaten railverkeerslawaaï

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Kopie van Zoekmodel Middenwillensmet schermen  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12-8_A	Bouwvlak 12	1,50	53	52	49	57	
12-8_B	Bouwvlak 12	5,00	56	55	52	60	
12-8_C	Bouwvlak 12	8,00	59	58	54	62	
12-8_D	Bouwvlak 12	11,00	59	58	55	63	
13-1_A	Bouwvlak 13	1,50	48	47	44	52	
13-1_B	Bouwvlak 13	5,00	50	49	46	54	
13-1_C	Bouwvlak 13	8,00	52	51	48	55	
13-1_D	Bouwvlak 13	11,00	54	53	50	57	
13-2_A	Bouwvlak 13	1,50	41	40	37	44	
13-2_B	Bouwvlak 13	5,00	43	42	39	47	
13-2_C	Bouwvlak 13	8,00	46	45	41	49	
13-2_D	Bouwvlak 13	11,00	49	48	44	52	
13-3_A	Bouwvlak 13	1,50	41	40	37	44	
13-3_B	Bouwvlak 13	5,00	43	42	39	47	
13-3_C	Bouwvlak 13	8,00	46	44	41	49	
13-3_D	Bouwvlak 13	11,00	48	47	44	51	
13-4_A	Bouwvlak 13	1,50	42	40	37	45	
13-4_B	Bouwvlak 13	5,00	44	42	39	47	
13-4_C	Bouwvlak 13	8,00	45	44	40	48	
13-4_D	Bouwvlak 13	11,00	46	45	42	49	
13-5_A	Bouwvlak 13	1,50	24	23	20	27	
13-5_B	Bouwvlak 13	5,00	27	26	22	30	
13-5_C	Bouwvlak 13	8,00	27	26	23	31	
13-5_D	Bouwvlak 13	11,00	31	30	27	34	
13-6_A	Bouwvlak 13	1,50	31	30	27	34	
13-6_B	Bouwvlak 13	5,00	32	31	28	35	
13-6_C	Bouwvlak 13	8,00	27	25	22	30	
13-6_D	Bouwvlak 13	11,00	29	28	25	32	
13-7_A	Bouwvlak 13	1,50	41	39	35	43	
13-7_B	Bouwvlak 13	5,00	43	42	37	46	
13-7_C	Bouwvlak 13	8,00	23	22	19	27	
13-7_D	Bouwvlak 13	11,00	26	25	22	29	
13-8_A	Bouwvlak 13	1,50	52	51	47	55	
13-8_B	Bouwvlak 13	5,00	54	52	49	57	
13-8_C	Bouwvlak 13	8,00	54	53	50	57	
13-8_D	Bouwvlak 13	11,00	56	54	51	59	
14-1_A	Bouwvlak 14	1,50	53	52	48	56	
14-1_B	Bouwvlak 14	5,00	54	53	49	57	
14-1_C	Bouwvlak 14	8,00	55	54	50	58	
14-1_D	Bouwvlak 14	11,00	57	55	52	60	
14-2_A	Bouwvlak 14	1,50	49	48	44	52	
14-2_B	Bouwvlak 14	5,00	50	49	46	53	
14-2_C	Bouwvlak 14	8,00	51	50	47	54	
14-2_D	Bouwvlak 14	11,00	53	52	48	56	
14-3_A	Bouwvlak 14	1,50	44	42	39	47	
14-3_B	Bouwvlak 14	5,00	46	45	41	49	
14-3_C	Bouwvlak 14	8,00	29	28	25	32	
14-3_D	Bouwvlak 14	11,00	27	26	23	31	
14-4_A	Bouwvlak 14	1,50	54	53	49	57	
14-4_B	Bouwvlak 14	5,00	55	54	50	58	
14-4_C	Bouwvlak 14	8,00	55	54	51	58	
14-4_D	Bouwvlak 14	11,00	56	55	52	60	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.30

14-10-2014 12:58:44

Akoestisch onderzoek Middenwillens  
2014170630

Bijlage 2  
Berekeningsresultaten railverkeerslawaaï

Rapport: Resultatentabel  
Model: Kopie van Zoekmodel Middenwillensmet schermen  
LAgg totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
14-5_A	Bouwvlak 14	1,50	54	52	49	57
14-5_B	Bouwvlak 14	5,00	55	54	50	58
14-5_C	Bouwvlak 14	8,00	56	55	51	59
14-5_D	Bouwvlak 14	11,00	57	56	52	60
2-1_A	Bouwvlak 2	1,50	<-->	<-->	<-->	<-->
2-1_B	Bouwvlak 2	5,00	<-->	<-->	<-->	<-->
2-1_C	Bouwvlak 2	8,00	<-->	<-->	<-->	<-->
2-1_D	Bouwvlak 2	11,00	<-->	<-->	<-->	<-->
2-2_A	Bouwvlak 2	1,50	61	60	57	65
2-2_B	Bouwvlak 2	5,00	65	64	60	68
2-2_C	Bouwvlak 2	8,00	66	65	61	69
2-2_D	Bouwvlak 2	11,00	66	65	62	70
2-3_A	Bouwvlak 2	1,50	62	61	58	65
2-3_B	Bouwvlak 2	5,00	65	64	61	68
2-3_C	Bouwvlak 2	8,00	66	65	62	69
2-3_D	Bouwvlak 2	11,00	67	66	62	70
2-4_A	Bouwvlak 2	1,50	58	57	54	61
2-4_B	Bouwvlak 2	5,00	60	59	56	64
2-4_C	Bouwvlak 2	8,00	61	60	57	65
2-4_D	Bouwvlak 2	11,00	62	61	58	66
2-5_A	Bouwvlak 2	1,50	44	43	39	47
2-6_A	Bouwvlak 2	1,50	44	43	40	48
2-7_A	Bouwvlak 2	1,50	47	46	43	51
2-8_A	Bouwvlak 2	1,50	58	57	54	62
2-8_B	Bouwvlak 2	5,00	62	61	58	65
2-8_C	Bouwvlak 2	8,00	63	62	59	67
2-8_D	Bouwvlak 2	11,00	64	63	60	67
3-1_A	Bouwvlak 3	1,50	62	61	58	65
3-1_B	Bouwvlak 3	5,00	65	64	61	68
3-1_C	Bouwvlak 3	8,00	66	65	62	69
3-1_D	Bouwvlak 3	11,00	67	66	62	70
3-2_A	Bouwvlak 3	1,50	62	61	58	65
3-2_B	Bouwvlak 3	5,00	65	64	61	68
3-2_C	Bouwvlak 3	8,00	66	65	62	69
3-2_D	Bouwvlak 3	11,00	66	65	62	70
3-3_A	Bouwvlak 3	1,50	57	56	53	61
3-3_B	Bouwvlak 3	5,00	60	59	56	64
3-3_C	Bouwvlak 3	8,00	61	60	57	65
3-3_D	Bouwvlak 3	11,00	62	61	58	65
3-4_A	Bouwvlak 3	1,50	45	44	41	49
3-5_A	Bouwvlak 3	1,50	45	44	41	49
3-6_A	Bouwvlak 3	1,50	59	58	55	62
3-6_B	Bouwvlak 3	5,00	62	61	58	65
3-6_C	Bouwvlak 3	8,00	63	62	59	66
3-6_D	Bouwvlak 3	11,00	64	63	60	67
4-1_A	Bouwvlak 4	1,50	62	61	58	65
4-1_B	Bouwvlak 4	5,00	65	64	60	68
4-1_C	Bouwvlak 4	8,00	66	65	62	69
4-1_D	Bouwvlak 4	11,00	66	65	62	70
4-2_A	Bouwvlak 4	1,50	62	61	58	66
4-2_B	Bouwvlak 4	5,00	65	64	61	68
4-2_C	Bouwvlak 4	8,00	66	65	62	69

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.30

14-10-2014 12:58:44

Akoestisch onderzoek Middenwillens  
2014170630

Bijlage 2  
Berekeningsresultaten railverkeerslawaaï

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Kopie van Zoekmodel Middenwillensmet schermen  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
4-2_D	Bouwvlak 4	11,00	67	66	62	70	
4-3_A	Bouwvlak 4	1,50	60	59	56	64	
4-3_B	Bouwvlak 4	5,00	64	63	60	67	
4-3_C	Bouwvlak 4	8,00	66	65	61	69	
4-3_D	Bouwvlak 4	11,00	66	65	62	70	
4-4_A	Bouwvlak 4	1,50	55	54	51	58	
4-4_B	Bouwvlak 4	5,00	58	57	54	61	
4-4_C	Bouwvlak 4	8,00	60	59	55	63	
4-4_D	Bouwvlak 4	11,00	61	60	56	64	
4-5_A	Bouwvlak 4	1,50	45	44	41	49	
4-6_A	Bouwvlak 4	1,50	45	44	41	48	
4-7_A	Bouwvlak 4	1,50	50	49	46	54	
4-8_A	Bouwvlak 4	1,50	57	56	53	60	
4-8_B	Bouwvlak 4	5,00	59	58	55	63	
4-8_C	Bouwvlak 4	8,00	61	60	57	64	
4-8_D	Bouwvlak 4	11,00	62	61	58	65	
5-1_A	Bouwvlak 5	1,50	61	60	56	64	
5-1_B	Bouwvlak 5	5,00	66	65	62	69	
5-1_C	Bouwvlak 5	8,00	67	66	63	71	
5-1_D	Bouwvlak 5	11,00	68	67	64	71	
5-1_E	Bouwvlak 5	19,00	69	68	65	72	
5-1_F	Bouwvlak 5	23,00	69	68	65	72	
5-2_A	Bouwvlak 5	1,50	60	59	56	64	
5-2_B	Bouwvlak 5	5,00	64	63	60	68	
5-2_C	Bouwvlak 5	8,00	66	65	62	70	
5-2_D	Bouwvlak 5	11,00	67	66	63	70	
5-2_E	Bouwvlak 5	19,00	68	67	64	71	
5-2_F	Bouwvlak 5	23,00	68	67	64	71	
5-3_A	Bouwvlak 5	1,50	60	59	56	63	
5-3_B	Bouwvlak 5	5,00	64	63	60	67	
5-3_C	Bouwvlak 5	8,00	65	64	61	69	
5-3_D	Bouwvlak 5	11,00	66	65	62	70	
5-3_E	Bouwvlak 5	19,00	67	66	63	71	
5-3_F	Bouwvlak 5	23,00	68	67	63	71	
5-4_A	Bouwvlak 5	1,50	56	55	52	59	
5-4_B	Bouwvlak 5	5,00	59	58	54	62	
5-4_C	Bouwvlak 5	8,00	60	59	56	64	
5-4_D	Bouwvlak 5	11,00	61	60	57	64	
5-4_E	Bouwvlak 5	19,00	61	60	57	64	
5-4_F	Bouwvlak 5	23,00	61	60	57	64	
5-5_A	Bouwvlak 5	1,50	50	49	46	54	
5-5_B	Bouwvlak 5	5,00	52	51	48	55	
5-5_C	Bouwvlak 5	8,00	53	52	49	56	
5-5_D	Bouwvlak 5	11,00	54	53	50	58	
5-5_E	Bouwvlak 5	19,00	46	45	41	49	
5-5_F	Bouwvlak 5	23,00	46	45	41	49	
5-6_A	Bouwvlak 5	1,50	49	48	45	52	
5-6_B	Bouwvlak 5	5,00	51	49	46	54	
5-6_C	Bouwvlak 5	8,00	51	50	47	55	
5-6_D	Bouwvlak 5	11,00	53	52	48	56	
5-6_E	Bouwvlak 5	19,00	47	46	43	50	
5-6_F	Bouwvlak 5	23,00	47	46	43	50	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.30

14-10-2014 12:58:44

Akoestisch onderzoek Middenwillens  
2014170630

Bijlage 2  
Berekeningsresultaten railverkeerslawaaï

Rapport: Resultatentabel  
Model: Kopie van Zoekmodel Middenwillensmet schermen  
LAgg totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
5-7_A	Bouwvlak 5	1,50	48	47	44	51
5-7_B	Bouwvlak 5	5,00	49	48	45	53
5-7_C	Bouwvlak 5	8,00	50	49	46	54
5-7_D	Bouwvlak 5	11,00	51	50	47	55
5-7_E	Bouwvlak 5	19,00	48	47	44	51
5-7_F	Bouwvlak 5	23,00	48	47	44	51
5-8_A	Bouwvlak 5	1,50	59	58	55	62
5-8_B	Bouwvlak 5	5,00	64	63	60	67
5-8_C	Bouwvlak 5	8,00	66	65	61	69
5-8_D	Bouwvlak 5	11,00	66	65	62	70
5-8_E	Bouwvlak 5	19,00	67	66	63	70
5-8_F	Bouwvlak 5	23,00	67	66	63	70
6-1_A	Bouwvlak 6	1,50	54	53	50	57
6-1_B	Bouwvlak 6	5,00	56	55	52	59
6-1_C	Bouwvlak 6	8,00	58	57	53	61
6-1_D	Bouwvlak 6	11,00	59	58	54	62
6-1_E	Bouwvlak 6	19,00	64	63	59	67
6-1_F	Bouwvlak 6	23,00	65	64	61	68
6-2_A	Bouwvlak 6	1,50	54	53	50	58
6-2_B	Bouwvlak 6	5,00	56	55	52	59
6-2_C	Bouwvlak 6	8,00	57	56	53	61
6-2_D	Bouwvlak 6	11,00	59	57	54	62
6-2_E	Bouwvlak 6	19,00	63	62	59	66
6-2_F	Bouwvlak 6	23,00	64	63	60	67
6-3_A	Bouwvlak 6	1,50	57	56	53	60
6-3_B	Bouwvlak 6	5,00	59	58	55	62
6-3_C	Bouwvlak 6	8,00	60	59	56	64
6-3_D	Bouwvlak 6	11,00	61	60	57	65
6-3_E	Bouwvlak 6	19,00	63	62	59	66
6-3_F	Bouwvlak 6	23,00	63	62	59	67
6-4_A	Bouwvlak 6	1,50	52	51	48	56
6-4_B	Bouwvlak 6	5,00	55	54	51	58
6-4_C	Bouwvlak 6	8,00	56	55	52	59
6-4_D	Bouwvlak 6	11,00	57	56	53	60
6-4_E	Bouwvlak 6	19,00	58	57	53	61
6-4_F	Bouwvlak 6	23,00	58	57	53	61
6-5_A	Bouwvlak 6	1,50	41	40	37	44
6-5_B	Bouwvlak 6	5,00	43	42	38	46
6-5_C	Bouwvlak 6	8,00	39	38	34	42
6-5_D	Bouwvlak 6	11,00	38	36	33	41
6-5_E	Bouwvlak 6	19,00	40	39	35	43
6-5_F	Bouwvlak 6	23,00	40	39	35	43
6-6_A	Bouwvlak 6	1,50	37	36	33	41
6-6_B	Bouwvlak 6	5,00	40	39	36	43
6-6_C	Bouwvlak 6	8,00	37	36	33	41
6-6_D	Bouwvlak 6	11,00	38	37	34	42
6-6_E	Bouwvlak 6	19,00	41	40	36	44
6-6_F	Bouwvlak 6	23,00	40	39	36	44
6-7_A	Bouwvlak 6	1,50	42	41	38	46
6-7_B	Bouwvlak 6	5,00	45	44	40	48
6-7_C	Bouwvlak 6	8,00	45	44	41	48
6-7_D	Bouwvlak 6	11,00	46	45	42	50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.30

14-10-2014 12:58:44

Akoestisch onderzoek Middenwillens  
2014170630

Bijlage 2  
Berekeningsresultaten railverkeerslawaaï

Rapport: Resultatentabel  
Model: Kopie van Zoekmodel Middenwillensmet schermen  
LReq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
6-7_E	Bouwvlak 6	19,00	43	41	38	46
6-7_F	Bouwvlak 6	23,00	42	41	37	45
6-8_A	Bouwvlak 6	1,50	55	54	51	59
6-8_B	Bouwvlak 6	5,00	58	57	54	61
6-8_C	Bouwvlak 6	8,00	60	59	56	63
6-8_D	Bouwvlak 6	11,00	61	60	56	64
6-8_E	Bouwvlak 6	19,00	62	61	58	66
6-8_F	Bouwvlak 6	23,00	63	62	59	67
7-1_A	Bouwvlak 7	1,50	55	54	51	58
7-1_B	Bouwvlak 7	5,00	57	56	53	60
7-1_C	Bouwvlak 7	8,00	59	58	54	62
7-1_D	Bouwvlak 7	11,00	60	59	56	63
7-2_A	Bouwvlak 7	1,50	41	39	36	44
7-3_A	Bouwvlak 7	1,50	34	33	30	38
7-3_B	Bouwvlak 7	5,00	37	36	33	40
7-3_C	Bouwvlak 7	8,00	32	31	28	36
7-3_D	Bouwvlak 7	11,00	35	34	31	38
7-4_A	Bouwvlak 7	1,50	49	48	45	52
7-4_B	Bouwvlak 7	5,00	51	50	46	54
7-4_C	Bouwvlak 7	8,00	52	51	48	56
7-4_D	Bouwvlak 7	11,00	54	53	50	57
7-5_A	Bouwvlak 7	1,50	51	50	47	54
7-5_B	Bouwvlak 7	5,00	53	52	49	56
7-5_C	Bouwvlak 7	8,00	54	53	50	58
7-5_D	Bouwvlak 7	11,00	56	55	52	59
8-1_A	Bouwvlak 8	1,50	51	50	47	54
8-1_B	Bouwvlak 8	5,00	53	52	49	57
8-1_C	Bouwvlak 8	8,00	55	54	51	58
8-1_D	Bouwvlak 8	11,00	56	55	52	60
8-10_A	Bouwvlak 8	1,50	40	38	35	43
8-11_A	Bouwvlak 8	1,50	39	38	35	43
8-12_A	Bouwvlak 8	1,50	40	39	35	43
8-13_A	Bouwvlak 8	1,50	41	40	37	44
8-14_A	Bouwvlak 8	1,50	41	40	37	44
8-2_A	Bouwvlak 8	1,50	50	49	46	53
8-2_B	Bouwvlak 8	5,00	52	51	48	55
8-2_C	Bouwvlak 8	8,00	53	52	49	57
8-2_D	Bouwvlak 8	11,00	55	54	51	58
8-3_A	Bouwvlak 8	1,50	48	47	44	52
8-3_B	Bouwvlak 8	5,00	50	49	46	54
8-3_C	Bouwvlak 8	8,00	51	50	47	55
8-3_D	Bouwvlak 8	11,00	53	52	49	56
8-4_A	Bouwvlak 8	1,50	46	45	42	50
8-4_B	Bouwvlak 8	5,00	48	47	44	51
8-4_C	Bouwvlak 8	8,00	49	48	45	52
8-4_D	Bouwvlak 8	11,00	50	49	46	53
8-5_A	Bouwvlak 8	1,50	45	44	41	48
8-5_B	Bouwvlak 8	5,00	47	46	43	50
8-5_C	Bouwvlak 8	8,00	48	47	44	51
8-5_D	Bouwvlak 8	11,00	49	48	45	52
8-6_A	Bouwvlak 8	1,50	25	24	20	28
8-6_B	Bouwvlak 8	5,00	27	26	23	30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.30

14-10-2014 12:58:44

Akoestisch onderzoek Middenwillens  
2014170630

Bijlage 2  
Berekeningsresultaten railverkeerslawaaï

Rapport: Resultatentabel  
Model: Kopie van Zoekmodel Middenwillensmet schermen  
LNaq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Ja

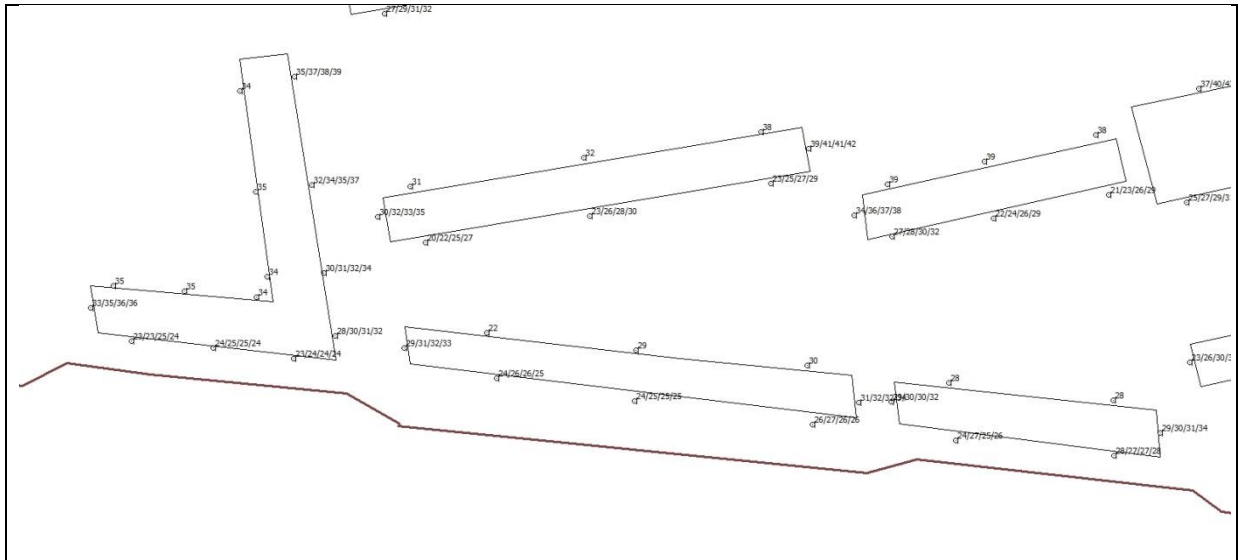
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
8-6_C	Bouwvlak 8	8,00	24	23	20	28
8-6_D	Bouwvlak 8	11,00	22	21	18	25
8-7_A	Bouwvlak 8	1,50	24	23	19	27
8-7_B	Bouwvlak 8	5,00	27	26	22	30
8-7_C	Bouwvlak 8	8,00	24	23	19	27
8-7_D	Bouwvlak 8	11,00	22	21	18	26
8-8_A	Bouwvlak 8	1,50	38	37	34	41
8-8_B	Bouwvlak 8	5,00	41	40	37	44
8-8_C	Bouwvlak 8	8,00	43	42	38	46
8-8_D	Bouwvlak 8	11,00	45	44	40	48
8-9_A	Bouwvlak 8	1,50	41	40	36	44
9-1_A	Bouwvlak 9	1,50	55	54	51	59
9-1_B	Bouwvlak 9	5,00	58	57	54	61
9-1_C	Bouwvlak 9	8,00	59	58	55	63
9-1_D	Bouwvlak 9	11,00	60	59	56	64
9-2_A	Bouwvlak 9	1,50	45	44	40	48
9-2_B	Bouwvlak 9	5,00	46	45	42	50
9-2_C	Bouwvlak 9	8,00	49	48	45	52
9-2_D	Bouwvlak 9	11,00	53	52	48	56
9-3_A	Bouwvlak 9	1,50	44	43	39	47
9-3_B	Bouwvlak 9	5,00	46	45	42	49
9-3_C	Bouwvlak 9	8,00	49	48	44	52
9-3_D	Bouwvlak 9	11,00	52	51	48	55
9-4_A	Bouwvlak 9	1,50	47	46	42	50
9-4_B	Bouwvlak 9	5,00	48	47	44	52
9-4_C	Bouwvlak 9	8,00	50	49	46	53
9-4_D	Bouwvlak 9	11,00	52	51	48	55
9-5_A	Bouwvlak 9	1,50	39	38	35	42
9-6_A	Bouwvlak 9	1,50	39	38	35	43
9-7_A	Bouwvlak 9	1,50	42	41	38	46
9-8_A	Bouwvlak 9	1,50	56	55	52	60
9-8_B	Bouwvlak 9	5,00	59	58	55	62
9-8_C	Bouwvlak 9	8,00	60	59	56	64
9-8_D	Bouwvlak 9	11,00	61	60	57	65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.30

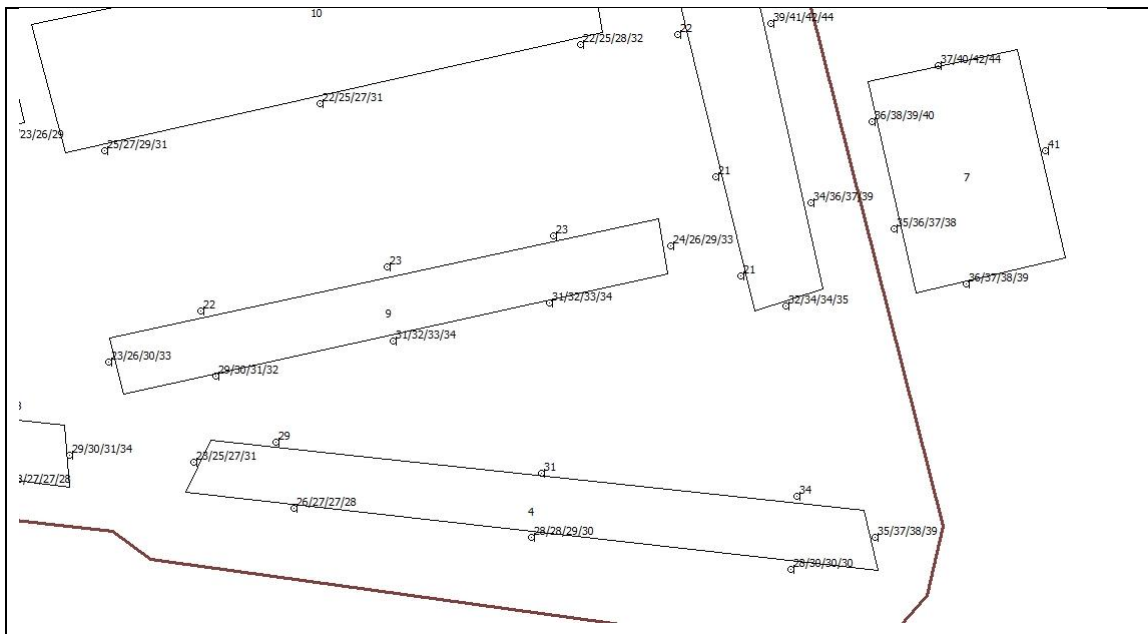
14-10-2014 12:58:44

Bijlage 3  
Gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeer vlakken 1 t/m 3, 11 en 12



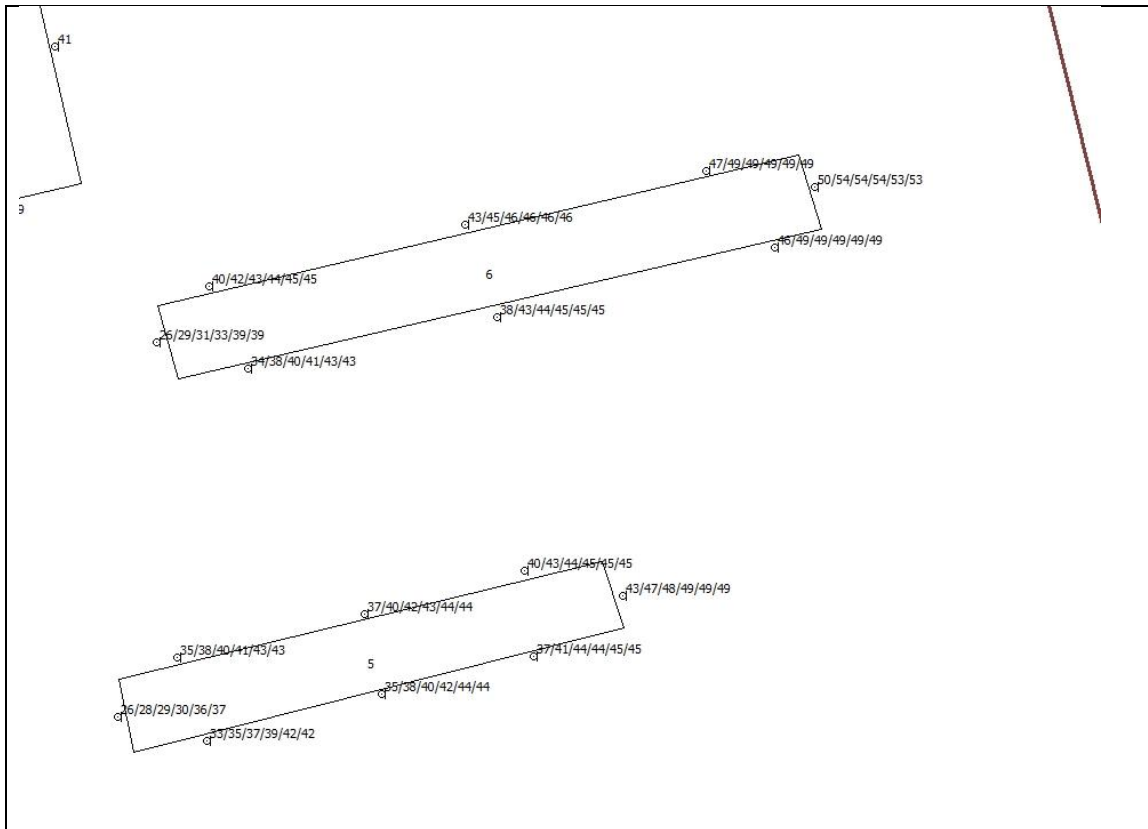
Gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeer op bouwvlakken 1 t/m 3, 11 en 12

Bijlage 4  
Gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeer vlakken 4 t/m 7 en 9



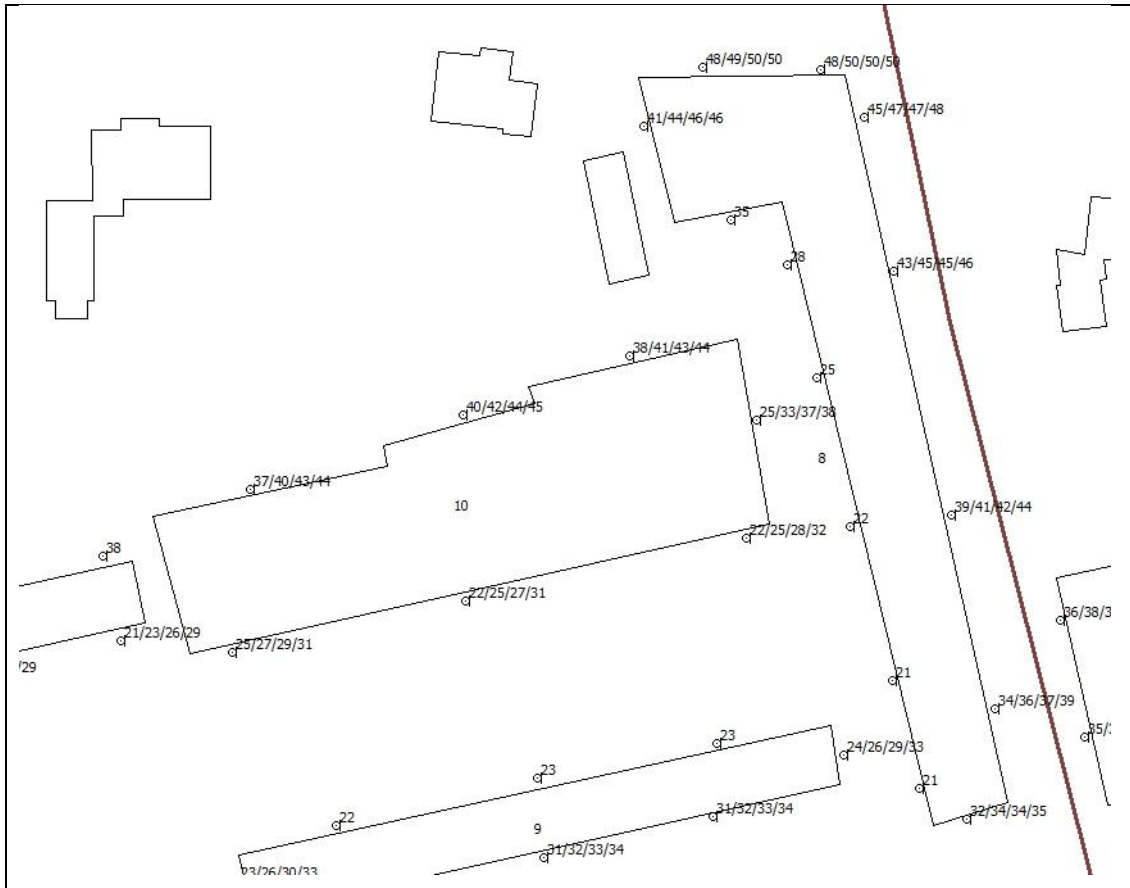
Gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeer op bouwvlakken 4, 7 en 9





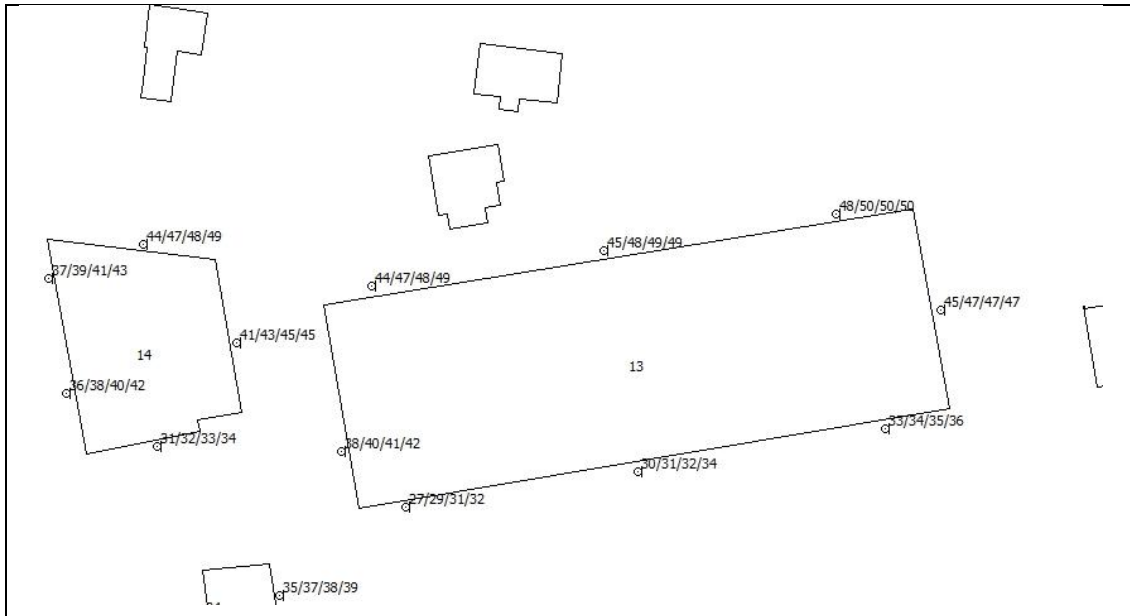
Gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeer op bouwvlakken 5 en 6

Bijlage 5  
Gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeer vlakken 8 en 10



Gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeer op bouwvlakken 8 en 10

Bijlage 6  
Gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeer vlakken 13 en 14



Gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeer op bouwvlakken 13 en 14

**Bijlage III**