



# Bestemmingsplan Ommoord

## Akoestisch onderzoek

**Projectcode**

100017818/2017003

**Datum**

27 mei 2019

**Versie**

V1.0

**Opdrachtgever**

Stadsontwikkeling

**Opsteller**

Ing. R. van Zuuren

**Paraaf Opsteller:**

**Collegiale toets**

Ing. S. Haghighat

**Paraaf Toetser:**

**Projectleider**

Ing. S. Haghighat

**Paraaf Projectleider:**

## Inhoudsopgave

<b>1.</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Planbeschrijving</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>Wetgeving en beleid</b>	<b>8</b>
3.1	Wetgeluidhinder	8
3.2	Rotterdams ontheffingsbeleid	10
3.3	Actieplan Geluid Rotterdam	10
3.4	Trillingen vanwege het spoor	11
<b>4.</b>	<b>Uitgangspunten</b>	<b>13</b>
4.1	Algemene uitgangspunten	13
4.2	Relevante zoneplichtige geluidbronnen Wgh	13
4.2.1	Wegverkeer	13
4.2.2	Railverkeer	15
4.3	Akoestisch rekenmodel	15
4.3.1	Software	15
4.3.2	Rekenpunten	15
<b>5.</b>	<b>Resultaten en toetsing</b>	<b>16</b>
5.1	Wegverkeerslawaai	16
5.1.1	Geluidbelasting 30 km/u	17
5.2	Railverkeerslawaai	17
5.3	Cumulatie geluid	17
5.4	Ontheffingsbeleid Rotterdam	17
5.5	Trillingen vanwege het spoor	18
<b>6.</b>	<b>Maatregelen</b>	<b>19</b>
6.1	Wegverkeer	19
6.1.1	Gemeentelijke wegen	19
6.1.2	Rijksweg	20
6.2	Railverkeer	21

<b>7.</b>	<b>Conclusie en aanbevelingen</b>	<b>23</b>
<b>7.1</b>	<b>Conclusie</b>	<b>23</b>
<b>7.2</b>	<b>Aanbevelingen</b>	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

## Bijlagen

Bijlage 1:	Wetgeving en beleid
Bijlage 2:	Plankaart bestemmingsplan Ommoord
Bijlage 3:	Verkeersgegevens a: Overzicht linknummers wegen b: Tabel intensiteiten gemeentelijke wegen c: Intensiteiten metro
Bijlage 4:	Rekenmodellen a-1: Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaaï a-2: Overzicht rekenmodel railverkeerslawaaï b: Overzicht rekenpunten
Bijlage 5:	Rekenresultaten wegverkeerslawaaï a: Zoneplichtige wegen b: 30 km/u wegen
Bijlage 6:	Rekenresultaten railverkeerslawaaï

# 1. Inleiding

Voor de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan, dat realisatie van geluidgevoelige bestemmingen of wijziging van een geluidzone mogelijk maakt, moeten de Wet geluidhinder (Wgh) en de Luchtvaartwet (Lvw) in acht worden genomen. Geluidgevoelige bestemmingen zijn onder andere woningen, ziekenhuizen, verpleeghuizen, kinderdagverblijven en onderwijsgebouwen.

Het bestemmingsplan Ommoord maakt het mogelijk om op 7 locaties geluidgevoelige functies te realiseren. In figuur 1 is de ligging van de ontwikkellocaties globaal weergegeven.

*Figuur 1: Ontwikkellocaties voor geluidgevoelige functies in bestemmingsplan Ommoord.*



Het cluster Stadsontwikkeling (SO) heeft in het kader van het bestemmingsplan “Ommoord” aan het Ingenieursbureau van gemeente Rotterdam opdracht gegeven voor een akoestisch onderzoek.

## *Relevante wettelijke geluidbronnen*

Voor dit plan zijn de wettelijke geluidbronnen wegverkeer en railverkeer (metrolijnen A en B) relevant. De aspecten luchtvaartlawaai en industriellawaai zijn voor dit bestemmingsplan niet van belang. De beoogde ontwikkelingen liggen namelijk niet binnen de geluidzone van een luchtvaartterrein of een industrieterrein.

### *Relevante niet-wettelijke geluidbronnen*

Ten behoeve van een goede ruimte ordening (GRO) en conform het ontheffingsbeleid Wgh van gemeente Rotterdam wordt ingegaan op de invloed van andere relevante niet-wettelijke geluidbronnen binnen of in de directe omgeving van het plangebied op de beoogde ontwikkelingen.

Direct langs de ontwikkellocaties ligt één of meerdere 30 km/uur-wegen. In dit onderzoek wordt ingegaan op de geluidbelasting van de relevante 30 km/uur wegen bij de ontwikkellocaties.

### *Trillingen*

Ontwikkellocatie 5, 6 en 7 bevinden zich op korte afstand tot het (metro)spoor. Daarom is in dit onderzoek kwalitatief ingegaan op mogelijke hinder bij of schade aan de woningen en andere geluidgevoelige gebouwen door trillingen als gevolg van de metropassages.

### *Onderzoeksdoel*

Doel van het voorliggend onderzoek is om te bepalen of de geplande geluidgevoelige bestemmingen volgens de bepalingen van de Wgh kunnen worden gerealiseerd. Daarnaast is onderzocht of het bestemmingsplan voldoet aan het ontheffingsbeleid Wgh van de gemeente Rotterdam. Indien van toepassing wordt aangegeven welke eventuele maatregelen getroffen dienen te worden, dan wel welke beperkingen door wet- en regelgeving kunnen optreden.

### *Leeswijzer*

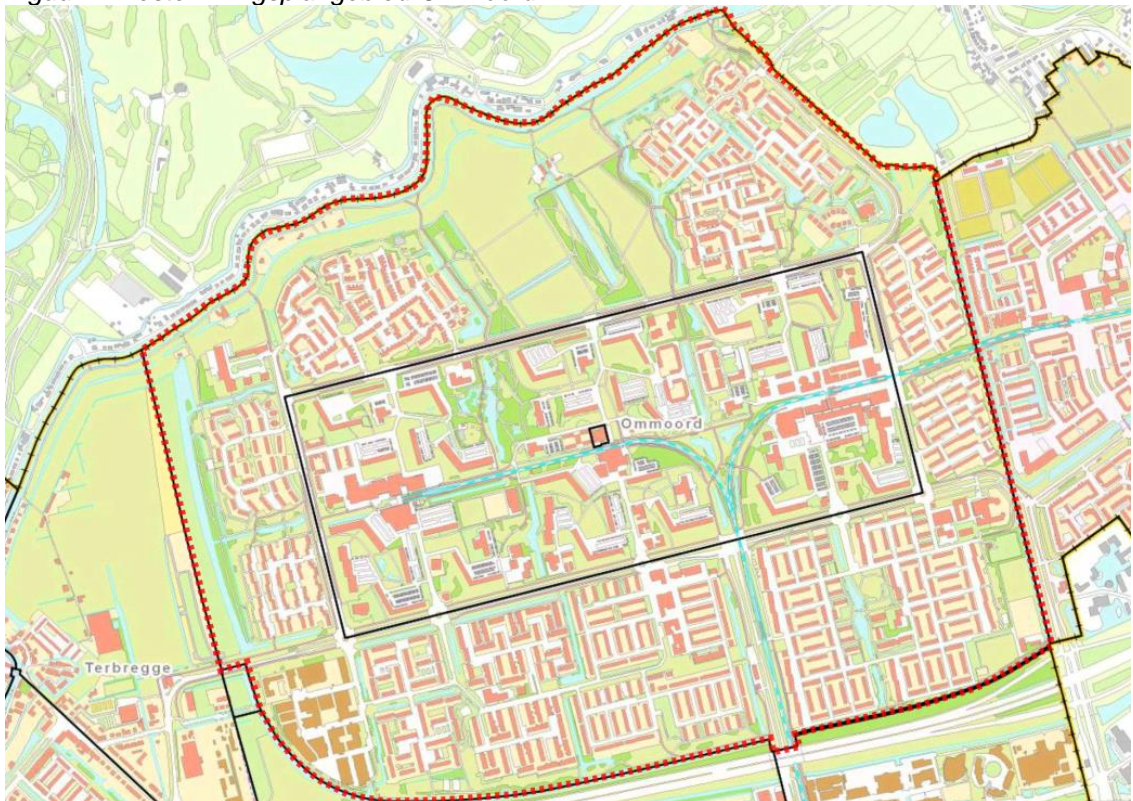
Het plan is beschreven in hoofdstuk 2. Hoofdstuk 3 geeft aan welke wetgeving en beleid relevant zijn voor dit plan. Hoofdstuk 4 beschrijft de uitgangspunten. In hoofdstuk vijf zijn de resultaten en de toetsing van de resultaten beschreven. Hoofdstuk 6 gaat in op mogelijke maatregelen. De conclusie is opgenomen in hoofdstuk 7. Het wettelijk kader is beschreven in bijlage 1.



## 2. Planbeschrijving

Het opstellen van bestemmingsplan Ommoord gebeurt in het kader van het Meerjarenprogramma actualisering bestemmingsplannen. De nu geldende bestemmingsplannen Ommoord-Binnen de ring, Ommoord- buiten de ring en “De nieuwe Schalm” zijn niet meer actueel. De drie vigerende bestemmingsplannen worden samengevoegd en geactualiseerd in één nieuw bestemmingsplan “Ommoord”. In figuur 2 is de plankaart met daarop de grenzen van het plangebied van het bestemmingsplan weergegeven.

*Figuur 2: Bestemmingsplangebied Ommoord*



Het bestemmingsplan Ommoord maakt het mogelijk om op 7 ontwikkellocaties geluidgevoelige functies te realiseren. De globale ligging van de locaties is te zien in figuur 1 van hoofdstuk 1.

Op grond van de Wgh moet bij het opstellen van een bestemmingsplan akoestisch onderzoek worden gedaan naar bestemmingen voor woningen en andere geluidgevoelige functies die nog niet zijn gerealiseerd, of waar nog geen omgevingsvergunning voor is afgegeven.

In tabel 2.1 staan voor de beoogde ontwikkelingen, de functie, het maximale aantal woningen/bruto vloeroppervlakte (bvo) en de maximale bouwhoogtes weergegeven.

Tabel 2.1: Functie, aantal/m<sup>2</sup> bvo, en hoogte per ontwikkellocatie bestemmingsplan Ommoord

Locatie	Functie	Aantal/m <sup>2</sup> bvo	Max. Hoogte (meter)
01	Wonen/maatschappelijk	40/4000	3
02	Wonen/maatschappelijk	108/10000	7
03	Wonen/maatschappelijk	100/10000	9
04	Wonen/maatschappelijk	75/7500	9
05	Wonen	114	60
06	Wonen	80	16*
07	Wonen	80	16*

\*betreft alleen de 2<sup>e</sup> t/m de 5<sup>e</sup> bouwlaag, de eerste bouwlaag blijft bestemd als winkel

In bijlage 2 is de voor het akoestisch onderzoek gebruikte plankaart van het bestemmingsplan opgenomen.

## 3. Wetgeving en beleid

De vigerende Wet geluidhinder en het Rotterdamse beleid zijn beschreven in bijlage 1. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd binnen de kaders van genoemde wetgeving en beleid. In bijlage 1 is tevens een omschrijving gegeven van voorkomende akoestisch begrippen.

### 3.1 Wetgeluidhinder

Voor de geluidbron wegverkeer is de Wet geluidhinder (Wgh) van toepassing. Uitzondering hierop zijn 30 km/uur wegen. Deze zijn vrijgesteld van toetsing aan de Wgh.

#### *Geluidzone*

##### - Wegverkeerslawaaai

Alle wegen met een maximumsnelheid die hoger is dan 30 km/uur en stedelijke spoorwegen (trams) hebben een geluidzone. De zonebreedte langs een weg of (tram)spoorweg is afhankelijk van de ligging van de weg of (tram)spoorweg in stedelijk of buitenstedelijk gebied en het aantal rijstroken of (tram)sporen van die weg of spoorweg.

De A20 en de toekomstige A16 (de conform het “Tracébesluit A16 Rotterdam” van 29 juni 2016 aan te leggen snelweg tussen de A13 bij Rotterdam The Hague Airport en de A16/A20 bij het Terbregseplein) zijn buitenstedelijke wegen bestaande uit 5 rijstroken of meer. Aan weerszijden van deze rijkswegen geldt daarom een geluidzone van 600 meter breed. De overige voor dit onderzoek relevante wegen zijn stedelijke wegen bestaande uit 2 of meer rijstroken. De relevante stedelijke zoneplichtige wegen voor de onderzochte locaties zijn met hun zonebreedte in tabel 4.1 weergegeven.

##### - Railverkeerslawaaai

Spoortrajecten hebben, net als wegen, ook een geluidzone. De breedte van de geluidzone voor lokale/regionale spoortrajecten, waaronder de RET-metrolijnen, is vastgesteld in de Regeling zonekaart spoorwegen geluidhinder. Conform deze regeling geldt langs het spoortrajecten 627 en 628, waarop respectievelijk metrolijnen A en B rijden, ter hoogte van ontwikkellocatie 5 een geluidzone van 100 meter.

#### *Geluidgevoelige bestemmingen*

Als een bestemming als geluidgevoelig is aangemerkt gelden de regels uit de Wgh. In de Wgh worden woningen als geluidgevoelig aangemerkt. Ziekenhuizen, verpleeghuizen, onderwijsinstellingen en kinderdagverblijven worden als andere geluidgevoelige gebouwen aangemerkt. Standplaatsen voor woonwagens en ligplaatsen in het water voor woonschepen worden als geluidgevoelige terreinen aangemerkt. Dit bestemmingsplan maakt realisatie van woningen en andere geluidgevoelige gebouwen mogelijk.

#### *Geluidbelasting andere geluidgevoelige gebouwen*

Bij de bepaling van de geluidbelasting op de gevel van een functie wordt de geluidbelasting over de periode 19.00 – 23.00 uur (avond) en de periode 23.00 – 07.00 uur (nacht) buiten



beschouwing gelaten voor zover die functie in de betrokken periode niet als zodanig wordt gebruikt. Omdat er ten tijde van dit geluidonderzoek niet vaststaat welke geluidgevoelige functie op de ontwikkellocaties wordt gerealiseerd, is in dit onderzoek er van uitgegaan dat de beoogde andere geluidgevoelige gebouwen ook in de avond- en nachtperiode als zodanig (=voor de geluidgevoelige functies) worden gebruikt. Daarom is bij de bepaling van de geluidbelasting op de gevels van de ontwikkellocaties rekening gehouden met de dag-, avond en nachtperiode. Dit is, wat betreft de Wgh, de worst case situatie.

#### *Te toetsen nieuwe situaties*

Indien een bestemmingsplan realisatie van een geluidgevoelige functie binnen de geluidzone van een geluidbron mogelijk maakt, wordt dit als een nieuwe situatie aangemerkt. Nieuwe situaties die middels een bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt en leiden tot realisatie van geluidgevoelige functies binnen de geluidzone van een geluidbron moeten in het kader van de vaststelling van het bestemmingsplan akoestisch worden onderzocht, aan de normen van de Wgh worden getoetst en daaraan voldoen.

#### *Voorkeurswaarde en maximaal toelaatbare geluidbelasting*

In tabel 3.1 zijn de relevante voorkeurswaarde en maximaal toelaatbare geluidbelasting (met ontheffing) voor de geplande woningen en andere geluidgevoelige gebouwen in dit bestemmingsplan als gevolg van weg- en railverkeerslawaai weergegeven. Bij overschrijding van de voorkeurswaarde is onderzoek naar maatregelen noodzakelijk en/of kan ontheffing in de vorm van een hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het college van burgemeester en wethouders. De geluidbelasting op de gevel van de locaties mag de in de Wgh genoemde maximale grenswaarde niet overschrijden.

Tabel 3.1: Grenswaarden voor de geluidbelasting bij nieuwe woningen en andere geluidgevoelige gebouwen binnen de geluidzone van een weg of spoorweg

Geluidgevoelige Bestemming	Voorkeurswaarde		Maximaal toelaatbare geluidbelasting (met ontheffing)		
	Wegverkeer [dB]	Railverkeer [dB]	Wegverkeer [dB]		Railverkeer [dB]
			Buitenstedelijke weg	Stedelijke weg	
Woning	48	55	53	63	68
Ander geluidgevoelig gebouw	48	53	53	63	68

#### *Cumulatie*

Cumulatie wordt toegepast indien de voorkeurswaarde op een locatie door meerdere zoneplichtige geluidbronsorten wordt overschreden. In dit onderzoek kan er bij ontwikkellocaties 5, 6 en 7 sprake zijn van cumulatie van de geluidbronnen wegverkeer en railverkeer.

## 3.2 Rotterdams ontheffingsbeleid

Het ontheffingsbeleid is alleen van toepassing op nieuwe woningen waarvoor hogere waarden moeten worden vastgesteld en geldt niet voor andere geluidgevoelige bestemmingen.

Eén van de belangrijkste criteria van het gemeentelijke ontheffingsbeleid is het creëren van minimaal één geluidluwe gevel en indien van toepassing minimaal één geluidluwe buitenruimte per woning. Conform dit beleid wordt een gevel als geluidluw aangemerkt indien de geluidcumulatie van alle zoneplichtige (deel)bronnen binnen één bronsoort een bepaalde waarde niet overschrijdt. In tabel 3.2 is de grenswaarde voor een geluidluwe gevel per bronsoort weergegeven.

Tabel 3.2: Grenswaarde geluidluwe gevel voor woningen per geluidbronsoort conform het ontheffingsbeleid Rotterdam

Geluidbron	Grenswaarde 'geluidluw'	Toelichting
Wegverkeer	53 dB	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle wegen na aftrek conform artikel 110g Wgh
Railverkeer	55 dB	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle spoortrajecten

### 30 km/uur wegen

Conform het gemeentelijke ontheffingsbeleid alsmede ten behoeve van een Goede Ruimtelijke Onderbouwing (GRO) van een ruimtelijk plan dient de geluidbelasting vanwege niet-zoneplichtige geluidbronnen bij dat plan inzichtelijk te worden gemaakt.

Uit indicatief onderzoek is gebleken dat de geluidbelastingen als gevolg van 30km/u wegen met maximale verkeersintensiteiten van 600 mvt<sup>1</sup>/etmaal bij klinkers, 900 mvt/etmaal bij klinkers in keperverband en 1400 mvt/etmaal bij asfalt over het algemeen kleiner dan of gelijk aan 53 dB (inclusief aftrek artikel 110g Wgh) zijn. Met de DCMR is in maart 2009 afgesproken dergelijke wegen niet in een geluidonderzoek te betrekken.

De geluidbelasting vanwege relevante 30 km/u wegen met etmaalintensiteiten boven de genoemde waarden wordt wel inzichtelijk gemaakt. Het college van burgemeester en wethouders zullen de geluidbelasting afkomstig van de niet-zoneplichtige geluidbronnen in overweging nemen bij het vaststellen van een hogere waarde.

## 3.3 Actieplan Geluid Rotterdam

Uit de Geluidkaarten 2016 blijkt dat 376.000 Rotterdammers op een plek wonen met te veel geluid. Hiervan zijn ruim 105.000 Rotterdammers (ernstig) gehinderd door geluid. Door de geluidkaarten is de hinder door wegverkeer, railverkeer, luchtvaart en het industrielawaai van gezoneerde industrieterreinen in kaart gebracht. Het stedelijk wegverkeer geeft de meeste hinder (91.060 gehinderden). Om deze problematiek aan te pakken en om te voldoen aan de wettelijke verplichting heeft Rotterdam het Actieplan geluid 2013-2018 opgesteld. Dit actieplan richt zich dan ook met name op het wegverkeer.

---

<sup>1</sup> Mvt = motorvoertuigen

Bij de aanpak van geluid is uitgegaan van een geluidbelasting van 55 dB, de zogenaamde plandrempel, voor het gehele Rotterdamse grondgebied. De plandrempel is afgeleid van een advies van de Wereld Gezondheidsorganisatie. Vanaf 55 dB treden negatieve gezondheidsgevolgen op. In grote delen van de stad wordt de plandrempel van 55 dB overschreden. De plandrempel heeft betrekking op alle geluidbronnen afzonderlijk, dus zonder cumulatie van verschillende geluidbronsoorten. Wat de plandrempel voor wegverkeer betreft, is dat de gecumuleerde geluidbelasting van alle wegen zonder aftrek conform artikel 110g van de Wgh. De plandrempel is een signaalwaarde en wordt alleen gebruikt voor het kiezen en afwegen van maatregelen in het kader van het actieplan.

### 3.4 Trillingen vanwege het spoor

In Nederland bestaat tot op heden geen wetgeving voor het voorkomen van hinder of schade door trillingen. De richtlijnen van de Stichting Bouwresearch (SBR) vormen het belangrijkste toetsingskader voor trillingen.

De ervaring leert dat trillingen niet onderscheidend zijn bij woningen op een minimale afstand van 25 meter van spoor. Het onderzoeksgebied van trillingen bij de (ondergrondse) spoortracés in Rotterdam beslaat daarom, naast de ruimte boven en onder het spoortracé, het gebied binnen een afstand van 25 meter vanaf de buitenste spoorstaaf. Buiten dit gebied treden vrijwel nooit voelbare trillingen op. Om schade aan gebouwen en trillinghinder bij personen in gebouwen als gevolg van de passages van de treinen te voorkomen, dient aandacht te worden besteed aan het trillingsniveau bij de gebouwen die boven, onder of binnen 25 meter afstand van het spoor zijn gepland.

Wat richt- en grenswaarden betreft, gaat de voorkeur (op grond van jurisprudentie) uit naar de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening als juridisch kader. In deze handreiking worden richt- en grenswaarden naar gebiedstypologie onderscheiden. Voor het bestemmingsplangebied worden, conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening, de richt- en grenswaarden voor stadscentra als juridisch kader gehanteerd. Hierbij wordt de normstelling gerelateerd aan de woonfunctie. Dit betekent dat in de dag-, avond- en nachtperiode de streefwaarden gelden zoals weergegeven in de tabel 3.3.

Tabel 3.3: Richt- en grenswaarden trillingen

Gebouwfunctie	A1 (dag/avond/nacht)	A2 (dag/avond/nacht)	A3 (dag/avond/nacht)
Woning stadscentra	0.15 / 0.15 / 0.1	2.5 / 1.5 / 0.2	0.07 / 0.07 / 0.05

A1 = streefwaarden voor de trillingssterkte  $V_{max}$  (de grootste momentane waarde van de trillingssterkte - dimensieloos)

A2 = hoogste streefwaarde voor de trillingssterkte  $V_{max}$

A3 = streefwaarde voor de trillingssterkte  $V_{per}$  (gemiddelde trillingssterkte over de beoordelingsperiode - dimensieloos)

Bij deze waarden worden de volgende opmerkingen geplaatst:

- de waarde van de maximale trillingssterkte van de ruimte ( $V_{max}$ ) dient kleiner te zijn dan A1, of;
- de waarde van de maximale trillingssterkte dient kleiner te zijn dan de waarde A2 én de trillingssterkte over de beoordelingsperiode ( $V_{per}$ ) dient kleiner te zijn dan de waarde A3.

Toelichting: Een trillingssterkte  $V_{\max}$  van bijvoorbeeld 0,06 in de nachtperiode voldoet aan de streefwaarde. Een trillingssterkte  $V_{\max}$  van bijvoorbeeld 0,18 in de nachtperiode voldoet alleen aan de streefwaarde als de  $V_{\text{per}}$  niet hoger is dan 0,05.

## 4. Uitgangspunten

### 4.1 Algemene uitgangspunten

De volgende gegevens zijn als uitgangspunt gehanteerd bij het onderzoek:

- Beschrijving van de ontwikkellocaties 1 t/m 5 zoals aangeleverd door SO op 20-12-2017 en locatie 6 en 7 zoals aangeleverd door SO op 8-10-2018.
- Basis voor het akoestisch rekenmodel betreft het GeoMilieu model zoals gehanteerd voor de EU-kartering 2016, opgesteld door DCMR. Dit model bevat harde/zachte bodemgebieden, ligging van de wegen, wegdektype van de stedelijke wegen, locaties en hoogten van bestaande bebouwing.
- Aanvullig op dit rekenmodel is het tracébesluitmodel A16 aangeleverd door Rijkswaterstaat op 23 februari 2018 met daarin de nieuwe ligging van het knooppunt Terbregseplein en de verlenging van de A16 langs Ommoord en de tunnel door het Lage Bergse Bos.
- De verwachte verkeersintensiteiten van de gemeentelijke wegen voor het jaar 2029 zijn op 21 februari 2018 in shapeformat verstrekt door SO/afdeling Verkeer en Vervoer. In bijlage 3 is de database uit de shape met de gemiddelde weekdag- en uurintensiteiten opgenomen evenals een overzichtskaart met de linknummers uit het verkeersmodel.
- De verwachte intensiteiten van de metrolijnen zijn afkomstig van de RET en aangeleverd op 31 januari 2018.
- De brongegevens (verkeersintensiteiten, snelheidsprofielen, type wegdekken, geluidschermen en plafondcorrectiewaarde) van de A16 en A20 zijn afkomstig uit het online Geluidregister van Rijkswaterstaat ([http://www.rijkswaterstaat.nl/wegen/natuur\\_en\\_milieu/geluidregister](http://www.rijkswaterstaat.nl/wegen/natuur_en_milieu/geluidregister)). Deze gegevens zijn op 8 maart 2018 uit het Geluidregister gedownload.

### 4.2 Relevante zoneplichtige geluidbronnen Wgh

Zoals eerder genoemd zijn voor het bestemmingsplan Ommoord de wettelijke geluidbronnen wegverkeer en railverkeerslawaaai (metro) relevant.

#### 4.2.1 Wegverkeer

Voor het wegverkeerslawaaai vanwege de binnenstedelijke wegen zijn de in tabel 4.1 genoemde wegen van belang. In bijlage 3a is een uitgebreid overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens. In deze bijlage zijn voor het prognosejaar 2029 de weekdaggemiddelde verkeersintensiteiten opgenomen die worden verwacht bij realisatie van alle mogelijke ontwikkelingen van het bestemmingsplan. Deze gegevens moeten worden gehanteerd bij een geluidonderzoek naar wegverkeerslawaaai. Tabel 4.1 geeft een overzicht van de etmaalintensiteit, de snelheid, het wegdektype en de zonebreedte per wegvak van de relevante onderzochte stedelijke wegen.

Tabel 4.1: Verkeersgegevens relevante wegen.

<b>Straatnaam</b>	<b>tussen</b>	<b>en</b>	<b>etmaal intensiteit 2029</b>	<b>Snelheid [km/uur]</b>	<b>Wegdek type</b>	<b>Geluid zone [m]</b>
Barbarakruid	President Rooseveltweg	Geelkruid	1615	30	KV <sup>1)</sup>	-
Bjornsonweg	President Rooseveltweg	Hemmingwayplaats	3605	30	KV	-
John Mottweg	President Rooseveltweg	Klimroos	9860	50	DDB <sup>2)</sup>	200
	Klimroos	Stamroos	8900	50	DDB	200
	Stamroos	Koningsvaren	8930	50	DDB	200
Martin Luther Kingweg	President Wilsonweg	Sigrid Unsetweg	7325	50	DDB	200
	Mosweg	Spitelerplaats	8980	50	DAB <sup>3)</sup>	200
	Kruipbrem	Witte Brem	9960	50	DDB	200
	Witte Brem	President Rooseveltweg	10620	50	DDB	200
	Sigrid Unsetweg	Mosweg	8265	50	DAB	200
	Spitelerplaats	Kruipbrem	10000	50	DAB	200
President Rooseveltweg	Bjornsonweg	Martin Luther Kingweg	14415	50	DAB	200
	Prins Alexanderlaan	Bjornsonweg	14915	50	DAB	200
	Nieuwe Ommoordseweg	Prins Alexanderlaan	17815	50	DAB	200
	Nieuwe Ommoordseweg	Nieuwe Ommoordseweg	13055	50	DAB	200
	John Mottweg	Nieuwe Ommoordseweg	13980	50	DAB	200
	Martin Luther Kingweg	Zevenkampseweg	22930	50	DAB	200
	Ommoordseweg	John Mottweg	37125	50	DAB	200
President Wilsonweg	Struikheide	Selma Lagerlofweg	5660	50	DDB	200
	Martin Luther Kingweg	Wollefoppenweg	3285	50	DAB	200
	Wollefoppenweg	Eenbes	865	50	DAB	200
	Kikkerpad	Struikheide	4795	50	DDB	200
	Selma Lagerlofweg	Martin Luther Kingweg	7455	50	DDB	200
	Bantingweg	Kikkerpad	4790	50	DDB	200

1) KV = Elementenverharding in keperverband

2) DDB = Dunne deklagen type B

3) DAB = Dicht asfaltbeton

### Relevante 30 km/uur-wegen

Een 30 km/uur weg is relevant indien de weg direct langs een ontwikkellocatie ligt en een relatief hoge verkeersintensiteit verwerkt. Uit de aangeleverde verkeersprognoses blijkt dat de intensiteiten op een aantal 30 km/uur wegen in de directe omgeving de ontwikkellocaties onder 900 mvt/etm liggen. Het wegdek van deze wegen bestaat nu en in de toekomst uit klinkers in keperverband. De geluidbelasting vanwege deze wegen is in dit onderzoek wegens hun lage intensiteiten buiten beschouwing gelaten, zie paragraaf 3.2.

De voor de ontwikkellocaties relevante 30 km/uur-wegen zijn het Barbarakruid en de Bjornweg.



#### *Artikel 110g Wgh*

De toe te passen aftrek conform artikel 110g Wgh bedraagt (afhankelijk van de berekende geluidbelasting) 2 dB, 3 dB of 4 dB voor de Rijksweg, aangezien de maximum snelheid op deze wegen 70 km/uur of hoger is, zie paragraaf 1.1.2 van bijlage 1. De toe te passen aftrek voor de overige wegen bedraagt 5 dB, aangezien de maximum snelheid op deze wegen lager is dan 70 km/uur.

#### **4.2.2 Railverkeer**

Binnen het plangebied lopen metrolijnen A en B, richting respectievelijk Ommoord en Zevenkamp. De zonebreedte van deze spoortrajecten bedraagt 100 meter. Ontwikkellocatie 5 en 6 liggen binnen de geluidzone van metrolijn A. Ontwikkellocatie 7 ligt binnen de geluidzone van metrolijn B.

### **4.3 Akoestisch rekenmodel**

#### **4.3.1 Software**

Voor het onderzoek naar het weg- en railverkeerslawaai is een rekenmodel gemaakt met behulp van het programma Geomilieu (versie 4.30) van DGMR. Het modelleren en rekenen is volgens SRMII conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Een overzicht van het rekenmodel is opgenomen in bijlage 4a.

#### **4.3.2 Rekenpunten**

Op de grenzen van de onderzochte ontwikkellocaties zijn rekenpunten geplaatst. Voor elke bouwlaag zijn de rekenpunten op 1,5 meter boven de vloerhoogte gekozen. Een overzicht van de ligging van de gehanteerde rekenpunten voor wegverkeer en railverkeer is opgenomen in bijlage 4b.

## 5. Resultaten en toetsing

### 5.1 Wegverkeerslawaaï

#### zoneplichtige wegen

De geluidbelasting vanwege alle relevante zoneplichtige wegen is op de gevels van de ontwikkellocaties onderzocht en weergegeven in bijlage 5. De geluidbelasting vanwege de Prins Alexanderlaan, Capelseweg, Zevenkampseweg en Droogbloem is onderzocht en ligt ruim onder de voorkeurswaarde van 48 dB. Omwille van de overzichtelijkheid van dit rapport zijn deze rekenresultaten niet in de bijlage opgenomen.

In tabel 5.1 is de maximaal berekende geluidbelasting voor de onderzochte ontwikkellocaties weergegeven als gevolg van de zoneplichtige wegen. De gepresenteerde resultaten zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wgh.

Tabel 5.1: Maximaal berekende geluidbelasting op onderzochte ontwikkellocaties per zoneplichtige weg (incl. aftrek art. 110g Wgh)

Locatie	weg	rekenpunt	Hoogte rekenpunt [m]	L <sub>DEN</sub> [dB]	Overschrijding	
					Voorkeur [48 dB]	Maximaal [53/63 dB]
01	President Rooseveltweg	12	1,50	55	Ja	(63) Nee
	John Mottweg	3	1,50	50	Ja	(63) Nee
	Rijksweg	2, 10, 12	1,50	49	Ja	(53) Nee
02	Rijksweg	6	4,5	50	Ja	(53) Nee
03	President Rooseveltweg	6	4,5/7,50	58	Ja	(63) Nee
04	President Wilsonweg	1	4,5/7,50	50	Ja	(63) Nee
	Martin Luther Kingweg	4 t/m 6	4,5/7,50	49	Ja	(63) Nee
05	Alle	Alle	Alle	≤48	Nee	Nee
06	Alle	Alle	Alle	≤48	Nee	Nee
07	Martin Luther Kingweg	10	4,5/7,5/10,5/13,5	56	Ja	(63) Nee
≤ 48		49 – 53 dB	54 - 58 dB	59 - 63 dB	> 63 dB	

#### Stedelijke wegen

Uit de tabel blijkt dat de geluidbelasting op ontwikkellocatie 5 vanwege alle voor deze locatie relevante zoneplichtige stedelijke wegen aan de voorkeurswaarde (48 dB) voldoet.

Tevens blijkt uit de tabel dat de geluidbelasting op ontwikkellocaties 1, 3, 4 en 7 vanwege één of meerdere voor deze locaties relevante zoneplichtige stedelijke wegen de voorkeurswaarde (48 dB) wordt overschreden. De maximaal toelaatbare geluidbelasting vanwege een stedelijke weg voor woningen en andere geluidgevoelige gebouwen (63 dB) wordt daarbij niet overschreden.

### Rijksweg

Uit de tabel blijkt dat bij de ontwikkellocaties 1 en 2 die zich binnen de geluidzone van de Rijksweg bevinden de voorkeurswaarde van 48 dB wordt overschreden. De maximaal toelaatbare geluidbelasting vanwege een buitenstedelijke weg voor woningen en andere geluidgevoelige gebouwen (53 dB) wordt daarbij niet overschreden.

#### 5.1.1 Geluidbelasting 30 km/u

In bijlage 5 is een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten weergegeven van de voor dit bestemmingsplan relevante 30 km/uur-wegen. De gepresenteerde geluidbelastingen voor de deze wegen zijn conform artikel 110g van de Wgh met 5 dB gecorrigeerd.

## 5.2 Railverkeerslawaai

In bijlage 6 is een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten bij de onderzochte locatie 5 weergegeven vanwege railverkeerslawaai (metro). In tabel 5.2 is de maximaal berekende geluidbelasting op de gevels van de ontwikkellocatie 5 weergegeven als gevolg van de metrolijn.

Tabel 5.2: Maximale geluidbelasting vanwege railverkeerslawaai

Locatie	Spoorweg	Rekenpunt	Hoogte rekenpunt [m]	L <sub>DEN</sub> [dB]	Overschrijding	
					Voorkeur [53/55 dB]	Maximaal [68 dB]
005	Metrolijn A	16 17 en 18	4,5/7,5 4,5	66	Ja	Nee
006	Metrolijn A	59 en 60	4,5/ 7,5/10,5/13,5	64	Ja	Nee
007	Metrolijn B	1 en 62	4,5/7,5/10,5/13,5	64	Ja	Nee
		≤ 55 dB	56 – 68 dB	> 68 dB		

Uit de tabel en de gepresenteerde rekenresultaten in bijlage 6 blijkt dat de geluidbelasting vanwege metrolijn A op locatie 5 en 6 en vanwege metrolijn B op locatie 7 niet aan de voorkeurswaarde van 55 dB voor woningen voldoet. De maximaal toelaatbare geluidbelasting van 68 voor woningen wordt daarbij niet overschreden.

## 5.3 Cumulatie geluid

Er is geen sprake van overschrijding van de voorkeurswaarde op een locatie van meerdere verschillende bronsoorten. Cumulatie is daarom niet aan de orde.

## 5.4 Ontheffingsbeleid Rotterdam

### Wegverkeer

De gecumuleerde geluidbelasting inclusief aftrek conform artikel 110g van de Wgh is vanwege de zoneplichtige wegen bij de ontwikkellocaties per bouwlaag berekend en weergegeven in de laatste kolom van bijlage 5. Uit deze bijlage blijkt dat alle ontwikkellocaties vanwege het wegverkeerslawaai over minimaal één geluidluwe zijde beschikken.

#### *Railverkeer*

Uit de rekenresultaten in bijlage 6 blijkt dat ontwikkellocaties 5, 6 en 7 vanwege het railverkeerslawaaï over minimaal één geluidluwe zijde beschikt.

#### *Geluidluwe gevels*

Realisatie van minimaal één geluidluwe gevel per woning is op de ontwikkellocaties mogelijk.

## **5.5 Trillingen vanwege het spoor**

Bij de realisatie van de beoogde ontwikkelingen binnen de onderzoekzone voor trillingen (25 meter van spoor) zal aandacht besteed moeten worden aan trillinghinder en contactgeluid. Trillingen ten gevolge van de passages van de metrostellen zijn goed op te vangen door maatregelen aan de bron (bijvoorbeeld met tussenvloeren in tunnelconstructies of toepassing rubberen blokken bij bovengrondse systemen), maatregelen in overdracht (bijvoorbeeld afstandsvergroting, meer massa) en bij de ontvanger (gebouwimpedantie verhogen (zwaarder/stijver maken), zwevende dekvloeren, afveren gebouwen).

## 6. Maatregelen

### *Wet geluidhinder*

Bij een overschrijding van de maximaal toelaatbare waarde op de gevel, zoals gedefinieerd in artikel 1 van de Wgh, mogen geen geluidgevoelige bestemmingen in het bestemmingsplan worden toegelaten. Dit betekent dat de geluidbelasting bij deze bestemmingen in ieder geval moet worden beperkt tot de maximaal toelaatbare geluidbelasting. Tevens bestaat bij een overschrijding van de voorkeurswaarde de verplichting om te onderzoeken of mogelijkere wijs de geluidbelasting door middel van maatregelen tot de voorkeurswaarde teruggebracht kan worden.

### *Actieplan geluid*

De plandrempe l van 55 dB, zoals genoemd in het Rotterdams Actieplan geluid 2013-2018, wordt op ontwikkellocaties 1, 3 en 7 vanwege het wegverkeer en op ontwikkellocatie 5, 6 en 7 vanwege het railverkeer overschreden. In het kader van het Actieplan geluid moeten geluidreducerende maatregelen ter beperking van de geluidbelasting worden overwogen.

### *Mogelijke maatregelen*

Bij het toepassen van maatregelen wordt onderscheid gemaakt tussen maatregelen aan de bron, in de overdracht en bij de ontvanger. Een belangrijk criterium van het al dan niet treffen van maatregelen is de doeltreffendheid of redelijkheid van de maatregelen.

### 6.1 Wegverkeer

Binnen het plangebied is sprake van stedelijke wegen en Rijkswegen. Voor deze bronnen zal kort worden ingegaan op mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen. Daarna zal worden ingegaan op ontvangermaatregelen.

#### 6.1.1 Gemeentelijke wegen

De voorkeurswaarde (48 dB) wordt op de ontwikkellocaties 1, 3, 4 en 7 overschreden. De maximaal toelaatbare geluidbelasting vanwege gemeentelijke wegen (63 dB) wordt daarbij niet overschreden. De overschrijdingen vinden plaats vanwege de President Rooseveltweg, John Mottweg, President Wilsonweg en de Martin Luther Kingweg.

#### *Bronmaatregelen*

Als bronmaatregel kan gedacht worden aan vermindering van (vracht)verkeer, snelheidsverlaging en/of toepassing van stillere wegdekken.

Gelet op de verkeersfunctie van de bovengenoemde wegen is een snelheidsverlaging of een vermindering van het (vracht)verkeer verkeerskundig niet gewenst. Het huidige wegdek van de President Rooseveltweg is DAB. Vervanging van deze verharding door een geluidreducerende deklaag kan een geluidreductie opleveren van circa 4 dB. De te behalen geluidreductie zal echter niet voldoende zijn om daarmee de geluidbelasting vanwege deze weg tot de voorkeurswaarde terug te dringen.

Stille wegdekken zijn veelal slijtagegevoeliger dan DAB en kunnen veelal op wegen met hellingen, bochten of kruispunten (wegens wringend, optrekkend en afremmend verkeer) niet (of slechts op een deel van de weg) worden toegepast. Ze zijn daardoor minder effectief. Als toepassing van stille wegdekken op de President Rooseveltweg als een mogelijke maatregel in overweging wordt genomen, zullen asfaltdeskundigen moeten worden gevraagd om te onderzoeken of voor deze weg een stiller asfalt met de gewenste geluidreductie civieltechnisch toepasbaar en financieel haalbaar is. Vervolgens moet uit een nader akoestisch onderzoek blijken hoe effectief dat stille type wegdek is in deze situatie.

Op de voor de ontwikkellocaties akoestisch relevante delen van de John Mottweg, de President Wilsonweg en de Martin Luther Kingweg is reeds stil asfalt toegepast. Een nog stiller wegdek dat in deze situatie kan worden toegepast is niet beschikbaar.

#### *Overdrachtsmaatregelen*

Hierbij kan worden gedacht aan afstandsvergroting en/of afscherpende maatregelen. Een verdubbeling van de afstand tussen de weg en de ontvanger levert een geluidreductie op van 3 dB. Gezien de omvang van de ontwikkellocaties is er binnen de bestemmingsgrenzen beperkt ruimte om een afstand verdubbeling te realiseren ten opzichte van de maatgevende wegen.

Voor alle wegen geldt dat deze zich in een stedelijk gebied bevinden. Het aanbrengen van een geluidscherm langs deze wegen is vanuit verkeerskundig en stedenbouwkundig oogpunt niet mogelijk/wenselijk.

#### *Ontvangermaatregelen*

Indien bron- en/of overdrachtsmaatregelen niet mogelijk of onvoldoende blijken te zijn om de geluidbelasting tot de voorkeurswaarde te beperken, moet bij woningen met een geluidbelasting hoger dan 53 dB (norm voor de geluidluwe gevel conform het ontheffingsbeleid Rotterdam, zie tabel 3.2) door een akoestisch gunstige indeling van woningen een goed akoestisch klimaat worden gecreëerd. Hierbij kan worden gedacht aan de situering van niet-geluidgevoelige functies aan de wegzijde en de situering van geluidgevoelige ruimtes, met name (hoofd)slaapkamers, voor zover mogelijk aan de minst belaste gevels.

Conform het Bouwbesluit 2012 bedraagt de maximaal toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg in een woning 33 dB en in een ander geluidgevoelig gebouw (afhankelijk van de functie) 28 dB of 33 dB. Het realiseren van een binnenwaarde van 28 dB of 33 dB in de beoogde andere geluidgevoelige gebouwen of woningen is door middel van aanvullende geluidwerende gevelvoorzieningen technisch en financieel haalbaar.

### **6.1.2 Rijksweg**

De voorkeurswaarde wordt vanwege de Rijksweg op ontwikkellocaties 1 en 2 met maximaal 1 dB respectievelijk 2 dB overschreden. Daarbij wordt de maximaal toelaatbare geluidbelasting van 53 dB vanwege een buitenstedelijke weg voor woningen en andere geluidgevoelige gebouwen niet overschreden.



#### *Bron en overdrachtmaatregelen*

In het kader van het tracébesluit A16 zijn de A16 en een deel van de A20 ter hoogte van het bestemmingsplangebied reeds voorzien van fijn dubbellaags Zeer Open Asfalt Beton (DZOAB-fijn). Daarnaast zijn er verschillende schermmaatregelen genomen rond het Terbregseplein en de verlengde A16. Al deze maatregelen hebben tot doel om de geluidbelasting in Ommoord niet te laten toenemen ten opzichte van de huidige situatie (bestuursafspraken Rijkswaterstaat en gemeente Rotterdam rond Saldo 0). Aanvullende geluidreducerende maatregelen in het kader van dit bestemmingplan zijn daarmee niet doelmatig.

#### *Ontvangermaatregelen*

Conform het Bouwbesluit 2012 bedraagt de maximaal toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg in een woning 33 dB en in een ander geluidgevoelig gebouw (afhankelijk van de functie) 28 dB of 33 dB. Het realiseren van een binnenwaarde van 28 dB of 33 dB in de beoogde andere geluidgevoelige gebouwen of woningen is door middel van aanvullende geluidwerende gevelvoorzieningen technisch en financieel haalbaar.

## **6.2 Railverkeer**

Als gevolg van het railverkeer wordt de voorkeurswaarde voor woningen (55 dB) op locatie 5 met 11 dB en op locatie 6 en 7 met 7 dB overschreden. De maximaal toelaatbare geluidbelasting voor woningen (68 dB) wordt daarbij niet overschreden.

Maatregelen op of aan de metro vallen onder het domein van de spoorbeheerder, in dit geval de RET. Binnen het kader van dit bestemmingsplan kunnen op het gebied van maatregelen daarom geen eisen worden gesteld tenzij hierover bestuurlijke overeenstemming wordt bereikt.

#### *Bronmaatregelen*

Hierbij kan worden gedacht aan het toepassen van een stillere bovenbouw, het toepassen van raildempers, het akoestisch slijpen van rails, het vervangen van bestaand materieel en het verlagen van de intensiteiten op het spoor. Het verlagen van de intensiteiten of het vervangen van materieel is gezien de functie en het gebruik van de spoorlijn niet aan de orde.

Momenteel is er bij het spoor ter hoogte van het plangebied sprake van een bovenbouw van rails op betonplaten (bovenbouwcode 9). Door deze bovenbouw te vervangen door rails op betonblokken in ballastbed (mono of duoblokken in ballastbed, bovenbouwcode 1) kan de geluidemissie van het spoor worden gereduceerd met ongeveer 6 dB. In combinatie met raildempers is de reductie ongeveer 8 dB. De geluidbelasting kan hiermee niet tot de voorkeurswaarde worden gereduceerd.

Het toepassen van de bovenstaande bronmaatregel is aan de spoorbeheerder.

#### *Overdrachtsmaatregelen*

Hierbij kan worden gedacht aan afstandsvergroting en/of afscherpende maatregelen. Een verdubbeling van de afstand tussen het spoor en de ontvanger levert een geluidreductie op van 3 dB. Gezien de omvang van locaties 5, 6 en 7, en gelet op de geringe afstand tussen het spoor en deze locatie is er ruimte om een afstandsvergroting te realiseren.

Door het plaatsen van een geluidsschermbij het metrospoor kan de geluidsemisssie op locaties 5, 6 en 7 worden teruggebracht tot onder de voorkeurswaarde. Gezien de hoogte van locatie 5 (60 meter) blijft het effect van een geluidsschermbij deze locatie op hoger gelegen bouwlagen beperkt tenzij zeer hoog scherm wordt toegepast. De doelmatigheid van het toepassen van een geluidsschermbij voor locatie 5 is daarom beperkt. Als er een geluidsschermbij in het kader van dit bestemmingsplan ten behoeve van de ontwikkellocaties wordt toegepast zal het effect bepaald moeten worden in een nader onderzoek.

#### *Ontvangermaatregelen*

Indien bron- en/of overdrachtsmaatregelen niet mogelijk of onvoldoende blijken te zijn om de geluidbelasting tot de voorkeurswaarde te beperken, moet bij woningen met een geluidbelasting hoger dan 55 dB (norm voor de geluidluwe gevel conform het ontheffingsbeleid Rotterdam, zie tabel 3.2) door een akoestisch gunstige indeling van woningen een goed akoestisch klimaat worden gecreëerd. Hierbij kan worden gedacht aan de situering van niet-geluidgevoelige functies aan de spoorzijde en de situering van geluidgevoelige ruimtes, met name (hoofd)slaapkamers, voor zover mogelijk aan de minst belaste gevels.

Conform het Bouwbesluit 2012 bedraagt de maximaal toelaatbare geluidbelasting vanwege een spoorweg in een woning 33 dB en in een ander geluidgevoelig gebouw (afhankelijk van de functie) 28 dB of 33 dB. Het realiseren van een binnenwaarde van 28 dB of 33 dB in de beoogde andere geluidgevoelige gebouwen of woningen is door middel van aanvullende geluidwerende gevelvoorzieningen technisch en financieel haalbaar.

## 7. Conclusie

Het Ingenieursbureau van gemeente Rotterdam heeft in opdracht van het cluster Stadsontwikkeling akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het bestemmingplan Ommoord. In het bestemmingsplan worden op 5 locaties woningen of andere geluidgevoelige gebouwen gemaakt.

Voor het plan zijn de wettelijke geluidbronnen wegverkeer en railverkeer (metro) relevant. Bepaald is wat de geluidbelasting vanwege deze bronnen op de bouwvlakken in het vast te stellen bestemmingsplan is en of deze voldoet aan de eisen van de Wgh. Daarnaast is onderzocht of het plan voldoet aan het Ontheffingsbeleid van de gemeente Rotterdam.

### 7.1 Conclusie

#### *Wegverkeerslawaaï*

##### - *Stedelijke wegen*

De geluidbelasting op locatie 1, 3, 4 en 7 voldoet vanwege alle voor deze locaties relevante zoneplichtige stedelijke wegen niet aan de voorkeurswaarde (48 dB). Wel wordt voor deze ontwikkellocaties voldaan aan de maximaal toelaatbare geluidbelasting vanwege een stedelijke weg voor woningen en andere geluidgevoelige gebouwen (63 dB). Maatregelen zijn gewenst.

##### - *Rijksweg*

De geluidbelasting op locatie 1 en 2 voldoet niet aan de voorkeurswaarde (48 dB). Wel wordt voor deze ontwikkellocaties voldaan aan de maximaal toelaatbare geluidbelasting vanwege een buitenstedelijke weg voor woningen en andere geluidgevoelige gebouwen (53 dB). Maatregelen zijn gewenst.

De cumulatieve geluidbelasting, zonder aftrek conform artikel 110g van de Wgh, vanwege de onderzochte wegen is op locatie 1 en 3 hoger dan 55 dB. De plandrempel van 55 dB, zoals genoemd in het Rotterdams Actieplan geluid 2013-2018, wordt bij deze ontwikkellocaties overschreden.

Indien geen bron- en/of overdrachtsmaatregelen (kunnen) worden getroffen om de geluidbelasting tot de voorkeurswaarde te reduceren, wordt geadviseerd om een hogere waarde aan te vragen bij het college van burgemeester en wethouders:

#### *Railverkeerslawaaï*

De voorkeurswaarde van 55 dB voor woningen wordt op ontwikkellocatie 5 vanwege de metro met 11 dB overschreden en op ontwikkellocaties 6 en 7 met 7 dB overschreden. Daarnaast wordt de plandrempel van 55 dB uit het actieplan geluid overschreden. De maximaal toelaatbare geluidbelasting van 68 dB voor woningen wordt daarbij niet overschreden. Maatregelen zijn gewenst.

Indien geen bronmaatregelen worden getroffen om de geluidbelasting tot voorkeurswaarde te beperken, wordt geadviseerd om hogere waarden aan te vragen bij het college van

burgemeester en wethouders.

#### *Procedure hogere waarde*

Indien geen bron- en/of overdrachtsmaatregelen worden getroffen, is het niet mogelijk om de geluidbelasting vanwege het weg- en railverkeerslawaai tot de voorkeurswaarde te beperken. In dat geval dienen de maximaal berekende geluidbelastingen als hogere waarden te worden aangevraagd. De daarbij vast te stellen hogere waarden zijn in tabel 7.1 weergegeven. Deze waarden dienen bij het college van burgemeester en wethouders ten behoeve van het bestemmingsplan Ommoord als hogere waarden te worden aangevraagd.

*Tabel 7.1 Aan te vragen hogere waarden voor het bestemmingsplan Ommoord*

locatie	Bestemming	Zoneplichtige bron	L <sub>DEN</sub> [dB]	L <sub>DEN</sub> (incl. aftrek art. 110g Wgh) [dB]
01	Wonen/ Ander geluidgevoelig gebouw	President Rooseveltweg	-	<b>55</b>
		John Mottweg	-	<b>50</b>
		Rijksweg	-	<b>49</b>
02	Wonen/ Ander geluidgevoelig gebouw	Rijksweg	-	<b>50</b>
03	Wonen/ Ander geluidgevoelig gebouw	President Rooseveltweg	-	<b>58</b>
04	Wonen/ Ander geluidgevoelig gebouw	President Wilsonweg	-	<b>50</b>
		Martin Luther Kingweg	-	<b>49</b>
05	Wonen	Metrolijn A	<b>66</b>	-
06	Wonen	Metrolijn A	<b>64</b>	-
07	Wonen	Martin Luther Kingweg	-	<b>56</b>
		Metrolijn B	<b>64</b>	-

#### *Ontheffingsbeleid Rotterdam*

De beoogde woningen op alle ontwikkellocaties kunnen beschikken over minimaal één geluidluwe gevel, en indien van toepassing over een geluidluwe buitenruimte, en voldoen daarmee aan het ontheffingsbeleid van de gemeente Rotterdam.

#### *Trillingen*

Bij het indienen van een bouwaanvraag voor een gebouw op ontwikkellocaties 5, 6 en 7 moet worden voldaan dat aan de in tabel 3.3 gepresenteerde richt- en grenswaarden.

## **Bijlage 1: Wetgeving en beleid**

# Bijlage 1      Wetgeving en beleid

Conform de Wet geluidhinder (Wgh) dient bij het voorbereiden van de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek verricht te worden. Het onderzoek wordt gedaan indien het bestemmingsplan geluidgevoelige bestemmingen, waaronder woningen en scholen, binnen de geluidzone van een weg, spoorweg of industrieterrein mogelijk maakt.

In de Wgh is een aantal zaken vastgelegd ten aanzien van de voorkeurswaarde en de maximaal toelaatbare waarde voor gevels van woningen en andere geluidgevoelige gebouwen. In deze bijlage wordt het wettelijke kader ten aanzien van wegverkeerslawaai, railverkeerslawaai en industrielawaai beschreven.

## 1.1      Wet geluidhinder

### 1.1.1      Akoestische begrippen

In deze paragraaf wordt een omschrijving gegeven van de volgende begrippen:

- Geluidgevoelige bestemmingen
- Dove gevel
- Geluidzone
- Equivalent geluidniveau
- $L_{den}$ -waarde
- $L_{etmaal}$ -waarde
- Voorkeurswaarde
- Binnenwaarde
- Hogere waarde

#### *Geluidgevoelige bestemmingen*

Als een bestemming, dat kan een gebouw of een terrein zijn, als geluidgevoelig is aangemerkt, gelden de regels uit de Wet geluidhinder. Geluidgevoelige bestemmingen zijn:

- woningen;
- andere geluidgevoelige gebouwen:
  - onderwijsinstellingen;
  - ziekenhuizen;
  - verpleeghuizen;
  - verzorgingstehuizen;
  - psychiatrische inrichtingen;
  - kinderdagverblijven.
- geluidgevoelige terreinen:
  - woonwagenstandplaatsen;
  - ligplaatsen in water bestemd voor woonschepen.

#### *Dove gevel*

Een dove gevel is een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan



een geluidsgevoelige ruimte.

#### *Geluidzone*

De geluidzone is het aandachtsgebied waarbinnen akoestisch onderzoek moet plaatsvinden, indien er zich geluidgevoelige gebouwen bevinden. Binnen de geluidzone gelden voor geluidgevoelige gebouwen de normen van de Wgh.

#### *Equivalent geluidniveau*

Het equivalent geluidniveau is het energetisch gemiddelde geluidniveau over een periode (tijd). Voor het bepalen van het equivalent geluidniveau gaat de Wgh uit van 3 perioden:

- dagperiode (7.00 uur - 19.00 uur);
- avondperiode (19.00 uur - 23.00 uur);
- nachtperiode (23.00 uur - 7.00 uur).

#### *$L_{den}$ -waarde*

De naam staat voor: level – day – evening – night. Dit is een energetisch gemiddeld geluidniveau over alle perioden, waarbij in de avond 5 dB als straf toeslag wordt bijgeteld en in de nacht 10 dB. Deze dosismaat heeft als eenheid de dB. Deze dosismaat wordt gehanteerd voor weg- en railverkeerslawaai .

#### *$L_{etmaal}$ -waarde*

De etmaalwaarde van het equivalente geluidniveau in dB(A) met betrekking tot een industrieterrein is de hoogste van de volgende drie waarden: de waarde van het equivalente geluidniveau over de periode 07.00–19.00 uur (dag), de waarde van het equivalente geluidniveau over de periode 19.00-23.00 (avond) verhoogd met 5 dB(A) of de met 10 dB(A) verhoogde waarde van het equivalente geluidniveau over de periode 23.00–07.00 uur (nacht).

Deze dosismaat wordt voor industrielawaai gehanteerd.

#### *Voorkeurswaarde*

De voorkeurswaarde is de geluidbelasting die voor de verschillende geluidgevoelige bestemmingen op basis van de Wgh in ieder geval toelaatbaar wordt geacht en waarvoor dan ook geen geluidreducerende voorzieningen hoeven te worden getroffen.

#### *Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting (maximaal toelaatbare waarde)*

Dit is de maximale geluidbelasting binnen een geluidzone, die conform de Wgh en onder bepaalde voorwaarden, op de gevel van geluidgevoelige gebouwen alsmede aan de grens van geluidgevoelige terreinen, na verlening van een ontheffing toelaatbaar is.

#### *Binnenwaarde*

De geluidbelasting in de leefruimte van bijvoorbeeld een woning ten gevolge van de geluidbelasting afkomstig van geluidbronnen van buiten de woning.

#### *Hogere waarde*

Als de voorkeurswaarde wordt overschreden en kleiner of gelijk is aan de te hoogste toelaatbare geluidbelasting, kan een hogere waarde worden verleend. De hogere waarden worden verleend door het college van Burgemeester & Wethouders (B & W) op basis van het gemeentelijke ontheffingenbeleid Wgh. Hierin is een aantal voorwaarden opgenomen om een hogere waarde toe te staan.

## 1.1.2 Wegverkeerslawaai

### Geluidzone

Op basis van de Wgh hebben alle wegen en sporen een geluidzone. Woonerven en 30 km/uur gebieden hebben echter geen geluidzone. De zonebreedte langs een weg of spoorweg is afhankelijk van de ligging van de weg of de spoorweg in stedelijk of buitenstedelijk gebied en het aantal rijstroken. De zonebreedte van wegen en sporen is in tabel 1.1 weergegeven.

Tabel 1.1: Breedte van geluidzones in binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied

Aantal rijstroken of sporen	Binnenstedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200m	250m
3 of 4	350m	400m
5 of meer	350m	600m*

\* deze geluidzone geldt alleen voor wegen en niet voor sporen.

### Grenswaarden

In tabel 1.2 is een overzicht gegeven van de grenswaarden voor de geluidbelasting bij nieuwe geluidgevoelige bestemmingen ten gevolge van wegverkeer volgens de Wgh.

Tabel 1.2: Grenswaarden voor de geluidbelasting bij nieuwe geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van een weg

Geluidgevoelige Bestemming	Voorkeurswaarde	Max. hogere waarde vanwege een buitenstedelijke weg	Max. hogere waarde vanwege een stedelijke weg
	[dB]	[dB]	[dB]
Woning (nieuwbouw)	48	53/58 <sup>1)</sup>	63
Woning (vervangende nieuwbouw)	48	58/63 <sup>2)</sup>	68 <sup>3)</sup>
Ander geluidgevoelig gebouw	48	53	63
Geluidgevoelig terreinen	48	53	53

1) de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting voor een agrarische bedrijfswoning is in een buitenstedelijk gebied 58 dB, Wgh artikel 83 lid 4.

2) in geval van vervanging van bestaande geluidgevoelige gebouwen door woningen is de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting voor de woningen gelegen buiten de bebouwde kom 58 dB en binnen de bebouwde kom 63 dB, Wgh, artikel 83 lid 6 en lid 7

3) in geval van vervanging van bestaande geluidgevoelige gebouwen door woningen, Wgh, artikel 83 lid 5

Conform artikel 83 van de Wgh gelden de volgende voorwaarden voor het toepassen van 'vervangende nieuwbouw':

- de vervanging mag niet leiden tot een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
- de vervanging mag niet leiden tot een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

In tabel 1.3 is een overzicht gegeven van de grenswaarden voor de geluidbelasting voor woningen vanwege een nieuwe (nog te projecteren) weg volgens de Wgh.

Tabel 1.3: Grenswaarden voor de geluidbelasting bij woningen binnen de geluidzone van een nieuwe weg

Status van de woning	Voorkeurswaarde [dB]	Max. hogere waarde vanwege een buitenstedelijke weg [dB]	Max. hogere waarde vanwege een stedelijke weg [dB]
Woning aanwezig of in aanbouw	48	58	63
Geprojecteerde woning	48	53	58
Geprojecteerde agrarische bedrijfswooning	48	58	58

In tabel 1.4 is een overzicht gegeven van de grenswaarden voor de geluidbelasting bij andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van een nieuwe (nog te projecteren) weg volgens het Besluit geluidhinder.

Tabel 1.4: Grenswaarden voor de geluidbelasting bij andere geluidgevoelige bestemmingen vanwege een nieuwe weg

<i>Geluidgevoelig gebouw/bestemming</i>		Voorkeurswaarde [dB]	Max. hogere waarde vanwege een buitenstedelijke weg [dB]	Max. hogere waarde vanwege een stedelijke weg [dB]
<i>Ander geluidgevoelig gebouw</i>	<i>Aanwezig of in aanbouw</i>	48	58	63
	<i>nieuw</i>	48	53	63
<i>Geluidgevoelig terrein</i>		48	53	53

#### *Artikel 110g Wgh*

Ter anticipatie op het steeds stiller worden van motorvoertuigen mag alvorens te toetsen aan de geldende grenswaarden een aftrek worden toegepast op de berekende geluidbelasting.

1) Deze aftrek bedraagt tot 1 juli 2018:

- a. 3 dB voor wegen waar de maximumsnelheid gelijk is aan, of hoger is dan 70 km/uur en de geluidbelasting vanwege de weg zonder aftrek 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waar de maximumsnelheid gelijk is aan, of hoger is dan 70 km/uur en de geluidbelasting vanwege de weg zonder aftrek 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waar de maximumsnelheid gelijk is aan, of hoger is dan 70 km/uur en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;

2) Deze aftrek bedraagt vanaf 1 juli 2018:

- a. 2 dB voor wegen waar de maximumsnelheid gelijk is aan, of hoger is dan 70 km/uur;
- b. 5 dB voor overige wegen.

Overigens mag de aftrek niet worden toegepast voor het bepalen van de in het Bouwbesluit omschreven vereiste geluidwering.

Indien een spoorweg onderdeel is van een weg wordt de bovengenoemde aftrek toegepast op de gecumuleerde geluidbelasting vanwege die weg en spoorweg.

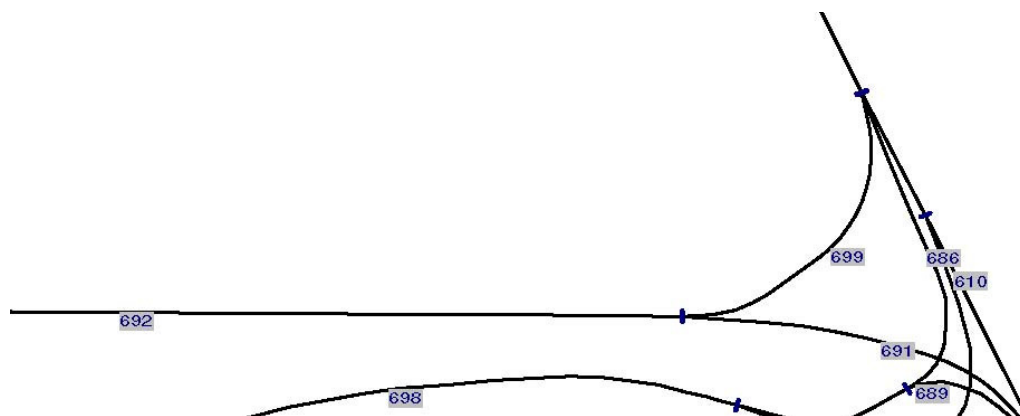
### 1.1.3 Railverkeerslawaai

#### *Geluidzone*

Spoortrajecten waarlangs een geluidzone geldt zijn in twee categorieën verdeeld, namelijk lokale/regionale spoortrajecten en landelijke spoortrajecten

#### *Geluidzone van locale/regionale spoortrajecten*

Conform de Wet geluidhinder (artikel 106) geldt langs bepaalde spoortrajecten een geluidzone. Deze spoortrajecten zijn met hun zonebreedte vastgesteld in de Regeling zonekaart spoorwegen geluidhinder. Globaal betekent dit voor Rotterdam dat langs de metrolijnen en de RandstadRail een geluidzone geldt van 100 meter breed. Waar de spoorlijn ondertunneld is bedraagt de zonebreedte 25 meter. Tevens geldt voor 3 spoortrajecten van de Havenspoorlijn, t.w. trajecten 691, 692 en 699 een geluidzone 100 meter. Deze spoortrajecten zijn onderstaand weergegeven.



#### *Geluidzone van landelijke spoortrajecten*

Voor (landelijke) spoortrajecten waarvoor conform de Wet milieubeheer geluidproductieplafonds (GPP's) zijn vastgesteld, is de zonebreedte afhankelijk van de hoogte van het GPP op het betrokken referentiepunt langs die spoorweg (artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder). In de onderstaande tabel is de breedte van de geluidzone weergegeven.

Tabel 1.5: zonebreedte spoorweg op geluidproductieplafondkaart

Hoogte geluidproductieplafond (GPP) [dB]	Breedte van de geluidzone [m]
< 56 dB	100
56 dB ≤ GPP < 61 dB	200
61 dB ≤ GPP < 66 dB	300
66 dB ≤ GPP < 71 dB	600
71 dB ≤ GPP < 74 dB	900
≥ 74 dB	1200

Bij het bepalen van de zonebreedte wordt opgemerkt dat:

Indien zich langs een spoorweg een zone bevindt met verschillende breedten, geldt voor de aansluiting van de verschillende zonedelen dat het breedste zonedeel verlengd dient te worden over een afstand van 1/3 van de breedte van het betreffende zonedeel. Dit deel overlapt het aangrenzende smallere zonedeel (art. 1.4a, 1 Bg).

Indien bij een deel van een spoorweg een afscherpende voorziening staat, die is opgenomen in het register (art. 11.25 Wm), is de breedte van de zone langs het deel en aan de kant van de spoorweg waar de voorziening staat gelijk aan de breedte van het breedste zonedeel direct naast de uiteinden van de afscherpende voorziening (art. 1.4a, 4 Bg).

#### *Grenswaarden*

In tabel 1.6 is een overzicht gegeven van de grenswaarden voor de geluidbelasting bij nieuwe geluidgevoelige bestemmingen ten gevolge van wegverkeer volgens de Wgh.

Tabel 1.6: Grenswaarden voor de geluidbelasting bij nieuwe geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van een spoorweg

Geluidgevoelige Bestemming	Voorkeurswaarde [dB]	Max. hogere waarde vanwege een spoorweg [dB]
Woning (nieuwbouw)	55	68
Ander geluidgevoelig gebouw	53	68
Geluidgevoelig terrein	55	63

### 1.1.4 Industrielawaai

#### *Geluidzone*

Op grond van de Wgh moet rond alle industrieterreinen waarop minimaal één zogenaamde 'grote lawaaimaker' zich kan vestigen, een geluidzone zijn vastgesteld. Buiten deze geluidzone mag de geluidbelasting vanwege het betreffende industrieterrein de waarde van 50 dB(A) niet te boven gaan. Wanneer geluidgevoelige gebouwen binnen de geluidzone van een industrieterrein vallen, moeten deze gebouwen akoestisch worden onderzocht en aan de normen van de Wgh voldoen.

#### *Grenswaarden*

In tabel 1.7 is een overzicht gegeven van de grenswaarden voor de geluidbelasting bij nieuwe geluidgevoelige gebouwen ten gevolge van Industrielawaai volgens de Wgh.

Tabel 1.7: Grenswaarden voor de geluidbelasting bij nieuwe geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van een industrieterrein

Geluidgevoelige Bestemming	Voorkeurswaarde [dB(A)]	Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting [dB(A)]
Woning	50	55
Woning	50	60 <sup>1)</sup>
Woning (vervangende nieuwbouw)	50	65 <sup>2)</sup>
Andere geluidgevoelige gebouwen bestaande uit onderwijsgebouwen, ziekenhuizen of verpleeghuizen	50	60
Andere geluidgevoelige gebouwen bestaande uit verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen of kinderdagverblijven	50	55
Geluidgevoelige terreinen	50	55

1) met toepassing van zeehavennorm op grond van artikel 60 van de Wgh

2) in geval van vervangende nieuwbouw op grond van artikel 61 van de Wgh

Conform artikel 61 van de Wgh gelden de volgende voorwaarden voor het toepassen van 'vervangende nieuwbouw':

- de vervanging mag niet leiden tot een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
- de vervanging mag niet leiden tot een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

### 1.1.5 Cumulatie geluidbronnen

Wanneer geluidgevoelige locaties zijn gelegen in verschillende geluidzones en de voorkeurswaarde vanwege meer dan één bronsoort wordt overschreden, dient de geluidbelasting te worden gecumuleerd. De rekenmethode voor het cumuleren is beschreven in het "Reken en meetvoorschrift geluid 2012". De als gevolg van artikel 110g Wgh bij wegverkeerslawaaai toe te passen aftrek wordt bij deze rekenmethode niet geëffectueerd.

### 1.1.6 Hogere waarde

Indien de geluidbelasting op de gevel, als gevolg van wegverkeer en/of industrieterreinen, hoger is dan de voorkeurswaarde kan het college van Burgemeester en Wethouders onder in de Wet geluidhinder en het gemeentelijk ontheffingsbeleid gestelde voorwaarden een hogere waarde verlenen.

## 1.2 Ontheffingsbeleid Wgh Rotterdam

### 1.2.1 Het ontheffingsbeleid

De Wgh draagt een gemeente op om het vaststellen van een hogere waarde met argumenten te motiveren. Hiertoe heeft de gemeente Rotterdam de nota 'Ontheffingsbeleid Wet geluidhinder voor bouw- en bestemmingsplannen in de gemeente Rotterdam' vastgesteld. Het bestemmingsplan moet aan dit beleid voldoen.

Het ontheffingsbeleid is alleen van toepassing op nieuwe woningen waarvoor hogere waarden moeten

worden vastgesteld. Dit beleid heeft als doel het voorkomen en/of minimaliseren van het aantal geluidgehinderden in ruimtelijke plannen. Conform dit beleid moeten, afhankelijk van de planfase, mogelijke maatregelen worden onderzocht, en indien mogelijk getroffen, om de geluidbelasting bij de nieuwe woningen te beperken. Het ontheffingsbeleid houdt vast aan de volgende maatregelen in de volgorde:

- 1) maatregelen aan de bron, en als dit niet (voldoende) kan
- 2) overdrachtsmaatregelen, en als dit niet (voldoende) kan
- 3) maatregelen bij de ontvanger.

Eén van de belangrijkste criteria van het gemeentelijke ontheffingsbeleid is het creëren van minimaal één geluidluwe gevel. Dit betekent dat hieraan bij de verdere uitwerking van de ontwikkellocaties aandacht moet worden besteed.

Conform dit beleid wordt een gevel als geluidluw aangemerkt indien de geluidcumulatie van alle zoneplichtige (deel)bronnen binnen één bronsoort een bepaalde waarde niet overschrijdt. In tabel 1.8 is de grenswaarde voor een geluidluwe gevel per bronsoort weergegeven.

Tabel 1.8: Grenswaarde geluidluwe gevel per bronsoort conform het ontheffingsbeleid Rotterdam

Geluidbron	Grenswaarde 'geluidluw'	Toelichting
Wegverkeer	53 dB	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle wegen, na aftrek conform artikel 110g Wgh
Railverkeer	55 dB	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle spoortrajecten
Industrie	50 dB(A)	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle industrieterreinen

Slechts bij uitzondering kan van het ontheffingsbeleid worden afgeweken. In dat geval dient te worden gemotiveerd waarom maatregelen ter beperking van de geluidbelasting en/of realisatie van minimaal één geluidluwe gevel niet of onvoldoende doeltreffend zijn.

### 1.2.2 30 km/uur wegen

30 km/uur wegen hebben conform de Wet geluidhinder geen geluidzone en vallen derhalve buiten het toetsingskader van de Wet geluidhinder.

Echter, conform het gemeentelijke ontheffingsbeleid alsmede ten behoeve van een Goede Ruimtelijke Onderbouwing (GRO) van een ruimtelijk plan dient de geluidbelasting vanwege deze niet zoneplichtige wegen bij dat plan inzichtelijk te worden gemaakt. Het college van Burgemeester en Wethouders zullen de geluidbelasting afkomstig van de niet-zoneplichtige wegen in overweging nemen bij het vaststellen van een hogere waarde.

**Bijlage 2: Plankaart bestemmingsplan Ommoord  
P.M.**



## **Bijlage 3: Verkeersgegevens**

- *Overzicht linknummers*
- *Tabel intensiteiten*
- *Intensiteitsgegevens metro*



# Legenda

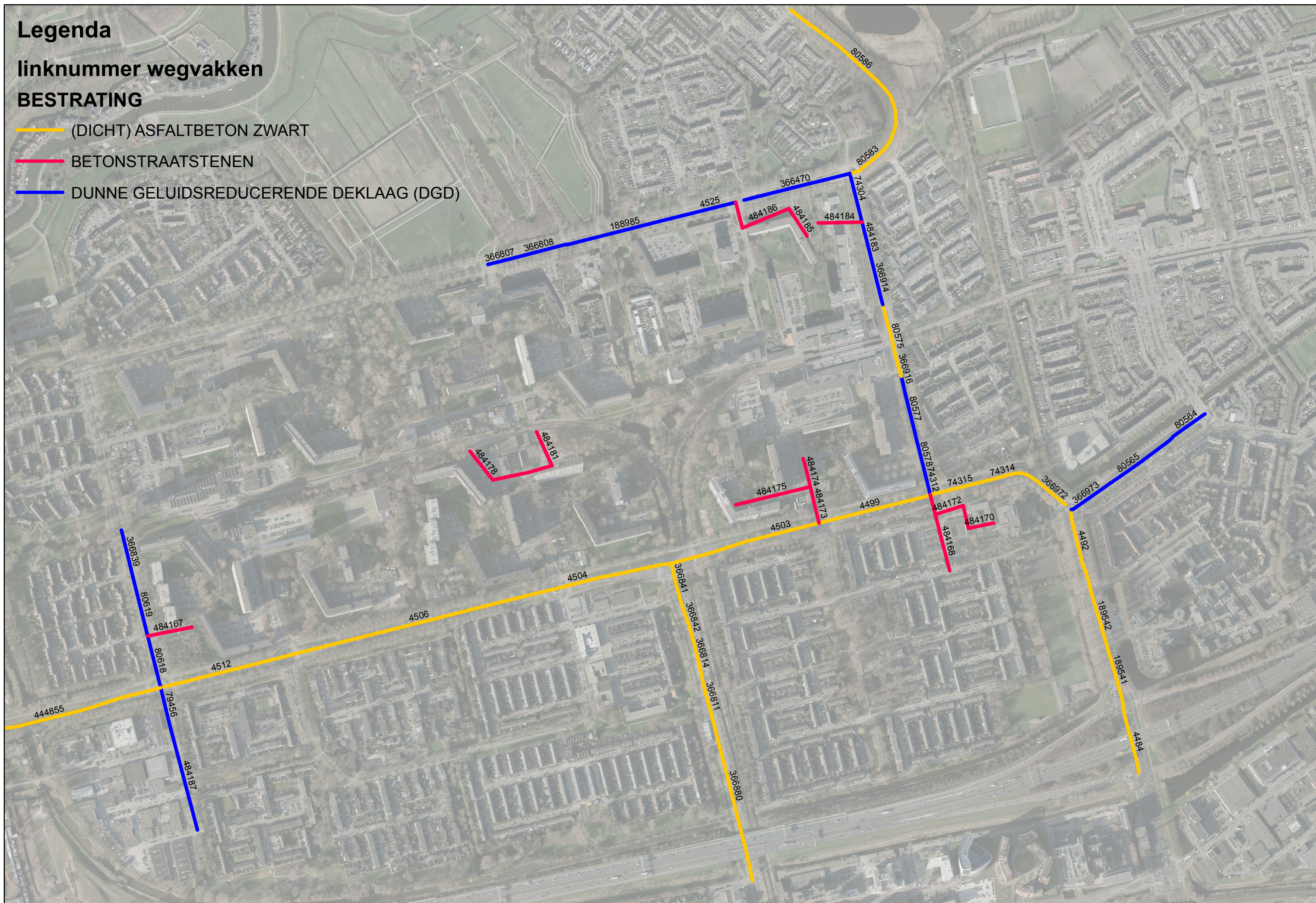
## linknummer wegvakken

### BESTRATING

 (DICHT) ASFALTBETON ZWART

 BETONSTRAATSTENEN

 DUNNE GELUIDSREDUCERENDE DEKLAAG (DGD)





## Metro-intensiteiten Capelsebrug - Graskruid - Binnenhof / Nesselande

Jaargemiddelde dag

### Metrotreinen per dagdeel per richting

Traject	Dag (7:00-19:00)	Avond (19:00-23:00)	Nacht (23:00-7:00)
Capelsebrug -> Graskruid (AB)	128,2	34,6	24,2
Graskruid -> Capelsebrug (AB)	125,7	32,6	25,3
Graskruid->Binnenhof (A)	63,8	17,4	11,8
Binnenhof->Graskruid (A)	62,9	16,0	12,1
Graskruid->Nesselande (B)	64,4	17,1	12,4
Nesselande->Graskruid (B)	62,8	16,6	13,2

### Metrotreinen per uur per richting

Traject	Dag (7:00-19:00)	Avond (19:00-23:00)	Nacht (23:00-7:00)
Capelsebrug -> Graskruid (AB)	10,7	8,6	3,0
Graskruid -> Capelsebrug (AB)	10,5	8,1	3,2
Graskruid->Binnenhof (A)	5,3	4,4	1,5
Binnenhof->Graskruid (A)	5,2	4,0	1,5
Graskruid->Nesselande (B)	5,4	4,3	1,5
Nesselande->Graskruid (B)	5,2	4,1	1,6

### Rijtuigen SG3 per dagdeel per richting

Traject	Dag (7:00-19:00)	Avond (19:00-23:00)	Nacht (23:00-7:00)
Capelsebrug -> Graskruid (AB)	185,5	45,4	39,6
Graskruid -> Capelsebrug (AB)	181,5	43,0	31,6
Graskruid->Binnenhof (A)	56,7	16,8	15,4
Binnenhof->Graskruid (A)	55,9	15,6	11,7
Graskruid->Nesselande (B)	128,8	28,6	24,3
Nesselande->Graskruid (B)	125,5	27,5	20,0

### Rijtuigen SG3 per uur per richting

Traject	Dag (7:00-19:00)	Avond (19:00-23:00)	Nacht (23:00-7:00)
Capelsebrug -> Graskruid (AB)	15,5	11,3	5,0
Graskruid -> Capelsebrug (AB)	15,1	10,8	4,0
Graskruid->Binnenhof (A)	4,7	4,2	1,9
Binnenhof->Graskruid (A)	4,7	3,9	1,5
Graskruid->Nesselande (B)	10,7	7,1	3,0
Nesselande->Graskruid (B)	10,5	6,9	2,5

### Rijtuigen M/SG2/1 per dagdeel per richting

Traject	Dag (7:00-19:00)	Avond (19:00-23:00)	Nacht (23:00-7:00)
Capelsebrug -> Graskruid (AB)	106,3	9,0	7,0
Graskruid -> Capelsebrug (AB)	104,8	6,7	7,0
Graskruid->Binnenhof (A)	106,3	9,0	7,0
Binnenhof->Graskruid (A)	104,8	6,7	7,0
Graskruid->Nesselande (B)	0,0	0,0	0,0
Nesselande->Graskruid (B)	0,0	0,0	0,0

### Rijtuigen M/SG2/1 per uur per richting

Traject	Dag (7:00-19:00)	Avond (19:00-23:00)	Nacht (23:00-7:00)
Capelsebrug -> Graskruid (AB)	8,9	2,3	0,9
Graskruid -> Capelsebrug (AB)	8,7	1,7	0,9
Graskruid->Binnenhof (A)	8,9	2,3	0,9
Binnenhof->Graskruid (A)	8,7	1,7	0,9
Graskruid->Nesselande (B)	0,0	0,0	0,0
Nesselande->Graskruid (B)	0,0	0,0	0,0

#### Definities en uitgangspunten:

- Een metrotrein is het geheel van één of meerdere gekoppelde rijtuigen die als compositie ingezet worden
- Een rijtuig is de kleinste (ondeelbare) materieeleenheid en bestaat uit twee (M/SG2/1) of drie (SG3) bakken
- Het aantal metrotreinen per dagdeel / per uur is gebaseerd op dienstregeling 2018
- Een rit hoort tot het betreffende traject en uurblok als deze rit minimaal een deel van het traject aflegt en het traject betreden wordt op een tijdstip dat valt binnen het uurblok
- Eventuele buitendienstritten zijn niet in deze aantallen opgenomen
- Materieelinzet is gebaseerd op dienstregeling 2018, met aanname spitsverdichting lijn E en SG2/1 op lijn A
- Jaargemiddelde dag is het gewogen gemiddelde van de maandag-vrijdag jaardienst, de maandag-vrijdag vakantiedienst, zaterdag jaardienst, zaterdag vakantiedienst en zondagdienst

LINKNR	NAAM	etmaal	gemiddeld daguur			gemiddeld avonduur			gemiddeld nachtuur		
		intensiteit	lv	mv	zv	lv	mv	zv	lv	mv	zv
4484	Capelseweg	39055	2328	105	70	1382	50	32	367	16	11
4492	Capelseweg	25015	1546	35	23	911	16	11	244	6	4
4499	President Rooseveltweg	14415	897	16	10	528	8	5	141	2	2
4503	President Rooseveltweg	14915	927	17	11	546	8	5	146	2	2
4504	President Rooseveltweg	17815	1115	16	11	656	7	5	176	2	2
4506	President Rooseveltweg	13055	816	13	8	480	6	4	128	2	2
4512	President Rooseveltweg	13980	871	15	10	513	7	5	137	2	2
4515	President Rooseveltweg	18560	1150	24	16	677	12	8	181	4	2
4525	President Wilsonweg	5660	356	5	2	210	2	0	56	0	0
74304	Martin Luther Kingweg	7325	457	9	4	270	3	2	72	2	0
74312	Martin Luther Kingweg	10620	658	16	7	390	6	2	104	2	0
74314	President Rooseveltweg	22930	1427	26	17	839	12	8	225	4	3
74315	President Rooseveltweg	22930	1427	26	17	839	12	8	225	4	3
79456	Droogbloem	1820	104	11	2	69	4	0	15	2	0
80564	Zevenkampseweg	21555	1351	19	12	794	8	6	213	3	2
80565	Zevenkampseweg	21555	1351	19	12	794	8	6	213	3	2
80575	Martin Luther Kingweg	8980	559	11	5	331	4	2	89	2	0
80577	Martin Luther Kingweg	9960	617	15	7	366	5	2	97	2	0
80578	Martin Luther Kingweg	10620	658	16	7	390	6	2	104	2	0
80583	President Wilsonweg	3285	204	5	2	120	2	0	32	0	0
80586	President Wilsonweg	865	53	2	0	31	0	0	9	0	0
80618	John Mottweg	9860	614	12	5	363	4	2	97	2	0
80619	John Mottweg	8900	553	12	5	328	4	2	87	2	0
80694	Martin Luther Kingweg	8265	515	11	4	304	4	2	81	2	0
80703	noname	1480	92	3	0	59	1	0	12	0	0
188985	President Wilsonweg	4795	302	4	2	177	2	0	48	0	0
189541	Capelseweg	32850	2040	39	27	1201	18	12	321	6	4
189542	Capelseweg	31710	1972	36	25	1161	17	12	310	5	4
366470	President Wilsonweg	7455	467	8	4	276	3	2	74	1	0
366807	President Wilsonweg	4790	302	4	2	177	2	0	48	0	0
366808	President Wilsonweg	4790	302	4	2	177	2	0	48	0	0
366811	Prins Alexanderlaan	11230	699	12	8	411	6	4	110	2	2
366813	Prins Alexanderlaan	11230	699	12	8	411	6	4	110	2	2
366814	Prins Alexanderlaan	11230	699	12	8	411	6	4	110	2	2
366839	John Mottweg	8930	555	12	5	329	4	2	89	2	0
366841	Prins Alexanderlaan	11230	699	12	8	411	6	4	110	2	2
366842	Prins Alexanderlaan	11230	699	12	8	411	6	4	110	2	2
366880	Prins Alexanderlaan	11230	699	12	8	411	6	4	110	2	2

LINKNR	NAAM	etmaal	gemiddeld daguur			gemiddeld avonduur			gemiddeld nachtuur		
		intensiteit	lv	mv	zv	lv	mv	zv	lv	mv	zv
366914	Martin Luther Kingweg	7325	457	9	4	270	3	2	72	2	0
366915	Martin Luther Kingweg	10000	619	15	7	368	5	2	99	2	0
366916	Martin Luther Kingweg	10000	619	15	7	368	5	2	99	2	0
366972	President Rooseveltweg	22930	1427	26	17	839	12	8	225	4	3
366973	Zevenkampseweg	21555	1351	19	12	794	8	6	213	3	2
366974	Zevenkampseweg	21555	1351	19	12	794	8	6	213	3	2
444853	President Rooseveltweg	37125	2300	48	32	1355	22	14	363	8	4
444854	President Rooseveltweg	37125	2300	48	32	1355	22	14	363	8	4
444855	President Rooseveltweg	37125	2300	48	32	1355	22	14	363	8	4
444856	President Rooseveltweg	37125	2300	48	32	1355	22	14	363	8	4
484167		830	50	2	0	32	2	0	6	0	0
484168	Barbarakruid	1615	101	3	0	64	1	0	14	0	0
484169	Barbarakruid	1615	101	2	0	64	1	0	14	0	0
484170		830	50	2	0	32	2	0	6	0	0
484171		830	50	2	0	32	2	0	6	0	0
484172		830	50	2	0	32	2	0	6	0	0
484173	Bjornsonweg	3605	222	9	1	142	4	0	30	0	0
484174	Bjornsonweg	3605	222	9	1	142	4	0	30	0	0
484175		830	50	2	0	32	2	0	6	0	0
484178		830	50	2	0	32	2	0	6	0	0
484179		830	50	2	0	32	2	0	6	0	0
484180		830	50	2	0	32	2	0	6	0	0
484181		830	50	2	0	32	2	0	6	0	0
484182	Martin Luther Kingweg	7325	457	9	4	270	3	2	72	2	0
484183	Martin Luther Kingweg	7325	457	9	4	270	3	2	72	2	0
484184		830	50	2	0	32	2	0	6	0	0
484185		830	50	2	0	32	2	0	6	0	0
484186		830	50	2	0	32	2	0	6	0	0
484187		830	50	2	0	32	2	0	6	0	0

## **Bijlage 4: Rekenmodellen**

- *Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaa*
- *Overzicht rekenmodel railverkeerslawaa*
- *Overzicht rekenpunten*





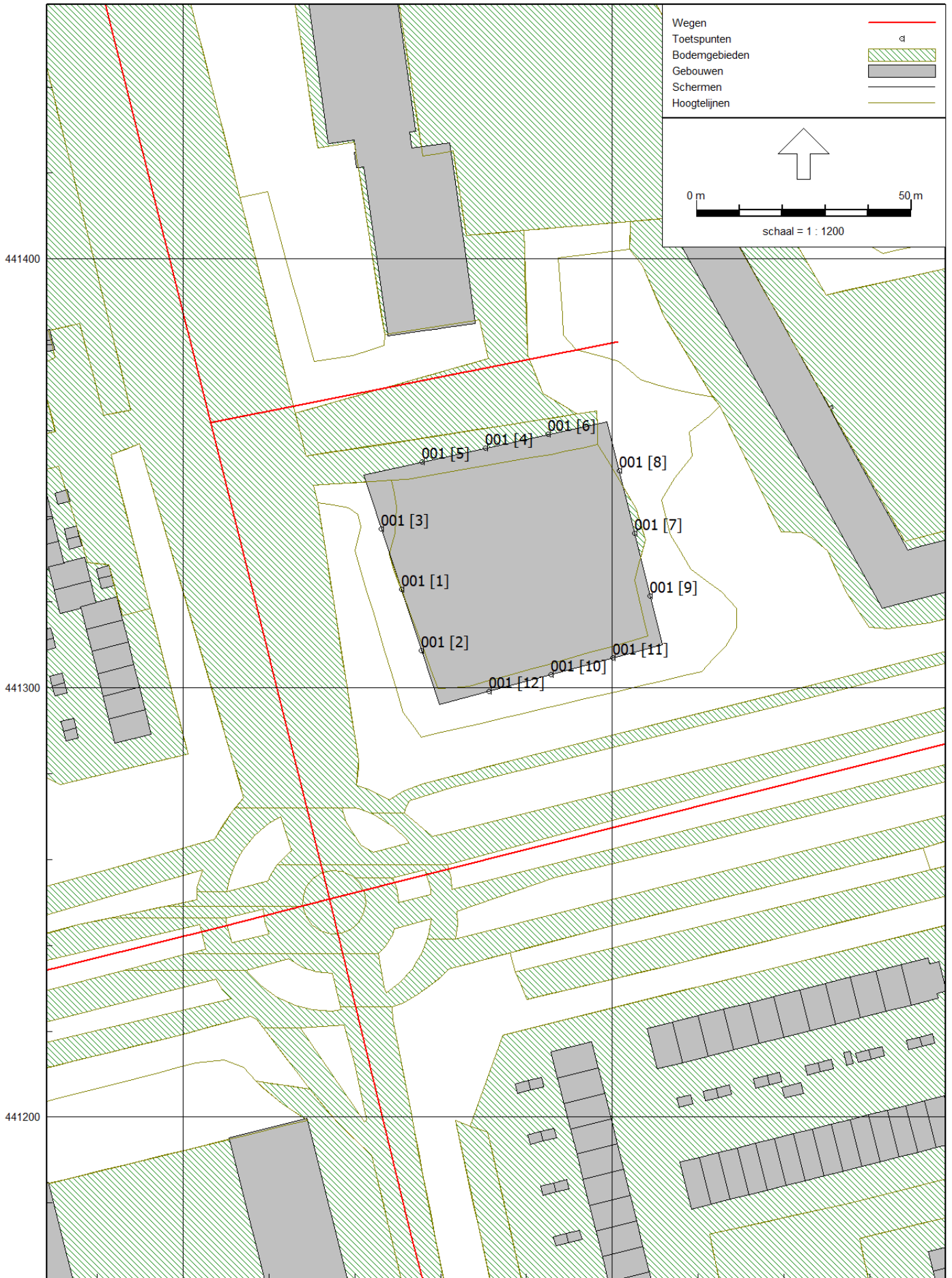
442000

96000

97000

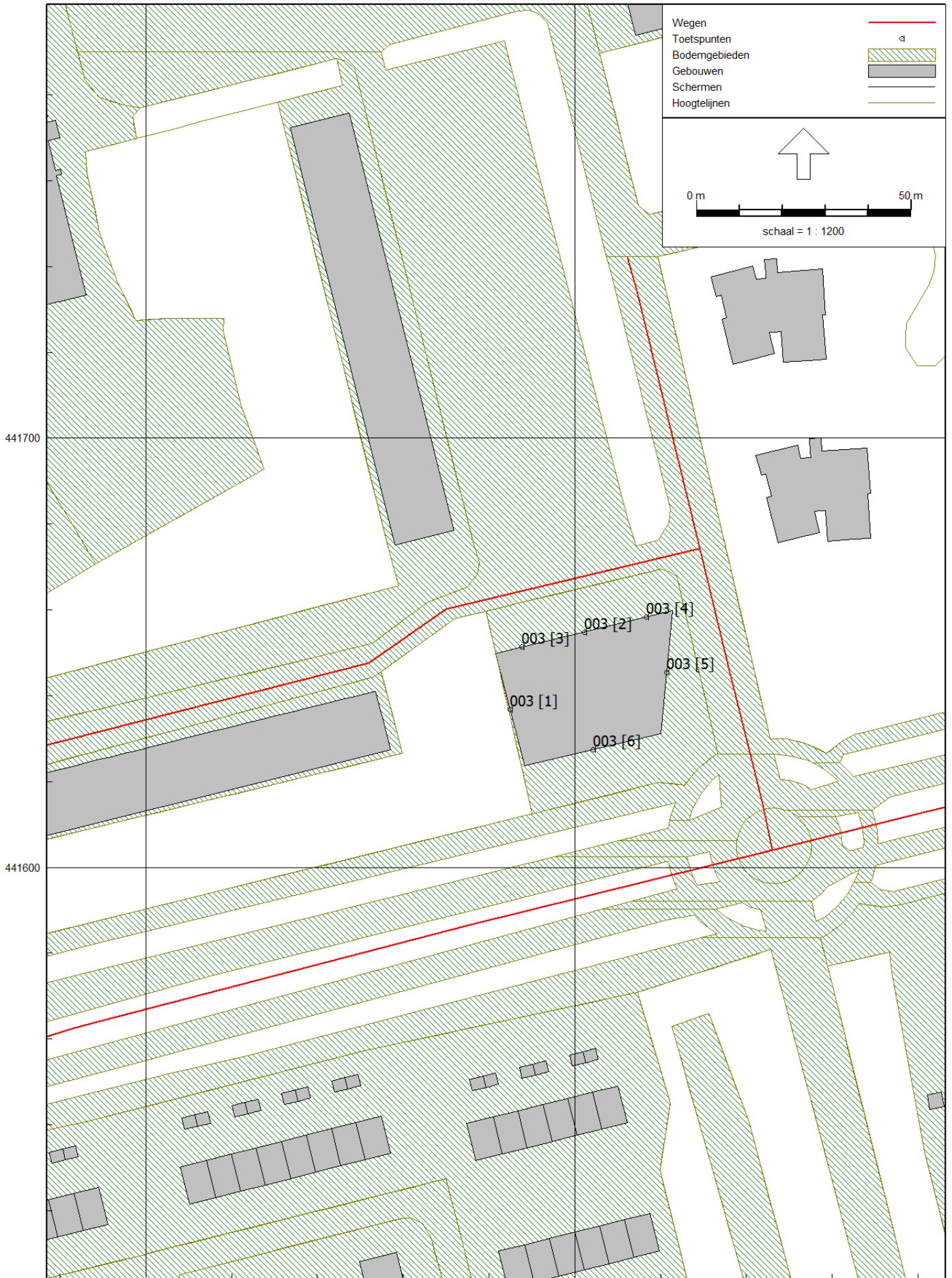
98000





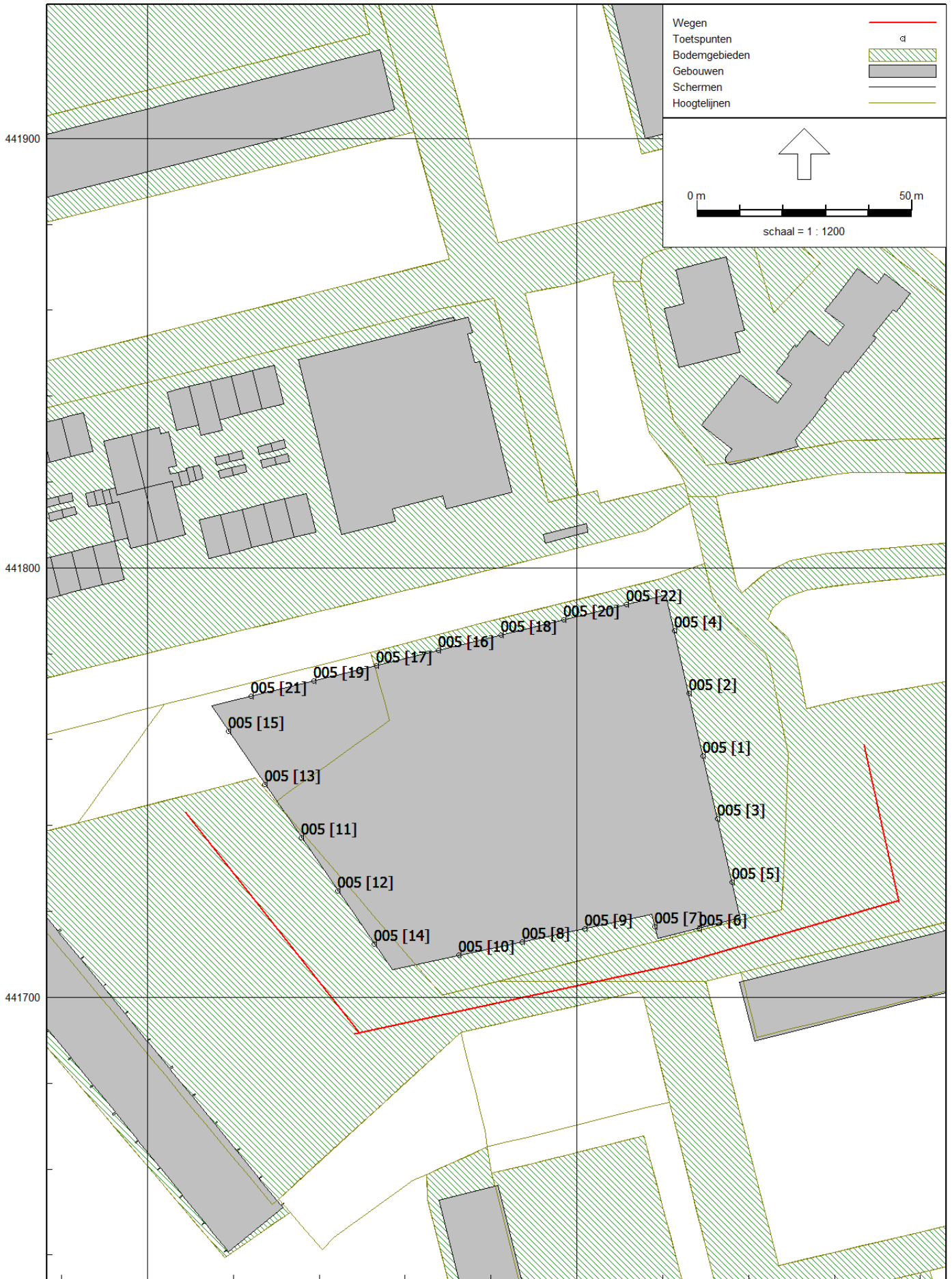






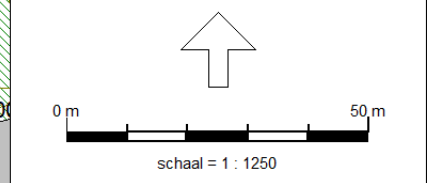








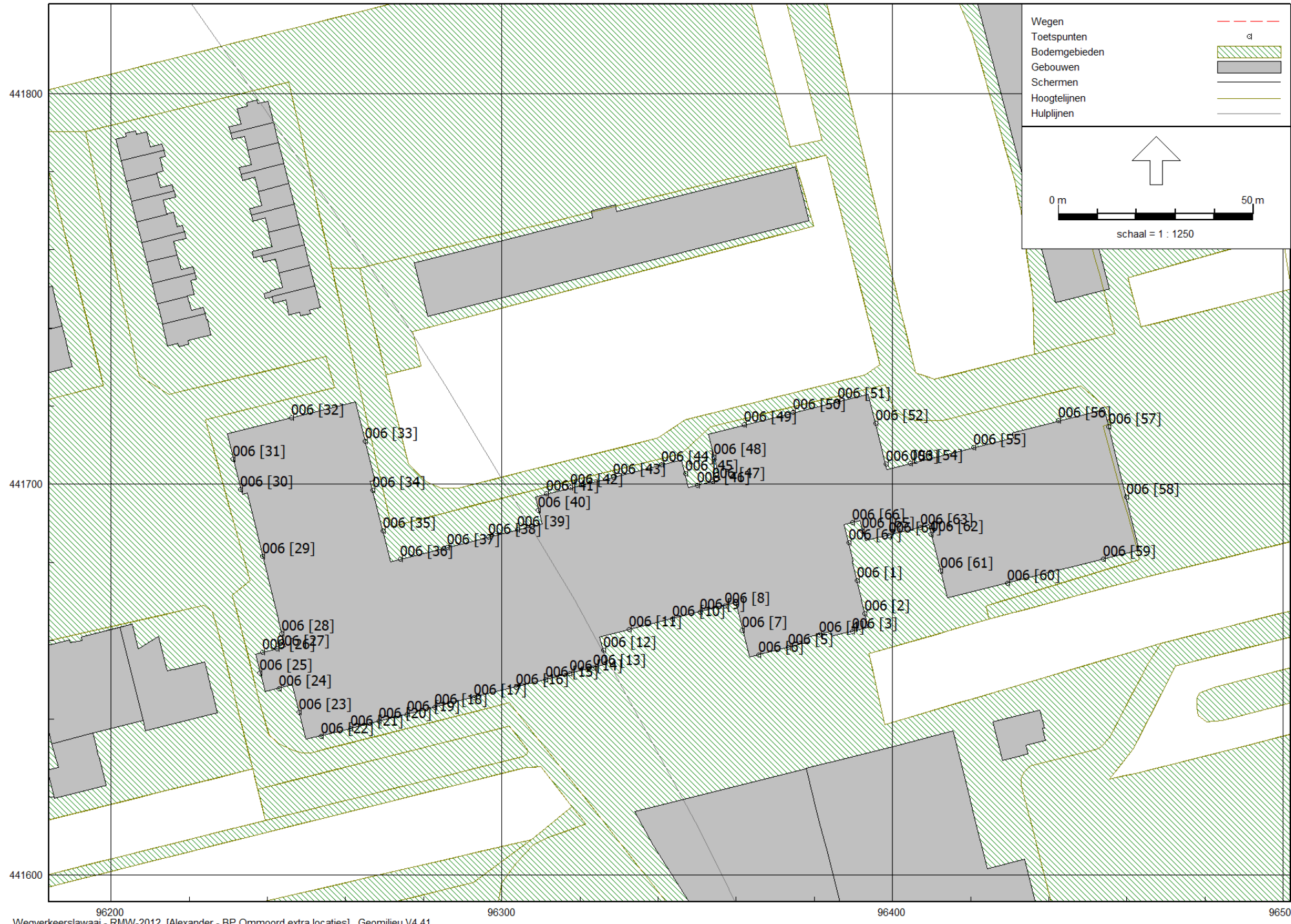
Wegen	
Toetspunten	
Bodemgebieden	
Gebouwen	
Schermen	
Hoogtelijnen	
Hulplijnen	



442000  
441900  
441800

97600 97700 97800













Wegen  
Toetspunten  
Bodemgebieden  
Gebouwen  
Schermen  
Hoogtelijnen  
Hulplijnen


0 m 50 m  
schaal = 1 : 1250

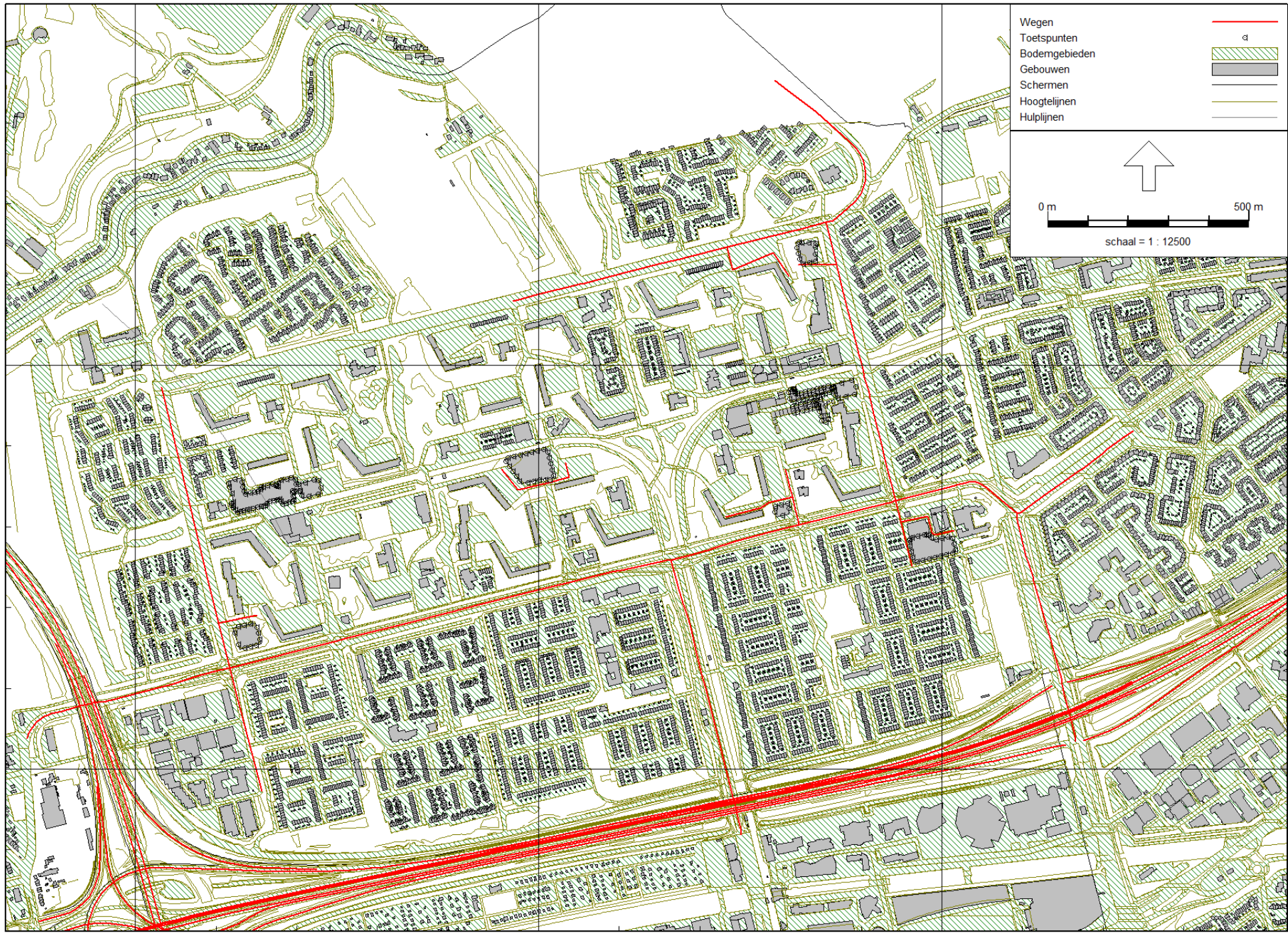


Wegen	
Toetspunten	
Bodemgebieden	
Gebouwen	
Schermen	
Hoogtelijnen	
Hulplijnen	

0 m  500 m

schaal = 1 : 12500





442000

441000

96000

97000

98000

## **Bijlage 5: Rekenresultaten wegverkeerslawaaai**

- *Zoneplichtige wegen*
- *30 km/u wegen*





Bijlage 5 - Wegverkeerslawai zoneplichtige wegen bestemmingsplan Ommoord

locatie	reken-punt	reken-hoogte [m]	Rijksweg					President Wilsonweg					President Rooseveltweg					Martin Luther Kingweg					John Mottweg					Cumulatief	Cumulatief				
			L <sub>dag</sub> [dB(A)]	L <sub>avond</sub> [dB(A)]	L <sub>nacht</sub> [dB(A)]	L <sub>DEN</sub> [dB]	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g [dB]	L <sub>dag</sub> [dB(A)]	L <sub>avond</sub> [dB(A)]	L <sub>nacht</sub> [dB(A)]	L <sub>DEN</sub> [dB]	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g [dB]	L <sub>dag</sub> [dB(A)]	L <sub>avond</sub> [dB(A)]	L <sub>nacht</sub> [dB(A)]	L <sub>DEN</sub> [dB]	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g [dB]	L <sub>dag</sub> [dB(A)]	L <sub>avond</sub> [dB(A)]	L <sub>nacht</sub> [dB(A)]	L <sub>DEN</sub> [dB]	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g [dB]	L <sub>dag</sub> [dB(A)]	L <sub>avond</sub> [dB(A)]	L <sub>nacht</sub> [dB(A)]	L <sub>DEN</sub> [dB]	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g [dB]	L <sub>VL_CUM</sub> Conform art 110f (alleen zoneplichtige wegen en Lden > voorkeurswaarde) [dB]	L <sub>VL_CUM</sub> Conform art 110g (alleen zoneplichtige wegen en Lden > voorkeurswaarde) [dB]				
locatie 001	001 [10]	1,5	49,02	45,90	42,93	51,00	49,0							58,14	55,75	50,13	59,38	54,0									41,28	38,67	32,92	42,34	37,0	59,6	55,2
locatie 001	001 [11]	1,5	48,32	45,20	42,22	50,29	48,0							57,92	55,52	49,91	59,16	54,0									39,51	36,90	31,14	40,56	36,0	59,0	54,0
locatie 001	001 [12]	1,5	49,32	46,23	43,25	51,31	49,0							58,60	56,20	50,58	59,84	55,0									43,72	41,10	35,35	44,77	40,0	60,5	56,0
locatie 001	001 [2]	1,5	48,82	45,76	42,73	50,81	49,0							55,91	53,49	47,85	57,13	52,0									52,38	49,76	44,00	53,43	48,0	58,0	53,8
locatie 001	001 [3]	1,5	47,79	44,68	41,67	49,75	48,0							53,48	51,06	45,42	54,70	50,0									53,58	50,95	45,19	54,62	50,0	58,0	53,0
locatie 001	001 [4]	1,5	46,46	43,42	40,38	48,46	46,0							46,16	43,73	38,10	47,37	42,0									47,32	44,68	38,90	48,35	43,0		
locatie 001	001 [5]	1,5	44,33	41,34	38,28	46,35	44,0							42,91	40,49	34,86	44,13	39,0									49,87	47,23	41,46	50,90	46,0		
locatie 001	001 [6]	1,5	43,42	40,36	37,30	45,39	43,0							46,19	43,76	38,12	47,40	42,0									45,36	42,73	36,96	46,40	41,0		
locatie 001	001 [7]	1,5	45,68	42,62	39,55	47,65	46,0							51,05	48,67	43,05	52,30	47,0									33,75	31,12		34,79	30,0		
locatie 001	001 [8]	1,5	46,08	43,01	39,96	48,05	46,0							49,78	47,39	41,77	51,02	46,0									34,08	31,46		35,13	30,0		
locatie 001	001 [9]	1,5	44,70	41,61	38,60	46,68	45,0							52,82	50,43	44,81	54,06	49,0									32,88	30,26		33,93		54,0	49,0
locatie 002	002 [1]	1,5	44,27	40,92	38,24	46,24	44,0							33,45	31,01		34,68	30,0															
locatie 002	002 [10]	1,5	42,55	39,15	36,69	44,61	43,0							45,05	42,64	37,05	46,29	41,0								45,23	42,51	36,65	46,18	41,0			
locatie 002	002 [11]	1,5	38,19	34,72	32,40	40,27	38,0							48,51	46,11	40,51	49,75	45,0								46,46	43,72	37,86	47,40	42,0			
locatie 002	002 [12]	1,5	39,54	36,16	33,67	41,59	40,0							49,29	46,88	41,29	50,53	46,0								47,83	45,11	39,25	48,78	44,0			
locatie 002	002 [13]	1,5																															
locatie 002	002 [14]	1,5																															
locatie 002	002 [15]	1,5																															
locatie 002	002 [16]	1,5	36,76	33,32	30,55	38,63	37,0							32,73	30,30		33,97																
locatie 002	002 [17]	1,5	34,75	31,18		36,74	35,0							39,42	37,00	31,42	40,66	36,0							33,33	30,58		34,25					
locatie 002	002 [18]	1,5	36,69	33,28	30,48	38,56	37,0							47,35	44,93	39,35	48,59	44,0							35,29	32,51		36,19	31,0				
locatie 002	002 [19]	1,5	38,02	34,55	32,08	40,02	38,0							34,77	32,31		36,00	31,0															
locatie 002	002 [2]	1,5	44,72	41,35	38,72	46,71	45,0							31,40			32,63																
locatie 002	002 [20]	1,5	36,09	32,59	30,16	38,09	36,0							46,18	43,75	38,18	47,42	42,0															
locatie 002	002 [21]	1,5	41,47	38,12	35,61	43,53	42,0							34,53	32,07		35,76	31,0															
locatie 002	002 [22]	1,5	46,51	43,28	40,49	48,51	47,0							44,45	42,03	36,45	45,69	41,0															
locatie 002	002 [23]	1,5	47,21	43,71	41,00	49,07	47,0							44,16	41,75	36,17	45,41	40,0															
locatie 002	002 [24]	1,5	46,20	42,83	39,99	48,08	46,0							43,30	40,88	35,31	44,54	40,0															
locatie 002	002 [3]	1,5	44,52	41,17	38,54	46,52	45,0							33,69	31,24		34,92	30,0															
locatie 002	002 [4]	1,5	44,63	41,27	38,59	46,60	45,0							30,40			31,63																
locatie 002	002 [5]	1,5	43,79	40,44	37,78	45,77	44,0							34,25	31,79		35,48	30,0															
locatie 002	002 [6]	1,5	48,44	45,02	42,25	50,32	48,0							35,19	32,77		36,43	31,0															
locatie 002	002 [7]	1,5	43,71	40,34	37,68	45,68	44,0							34,44	31,99		35,68	31,0															
locatie 002	002 [8]	1,5	42,48	39,05	36,62	44,53	43,0							43,88	41,46	35,87	45,12	40,0							44,94	42,22	36,36	45,89	41,0				
locatie 002	002 [9]	1,5	43,98	40,55	38,05	46,00	44,0							43,35	40,93	35,34	44,59	40,0							44,63	41,90	36,05	45,58	41,0				
locatie 002	002 [1]	4,5	47,01	43,70	40,95	48,97	47,0							33,83	31,39		35,06	30,0															
locatie 002	002 [10]	4,5	45,11	41,78	39,16	47,13	45,0							45,88	43,47	37,88	47,12	42,0							44,81	42,09	36,23	45,76	41,0				
locatie 002	002 [11]	4,5	40,69	37,28	34,76	42,71	41,0							49,66	47,25	41,66	50,90	46,0							46,23	43,50	37,63	47,17	42,0				
locatie 002	002 [12]	4,5	42,63	39,32	36,64	44,63	43,0							50,25	47,85	42,25	51,49	46,0							47,53	44,81	38,95	48,48	43,0				
locatie 002	002 [13]	4,5																															
locatie 002	002 [14]	4,5																															
locatie 002	002 [15]	4,5																															
locatie 002	002 [16]	4,5	40,92	37,54	34,78	42,83	41,0							33,28	30,84		34,52	30,0															
locatie 002	002 [17]	4,5	39,28	35,75	33,38	41,30	39,0							40,18	37,75	32,18	41,42	36,0						32,44			33,35						
locatie 002	002 [18]	4,5	40,82	37,44	34,64	42,71	41,0							48,15	45,74	40,16	49,40	44,0						35,14	32,37		36,05	31,0					
locatie 002	002 [19]	4,5	41,60	38,16	35,55	43,55	42,0							36,80	34,34		38,03	33,0															
locatie 002	002 [2]	4,5	47,41	44,08	41,40	49,40	47,0							33,04	30,60		34,27																
locatie 002	002 [20]	4,5	40,04	36,57	34,08	42,03	40,0							46,98	44,56	38,99	48,22	43,0															
locatie 002	002 [21]	4,5	44,13	40,89	38,22	46,18	44,0							36,83	34,37		38,06	33,0															
locatie 002	002 [22]	4,5	47,88	44,66	41,87	49,88	48,0							43,79	41,37	35,79	45,03	40,0															
locatie 002	002 [23]	4,5	48,08	44,62	41,90	49,96	48,0							44,91	42,49	36,91	46,15	41,0															
locatie 002	002 [24]	4,5	48,12	44,80	41,97	50,04	48,0							42,30	39,88	34,30	43,54	39,0															
locatie 002	002 [3]	4,5	47,26	43,94	41,26	49,25	47,0							33,80	31,36		35,03	30,0															
locatie 002	002 [4]	4,5	47,06	43,76	41,02	49,04	47,0							32,03																			



Bijlage 5 - Wegverkeerslawai zoneplichtige wegen bestemmingsplan Ommoord

locatie	reken- punt	reken- hoogte	Rijksweg					President Wilsonweg					President Rooseveltweg					Martin Luther Kingweg					John Mottweg					Cumulatief		Cumulatief			
			L <sub>dag</sub>	L <sub>avond</sub>	L <sub>nacht</sub>	L <sub>DEN</sub>	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g	L <sub>dag</sub>	L <sub>avond</sub>	L <sub>nacht</sub>	L <sub>DEN</sub>	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g	L <sub>dag</sub>	L <sub>avond</sub>	L <sub>nacht</sub>	L <sub>DEN</sub>	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g	L <sub>dag</sub>	L <sub>avond</sub>	L <sub>nacht</sub>	L <sub>DEN</sub>	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g	L <sub>dag</sub>	L <sub>avond</sub>	L <sub>nacht</sub>	L <sub>DEN</sub>	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g	L <sub>VL_CUM</sub> Conform art 110f (alleen zoneplichtige wegen en Lden > voorkeurswaarde)	L <sub>VL_CUM</sub> Conform art 110g (alleen zoneplichtige wegen en Lden > voorkeurswaarde)		
		[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]			
locatie 003	003 [1]	4,5	43,08	39,80	37,11	45,10	<b>43,0</b>						55,51	53,10	47,48	56,74	<b>52,0</b>														57,0	52,0	
locatie 003	003 [2]	4,5	38,50	34,91	32,37	40,38	<b>38,0</b>						38,72	36,32	30,70	39,96	<b>35,0</b>																
locatie 003	003 [3]	4,5	37,45	34,06	31,49	39,45	<b>37,0</b>						40,49	38,08	32,46	41,72	<b>37,0</b>																
locatie 003	003 [4]	4,5	38,18	34,83	32,24	40,20	<b>38,0</b>						39,41	37,03	31,39	40,65	<b>36,0</b>																
locatie 003	003 [5]	4,5	46,39	43,11	40,35	48,37	<b>46,0</b>						57,80	55,40	49,77	59,03	<b>54,0</b>													59,0	54,0		
locatie 003	003 [6]	4,5	47,08	43,79	41,04	49,06	<b>47,0</b>						61,57	59,16	53,55	62,80	<b>58,0</b>						30,11						63,0	58,0			
locatie 003	003 [1]	7,5	44,04	40,76	38,09	46,07	<b>44,0</b>						55,84	53,43	47,80	57,07	<b>52,0</b>																
locatie 003	003 [2]	7,5	39,18	35,64	33,08	41,09	<b>39,0</b>						39,20	36,81	31,18	40,44	<b>35,0</b>																
locatie 003	003 [3]	7,5	38,27	34,91	32,33	40,29	<b>38,0</b>						41,20	38,79	33,17	42,43	<b>37,0</b>																
locatie 003	003 [4]	7,5	39,00	35,64	33,05	41,01	<b>39,0</b>						39,92	37,52	31,90	41,16	<b>36,0</b>																
locatie 003	003 [5]	7,5	47,26	43,93	41,19	49,22	<b>47,0</b>						58,02	55,62	50,00	59,26	<b>54,0</b>												59,0	54,0			
locatie 003	003 [6]	7,5	48,33	45,05	42,28	50,30	<b>48,0</b>						61,77	59,37	53,74	63,00	<b>58,0</b>						30,03					63,0	58,0				
locatie 004	004 [1]	1,5						31,41				51,48	48,97	42,97	52,50	<b>47,0</b>							37,32	34,76									
locatie 004	004 [10]	1,5	30,18					32,15	<b>30,0</b>	43,73	41,20	35,20	44,74	<b>40,0</b>																			
locatie 004	004 [11]	1,5						31,76	<b>30,0</b>	42,14	39,61	33,60	43,15	<b>38,0</b>																			
locatie 004	004 [12]	1,5						30,89		45,87	43,35	37,35	46,89	<b>42,0</b>																			
locatie 004	004 [2]	1,5	31,37					33,39	<b>31,0</b>	50,34	47,81	41,81	51,35	<b>46,0</b>								42,80	40,24	34,57	43,92	<b>39,0</b>							
locatie 004	004 [3]	1,5	32,39					34,30	<b>32,0</b>	50,82	48,29	42,30	51,83	<b>47,0</b>																			
locatie 004	004 [4]	1,5	38,08	34,78	31,95	40,01	<b>38,0</b>	46,97	<b>44,39</b>	38,41	47,96	<b>43,0</b>	31,59			32,83						51,54	48,97	43,29	52,65	<b>48,0</b>							
locatie 004	004 [5]	1,5	40,20	36,87	34,02	42,10	<b>40,0</b>	30,42				31,40	32,07			33,30						51,13	48,57	42,88	52,24	<b>47,0</b>							
locatie 004	004 [6]	1,5	40,03	36,65	33,91	41,95	<b>40,0</b>	43,33	40,69	34,73	44,29	<b>39,0</b>	34,57	32,13		35,81	<b>31,0</b>					51,64	49,08	43,38	52,75	<b>48,0</b>							
locatie 004	004 [7]	1,5	36,81	33,62	30,63	38,73	<b>37,0</b>	35,81	33,14			36,75	<b>32,0</b>									46,50	43,94	38,26	47,61	<b>43,0</b>							
locatie 004	004 [8]	1,5	38,49	35,20	32,34	40,41	<b>38,0</b>	32,20				33,19										48,46	45,90	40,22	49,57	<b>45,0</b>							
locatie 004	004 [9]	1,5	35,22	32,12		37,20	<b>35,0</b>	34,27	31,57			35,19										44,82	42,26	36,58	45,93	<b>41,0</b>							
locatie 004	004 [1]	4,5	34,12	31,00		36,09	<b>34,0</b>	53,80	51,29	45,28	54,82	<b>50,0</b>										39,98	37,43	31,74	41,10	<b>36,0</b>			55,0	50,0			
locatie 004	004 [10]	4,5	33,46	30,47		35,41	<b>33,0</b>	46,08	43,56	37,56	47,10	<b>42,0</b>										32,89	30,33		34,00								
locatie 004	004 [11]	4,5	32,47			34,44	<b>32,0</b>	44,42	41,89	35,88	45,43	<b>40,0</b>										33,85	31,29		34,96	<b>30,0</b>							
locatie 004	004 [12]	4,5	31,57			33,55	<b>32,0</b>	48,40	45,88	39,88	49,42	<b>44,0</b>																					
locatie 004	004 [2]	4,5	34,23	30,78		36,15	<b>34,0</b>	52,37	49,84	43,84	53,38	<b>48,0</b>										45,03	42,47	36,79	46,14	<b>41,0</b>							
locatie 004	004 [3]	4,5	33,87	30,77		35,79	<b>34,0</b>	52,65	50,11	44,11	53,65	<b>49,0</b>										46,26	43,71	38,03	47,38	<b>42,0</b>			54,0	49,0			
locatie 004	004 [4]	4,5	39,99	36,74	33,81	41,90	<b>40,0</b>	48,90	46,32	40,33	49,88	<b>45,0</b>	32,17			33,41						53,18	50,61	44,93	54,29	<b>49,0</b>			54,0	49,0			
locatie 004	004 [5]	4,5	41,96	38,71	35,78	43,87	<b>42,0</b>	30,44			31,41		32,16									52,61	50,04	44,36	53,72	<b>49,0</b>			54,0	49,0			
locatie 004	004 [6]	4,5	41,41	38,12	35,27	43,34	<b>41,0</b>	44,23	41,59	35,62	45,19	<b>40,0</b>	34,57	32,13		35,81	<b>31,0</b>					53,09	50,53	44,84	54,20	<b>49,0</b>			54,0	49,0			
locatie 004	004 [7]	4,5	39,02	35,95	32,83	40,96	<b>39,0</b>	35,45	32,78		36,39	<b>31,0</b>										47,64	45,08	39,40	48,75	<b>44,0</b>							
locatie 004	004 [8]	4,5	40,23	37,04	34,06	42,16	<b>40,0</b>	31,76			32,75											49,83	47,27	41,59	50,94	<b>46,0</b>							
locatie 004	004 [9]	4,5	38,10	35,11	31,96	40,07	<b>38,0</b>	34,08	31,36		34,99											46,01	43,44	37,76	47,12	<b>42,0</b>							
locatie 004	004 [1]	7,5	35,47	32,42		37,46	<b>35,0</b>	53,98	51,46	45,45	54,99	<b>50,0</b>										41,60	39,03	33,35	42,71	<b>38,0</b>					50,0		
locatie 004	004 [10]	7,5	34,42	31,42		36,39	<b>34,0</b>	46,74	44,22	38,21	47,75	<b>43,0</b>										32,89	30,31		33,99								
locatie 004	004 [11]	7,5	33,36	30,31		35,34	<b>33,0</b>	45,19	42,66	36,65	46,20	<b>41,0</b>										33,88	31,31		34,99	<b>30,0</b>							
locatie 004	004 [12]	7,5	33,14	30,08		35,12	<b>33,0</b>	48,72	46,20	40,19	49,73	<b>45,0</b>																					
locatie 004	004 [2]	7,5	36,14	32,82		38,03	<b>36,0</b>	52,66	50,13	44,13	53,67	<b>49,0</b>										46,20	43,63	37,95	47,31	<b>42,0</b>			54,0	49,0			
locatie 004	004 [3]	7,5	34,46	31,37		36,39	<b>34,0</b>	52,94	50,40	44,39	53,94	<b>49,0</b>										46,72	44,16	38,48	47,83	<b>43,0</b>			54,0	49,0			
locatie 004	004 [4]	7,5	41,00	37,8																													





Bijlage 5 - Wegverkeerslawaai zoneplichtige wegen bestemmingsplan Ommoord

locatie	reken-punt	reken-hoogte	Rijksweg					President Wilsonweg					President Rooseveltweg					Martin Luther Kingweg					John Mottweg					Cumulatief	Cumulatief	
			L <sub>dag</sub>	L <sub>avond</sub>	L <sub>nacht</sub>	L <sub>DEN</sub>	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g	L <sub>dag</sub>	L <sub>avond</sub>	L <sub>nacht</sub>	L <sub>DEN</sub>	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g	L <sub>dag</sub>	L <sub>avond</sub>	L <sub>nacht</sub>	L <sub>DEN</sub>	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g	L <sub>dag</sub>	L <sub>avond</sub>	L <sub>nacht</sub>	L <sub>DEN</sub>	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g	L <sub>dag</sub>	L <sub>avond</sub>	L <sub>nacht</sub>	L <sub>DEN</sub>	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g	L <sub>VL.CUM</sub> Conform art 110f (alleen zoneplichtige wegen en Lden > voorkeurswaarde)	L <sub>VL.CUM</sub> Conform art 110g (alleen zoneplichtige wegen en Lden > voorkeurswaarde)	
		[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	
locatie 005	005 [8]	55,5	47,73	44,55	41,64	49,70	48,0						47,85	45,45	39,87	49,10	44,0													
locatie 005	005 [8]	37,5	46,07	42,86	40,04	48,07	46,0						46,78	44,37	38,78	48,02	43,0													
locatie 005	005 [8]	19,5	43,37	40,04	37,38	45,37	43,0						44,73	42,32	36,73	45,97	41,0													
locatie 005	005 [8]	1,5	39,20	35,86	33,31	41,25	39,0						42,26	39,86	34,28	43,51	39,0													
locatie 005	005 [9]	55,5	47,69	44,51	41,59	49,65	48,0						47,73	45,32	39,74	48,98	44,0													
locatie 005	005 [9]	37,5	45,31	42,13	39,27	47,30	45,0						46,54	44,14	38,55	47,79	43,0													
locatie 005	005 [9]	19,5	42,97	39,70	36,97	44,97	43,0						44,62	42,21	36,62	45,86	41,0													
locatie 005	005 [9]	1,5	38,22	34,89	32,39	40,30	38,0						42,48	40,08	34,49	43,73	39,0													
locatie 005	005 [1]	58,5	43,80	40,60	37,62	45,72	44,0			30,81			45,46	43,05	37,44	46,69	42,0													
locatie 005	005 [1]	40,5	41,05	37,83	34,98	43,02	41,0			30,83			33,43	30,99		34,65	30,0													
locatie 005	005 [1]	22,5	35,96	32,77		37,92	36,0						30,03			31,26														
locatie 005	005 [1]	4,5	32,55			34,58	33,0									30,34														
locatie 005	005 [10]	58,5	48,11	44,94	42,02	50,08	48,0						47,44	45,04	39,46	48,69	44,0													
locatie 005	005 [10]	40,5	47,28	44,10	41,21	49,26	47,0						46,31	43,90	38,32	47,56	43,0													
locatie 005	005 [10]	22,5	46,40	43,16	40,36	48,39	46,0						44,24	41,83	36,24	45,48	40,0													
locatie 005	005 [10]	4,5	40,34	36,90	34,28	42,28	40,0						41,57	39,17	33,59	42,82	38,0													
locatie 005	005 [11]	58,5	46,91	43,75	40,83	48,89	47,0						43,41	41,02	35,47	44,68	40,0													
locatie 005	005 [11]	40,5	45,89	42,72	39,84	47,88	46,0						41,49	39,08	33,51	42,74	38,0													
locatie 005	005 [11]	22,5	45,14	41,96	39,10	47,13	45,0						38,71	36,29	30,70	39,95	35,0													
locatie 005	005 [11]	4,5	33,38			35,43	33,0						37,64	35,22		38,88	34,0													
locatie 005	005 [12]	58,5	46,99	43,83	40,90	48,96	47,0						44,22	41,82	36,27	45,48	40,0													
locatie 005	005 [12]	40,5	46,13	42,96	40,09	48,13	46,0						41,86	39,45	33,89	43,11	38,0													
locatie 005	005 [12]	22,5	45,49	42,31	39,46	47,49	45,0						39,41	36,98	31,40	40,64	36,0													
locatie 005	005 [12]	4,5	33,70	30,28		35,76	34,0						38,28	35,86	30,27	39,52	35,0													
locatie 005	005 [13]	58,5	46,80	43,64	40,72	48,78	47,0						42,75	40,36	34,80	44,02	39,0													
locatie 005	005 [13]	40,5	45,78	42,61	39,74	47,78	46,0						40,03	37,62	32,06	41,28	36,0													
locatie 005	005 [13]	22,5	44,98	41,80	38,93	46,97	45,0						37,03	34,61		38,27	33,0													
locatie 005	005 [13]	4,5	33,73	30,37		35,79	34,0						35,96	33,54		37,20	32,0													
locatie 005	005 [14]	58,5	47,03	43,88	40,95	49,01	47,0						44,34	41,94	36,39	45,60	41,0													
locatie 005	005 [14]	40,5	46,22	43,05	40,17	48,21	46,0						42,39	39,99	34,41	43,64	39,0													
locatie 005	005 [14]	22,5	45,69	42,50	39,65	47,68	46,0						40,32	37,90	32,31	41,56	37,0													
locatie 005	005 [14]	4,5	34,45	30,99		36,47	34,0						39,10	36,69	31,09	40,34	35,0													
locatie 005	005 [15]	58,5	46,45	43,29	40,38	48,43	46,0						42,06	39,66	34,11	43,32	38,0													
locatie 005	005 [15]	40,5	45,55	42,39	39,52	47,55	46,0						40,06	37,65	32,10	41,32	36,0													
locatie 005	005 [15]	22,5	44,75	41,56	38,70	46,74	45,0						36,40	33,98		37,64	33,0													
locatie 005	005 [15]	4,5	33,84	30,41		35,91	34,0						35,49	33,06		36,72	32,0													
locatie 005	005 [16]	58,5						30,45			31,35																			
locatie 005	005 [16]	40,5	36,25	33,08	30,15	38,22	36,0									30,14														
locatie 005	005 [16]	22,5	35,79	32,56		37,76	36,0																							
locatie 005	005 [16]	4,5	33,16			35,22	33,0																							
locatie 005	005 [17]	58,5								30,26																				
locatie 005	005 [17]	40,5	34,81	31,64		36,82	35,0																							
locatie 005	005 [17]	22,5	34,69	31,46		36,70	35,0																							
locatie 005	005 [17]	4,5	32,82			34,89	33,0																							
locatie 005	005 [18]	58,5						30,63			31,54																			
locatie 005	005 [18]	40,5	37,31	34,13	31,20	39,27	37,0									30,99														
locatie 005	005 [18]	22,5	37,01	33,78	30,95	38,99	37,0																							
locatie 005	005 [18]	4,5	32,71			34,75	33,0																							
locatie 005	005 [19]	58,5								30,52																				
locatie 005	005 [19]	40,5	33,84	30,63		35,84	34,0																							
locatie 005	005 [19]	22,5	33,96	30,69		35,94	34,0																							
locatie 005	005 [19]	4,5	32,85			34,88	33,0																							
locatie 005	005 [2]	58,5	43,76	40,56	37,58	45,68	44,0	30,17			31,08		45,16	42,76	37,14	46,40	41,0													
locatie 005	005 [2]	40,5	41,65	38,42	35,54	43,60	42,0	30,34			31,25		33,53	31,10		34,75	30,0													
locatie 005	005 [2]	22,5	37,22	33,89	31,02	39,11	37,0						30,16			31,39														
locatie 005	005 [2]	4,5	33,80	30,49		35,80	34,0									30,02														
locatie 005	005 [20]	58,5						30,73			31,63																			
locatie 005	005 [20]	40,5	38,22	35,02	32,19	40,22	38,0									30,74														
locatie 005	005 [20]	22,5	38,09	34,85	32,10	40,10	38,0																							
locatie 005	005 [20]	4,5	31,98			34,04	32,0																							
locatie 005	005 [21]	58,5								30,30																				
locatie 005	005 [21]	40,																												











Bijlage 5 - Wegverkeerslawaai zoneplichtige wegen bestemmingsplan Ommoord

locatie	reken-punt	reken-hoogte [m]	Rijksweg					President Wilsonweg					President Rooseveltweg					Martin Luther Kingweg					John Mottweg					Cumulatief L <sub>VL,CUM</sub> Conform art 110f (alleen zoneplichtige wegen en Lden > voorkeurswaarde) [dB]	Cumulatief L <sub>VL,CUM</sub> Conform art 110g (alleen zoneplichtige wegen en Lden > voorkeurswaarde) [dB]
			L <sub>dag</sub> [dB(A)]	L <sub>avond</sub> [dB(A)]	L <sub>nacht</sub> [dB(A)]	L <sub>DEN</sub> [dB]	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g [dB]	L <sub>dag</sub> [dB(A)]	L <sub>avond</sub> [dB(A)]	L <sub>nacht</sub> [dB(A)]	L <sub>DEN</sub> [dB]	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g [dB]	L <sub>dag</sub> [dB(A)]	L <sub>avond</sub> [dB(A)]	L <sub>nacht</sub> [dB(A)]	L <sub>DEN</sub> [dB]	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g [dB]	L <sub>dag</sub> [dB(A)]	L <sub>avond</sub> [dB(A)]	L <sub>nacht</sub> [dB(A)]	L <sub>DEN</sub> [dB]	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g [dB]	L <sub>dag</sub> [dB(A)]	L <sub>avond</sub> [dB(A)]	L <sub>nacht</sub> [dB(A)]	L <sub>DEN</sub> [dB]	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g [dB]		
locatie 005	005 [18]	31,5	36,91	33,72	30,83	38,88	37,0																						
locatie 005	005 [18]	13,5	34,77	31,50			36,76	35,0																					
locatie 005	005 [19]	49,5																											
locatie 005	005 [19]	31,5	33,07				35,06	33,0																					
locatie 005	005 [19]	13,5	32,53				34,55	33,0																					
locatie 005	005 [2]	49,5	43,03	39,83	36,85	44,95	43,0			30,00			40,86	38,44	32,84	42,09	37,0												
locatie 005	005 [2]	31,5	37,73	34,47	31,54	39,63	38,0						32,06			33,29													
locatie 005	005 [2]	13,5	35,86	32,66			37,84	36,0								30,64													
locatie 005	005 [20]	49,5								30,62			30,42			31,69													
locatie 005	005 [20]	31,5	37,96	34,75	31,95	39,97	38,0																						
locatie 005	005 [20]	13,5	35,61	32,33			37,60	36,0																					
locatie 005	005 [21]	49,5																											
locatie 005	005 [21]	31,5	32,23				34,14	32,0																					
locatie 005	005 [21]	13,5	31,11				33,06	31,0																					
locatie 005	005 [22]	49,5								30,54																			
locatie 005	005 [22]	31,5	38,84	35,63	32,82	40,84	39,0																						
locatie 005	005 [22]	13,5	36,57	33,31	30,54	38,56	37,0																						
locatie 005	005 [3]	49,5	43,31	40,10	37,14	45,23	43,0						44,77	42,36	36,74	46,00	41,0												
locatie 005	005 [3]	31,5	35,14	32,07		37,12	35,0																						
locatie 005	005 [3]	13,5	33,69	30,53		35,66	34,0																						
locatie 005	005 [4]	49,5	42,77	39,56	36,59	44,69	43,0			30,52			38,64	36,23	30,62	39,87	35,0												
locatie 005	005 [4]	31,5	39,42	36,22	33,27	41,35	39,0						33,58	31,17		34,81	30,0												
locatie 005	005 [4]	13,5	37,26	34,12	31,20	39,25	37,0																						
locatie 005	005 [5]	49,5	43,34	40,13	37,18	45,27	43,0						45,43	43,01	37,41	46,66	42,0												
locatie 005	005 [5]	31,5	34,05	30,97		36,01	34,0																						
locatie 005	005 [5]	13,5	33,97	30,77		35,95	34,0																						
locatie 005	005 [6]	49,5	47,40	44,22	41,30	49,36	47,0						48,52	46,12	40,53	49,77	45,0												
locatie 005	005 [6]	31,5	42,66	39,46	36,64	44,66	43,0						44,63	42,23	36,65	45,88	41,0												
locatie 005	005 [6]	13,5	39,90	36,57	33,93	41,91	40,0						41,81	39,41	33,84	43,07	38,0												
locatie 005	005 [7]	49,5	47,75	44,59	41,71	49,75	48,0						45,08	42,68	37,13	46,34	41,0												
locatie 005	005 [7]	31,5	44,65	41,48	38,63	46,66	45,0						42,60	40,20	34,66	43,87	39,0												
locatie 005	005 [7]	13,5	40,22	36,89	34,25	42,23	40,0						39,92	37,52	31,98	41,19	36,0												
locatie 005	005 [8]	49,5	47,30	44,12	41,22	49,27	47,0						48,03	45,63	40,04	49,28	44,0												
locatie 005	005 [8]	31,5	45,41	42,19	39,39	47,41	45,0						46,48	44,07	38,48	47,72	43,0												
locatie 005	005 [8]	13,5	40,98	37,61	35,03	42,99	41,0						43,92	41,52	35,94	45,17	40,0												
locatie 005	005 [9]	49,5	47,24	44,07	41,16	49,22	47,0						47,97	45,56	39,98	49,22	44,0												
locatie 005	005 [9]	31,5	44,58	41,40	38,56	46,59	45,0						46,15	43,74	38,16	47,40	42,0												
locatie 005	005 [9]	13,5	40,62	37,26	34,66	42,63	41,0						43,77	41,37	35,78	45,02	40,0												
locatie 005	005 [1]	52,5	43,28	40,08	37,11	45,20	43,0						44,91	42,50	36,88	46,14	41,0												
locatie 005	005 [1]	34,5	37,46	34,33	31,37	39,44	37,0			30,12						33,02													
locatie 005	005 [1]	16,5	35,52	32,34		37,49	35,0			30,13			31,80			30,55													
locatie 005	005 [10]	52,5	47,69	44,51	41,60	49,66	48,0						47,53	45,12	39,54	48,78	44,0												
locatie 005	005 [10]	34,5	46,37	43,17	40,32	48,36	46,0						46,09	43,69	38,10	47,34	42,0												
locatie 005	005 [10]	16,5	42,44	39,06	36,40	44,40	42,0						43,42	41,01	35,42	44,66	40,0												
locatie 005	005 [11]	52,5	46,53	43,37	40,45	48,51	47,0						42,98	40,58	35,03	44,24	39,0												
locatie 005	005 [11]	34,5	45,50	42,33	39,48	47,51	46,0						41,09	38,68	33,10	42,34	37,0												
locatie 005	005 [11]	16,5	38,30	34,95	32,41	40,35	38,0						37,87	35,44		39,10	34,0												
locatie 005	005 [12]	52,5	46,60	43,44	40,53	48,58	47,0						43,69	41,29	35,73	44,95	40,0												
locatie 005	005 [12]	34,5	45,74	42,56	39,71	47,74	46,0						42,11	39,69	34,11	43,35	38,0												
locatie 005	005 [12]	16,5	39,33	35,99	33,40	41,36	39,0						38,49	36,07	30,47	39,72	35,0												
locatie 005	005 [13]	52,5	46,42	43,26	40,35	48,40	46,0						41,69	39,29	33,74	42,95	38,0												
locatie 005	005 [13]	34,5	45,37	42,20	39,35	47,38	45,0						39,74	37,33	31,76	40,99	36,0												
locatie 005	005 [13]	16,5	38,48	35,14	32,61	40,54	39,0						36,12	33,70		37,36	32,0												
locatie 005	005 [14]	52,5	46,64	43,48	40,57	48,62	47,0						44,01	41,61	36,06	45,27	40,0												
locatie 005	005 [14]	34,5	45,84	42,66	39,81	47,84	46,0						42,82	40,41	34,83	44,07	39,0												
locatie 005	005 [14]	16,5	40,15	36,82	34,21	42,17	40,0						39,42	37,01	31,41	40,66	36,0												
locatie 005	005 [15]	52,5	46,08	42,91	40,01	48,06	46,0						41,09	38,69	33,15	42,36	37,0												
locatie 005	005 [15]	34,5	45,15	41,98	39,13	47,16	45,0						39,22	36,81	31,25	40,47	35,0												
locatie 005	005 [15]	16,5	38,27	34,88	32,39	40,32	38,0						35,56	33,13		36,79	32,0												
locatie 005	005 [16]	52,5																											
locatie 005	005 [16]	34,5	35,89	32,72		37,86	36,0									30,21													
locatie 005	005 [16]	16,5	34,96	31,71		36,94	35,0																						













Bijlage 5 - Wegverkeerslawaai zoneplichtige wegen bestemmingsplan Ommoord

locatie	reken-punt	reken-hoogte [m]	Rijksweg					President Wilsonweg					President Rooseveltweg					Martin Luther Kingweg					John Mottweg					Cumulatief L <sub>VL,CUM</sub> Conform art 110f (alleen zoneplichtige wegen en Lden > voorkeurswaarde) [dB]	Cumulatief L <sub>VL,CUM</sub> Conform art 110g (alleen zoneplichtige wegen en Lden > voorkeurswaarde) [dB]	
			L <sub>dag</sub> [dB(A)]	L <sub>avond</sub> [dB(A)]	L <sub>nacht</sub> [dB(A)]	L <sub>DEN</sub> [dB]	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g [dB]	L <sub>dag</sub> [dB(A)]	L <sub>avond</sub> [dB(A)]	L <sub>nacht</sub> [dB(A)]	L <sub>DEN</sub> [dB]	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g [dB]	L <sub>dag</sub> [dB(A)]	L <sub>avond</sub> [dB(A)]	L <sub>nacht</sub> [dB(A)]	L <sub>DEN</sub> [dB]	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g [dB]	L <sub>dag</sub> [dB(A)]	L <sub>avond</sub> [dB(A)]	L <sub>nacht</sub> [dB(A)]	L <sub>DEN</sub> [dB]	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g [dB]	L <sub>dag</sub> [dB(A)]	L <sub>avond</sub> [dB(A)]	L <sub>nacht</sub> [dB(A)]	L <sub>DEN</sub> [dB]	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g [dB]			
locatie 006	006 [23]	13,5	39,93	37,05	33,92	41,99	40,0																	43,17	40,52	34,81	44,22	39,0		
locatie 006	006 [24]	13,5	42,91	40,03	36,93	44,99	43,0								30,12									44,10	41,46	35,75	45,15	40,0		
locatie 006	006 [25]	13,5	39,11	36,11	33,07	41,13	39,0								30,63									45,16	42,53	36,81	46,22	41,0		
locatie 006	006 [26]	13,5	31,80			33,79	32,0																	46,35	43,72	38,00	47,41	42,0		
locatie 006	006 [27]	13,5	31,27			33,29	31,0																	46,56	43,93	38,21	47,62	43,0		
locatie 006	006 [28]	13,5	34,79	31,47		36,79	35,0																	46,64	44,01	38,29	47,70	43,0		
locatie 006	006 [29]	13,5	34,89	31,53		36,87	35,0																	46,61	43,97	38,25	47,66	43,0		
locatie 006	006 [3]	13,5	39,76	36,56	33,80	41,79	40,0								36,49	34,10								32,41						
locatie 006	006 [30]	13,5	36,38	33,45	30,46	38,48	36,0																	48,04	45,40	39,68	49,09	44,0		
locatie 006	006 [31]	13,5	37,23	34,35	31,30	39,33	37,0																	48,20	45,56	39,84	49,25	44,0		
locatie 006	006 [32]	13,5	30,89			32,89	31,0																	44,24	41,60	35,88	45,29	40,0		
locatie 006	006 [33]	13,5	37,63	34,38	31,63	39,63	38,0																							
locatie 006	006 [34]	13,5	37,02	33,78	31,05	39,04	37,0																							
locatie 006	006 [35]	13,5	36,70	33,36	30,72	38,70	37,0																							
locatie 006	006 [36]	13,5	34,33	30,91		36,32	34,0																	30,20						
locatie 006	006 [37]	13,5	35,31	32,00		37,32	35,0																	31,17						
locatie 006	006 [38]	13,5	35,43	32,14		37,43	35,0																	31,90						
locatie 006	006 [39]	13,5	34,95	31,63		36,97	35,0																	33,74	31,05		34,77	30,0		
locatie 006	006 [4]	13,5	40,04	36,87	34,08	42,08	40,0								36,24	33,84														
locatie 006	006 [40]	13,5	38,16	34,94	32,19	40,19	38,0																	36,50	33,85		37,55	33,0		
locatie 006	006 [41]	13,5	36,95	33,62	30,95	38,94	37,0																	35,10	32,45		36,15	31,0		
locatie 006	006 [42]	13,5	36,60	33,25	30,58	38,58	37,0																	35,57	32,92		36,62	32,0		
locatie 006	006 [43]	13,5	35,55	32,16		37,55	36,0																	35,51	32,86		36,55	32,0		
locatie 006	006 [44]	13,5	35,65	32,26		37,67	36,0																	34,52	31,86		35,56	31,0		
locatie 006	006 [45]	13,5	36,37	33,05	30,41	38,39	36,0																							
locatie 006	006 [46]	13,5	35,15	31,74		37,17	35,0																	31,24						
locatie 006	006 [47]	13,5	34,84	31,43		36,85	35,0																	30,13						
locatie 006	006 [48]	13,5	37,29	33,98	31,31	39,30	37,0																	33,10	30,44		34,14			
locatie 006	006 [49]	13,5	36,07	32,75	30,09	38,07	36,0								30,45									31,43						
locatie 006	006 [5]	13,5	39,33	36,18	33,37	41,37	39,0								35,36	32,97								33,17	30,51		34,21			
locatie 006	006 [50]	13,5	36,16	32,87	30,14	38,15	36,0																	31,22						
locatie 006	006 [51]	13,5	36,18	32,90	30,17	38,17	36,0																							
locatie 006	006 [52]	13,5	37,21	33,92	31,25	39,23	37,0								30,64															
locatie 006	006 [53]	13,5	35,27	32,00		37,31	35,0								30,80															
locatie 006	006 [54]	13,5	35,28	32,04		37,29	35,0								30,29															
locatie 006	006 [55]	13,5	35,73	32,48		37,74	36,0								30,01															
locatie 006	006 [56]	13,5	36,47	33,31	30,49	38,50	36,0								30,96															
locatie 006	006 [57]	13,5	40,79	37,58	34,79	42,80	41,0								32,51	30,08														
locatie 006	006 [58]	13,5	39,75	36,53	33,78	41,78	40,0								30,30															
locatie 006	006 [59]	13,5	42,21	38,96	36,17	44,19	42,0								37,81	35,38														
locatie 006	006 [6]	13,5	37,46	34,27	31,51	39,50	38,0								33,35	30,95								33,41	30,76		34,46			
locatie 006	006 [60]	13,5	40,36	37,16	34,32	42,35	40,0								36,49	34,10														
locatie 006	006 [61]	13,5	37,75	34,43	31,80	39,77	38,0								35,59	33,20														
locatie 006	006 [62]	13,5	38,60	35,32	32,65	40,63	39,0								35,04	32,64														
locatie 006	006 [63]	13,5	39,55	36,27	33,59	41,57	40,0								35,89	33,50														
locatie 006	006 [64]	13,5	39,75	36,47	33,79	41,77	40,0								35,09	32,69														
locatie 006	006 [65]	13,5	38,14	34,80	32,17	40,15	38,0								33,59	31,18														
locatie 006	006 [66]	13,5	39,65	36,38	33,72	41,69	40,0								34,30	31,89														
locatie 006	006 [67]	13,5	39,02	35,73	33,10	41,06	39,0								34,86	32,46														
locatie 006	006 [7]	13,5	37,20	33,97	31,25	39,23	37,0																							
locatie 006	006 [8]	13,5	37,23	33,94	31,27	39,25	37,0																							
locatie 006	006 [9]	13,5	37,35	34,06	31,36	39,35	37,0																							
locatie 007	007 [1]	4,5	36,64	33,26	30,54	38,57	37,0																							
locatie 007	007 [10]	4,5	41,71	38,53	35,67	43,70	42,0																							
locatie 007	007 [11]	4,5	42,39	39,20	36,33	44,37	42,0																							
locatie 007	007 [12]	4,5	40,83	37,77	34,66	42,78	41,0																							
locatie 007	007 [13]	4,5	39,93	36,90	33,72	41,86	40,0																							
locatie 007	007 [14]	4,5	35,86	32,68		37,84	36,0																							
locatie 007	007 [15]	4,5	32,64			34,60	33,0																							
locatie 007	007 [16]	4,5	31,99			33,96	32,0																							
locatie 007	007 [17]	4,5	33,05			35,04	33,0																							
locatie 007	007 [18]	4,5	32,94			34,98	33,0																							
locatie 007	007 [19]	4,5	32,12																											



Bijlage 5 - Wegverkeerswaaier zoneplichtige wegen bestemmingsplan Ommoord

locatie	reken-punt	reken-hoogte [m]	Rijksweg					President Wilsonweg					President Rooseveltweg					Martin Luther Kingweg					John Mottweg					Cumulatief			
			L <sub>dag</sub> [dB(A)]	L <sub>avond</sub> [dB(A)]	L <sub>nacht</sub> [dB(A)]	L <sub>DEN</sub> [dB]	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g [dB]	L <sub>dag</sub> [dB(A)]	L <sub>avond</sub> [dB(A)]	L <sub>nacht</sub> [dB(A)]	L <sub>DEN</sub> [dB]	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g [dB]	L <sub>dag</sub> [dB(A)]	L <sub>avond</sub> [dB(A)]	L <sub>nacht</sub> [dB(A)]	L <sub>DEN</sub> [dB]	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g [dB]	L <sub>dag</sub> [dB(A)]	L <sub>avond</sub> [dB(A)]	L <sub>nacht</sub> [dB(A)]	L <sub>DEN</sub> [dB]	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g [dB]	L <sub>dag</sub> [dB(A)]	L <sub>avond</sub> [dB(A)]	L <sub>nacht</sub> [dB(A)]	L <sub>DEN</sub> [dB]	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g [dB]	L <sub>VL_CUM</sub> Conform art 110f (alleen zoneplichtige wegen en Lden > voorkeurswaarde) [dB]	L <sub>VL_CUM</sub> Conform art 110g (alleen zoneplichtige wegen en Lden > voorkeurswaarde) [dB]		
locatie 007	007 [20]	4,5	34,87	31,45		36,83	<b>35,0</b>									30,23															
locatie 007	007 [21]	4,5	36,72	33,29	30,76	38,72	<b>37,0</b>									46,76	44,30	38,57	47,92	<b>43,0</b>											
locatie 007	007 [22]	4,5	34,06	30,64		36,03	<b>34,0</b>									42,86	40,37	34,61	43,99	<b>39,0</b>											
locatie 007	007 [23]	4,5	32,76			34,76	<b>33,0</b>									31,21			32,26												
locatie 007	007 [24]	4,5	34,24	30,81		36,21	<b>34,0</b>																								
locatie 007	007 [25]	4,5	36,41	32,99	30,41	38,39	<b>36,0</b>									47,98	45,51	39,78	49,13	<b>44,0</b>											
locatie 007	007 [26]	4,5	36,58	33,30	30,41	38,49	<b>36,0</b>									42,47	39,99	34,26	43,61	<b>39,0</b>											
locatie 007	007 [27]	4,5	34,39	31,11		36,38	<b>34,0</b>																								
locatie 007	007 [28]	4,5	38,72	35,35	32,84	40,77	<b>39,0</b>			30,54			31,78																		
locatie 007	007 [29]	4,5	35,39	32,01		37,40	<b>35,0</b>												30,67												
locatie 007	007 [3]	4,5	33,65	30,33		35,62	<b>34,0</b>																								
locatie 007	007 [30]	4,5	39,48	36,22	33,43	41,46	<b>39,0</b>				34,28	31,89		35,53	<b>31,0</b>																
locatie 007	007 [31]	4,5	33,55	30,21		35,53	<b>34,0</b>																								
locatie 007	007 [32]	4,5	39,00	35,71	32,88	40,94	<b>39,0</b>				33,26	30,86		34,50																	
locatie 007	007 [33]	4,5	37,05	33,78	30,91	38,98	<b>37,0</b>									42,69	40,23	34,50	43,85	<b>39,0</b>											
locatie 007	007 [34]	4,5	33,73	30,45		35,73	<b>34,0</b>																								
locatie 007	007 [35]	4,5	33,41	30,07		35,40	<b>33,0</b>																								
locatie 007	007 [36]	4,5	37,48	34,04	31,26	39,34	<b>37,0</b>				30,86		32,10																		
locatie 007	007 [37]	4,5	36,78	33,48	30,67	38,72	<b>37,0</b>									42,72	40,26	34,53	43,88	<b>39,0</b>											
locatie 007	007 [38]	4,5	34,03	30,79		36,03	<b>34,0</b>																								
locatie 007	007 [39]	4,5	36,88	33,54	30,84	38,85	<b>37,0</b>									43,11	40,65	34,92	44,27	<b>39,0</b>											
locatie 007	007 [4]	4,5	36,40	33,07	30,32	38,35	<b>36,0</b>																								
locatie 007	007 [40]	4,5	34,71	31,54		36,71	<b>35,0</b>									30,26			31,18												
locatie 007	007 [41]	4,5	33,05			35,03	<b>33,0</b>																								
locatie 007	007 [42]	4,5	35,10	31,72		37,08	<b>35,0</b>																								
locatie 007	007 [43]	4,5	36,57	33,19	30,53	38,53	<b>37,0</b>									44,00	41,53	35,81	45,15	<b>40,0</b>											
locatie 007	007 [44]	4,5	34,76	31,58		36,74	<b>35,0</b>									34,38	31,57		35,28	<b>30,0</b>											
locatie 007	007 [45]	4,5	36,22	32,87	30,22	38,21	<b>36,0</b>									44,51	42,05	36,32	45,67	<b>41,0</b>											
locatie 007	007 [46]	4,5	34,98	31,83		36,95	<b>35,0</b>																								
locatie 007	007 [47]	4,5	34,66	31,31		36,65	<b>35,0</b>																								
locatie 007	007 [48]	4,5	33,56	30,22		35,54	<b>34,0</b>																								
locatie 007	007 [49]	4,5	32,86			34,86	<b>33,0</b>																								
locatie 007	007 [5]	4,5	33,56	30,24		35,56	<b>34,0</b>																								
locatie 007	007 [50]	4,5	34,27	30,94		36,26	<b>34,0</b>																								
locatie 007	007 [51]	4,5	34,71	31,49		36,69	<b>35,0</b>									30,86			31,78												
locatie 007	007 [52]	4,5	34,63	31,43		36,62	<b>35,0</b>									31,61			32,53												
locatie 007	007 [53]	4,5	35,97	32,57		37,96	<b>36,0</b>									45,15	42,69	36,96	46,31	<b>41,0</b>											
locatie 007	007 [54]	4,5	33,36			35,33	<b>33,0</b>																								
locatie 007	007 [55]	4,5	37,39	34,21	31,29	39,35	<b>37,0</b>									37,42	34,82		38,47	<b>33,0</b>											
locatie 007	007 [56]	4,5	33,95	30,62		35,98	<b>34,0</b>																								
locatie 007	007 [57]	4,5	32,87			34,84	<b>33,0</b>																								
locatie 007	007 [58]	4,5	36,19	32,77	30,15	38,15	<b>36,0</b>									46,12	43,65	37,91	47,27	<b>42,0</b>											
locatie 007	007 [59]	4,5	35,52	32,18		37,49	<b>35,0</b>									30,97			31,89												
locatie 007	007 [6]	4,5	34,20	30,97		36,22	<b>34,0</b>																								
locatie 007	007 [60]	4,5	34,57	31,05		36,57	<b>35,0</b>									31,41			32,48												
locatie 007	007 [61]	4,5	34,02	30,65		36,07	<b>34,0</b>																								
locatie 007	007 [62]	4,5	37,35	34,06	31,26	39,30	<b>37,0</b>									38,58	36,11	30,38	39,73	<b>35,0</b>											
locatie 007	007 [63]	4,5	37,45	34,19	31,28	39,36	<b>37,0</b>									41,97	39,50	33,77	43,12	<b>38,0</b>											
locatie 007	007 [64]	4,5	36,09	32,67	30,16	38,11	<b>36,0</b>																								
locatie 007	007 [7]	4,5	34,74	31,21		36,72	<b>35,0</b>									31,03			32,08												
locatie 007	007 [8]	4,5	34,61	31,15		36,63	<b>35,0</b>												30,53												
locatie 007	007 [9]	4,5	34,22	30,84		36,26	<b>34,0</b>																								
locatie 007	007 [1]	7,5	36,70	33,29	30,62	38,64	<b>37,0</b>									38,70	36,22	30,49	39,84	<b>35,0</b>											
locatie 007	007 [10]	7,5	43,47	40,33	37,41	45,46	<b>43,0</b>	30,41				31,36				59,95	57,41	51,65	61,04	<b>56,0</b>							61,0		56,0		
locatie 007	007 [11]	7,5	43,83	40,69	37,77	45,82	<b>44,0</b>									54,79	52,13	46,33	55,80	<b>51,0</b>							56,0		51,0		
locatie 007	007 [12]	7,5	42,00	38,94	35,86	43,96	<b>42,0</b>									33,05	30,59		34,28												
locatie 007	007 [13]	7,5	40,95	37,93	34,77	42,90	<b>41,0</b>									51,92	49,26	43,46	52,93	<b>48,0</b>											
locatie 007	007 [14]	7,5	36,42	33,22	30,35	38,40	<b>36,0</b>				31,38		32,61			49,37	46,70	40,90	50,37	<b>45,0</b>											
locatie 007	007 [15]	7,5	33,40			35,36	<b>33,0</b>									36,09	33,44		37,12	<b>32,0</b>											
locatie 007	007 [16]	7,5	32,74			34,70	<b>33,0</b>									33,08	30,45		34,13												
locatie 007	007 [17]	7,5																													



Bijlage 5 - Wegverkeerslawai zoneplichtige wegen bestemmingsplan Ommoord

locatie	reken- punt	reken- hoogte [m]	Rijksweg					President Wilsonweg					President Rooseveltweg					Martin Luther Kingweg					John Mottweg					Cumulatief L <sub>VL,CUM</sub> Conform art 110f (alleen zoneplichtige wegen en Lden > voorkeurswaarde) [dB]	Cumulatief L <sub>VL,CUM</sub> Conform art 110g (alleen zoneplichtige wegen en Lden > voorkeurswaarde) [dB]											
			L <sub>dag</sub>	L <sub>avond</sub>	L <sub>nacht</sub>	L <sub>DEN</sub>	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g	L <sub>dag</sub>	L <sub>avond</sub>	L <sub>nacht</sub>	L <sub>DEN</sub>	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g	L <sub>dag</sub>	L <sub>avond</sub>	L <sub>nacht</sub>	L <sub>DEN</sub>	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g	L <sub>dag</sub>	L <sub>avond</sub>	L <sub>nacht</sub>	L <sub>DEN</sub>	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g	L <sub>dag</sub>	L <sub>avond</sub>	L <sub>nacht</sub>	L <sub>DEN</sub>	L <sub>den</sub> incl. aftrek art. 110g													
locatie 007	007 [20]	7,5	36,52	33,15	30,47	38,48	36,0									32,44				33,39																				
locatie 007	007 [21]	7,5	36,02	32,55	30,17	38,07	36,0									47,69	45,22	39,49	48,84	44,0																				
locatie 007	007 [22]	7,5	34,12	30,60		36,13	34,0							30,08		44,00	41,51	35,76	45,13	40,0																				
locatie 007	007 [23]	7,5	33,81	30,32		35,83	34,0									34,98	32,36		36,04	31,0																				
locatie 007	007 [24]	7,5	36,00	32,60		37,96	36,0																																	
locatie 007	007 [25]	7,5	35,70	32,25		37,75	36,0									48,96	46,50	40,76	50,11	45,0																				
locatie 007	007 [26]	7,5	36,10	32,74		38,02	36,0									42,79	40,31	34,58	43,93	39,0																				
locatie 007	007 [27]	7,5	36,39	33,14	30,32	38,36	36,0																																	
locatie 007	007 [28]	7,5	39,54	36,27	33,62	41,58	40,0							34,93	32,53					36,17	31,0																			
locatie 007	007 [29]	7,5	35,30	31,96		37,29	35,0									30,01			30,94																					
locatie 007	007 [3]	7,5	34,69	31,36		36,65	35,0									30,61			31,56																					
locatie 007	007 [30]	7,5	40,03	36,67	33,90	41,95	40,0								34,13	31,74		35,38	30,0																					
locatie 007	007 [31]	7,5	34,14	30,82		36,09	34,0																																	
locatie 007	007 [32]	7,5	39,74	36,37	33,56	41,63	40,0							33,15	30,75		34,39																							
locatie 007	007 [33]	7,5	36,09	32,71	30,00	38,03	36,0									43,06	40,60	34,87	44,22	39,0																				
locatie 007	007 [34]	7,5	35,82	32,60		37,80	36,0																																	
locatie 007	007 [35]	7,5	34,17	30,82		36,15	34,0									30,30			31,25																					
locatie 007	007 [36]	7,5	38,42	34,96	32,17	40,26	38,0							31,04				32,27																						
locatie 007	007 [37]	7,5	35,43	32,01		37,38	35,0									43,16	40,70	34,97	44,32	39,0																				
locatie 007	007 [38]	7,5	36,18	32,99	30,11	38,16	36,0																																	
locatie 007	007 [39]	7,5	35,88	32,48		37,88	36,0									43,66	41,20	35,47	44,82	40,0																				
locatie 007	007 [4]	7,5	37,46	34,13	31,37	39,40	37,0																																	
locatie 007	007 [40]	7,5	36,66	33,53	30,56	38,63	37,0									31,05			31,96																					
locatie 007	007 [41]	7,5	34,14	30,73		36,11	34,0									31,11			32,06																					
locatie 007	007 [42]	7,5	36,44	33,08	30,43	38,42	36,0																																	
locatie 007	007 [43]	7,5	35,72	32,30		37,71	36,0									44,58	42,12	36,39	45,74	41,0																				
locatie 007	007 [44]	7,5	36,64	33,49	30,53	38,60	37,0									35,22	32,43		36,13	31,0																				
locatie 007	007 [45]	7,5	35,33	31,91		37,36	35,0									45,23	42,77	37,04	46,39	41,0																				
locatie 007	007 [46]	7,5	36,93	33,80	30,82	38,90	37,0									33,50	30,72		34,42																					
locatie 007	007 [47]	7,5	36,14	32,81	30,12	38,12	36,0																																	
locatie 007	007 [48]	7,5	34,75	31,40		36,72	35,0									31,48			32,43																					
locatie 007	007 [49]	7,5	34,06	30,60		36,04	34,0									30,80			31,75																					
locatie 007	007 [5]	7,5	34,70	31,41		36,69	35,0																																	
locatie 007	007 [50]	7,5	35,67	32,37		37,65	36,0																																	
locatie 007	007 [51]	7,5	36,44	33,23	30,37	38,41	36,0									34,48	31,69		35,39	30,0																				
locatie 007	007 [52]	7,5	36,55	33,36	30,46	38,52	37,0									34,84	32,06		35,76	31,0																				
locatie 007	007 [53]	7,5	34,99	31,55		37,01	35,0									46,05	43,58	37,85	47,20	42,0																				
locatie 007	007 [54]	7,5	34,54	31,15		36,51	35,0												30,86																					
locatie 007	007 [55]	7,5	38,25	35,07	32,16	40,22	38,0									42,97	40,41	34,64	44,05	39,0																				
locatie 007	007 [56]	7,5	35,05	31,73		37,07	35,0																																	
locatie 007	007 [57]	7,5	34,05	30,58		36,03	34,0									30,53			31,49																					
locatie 007	007 [58]	7,5	34,72	31,25		36,72	35,0									47,01	44,54	38,81	48,16	43,0																				
locatie 007	007 [59]	7,5	37,24	33,95	31,18	39,21	37,0									34,39	31,60		35,30	30,0																				
locatie 007	007 [6]	7,5	35,24	32,03		37,24	35,0																																	
locatie 007	007 [60]	7,5	35,51	32,01		37,51	36,0									31,86			32,90																					
locatie 007	007 [61]	7,5	34,52	31,14		36,57	35,0																																	
locatie 007	007 [62]	7,5	37,19	33,82	31,12	39,14	37,0									38,88	36,40	30,67	40,02	35,0																				
locatie 007	007 [63]	7,5	37,47	34,14	31,33	39,39	37,0									42,32	39,84	34,12	43,47	38,0																				
locatie 007	007 [64]	7,5	37,39	34,03	31,41	39,39	37,0							30,37																										
locatie 007	007 [7]	7,5	35,91	32,42		37,90	36,0									31,45			32,48																					
locatie 007	007 [8]	7,5	35,86	32,41		37,87	36,0												30,61																					
locatie 007	007 [9]	7,5	34,79	31,42		36,82	35,0																																	
locatie 007	007 [1]	10,5	36,27	32,91	30,17	38,21	3																																	











Bijlage 5 - Wegverkeerslawaai 30 km/u wegen bestemmingsplan Ommoord

locatie	reken-punt	reken-hoogte [m]	Barbarakruid					Bjornsonweg				
			$L_{dag}$	$L_{avond}$	$L_{nacht}$	$L_{DEN}$	$L_{den}$ incl. aftrek art. 110g	$L_{dag}$	$L_{avond}$	$L_{nacht}$	$L_{DEN}$	$L_{den}$ incl. aftrek art. 110g
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]
locatie 002	002 [1]	1,5	35,46	32,85		35,95	<b>31,0</b>					
locatie 002	002 [1]	4,5	36,90	34,31		37,41	<b>32,0</b>					
locatie 002	002 [10]	1,5	58,98	56,42	49,06	59,52	<b>55,0</b>					
locatie 002	002 [10]	4,5	58,76	56,20	48,83	59,29	<b>54,0</b>					
locatie 002	002 [11]	1,5	55,84	53,28	45,92	56,38	<b>51,0</b>					
locatie 002	002 [11]	4,5	55,87	53,31	45,95	56,41	<b>51,0</b>					
locatie 002	002 [12]	1,5	55,73	53,18	45,82	56,27	<b>51,0</b>					
locatie 002	002 [12]	4,5	55,88	53,32	45,95	56,41	<b>51,0</b>					
locatie 002	002 [13]	1,5										
locatie 002	002 [13]	4,5										
locatie 002	002 [14]	1,5										
locatie 002	002 [14]	4,5										
locatie 002	002 [15]	1,5										
locatie 002	002 [15]	4,5										
locatie 002	002 [16]	1,5										
locatie 002	002 [16]	4,5										
locatie 002	002 [17]	1,5										
locatie 002	002 [17]	4,5										
locatie 002	002 [18]	1,5										
locatie 002	002 [18]	4,5										
locatie 002	002 [19]	1,5										
locatie 002	002 [19]	4,5										
locatie 002	002 [2]	1,5	33,18	30,58		33,68						
locatie 002	002 [2]	4,5	34,38	31,80		34,89	<b>30,0</b>					
locatie 002	002 [20]	1,5										
locatie 002	002 [20]	4,5										
locatie 002	002 [21]	1,5										
locatie 002	002 [21]	4,5										
locatie 002	002 [22]	1,5										
locatie 002	002 [22]	4,5										
locatie 002	002 [23]	1,5										
locatie 002	002 [23]	4,5										
locatie 002	002 [24]	1,5										
locatie 002	002 [24]	4,5										
locatie 002	002 [3]	1,5	38,36	35,77		38,87	<b>34,0</b>					
locatie 002	002 [3]	4,5	40,04	37,45	30,06	40,55	<b>36,0</b>					
locatie 002	002 [4]	1,5	30,09			30,59						
locatie 002	002 [4]	4,5	31,15			31,66						
locatie 002	002 [5]	1,5	42,07	39,49	32,11	42,59	<b>38,0</b>					
locatie 002	002 [5]	4,5	43,27	40,69	33,31	43,79	<b>39,0</b>					
locatie 002	002 [6]	1,5										
locatie 002	002 [6]	4,5										
locatie 002	002 [7]	1,5	47,85	45,27	37,91	48,38	<b>43,0</b>					
locatie 002	002 [7]	4,5	48,13	45,56	38,19	48,66	<b>44,0</b>					
locatie 002	002 [8]	1,5	58,97	56,40	49,04	59,50	<b>55,0</b>					
locatie 002	002 [8]	4,5	58,74	56,18	48,82	59,28	<b>54,0</b>					
locatie 002	002 [9]	1,5	59,00	56,43	49,07	59,53	<b>55,0</b>					
locatie 002	002 [9]	4,5	58,71	56,14	48,78	59,24	<b>54,0</b>					
locatie 003	003 [1]	1,5									30,22	
locatie 003	003 [1]	4,5						31,52			31,90	
locatie 003	003 [1]	7,5						32,66	30,03		32,98	
locatie 003	003 [2]	1,5						50,24	47,60	39,63	50,56	<b>46,0</b>

**Bijlage 5 - Wegverkeerslawaai 30 km/u wegen bestemmingsplan Ommoord**

locatie	reken-punt	reken-hoogte [m]	Barbarakruid					Bjornsonweg				
			$L_{\text{dag}}$	$L_{\text{avond}}$	$L_{\text{nacht}}$	$L_{\text{DEN}}$	$L_{\text{den}}$ incl. aftrek art. 110g	$L_{\text{dag}}$	$L_{\text{avond}}$	$L_{\text{nacht}}$	$L_{\text{DEN}}$	$L_{\text{den}}$ incl. aftrek art. 110g
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]
locatie 003	003 [2]	4,5						51,55	48,91	40,91	51,86	<b>47,0</b>
locatie 003	003 [2]	7,5						51,67	49,03	41,01	51,98	<b>47,0</b>
locatie 003	003 [3]	1,5						47,32	44,69	36,72	47,65	<b>43,0</b>
locatie 003	003 [3]	4,5						49,09	46,46	38,45	49,41	<b>44,0</b>
locatie 003	003 [3]	7,5						49,40	46,76	38,75	49,71	<b>45,0</b>
locatie 003	003 [4]	1,5						55,05	52,40	44,38	55,35	<b>50,0</b>
locatie 003	003 [4]	4,5						55,37	52,72	44,70	55,67	<b>51,0</b>
locatie 003	003 [4]	7,5						55,28	52,64	44,61	55,58	<b>51,0</b>
locatie 003	003 [5]	1,5						58,42	55,76	47,72	58,71	<b>54,0</b>
locatie 003	003 [5]	4,5						58,54	55,89	47,84	58,83	<b>54,0</b>
locatie 003	003 [5]	7,5						58,37	55,71	47,67	58,66	<b>54,0</b>
locatie 003	003 [6]	1,5						47,50	44,85	36,81	47,80	<b>43,0</b>
locatie 003	003 [6]	4,5						49,03	46,38	38,34	49,33	<b>44,0</b>
locatie 003	003 [6]	7,5						48,99	46,34	38,30	49,29	<b>44,0</b>

## **Bijlage 6: Rekenresultaten metro**





Bijlage 6 - Railverkeerslawaai

locatie	reken- punt	reken- hoogte  [m]	metro				
			$L_{dag}$	$L_{avond}$	$L_{nacht}$	$L_{DEN}$	$L_{den}$ round
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]
locatie 005	005 [1]	1,5	45,80	42,57	38,83	47,32	47,0
locatie 005	005 [1]	4,5	48,89	45,54	41,84	50,35	50,0
locatie 005	005 [1]	7,5	50,82	47,43	43,74	52,26	52,0
locatie 005	005 [1]	10,5	51,50	48,10	44,41	52,94	53,0
locatie 005	005 [1]	13,5	51,74	48,35	44,65	53,18	53,0
locatie 005	005 [1]	16,5	51,97	48,58	44,89	53,41	53,0
locatie 005	005 [1]	19,5	52,21	48,82	45,13	53,65	54,0
locatie 005	005 [1]	22,5	52,20	48,83	45,13	53,65	54,0
locatie 005	005 [1]	25,5	52,20	48,83	45,13	53,65	54,0
locatie 005	005 [1]	28,5	52,19	48,84	45,14	53,65	54,0
locatie 005	005 [1]	31,5	52,18	48,83	45,13	53,64	54,0
locatie 005	005 [1]	34,5	52,11	48,77	45,06	53,58	54,0
locatie 005	005 [1]	37,5	52,05	48,73	45,02	53,53	54,0
locatie 005	005 [1]	40,5	51,99	48,68	44,96	53,47	53,0
locatie 005	005 [1]	43,5	51,92	48,62	44,90	53,41	53,0
locatie 005	005 [1]	46,5	51,88	48,59	44,87	53,37	53,0
locatie 005	005 [1]	49,5	51,82	48,54	44,82	53,32	53,0
locatie 005	005 [1]	52,5	51,76	48,50	44,77	53,27	53,0
locatie 005	005 [1]	55,5	51,75	48,50	44,77	53,27	53,0
locatie 005	005 [1]	58,5	51,73	48,51	44,77	53,26	53,0
locatie 005	005 [10]	1,5	35,49	32,39		37,08	37,0
locatie 005	005 [10]	4,5	35,90	32,83		37,51	38,0
locatie 005	005 [10]	7,5	36,08	33,03		37,71	38,0
locatie 005	005 [10]	10,5	36,53	33,47		38,15	38,0
locatie 005	005 [10]	13,5	36,91	33,84	30,07	38,52	39,0
locatie 005	005 [10]	16,5	37,50	34,42	30,65	39,11	39,0
locatie 005	005 [10]	19,5	38,22	35,13	31,37	39,83	40,0
locatie 005	005 [10]	22,5	38,65	35,55	31,79	40,25	40,0
locatie 005	005 [10]	25,5	39,03	35,94	32,18	40,64	41,0
locatie 005	005 [10]	28,5	39,16	36,11	32,34	40,79	41,0
locatie 005	005 [10]	31,5	39,47	36,44	32,67	41,11	41,0
locatie 005	005 [10]	34,5	39,27	36,25	32,46	40,91	41,0
locatie 005	005 [10]	37,5	39,72	36,71	32,92	41,36	41,0
locatie 005	005 [10]	40,5	40,07	37,07	33,28	41,72	42,0
locatie 005	005 [10]	43,5	40,36	37,37	33,58	42,02	42,0
locatie 005	005 [10]	46,5	41,03	38,07	34,28	42,71	43,0
locatie 005	005 [10]	49,5	41,71	38,85	35,03	43,44	43,0
locatie 005	005 [10]	52,5	42,41	39,61	35,77	44,17	44,0
locatie 005	005 [10]	55,5	42,99	40,21	36,37	44,76	45,0
locatie 005	005 [10]	58,5	42,38	39,74	35,87	44,23	44,0
locatie 005	005 [11]	1,5	41,91	38,45	34,78	43,32	43,0
locatie 005	005 [11]	4,5	46,91	43,44	39,77	48,31	48,0
locatie 005	005 [11]	7,5	49,44	45,96	42,29	50,84	51,0
locatie 005	005 [11]	10,5	50,40	46,92	43,25	51,80	52,0
locatie 005	005 [11]	13,5	50,73	47,25	43,58	52,13	52,0
locatie 005	005 [11]	16,5	50,83	47,35	43,68	52,23	52,0
locatie 005	005 [11]	19,5	50,84	47,36	43,69	52,24	52,0
locatie 005	005 [11]	22,5	50,85	47,38	43,71	52,25	52,0
locatie 005	005 [11]	25,5	50,82	47,34	43,67	52,22	52,0
locatie 005	005 [11]	28,5	50,71	47,23	43,56	52,11	52,0
locatie 005	005 [11]	31,5	50,66	47,18	43,51	52,06	52,0
locatie 005	005 [11]	34,5	50,50	47,02	43,35	51,90	52,0
locatie 005	005 [11]	37,5	50,44	46,96	43,29	51,84	52,0
locatie 005	005 [11]	40,5	50,25	46,77	43,10	51,65	52,0
locatie 005	005 [11]	43,5	50,03	46,55	42,88	51,43	51,0
locatie 005	005 [11]	46,5	49,84	46,36	42,69	51,24	51,0



## Bijlage 6 - Railverkeerslawaai

locatie	reken- punt	reken- hoogte  [m]	metro				
			$L_{\text{dag}}$	$L_{\text{avond}}$	$L_{\text{nacht}}$	$L_{\text{DEN}}$	$L_{\text{den}}$ round
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]
locatie 005	005 [11]	49,5	49,65	46,17	42,50	51,05	51,0
locatie 005	005 [11]	52,5	49,46	45,97	42,31	50,85	51,0
locatie 005	005 [11]	55,5	49,22	45,74	42,07	50,62	51,0
locatie 005	005 [11]	58,5	49,04	45,56	41,89	50,44	50,0
locatie 005	005 [12]	1,5	40,82	37,37	33,70	42,23	42,0
locatie 005	005 [12]	4,5	44,56	41,09	37,42	45,96	46,0
locatie 005	005 [12]	7,5	47,46	43,99	40,32	48,86	49,0
locatie 005	005 [12]	10,5	48,52	45,05	41,38	49,92	50,0
locatie 005	005 [12]	13,5	49,16	45,69	42,01	50,56	51,0
locatie 005	005 [12]	16,5	49,49	46,02	42,35	50,89	51,0
locatie 005	005 [12]	19,5	49,58	46,11	42,44	50,98	51,0
locatie 005	005 [12]	22,5	49,63	46,15	42,48	51,03	51,0
locatie 005	005 [12]	25,5	49,62	46,15	42,48	51,02	51,0
locatie 005	005 [12]	28,5	49,58	46,10	42,43	50,98	51,0
locatie 005	005 [12]	31,5	49,48	46,00	42,33	50,88	51,0
locatie 005	005 [12]	34,5	49,43	45,95	42,28	50,83	51,0
locatie 005	005 [12]	37,5	49,37	45,88	42,22	50,76	51,0
locatie 005	005 [12]	40,5	49,32	45,83	42,16	50,71	51,0
locatie 005	005 [12]	43,5	49,13	45,65	41,98	50,53	51,0
locatie 005	005 [12]	46,5	48,99	45,51	41,84	50,39	50,0
locatie 005	005 [12]	49,5	48,78	45,30	41,63	50,18	50,0
locatie 005	005 [12]	52,5	48,57	45,08	41,42	49,96	50,0
locatie 005	005 [12]	55,5	48,32	44,84	41,17	49,72	50,0
locatie 005	005 [12]	58,5	48,12	44,64	40,97	49,52	50,0
locatie 005	005 [13]	1,5	44,26	40,79	37,12	45,66	46,0
locatie 005	005 [13]	4,5	50,70	47,22	43,55	52,10	52,0
locatie 005	005 [13]	7,5	52,36	48,88	45,22	53,76	54,0
locatie 005	005 [13]	10,5	52,64	49,17	45,49	54,04	54,0
locatie 005	005 [13]	13,5	52,65	49,17	45,50	54,05	54,0
locatie 005	005 [13]	16,5	52,68	49,20	45,53	54,08	54,0
locatie 005	005 [13]	19,5	52,72	49,24	45,57	54,12	54,0
locatie 005	005 [13]	22,5	52,67	49,20	45,53	54,07	54,0
locatie 005	005 [13]	25,5	52,59	49,11	45,44	53,99	54,0
locatie 005	005 [13]	28,5	52,28	48,80	45,13	53,68	54,0
locatie 005	005 [13]	31,5	51,87	48,39	44,72	53,27	53,0
locatie 005	005 [13]	34,5	51,69	48,21	44,54	53,09	53,0
locatie 005	005 [13]	37,5	51,51	48,03	44,36	52,91	53,0
locatie 005	005 [13]	40,5	51,32	47,84	44,17	52,72	53,0
locatie 005	005 [13]	43,5	51,11	47,63	43,96	52,51	53,0
locatie 005	005 [13]	46,5	50,83	47,35	43,68	52,23	52,0
locatie 005	005 [13]	49,5	50,62	47,14	43,47	52,02	52,0
locatie 005	005 [13]	52,5	50,44	46,96	43,29	51,84	52,0
locatie 005	005 [13]	55,5	50,27	46,79	43,12	51,67	52,0
locatie 005	005 [13]	58,5	50,10	46,62	42,95	51,50	52,0
locatie 005	005 [14]	1,5	40,28	36,87	33,19	41,72	42,0
locatie 005	005 [14]	4,5	43,05	39,60	35,92	44,46	44,0
locatie 005	005 [14]	7,5	45,58	42,13	38,45	46,99	47,0
locatie 005	005 [14]	10,5	47,13	43,66	39,99	48,53	49,0
locatie 005	005 [14]	13,5	47,87	44,40	40,73	49,27	49,0
locatie 005	005 [14]	16,5	48,30	44,83	41,16	49,70	50,0
locatie 005	005 [14]	19,5	48,60	45,13	41,46	50,00	50,0
locatie 005	005 [14]	22,5	48,76	45,29	41,62	50,16	50,0
locatie 005	005 [14]	25,5	48,83	45,37	41,69	50,23	50,0
locatie 005	005 [14]	28,5	48,82	45,34	41,67	50,22	50,0
locatie 005	005 [14]	31,5	48,81	45,34	41,66	50,21	50,0
locatie 005	005 [14]	34,5	48,73	45,25	41,58	50,13	50,0



Bijlage 6 - Railverkeerslawaai

locatie	reken- punt	reken- hoogte  [m]	metro				
			$L_{dag}$	$L_{avond}$	$L_{nacht}$	$L_{DEN}$	$L_{den}$ round
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]
locatie 005	005 [14]	37,5	48,70	45,22	41,55	50,10	50,0
locatie 005	005 [14]	40,5	48,68	45,20	41,53	50,08	50,0
locatie 005	005 [14]	43,5	48,51	45,03	41,36	49,91	50,0
locatie 005	005 [14]	46,5	48,26	44,78	41,11	49,66	50,0
locatie 005	005 [14]	49,5	48,03	44,55	40,88	49,43	49,0
locatie 005	005 [14]	52,5	47,90	44,42	40,75	49,30	49,0
locatie 005	005 [14]	55,5	47,71	44,23	40,56	49,11	49,0
locatie 005	005 [14]	58,5	47,53	44,05	40,38	48,93	49,0
locatie 005	005 [15]	1,5	49,23	45,75	42,08	50,63	51,0
locatie 005	005 [15]	4,5	55,39	51,91	48,24	56,79	57,0
locatie 005	005 [15]	7,5	55,94	52,46	48,79	57,34	57,0
locatie 005	005 [15]	10,5	56,18	52,70	49,03	57,58	58,0
locatie 005	005 [15]	13,5	56,28	52,80	49,13	57,68	58,0
locatie 005	005 [15]	16,5	56,06	52,58	48,91	57,46	57,0
locatie 005	005 [15]	19,5	55,79	52,30	48,63	57,18	57,0
locatie 005	005 [15]	22,5	55,42	51,94	48,27	56,82	57,0
locatie 005	005 [15]	25,5	54,49	51,01	47,34	55,89	56,0
locatie 005	005 [15]	28,5	54,19	50,71	47,04	55,59	56,0
locatie 005	005 [15]	31,5	53,90	50,42	46,75	55,30	55,0
locatie 005	005 [15]	34,5	53,61	50,12	46,45	55,00	55,0
locatie 005	005 [15]	37,5	53,33	49,85	46,18	54,73	55,0
locatie 005	005 [15]	40,5	53,07	49,59	45,92	54,47	54,0
locatie 005	005 [15]	43,5	52,81	49,33	45,66	54,21	54,0
locatie 005	005 [15]	46,5	52,57	49,09	45,42	53,97	54,0
locatie 005	005 [15]	49,5	52,33	48,85	45,18	53,73	54,0
locatie 005	005 [15]	52,5	52,10	48,62	44,95	53,50	54,0
locatie 005	005 [15]	55,5	51,87	48,39	44,72	53,27	53,0
locatie 005	005 [15]	58,5	51,66	48,17	44,50	53,05	53,0
locatie 005	005 [16]	1,5	54,81	51,33	47,66	56,21	56,0
locatie 005	005 [16]	4,5	64,45	60,97	57,30	65,85	66,0
locatie 005	005 [16]	7,5	65,09	61,61	57,94	66,49	66,0
locatie 005	005 [16]	10,5	64,49	61,01	57,34	65,89	66,0
locatie 005	005 [16]	13,5	63,93	60,45	56,78	65,33	65,0
locatie 005	005 [16]	16,5	63,41	59,93	56,26	64,81	65,0
locatie 005	005 [16]	19,5	62,96	59,48	55,81	64,36	64,0
locatie 005	005 [16]	22,5	62,34	58,86	55,19	63,74	64,0
locatie 005	005 [16]	25,5	61,86	58,38	54,71	63,26	63,0
locatie 005	005 [16]	28,5	61,45	57,97	54,30	62,85	63,0
locatie 005	005 [16]	31,5	61,07	57,59	53,92	62,47	62,0
locatie 005	005 [16]	34,5	60,71	57,23	53,56	62,11	62,0
locatie 005	005 [16]	37,5	60,38	56,90	53,23	61,78	62,0
locatie 005	005 [16]	40,5	60,06	56,58	52,91	61,46	61,0
locatie 005	005 [16]	43,5	59,76	56,29	52,62	61,16	61,0
locatie 005	005 [16]	46,5	59,48	56,00	52,33	60,88	61,0
locatie 005	005 [16]	49,5	59,22	55,74	52,07	60,62	61,0
locatie 005	005 [16]	52,5	58,96	55,48	51,81	60,36	60,0
locatie 005	005 [16]	55,5	58,71	55,23	51,56	60,11	60,0
locatie 005	005 [16]	58,5	58,48	55,00	51,33	59,88	60,0
locatie 005	005 [17]	1,5	54,19	50,71	47,04	55,59	56,0
locatie 005	005 [17]	4,5	63,89	60,41	56,74	65,29	65,0
locatie 005	005 [17]	7,5	64,77	61,29	57,62	66,17	66,0
locatie 005	005 [17]	10,5	64,18	60,70	57,03	65,58	66,0
locatie 005	005 [17]	13,5	63,63	60,15	56,48	65,03	65,0
locatie 005	005 [17]	16,5	63,12	59,64	55,97	64,52	65,0
locatie 005	005 [17]	19,5	62,68	59,20	55,53	64,08	64,0
locatie 005	005 [17]	22,5	62,03	58,55	54,88	63,43	63,0



locatie	reken-punt	reken-hoogte [m]	metro				
			$L_{dag}$	$L_{avond}$	$L_{nacht}$	$L_{DEN}$	$L_{den\ round}$
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]
locatie 005	005 [17]	25,5	61,55	58,07	54,40	62,95	63,0
locatie 005	005 [17]	28,5	61,14	57,66	53,99	62,54	63,0
locatie 005	005 [17]	31,5	60,76	57,28	53,61	62,16	62,0
locatie 005	005 [17]	34,5	60,41	56,93	53,26	61,81	62,0
locatie 005	005 [17]	37,5	60,08	56,59	52,92	61,47	61,0
locatie 005	005 [17]	40,5	59,76	56,28	52,61	61,16	61,0
locatie 005	005 [17]	43,5	59,47	55,98	52,31	60,86	61,0
locatie 005	005 [17]	46,5	59,19	55,71	52,04	60,59	61,0
locatie 005	005 [17]	49,5	58,92	55,44	51,77	60,32	60,0
locatie 005	005 [17]	52,5	58,67	55,19	51,52	60,07	60,0
locatie 005	005 [17]	55,5	58,42	54,94	51,27	59,82	60,0
locatie 005	005 [17]	58,5	58,19	54,71	51,04	59,59	60,0
locatie 005	005 [18]	1,5	54,30	50,82	47,15	55,70	56,0
locatie 005	005 [18]	4,5	63,97	60,49	56,82	65,37	65,0
locatie 005	005 [18]	7,5	64,63	61,15	57,48	66,03	66,0
locatie 005	005 [18]	10,5	64,03	60,55	56,88	65,43	65,0
locatie 005	005 [18]	13,5	63,46	59,98	56,31	64,86	65,0
locatie 005	005 [18]	16,5	62,95	59,47	55,80	64,35	64,0
locatie 005	005 [18]	19,5	62,48	59,00	55,33	63,88	64,0
locatie 005	005 [18]	22,5	61,86	58,38	54,71	63,26	63,0
locatie 005	005 [18]	25,5	61,39	57,90	54,23	62,78	63,0
locatie 005	005 [18]	28,5	60,94	57,45	53,78	62,33	62,0
locatie 005	005 [18]	31,5	60,55	57,07	53,40	61,95	62,0
locatie 005	005 [18]	34,5	60,19	56,71	53,04	61,59	62,0
locatie 005	005 [18]	37,5	59,85	56,37	52,70	61,25	61,0
locatie 005	005 [18]	40,5	59,54	56,06	52,39	60,94	61,0
locatie 005	005 [18]	43,5	59,23	55,76	52,09	60,63	61,0
locatie 005	005 [18]	46,5	58,96	55,48	51,81	60,36	60,0
locatie 005	005 [18]	49,5	58,69	55,21	51,54	60,09	60,0
locatie 005	005 [18]	52,5	58,44	54,96	51,29	59,84	60,0
locatie 005	005 [18]	55,5	58,19	54,71	51,04	59,59	60,0
locatie 005	005 [18]	58,5	57,96	54,48	50,81	59,36	59,0
locatie 005	005 [19]	1,5	53,10	49,62	45,95	54,50	54,0
locatie 005	005 [19]	4,5	63,15	59,67	56,00	64,55	65,0
locatie 005	005 [19]	7,5	64,15	60,68	57,01	65,55	66,0
locatie 005	005 [19]	10,5	63,58	60,10	56,43	64,98	65,0
locatie 005	005 [19]	13,5	63,05	59,56	55,89	64,44	64,0
locatie 005	005 [19]	16,5	62,52	59,04	55,37	63,92	64,0
locatie 005	005 [19]	19,5	62,06	58,58	54,91	63,46	63,0
locatie 005	005 [19]	22,5	61,40	57,92	54,25	62,80	63,0
locatie 005	005 [19]	25,5	60,91	57,43	53,76	62,31	62,0
locatie 005	005 [19]	28,5	60,51	57,03	53,36	61,91	62,0
locatie 005	005 [19]	31,5	60,13	56,65	52,98	61,53	62,0
locatie 005	005 [19]	34,5	59,78	56,30	52,63	61,18	61,0
locatie 005	005 [19]	37,5	59,45	55,97	52,30	60,85	61,0
locatie 005	005 [19]	40,5	59,14	55,66	51,99	60,54	61,0
locatie 005	005 [19]	43,5	58,85	55,37	51,70	60,25	60,0
locatie 005	005 [19]	46,5	58,57	55,09	51,42	59,97	60,0
locatie 005	005 [19]	49,5	58,31	54,83	51,16	59,71	60,0
locatie 005	005 [19]	52,5	58,05	54,57	50,90	59,45	59,0
locatie 005	005 [19]	55,5	57,81	54,33	50,66	59,21	59,0
locatie 005	005 [19]	58,5	57,58	54,10	50,43	58,98	59,0
locatie 005	005 [2]	1,5	46,67	43,38	39,66	48,16	48,0
locatie 005	005 [2]	4,5	51,27	47,86	44,17	52,70	53,0
locatie 005	005 [2]	7,5	52,73	49,30	45,62	54,15	54,0
locatie 005	005 [2]	10,5	53,12	49,69	46,00	54,54	55,0





locatie	reken-punt	reken-hoogte [m]	metro				
			$L_{dag}$	$L_{avond}$	$L_{nacht}$	$L_{DEN}$	$L_{den\ round}$
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]
locatie 005	005 [2]	13,5	53,49	50,07	46,38	54,91	55,0
locatie 005	005 [2]	16,5	53,52	50,10	46,41	54,94	55,0
locatie 005	005 [2]	19,5	53,47	50,06	46,37	54,90	55,0
locatie 005	005 [2]	22,5	53,40	49,99	46,30	54,83	55,0
locatie 005	005 [2]	25,5	53,38	49,98	46,29	54,82	55,0
locatie 005	005 [2]	28,5	53,27	49,88	46,19	54,71	55,0
locatie 005	005 [2]	31,5	53,16	49,78	46,09	54,61	55,0
locatie 005	005 [2]	34,5	53,03	49,67	45,97	54,49	54,0
locatie 005	005 [2]	37,5	52,92	49,56	45,86	54,38	54,0
locatie 005	005 [2]	40,5	52,78	49,44	45,74	54,25	54,0
locatie 005	005 [2]	43,5	52,62	49,29	45,58	54,09	54,0
locatie 005	005 [2]	46,5	52,50	49,18	45,47	53,98	54,0
locatie 005	005 [2]	49,5	52,37	49,06	45,34	53,85	54,0
locatie 005	005 [2]	52,5	52,21	48,91	45,19	53,70	54,0
locatie 005	005 [2]	55,5	52,13	48,84	45,12	53,62	54,0
locatie 005	005 [2]	58,5	52,08	48,81	45,09	53,59	54,0
locatie 005	005 [20]	1,5	52,79	49,31	45,64	54,19	54,0
locatie 005	005 [20]	4,5	61,30	57,82	54,15	62,70	63,0
locatie 005	005 [20]	7,5	61,71	58,23	54,56	63,11	63,0
locatie 005	005 [20]	10,5	61,23	57,75	54,08	62,63	63,0
locatie 005	005 [20]	13,5	60,77	57,29	53,62	62,17	62,0
locatie 005	005 [20]	16,5	60,36	56,87	53,21	61,75	62,0
locatie 005	005 [20]	19,5	59,85	56,37	52,70	61,25	61,0
locatie 005	005 [20]	22,5	59,23	55,75	52,08	60,63	61,0
locatie 005	005 [20]	25,5	58,78	55,30	51,63	60,18	60,0
locatie 005	005 [20]	28,5	58,17	54,69	51,02	59,57	60,0
locatie 005	005 [20]	31,5	57,78	54,30	50,63	59,18	59,0
locatie 005	005 [20]	34,5	57,44	53,96	50,29	58,84	59,0
locatie 005	005 [20]	37,5	57,12	53,64	49,97	58,52	59,0
locatie 005	005 [20]	40,5	56,82	53,34	49,67	58,22	58,0
locatie 005	005 [20]	43,5	56,54	53,06	49,39	57,94	58,0
locatie 005	005 [20]	46,5	56,27	52,79	49,12	57,67	58,0
locatie 005	005 [20]	49,5	56,03	52,54	48,87	57,42	57,0
locatie 005	005 [20]	52,5	55,77	52,29	48,62	57,17	57,0
locatie 005	005 [20]	55,5	55,55	52,07	48,40	56,95	57,0
locatie 005	005 [20]	58,5	55,33	51,85	48,18	56,73	57,0
locatie 005	005 [21]	1,5	53,31	49,83	46,16	54,71	55,0
locatie 005	005 [21]	4,5	63,25	59,77	56,10	64,65	65,0
locatie 005	005 [21]	7,5	64,20	60,72	57,05	65,60	66,0
locatie 005	005 [21]	10,5	63,63	60,15	56,48	65,03	65,0
locatie 005	005 [21]	13,5	63,10	59,62	55,95	64,50	64,0
locatie 005	005 [21]	16,5	62,56	59,08	55,41	63,96	64,0
locatie 005	005 [21]	19,5	62,08	58,59	54,93	63,47	63,0
locatie 005	005 [21]	22,5	61,39	57,91	54,24	62,79	63,0
locatie 005	005 [21]	25,5	60,93	57,45	53,78	62,33	62,0
locatie 005	005 [21]	28,5	60,52	57,03	53,37	61,91	62,0
locatie 005	005 [21]	31,5	60,14	56,66	52,99	61,54	62,0
locatie 005	005 [21]	34,5	59,79	56,30	52,64	61,18	61,0
locatie 005	005 [21]	37,5	59,45	55,97	52,30	60,85	61,0
locatie 005	005 [21]	40,5	59,14	55,66	51,99	60,54	61,0
locatie 005	005 [21]	43,5	58,85	55,37	51,70	60,25	60,0
locatie 005	005 [21]	46,5	58,57	55,09	51,42	59,97	60,0
locatie 005	005 [21]	49,5	58,30	54,83	51,16	59,70	60,0
locatie 005	005 [21]	52,5	58,05	54,58	50,90	59,45	59,0
locatie 005	005 [21]	55,5	57,81	54,33	50,66	59,21	59,0
locatie 005	005 [21]	58,5	57,58	54,10	50,43	58,98	59,0



Bijlage 6 - Railverkeerslawaai

locatie	reken- punt	reken- hoogte  [m]	metro				
			$L_{dag}$	$L_{avond}$	$L_{nacht}$	$L_{DEN}$	$L_{den}$ round
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]
locatie 005	005 [22]	1,5	55,70	52,23	48,56	57,10	57,0
locatie 005	005 [22]	4,5	61,04	57,56	53,89	62,44	62,0
locatie 005	005 [22]	7,5	61,06	57,58	53,91	62,46	62,0
locatie 005	005 [22]	10,5	60,56	57,08	53,41	61,96	62,0
locatie 005	005 [22]	13,5	60,07	56,59	52,92	61,47	61,0
locatie 005	005 [22]	16,5	59,62	56,14	52,47	61,02	61,0
locatie 005	005 [22]	19,5	59,15	55,67	52,00	60,55	61,0
locatie 005	005 [22]	22,5	58,54	55,06	51,39	59,94	60,0
locatie 005	005 [22]	25,5	58,09	54,61	50,94	59,49	59,0
locatie 005	005 [22]	28,5	57,48	54,00	50,33	58,88	59,0
locatie 005	005 [22]	31,5	57,11	53,63	49,96	58,51	59,0
locatie 005	005 [22]	34,5	56,77	53,29	49,62	58,17	58,0
locatie 005	005 [22]	37,5	56,45	52,97	49,30	57,85	58,0
locatie 005	005 [22]	40,5	56,15	52,67	49,00	57,55	58,0
locatie 005	005 [22]	43,5	55,86	52,38	48,71	57,26	57,0
locatie 005	005 [22]	46,5	55,60	52,12	48,45	57,00	57,0
locatie 005	005 [22]	49,5	55,35	51,87	48,20	56,75	57,0
locatie 005	005 [22]	52,5	55,10	51,62	47,95	56,50	56,0
locatie 005	005 [22]	55,5	54,87	51,39	47,72	56,27	56,0
locatie 005	005 [22]	58,5	54,65	51,17	47,50	56,05	56,0
locatie 005	005 [3]	1,5	45,37	42,12	38,39	46,89	47,0
locatie 005	005 [3]	4,5	47,40	44,08	40,37	48,88	49,0
locatie 005	005 [3]	7,5	49,37	46,00	42,30	50,82	51,0
locatie 005	005 [3]	10,5	50,30	46,91	43,21	51,74	52,0
locatie 005	005 [3]	13,5	50,79	47,41	43,71	52,24	52,0
locatie 005	005 [3]	16,5	51,03	47,65	43,95	52,48	52,0
locatie 005	005 [3]	19,5	51,12	47,75	44,05	52,57	53,0
locatie 005	005 [3]	22,5	51,26	47,89	44,19	52,71	53,0
locatie 005	005 [3]	25,5	51,40	48,04	44,34	52,86	53,0
locatie 005	005 [3]	28,5	51,41	48,06	44,36	52,87	53,0
locatie 005	005 [3]	31,5	51,39	48,05	44,34	52,86	53,0
locatie 005	005 [3]	34,5	51,36	48,03	44,32	52,83	53,0
locatie 005	005 [3]	37,5	51,33	48,00	44,29	52,80	53,0
locatie 005	005 [3]	40,5	51,28	47,96	44,25	52,76	53,0
locatie 005	005 [3]	43,5	51,24	47,94	44,22	52,73	53,0
locatie 005	005 [3]	46,5	51,26	47,97	44,25	52,75	53,0
locatie 005	005 [3]	49,5	51,30	48,03	44,30	52,80	53,0
locatie 005	005 [3]	52,5	51,37	48,12	44,39	52,89	53,0
locatie 005	005 [3]	55,5	51,42	48,19	44,46	52,95	53,0
locatie 005	005 [3]	58,5	50,94	47,77	44,02	52,50	52,0
locatie 005	005 [4]	1,5	49,10	45,74	42,04	50,56	51,0
locatie 005	005 [4]	4,5	55,05	51,60	47,93	56,46	56,0
locatie 005	005 [4]	7,5	56,14	52,69	49,01	57,55	58,0
locatie 005	005 [4]	10,5	56,08	52,63	48,95	57,49	57,0
locatie 005	005 [4]	13,5	55,89	52,44	48,76	57,30	57,0
locatie 005	005 [4]	16,5	55,67	52,23	48,55	57,09	57,0
locatie 005	005 [4]	19,5	55,47	52,04	48,35	56,89	57,0
locatie 005	005 [4]	22,5	55,22	51,79	48,10	56,64	57,0
locatie 005	005 [4]	25,5	54,97	51,54	47,86	56,39	56,0
locatie 005	005 [4]	28,5	54,74	51,33	47,64	56,17	56,0
locatie 005	005 [4]	31,5	54,49	51,08	47,39	55,92	56,0
locatie 005	005 [4]	34,5	54,25	50,85	47,16	55,69	56,0
locatie 005	005 [4]	37,5	54,00	50,62	46,92	55,45	55,0
locatie 005	005 [4]	40,5	53,79	50,41	46,72	55,24	55,0
locatie 005	005 [4]	43,5	53,61	50,24	46,54	55,06	55,0
locatie 005	005 [4]	46,5	53,42	50,06	46,36	54,88	55,0



locatie	reken-punt	reken-hoogte [m]	metro				
			$L_{dag}$	$L_{avond}$	$L_{nacht}$	$L_{DEN}$	$L_{den\ round}$
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]
locatie 005	005 [4]	49,5	53,24	49,89	46,19	54,70	55,0
locatie 005	005 [4]	52,5	53,08	49,73	46,03	54,54	55,0
locatie 005	005 [4]	55,5	52,94	49,60	45,90	54,41	54,0
locatie 005	005 [4]	58,5	52,82	49,50	45,79	54,30	54,0
locatie 005	005 [5]	1,5	45,38	42,09	38,37	46,87	47,0
locatie 005	005 [5]	4,5	46,66	43,33	39,62	48,13	48,0
locatie 005	005 [5]	7,5	48,35	44,98	41,28	49,80	50,0
locatie 005	005 [5]	10,5	49,55	46,16	42,47	50,99	51,0
locatie 005	005 [5]	13,5	50,24	46,84	43,15	51,68	52,0
locatie 005	005 [5]	16,5	50,59	47,20	43,50	52,03	52,0
locatie 005	005 [5]	19,5	50,75	47,36	43,67	52,19	52,0
locatie 005	005 [5]	22,5	50,85	47,46	43,77	52,29	52,0
locatie 005	005 [5]	25,5	50,90	47,53	43,83	52,35	52,0
locatie 005	005 [5]	28,5	50,94	47,57	43,87	52,39	52,0
locatie 005	005 [5]	31,5	51,01	47,65	43,95	52,47	52,0
locatie 005	005 [5]	34,5	50,99	47,63	43,93	52,45	52,0
locatie 005	005 [5]	37,5	50,98	47,63	43,93	52,44	52,0
locatie 005	005 [5]	40,5	50,95	47,61	43,90	52,42	52,0
locatie 005	005 [5]	43,5	50,95	47,62	43,91	52,42	52,0
locatie 005	005 [5]	46,5	51,04	47,72	44,01	52,52	53,0
locatie 005	005 [5]	49,5	51,16	47,88	44,16	52,66	53,0
locatie 005	005 [5]	52,5	50,41	47,20	43,46	51,95	52,0
locatie 005	005 [5]	55,5	50,24	47,08	43,33	51,80	52,0
locatie 005	005 [5]	58,5	50,24	47,13	43,36	51,83	52,0
locatie 005	005 [6]	1,5	40,47	37,27	33,53	42,01	42,0
locatie 005	005 [6]	4,5	40,68	37,48	33,74	42,22	42,0
locatie 005	005 [6]	7,5	41,38	38,16	34,43	42,91	43,0
locatie 005	005 [6]	10,5	42,39	39,14	35,41	43,91	44,0
locatie 005	005 [6]	13,5	43,30	40,03	36,30	44,80	45,0
locatie 005	005 [6]	16,5	43,87	40,59	36,87	45,37	45,0
locatie 005	005 [6]	19,5	44,23	40,97	37,24	45,74	46,0
locatie 005	005 [6]	22,5	44,51	41,25	37,52	46,02	46,0
locatie 005	005 [6]	25,5	44,59	41,35	37,62	46,11	46,0
locatie 005	005 [6]	28,5	44,70	41,47	37,74	46,23	46,0
locatie 005	005 [6]	31,5	44,74	41,53	37,79	46,28	46,0
locatie 005	005 [6]	34,5	44,77	41,58	37,83	46,31	46,0
locatie 005	005 [6]	37,5	44,75	41,56	37,81	46,29	46,0
locatie 005	005 [6]	40,5	44,78	41,60	37,86	46,34	46,0
locatie 005	005 [6]	43,5	44,99	41,85	38,10	46,57	47,0
locatie 005	005 [6]	46,5	45,65	42,59	38,81	47,27	47,0
locatie 005	005 [6]	49,5	44,22	41,48	37,63	46,01	46,0
locatie 005	005 [6]	52,5	44,21	41,60	37,72	46,08	46,0
locatie 005	005 [6]	55,5	44,30	41,75	37,86	46,20	46,0
locatie 005	005 [6]	58,5	44,35	41,85	37,95	46,28	46,0
locatie 005	005 [7]	1,5					
locatie 005	005 [7]	4,5					
locatie 005	005 [7]	7,5					
locatie 005	005 [7]	10,5				30,39	
locatie 005	005 [7]	13,5				31,32	31,0
locatie 005	005 [7]	16,5	30,63			32,15	32,0
locatie 005	005 [7]	19,5	31,28			32,85	33,0
locatie 005	005 [7]	22,5	31,88			33,48	33,0
locatie 005	005 [7]	25,5	32,44			34,08	34,0
locatie 005	005 [7]	28,5	32,83			34,48	34,0
locatie 005	005 [7]	31,5	32,98			34,64	35,0
locatie 005	005 [7]	34,5	33,20	30,22		34,87	35,0



Bijlage 6 - Railverkeerslawaai

locatie	reken- punt	reken- hoogte  [m]	metro				
			$L_{dag}$	$L_{avond}$	$L_{nacht}$	$L_{DEN}$	$L_{den}$ round
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]
locatie 005	005 [7]	37,5	32,61			34,26	34,0
locatie 005	005 [7]	40,5	32,71			34,37	34,0
locatie 005	005 [7]	43,5	32,89			34,56	35,0
locatie 005	005 [7]	46,5	31,87			33,49	33,0
locatie 005	005 [7]	49,5				30,49	
locatie 005	005 [7]	52,5				30,19	
locatie 005	005 [7]	55,5				30,07	
locatie 005	005 [7]	58,5				30,20	
locatie 005	005 [8]	1,5	35,37	32,05		36,85	37,0
locatie 005	005 [8]	4,5	35,71	32,44		37,22	37,0
locatie 005	005 [8]	7,5	35,89	32,66		37,42	37,0
locatie 005	005 [8]	10,5	36,62	33,39		38,15	38,0
locatie 005	005 [8]	13,5	37,36	34,10	30,38	38,87	39,0
locatie 005	005 [8]	16,5	38,18	34,92	31,20	39,69	40,0
locatie 005	005 [8]	19,5	38,98	35,72	32,00	40,49	40,0
locatie 005	005 [8]	22,5	39,54	36,27	32,55	41,05	41,0
locatie 005	005 [8]	25,5	39,77	36,51	32,79	41,28	41,0
locatie 005	005 [8]	28,5	40,03	36,79	33,06	41,55	42,0
locatie 005	005 [8]	31,5	40,32	37,11	33,38	41,86	42,0
locatie 005	005 [8]	34,5	40,10	36,85	33,13	41,62	42,0
locatie 005	005 [8]	37,5	40,46	37,21	33,48	41,98	42,0
locatie 005	005 [8]	40,5	40,73	37,51	33,78	42,26	42,0
locatie 005	005 [8]	43,5	40,98	37,78	34,04	42,52	43,0
locatie 005	005 [8]	46,5	41,59	38,46	34,71	43,17	43,0
locatie 005	005 [8]	49,5	42,60	39,59	35,81	44,25	44,0
locatie 005	005 [8]	52,5	43,43	40,49	36,69	45,11	45,0
locatie 005	005 [8]	55,5	43,64	40,76	36,95	45,36	45,0
locatie 005	005 [8]	58,5	42,42	39,81	35,94	44,29	44,0
locatie 005	005 [9]	1,5	34,18	30,79		35,62	36,0
locatie 005	005 [9]	4,5	34,76	31,46		36,25	36,0
locatie 005	005 [9]	7,5	35,07	31,81		36,59	37,0
locatie 005	005 [9]	10,5	35,73	32,47		37,24	37,0
locatie 005	005 [9]	13,5	36,41	33,16		37,93	38,0
locatie 005	005 [9]	16,5	37,03	33,79	30,06	38,55	39,0
locatie 005	005 [9]	19,5	37,62	34,40	30,67	39,15	39,0
locatie 005	005 [9]	22,5	37,80	34,57	30,85	39,33	39,0
locatie 005	005 [9]	25,5	38,04	34,82	31,10	39,58	40,0
locatie 005	005 [9]	28,5	38,19	34,99	31,26	39,74	40,0
locatie 005	005 [9]	31,5	38,38	35,20	31,47	39,94	40,0
locatie 005	005 [9]	34,5	38,44	35,26	31,52	40,00	40,0
locatie 005	005 [9]	37,5	38,23	35,01	31,28	39,76	40,0
locatie 005	005 [9]	40,5	38,57	35,39	31,65	40,13	40,0
locatie 005	005 [9]	43,5	38,85	35,72	31,97	40,43	40,0
locatie 005	005 [9]	46,5	39,73	36,70	32,93	41,37	41,0
locatie 005	005 [9]	49,5	41,39	38,51	34,70	43,11	43,0
locatie 005	005 [9]	52,5	42,27	39,47	35,64	44,03	44,0
locatie 005	005 [9]	55,5	42,06	39,38	35,52	43,89	44,0
locatie 005	005 [9]	58,5	41,79	39,17	35,30	43,65	44,0
locatie 006	006 [1]	4,5	49,44	45,96	42,29	50,84	49,0
locatie 006	006 [1]	7,5	50,74	47,26	43,59	52,14	50,0
locatie 006	006 [1]	10,5	50,95	47,47	43,80	52,35	50,0
locatie 006	006 [1]	13,5	51,02	47,55	43,88	52,42	50,0
locatie 006	006 [10]	4,5					
locatie 006	006 [10]	7,5				30,50	
locatie 006	006 [10]	10,5	33,13			34,54	33,0
locatie 006	006 [10]	13,5	35,54	32,08		36,95	35,0



Bijlage 6 - Railverkeerslawaai

locatie	reken-punt	reken-hoogte [m]	metro				
			$L_{dag}$	$L_{avond}$	$L_{nacht}$	$L_{DEN}$	$L_{den\ round}$
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]
locatie 006	006 [11]	4,5	33,68	30,22		35,09	<b>33,0</b>
locatie 006	006 [11]	7,5	34,89	31,44		36,30	<b>34,0</b>
locatie 006	006 [11]	10,5	36,76	33,30		38,17	<b>36,0</b>
locatie 006	006 [11]	13,5	38,17	34,71	31,03	39,57	<b>38,0</b>
locatie 006	006 [12]	4,5	34,89	31,43		36,29	<b>34,0</b>
locatie 006	006 [12]	7,5	35,88	32,41		37,28	<b>35,0</b>
locatie 006	006 [12]	10,5	37,17	33,70	30,03	38,57	<b>37,0</b>
locatie 006	006 [12]	13,5	38,13	34,67	30,99	39,53	<b>38,0</b>
locatie 006	006 [13]	4,5	34,97	31,50		36,37	<b>34,0</b>
locatie 006	006 [13]	7,5	35,92	32,44		37,32	<b>35,0</b>
locatie 006	006 [13]	10,5	37,03	33,56		38,43	<b>36,0</b>
locatie 006	006 [13]	13,5	37,79	34,32	30,65	39,19	<b>37,0</b>
locatie 006	006 [14]	4,5	33,27			34,67	<b>33,0</b>
locatie 006	006 [14]	7,5	34,13	30,67		35,53	<b>34,0</b>
locatie 006	006 [14]	10,5	35,22	31,75		36,62	<b>35,0</b>
locatie 006	006 [14]	13,5	35,99	32,53		37,39	<b>35,0</b>
locatie 006	006 [15]	4,5	32,69			34,10	<b>32,0</b>
locatie 006	006 [15]	7,5	33,60	30,14		35,01	<b>33,0</b>
locatie 006	006 [15]	10,5	34,77	31,31		36,17	<b>34,0</b>
locatie 006	006 [15]	13,5	35,51	32,04		36,91	<b>35,0</b>
locatie 006	006 [16]	4,5	32,19			33,60	<b>32,0</b>
locatie 006	006 [16]	7,5	32,86			34,27	<b>32,0</b>
locatie 006	006 [16]	10,5	33,86	30,40		35,27	<b>33,0</b>
locatie 006	006 [16]	13,5	34,57	31,11		35,97	<b>34,0</b>
locatie 006	006 [17]	4,5	31,61			33,02	<b>31,0</b>
locatie 006	006 [17]	7,5	32,00			33,41	<b>31,0</b>
locatie 006	006 [17]	10,5	32,88			34,29	<b>32,0</b>
locatie 006	006 [17]	13,5	33,53	30,07		34,93	<b>33,0</b>
locatie 006	006 [18]	4,5				31,28	
locatie 006	006 [18]	7,5	30,15			31,56	
locatie 006	006 [18]	10,5	30,94			32,35	
locatie 006	006 [18]	13,5	31,54			32,95	<b>31,0</b>
locatie 006	006 [19]	4,5	30,97			32,37	
locatie 006	006 [19]	7,5	31,10			32,51	<b>31,0</b>
locatie 006	006 [19]	10,5	31,79			33,20	<b>31,0</b>
locatie 006	006 [19]	13,5	32,26			33,67	<b>32,0</b>
locatie 006	006 [2]	4,5	48,72	45,24	41,58	50,12	<b>48,0</b>
locatie 006	006 [2]	7,5	49,80	46,32	42,65	51,20	<b>49,0</b>
locatie 006	006 [2]	10,5	50,01	46,53	42,87	51,41	<b>49,0</b>
locatie 006	006 [2]	13,5	50,22	46,74	43,07	51,62	<b>50,0</b>
locatie 006	006 [20]	4,5					
locatie 006	006 [20]	7,5					
locatie 006	006 [20]	10,5					
locatie 006	006 [20]	13,5					
locatie 006	006 [21]	4,5					
locatie 006	006 [21]	7,5					
locatie 006	006 [21]	10,5					
locatie 006	006 [21]	13,5					
locatie 006	006 [22]	4,5					
locatie 006	006 [22]	7,5					
locatie 006	006 [22]	10,5					
locatie 006	006 [22]	13,5					
locatie 006	006 [23]	4,5					
locatie 006	006 [23]	7,5					
locatie 006	006 [23]	10,5					
locatie 006	006 [23]	13,5					





Bijlage 6 - Railverkeerslawaai

locatie	reken-punt	reken-hoogte [m]	metro				
			<i>L</i> <sub>dag</sub>	<i>L</i> <sub>avond</sub>	<i>L</i> <sub>nacht</sub>	<i>L</i> <sub>DEN</sub>	<i>L</i> <sub>den</sub> round
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]
locatie 006	006 [24]	4,5					
locatie 006	006 [24]	7,5					
locatie 006	006 [24]	10,5					
locatie 006	006 [24]	13,5					
locatie 006	006 [25]	4,5					
locatie 006	006 [25]	7,5					
locatie 006	006 [25]	10,5					
locatie 006	006 [25]	13,5					
locatie 006	006 [26]	4,5					
locatie 006	006 [26]	7,5					
locatie 006	006 [26]	10,5					
locatie 006	006 [26]	13,5					
locatie 006	006 [27]	4,5					
locatie 006	006 [27]	7,5					
locatie 006	006 [27]	10,5					
locatie 006	006 [27]	13,5					
locatie 006	006 [28]	4,5					
locatie 006	006 [28]	7,5					
locatie 006	006 [28]	10,5					
locatie 006	006 [28]	13,5					
locatie 006	006 [29]	4,5					
locatie 006	006 [29]	7,5					
locatie 006	006 [29]	10,5					
locatie 006	006 [29]	13,5					
locatie 006	006 [3]	4,5	46,09	42,61	38,94	47,49	45,0
locatie 006	006 [3]	7,5	47,28	43,80	40,13	48,68	47,0
locatie 006	006 [3]	10,5	47,66	44,18	40,51	49,06	47,0
locatie 006	006 [3]	13,5	47,62	44,14	40,47	49,02	47,0
locatie 006	006 [30]	4,5					
locatie 006	006 [30]	7,5					
locatie 006	006 [30]	10,5					
locatie 006	006 [30]	13,5					
locatie 006	006 [31]	4,5					
locatie 006	006 [31]	7,5					
locatie 006	006 [31]	10,5					
locatie 006	006 [31]	13,5					
locatie 006	006 [32]	4,5					
locatie 006	006 [32]	7,5					
locatie 006	006 [32]	10,5					
locatie 006	006 [32]	13,5					
locatie 006	006 [33]	4,5				30,90	
locatie 006	006 [33]	7,5				30,90	
locatie 006	006 [33]	10,5	30,73			32,15	
locatie 006	006 [33]	13,5	31,35			32,78	31,0
locatie 006	006 [34]	4,5					
locatie 006	006 [34]	7,5				30,33	
locatie 006	006 [34]	10,5				30,77	
locatie 006	006 [34]	13,5	30,00			31,44	
locatie 006	006 [35]	4,5					
locatie 006	006 [35]	7,5					
locatie 006	006 [35]	10,5					
locatie 006	006 [35]	13,5				30,34	
locatie 006	006 [36]	4,5					
locatie 006	006 [36]	7,5					
locatie 006	006 [36]	10,5					
locatie 006	006 [36]	13,5					



Bijlage 6 - Railverkeerslawaai

locatie	reken-punt	reken-hoogte [m]	metro				
			$L_{dag}$	$L_{avond}$	$L_{nacht}$	$L_{DEN}$	$L_{den}$ round
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]
locatie 006	006 [37]	4,5					
locatie 006	006 [37]	7,5					
locatie 006	006 [37]	10,5					
locatie 006	006 [37]	13,5					
locatie 006	006 [38]	4,5					
locatie 006	006 [38]	7,5					
locatie 006	006 [38]	10,5					
locatie 006	006 [38]	13,5					
locatie 006	006 [39]	4,5					
locatie 006	006 [39]	7,5					
locatie 006	006 [39]	10,5					
locatie 006	006 [39]	13,5					
locatie 006	006 [4]	4,5	43,48	40,01	36,34	44,88	43,0
locatie 006	006 [4]	7,5	44,98	41,50	37,83	46,38	44,0
locatie 006	006 [4]	10,5	45,60	42,12	38,45	47,00	45,0
locatie 006	006 [4]	13,5	46,00	42,52	38,85	47,40	45,0
locatie 006	006 [40]	4,5					
locatie 006	006 [40]	7,5					
locatie 006	006 [40]	10,5					
locatie 006	006 [40]	13,5					
locatie 006	006 [41]	4,5					
locatie 006	006 [41]	7,5					
locatie 006	006 [41]	10,5					
locatie 006	006 [41]	13,5				30,12	
locatie 006	006 [42]	4,5					
locatie 006	006 [42]	7,5					
locatie 006	006 [42]	10,5				30,13	
locatie 006	006 [42]	13,5				30,80	
locatie 006	006 [43]	4,5					
locatie 006	006 [43]	7,5					
locatie 006	006 [43]	10,5					
locatie 006	006 [43]	13,5				30,62	
locatie 006	006 [44]	4,5					
locatie 006	006 [44]	7,5					
locatie 006	006 [44]	10,5					
locatie 006	006 [44]	13,5					
locatie 006	006 [45]	4,5					
locatie 006	006 [45]	7,5					
locatie 006	006 [45]	10,5					
locatie 006	006 [45]	13,5				30,24	
locatie 006	006 [46]	4,5					
locatie 006	006 [46]	7,5					
locatie 006	006 [46]	10,5					
locatie 006	006 [46]	13,5					
locatie 006	006 [47]	4,5					
locatie 006	006 [47]	7,5					
locatie 006	006 [47]	10,5					
locatie 006	006 [47]	13,5					
locatie 006	006 [48]	4,5					
locatie 006	006 [48]	7,5					
locatie 006	006 [48]	10,5					
locatie 006	006 [48]	13,5					
locatie 006	006 [49]	4,5	30,60			32,00	
locatie 006	006 [49]	7,5	30,59			31,99	
locatie 006	006 [49]	10,5	30,71			32,11	
locatie 006	006 [49]	13,5	31,11			32,51	31,0



Bijlage 6 - Railverkeerslawaai

locatie	reken- punt	reken- hoogte  [m]	metro				
			$L_{dag}$	$L_{avond}$	$L_{nacht}$	$L_{DEN}$	$L_{den}$ round
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]
locatie 006	006 [5]	4,5	42,16	38,68	35,02	43,56	42,0
locatie 006	006 [5]	7,5	43,66	40,18	36,51	45,06	43,0
locatie 006	006 [5]	10,5	44,58	41,10	37,43	45,98	44,0
locatie 006	006 [5]	13,5	45,01	41,53	37,86	46,41	44,0
locatie 006	006 [50]	4,5	30,89			32,29	
locatie 006	006 [50]	7,5	30,96			32,36	
locatie 006	006 [50]	10,5	31,16			32,56	31,0
locatie 006	006 [50]	13,5	31,57			32,97	31,0
locatie 006	006 [51]	4,5	31,53			32,93	31,0
locatie 006	006 [51]	7,5	31,64			33,04	31,0
locatie 006	006 [51]	10,5	31,89			33,29	31,0
locatie 006	006 [51]	13,5	32,27			33,67	32,0
locatie 006	006 [52]	4,5	36,35	32,87		37,75	36,0
locatie 006	006 [52]	7,5	37,97	34,49	30,82	39,37	37,0
locatie 006	006 [52]	10,5	38,47	34,99	31,32	39,87	38,0
locatie 006	006 [52]	13,5	39,14	35,67	32,00	40,54	39,0
locatie 006	006 [53]	4,5	35,54	32,06		36,94	35,0
locatie 006	006 [53]	7,5	35,96	32,48		37,36	35,0
locatie 006	006 [53]	10,5	36,39	32,92		37,79	36,0
locatie 006	006 [53]	13,5	37,17	33,70	30,03	38,57	37,0
locatie 006	006 [54]	4,5	34,39	30,91		35,79	34,0
locatie 006	006 [54]	7,5	34,39	30,91		35,79	34,0
locatie 006	006 [54]	10,5	34,70	31,22		36,10	34,0
locatie 006	006 [54]	13,5	35,17	31,69		36,57	35,0
locatie 006	006 [55]	4,5	36,26	32,78		37,66	36,0
locatie 006	006 [55]	7,5	36,33	32,85		37,73	36,0
locatie 006	006 [55]	10,5	36,82	33,34		38,22	36,0
locatie 006	006 [55]	13,5	37,41	33,93	30,26	38,81	37,0
locatie 006	006 [56]	4,5	43,45	39,97	36,30	44,85	43,0
locatie 006	006 [56]	7,5	44,22	40,73	37,06	45,61	44,0
locatie 006	006 [56]	10,5	45,07	41,59	37,92	46,47	44,0
locatie 006	006 [56]	13,5	45,66	42,18	38,51	47,06	45,0
locatie 006	006 [57]	4,5	53,67	50,19	46,52	55,07	53,0
locatie 006	006 [57]	7,5	54,53	51,05	47,38	55,93	53,0
locatie 006	006 [57]	10,5	54,81	51,33	47,66	56,21	53,0
locatie 006	006 [57]	13,5	55,17	51,69	48,02	56,57	53,0
locatie 006	006 [58]	4,5	56,53	53,05	49,38	57,93	56,0
locatie 006	006 [58]	7,5	56,97	53,49	49,82	58,37	56,0
locatie 006	006 [58]	10,5	57,21	53,73	50,06	58,61	57,0
locatie 006	006 [58]	13,5	57,12	53,64	49,97	58,52	57,0
locatie 006	006 [59]	4,5	62,95	59,47	55,80	64,35	62,0
locatie 006	006 [59]	7,5	63,04	59,56	55,89	64,44	62,0
locatie 006	006 [59]	10,5	62,71	59,23	55,56	64,11	62,0
locatie 006	006 [59]	13,5	62,34	58,86	55,19	63,74	62,0
locatie 006	006 [6]	4,5	39,69	36,21	32,54	41,09	39,0
locatie 006	006 [6]	7,5	41,16	37,68	34,01	42,56	41,0
locatie 006	006 [6]	10,5	42,62	39,14	35,47	44,02	42,0
locatie 006	006 [6]	13,5	43,12	39,64	35,97	44,52	43,0
locatie 006	006 [60]	4,5	62,33	58,85	55,18	63,73	62,0
locatie 006	006 [60]	7,5	62,34	58,86	55,19	63,74	62,0
locatie 006	006 [60]	10,5	62,02	58,54	54,87	63,42	61,0
locatie 006	006 [60]	13,5	61,64	58,16	54,50	63,04	61,0
locatie 006	006 [61]	4,5	37,61	34,13	30,46	39,01	37,0
locatie 006	006 [61]	7,5	39,01	35,53	31,86	40,41	38,0
locatie 006	006 [61]	10,5	39,43	35,95	32,28	40,83	39,0
locatie 006	006 [61]	13,5	39,48	36,00	32,33	40,88	39,0



Bijlage 6 - Railverkeerslawaai

locatie	reken- punt	reken- hoogte  [m]	metro				
			$L_{dag}$	$L_{avond}$	$L_{nacht}$	$L_{DEN}$	$L_{den}$ round
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]
locatie 006	006 [62]	4,5	40,41	36,93	33,26	41,81	40,0
locatie 006	006 [62]	7,5	42,39	38,91	35,24	43,79	42,0
locatie 006	006 [62]	10,5	42,67	39,19	35,52	44,07	42,0
locatie 006	006 [62]	13,5	42,65	39,17	35,50	44,05	42,0
locatie 006	006 [63]	4,5	41,03	37,55	33,88	42,43	40,0
locatie 006	006 [63]	7,5	42,82	39,34	35,67	44,22	42,0
locatie 006	006 [63]	10,5	43,37	39,89	36,22	44,77	43,0
locatie 006	006 [63]	13,5	43,48	40,01	36,34	44,88	43,0
locatie 006	006 [64]	4,5	47,72	44,24	40,57	49,12	47,0
locatie 006	006 [64]	7,5	49,18	45,70	42,03	50,58	49,0
locatie 006	006 [64]	10,5	49,50	46,02	42,35	50,90	49,0
locatie 006	006 [64]	13,5	49,59	46,11	42,44	50,99	49,0
locatie 006	006 [65]	4,5	42,73	39,25	35,58	44,13	42,0
locatie 006	006 [65]	7,5	44,10	40,62	36,95	45,50	44,0
locatie 006	006 [65]	10,5	44,59	41,11	37,44	45,99	44,0
locatie 006	006 [65]	13,5	44,56	41,08	37,41	45,96	44,0
locatie 006	006 [66]	4,5	43,08	39,60	35,93	44,48	42,0
locatie 006	006 [66]	7,5	44,41	40,93	37,26	45,81	44,0
locatie 006	006 [66]	10,5	45,04	41,56	37,89	46,44	44,0
locatie 006	006 [66]	13,5	45,17	41,70	38,03	46,57	45,0
locatie 006	006 [67]	4,5	47,33	43,85	40,18	48,73	47,0
locatie 006	006 [67]	7,5	48,59	45,11	41,44	49,99	48,0
locatie 006	006 [67]	10,5	48,90	45,42	41,75	50,30	48,0
locatie 006	006 [67]	13,5	49,00	45,52	41,85	50,40	48,0
locatie 006	006 [7]	4,5					
locatie 006	006 [7]	7,5					
locatie 006	006 [7]	10,5					
locatie 006	006 [7]	13,5					
locatie 006	006 [8]	4,5					
locatie 006	006 [8]	7,5					
locatie 006	006 [8]	10,5					
locatie 006	006 [8]	13,5					
locatie 006	006 [9]	4,5					
locatie 006	006 [9]	7,5					
locatie 006	006 [9]	10,5					
locatie 006	006 [9]	13,5	32,09			33,51	32,0
locatie 007	007 [1]	4,5	60,95	59,15	55,09	63,29	61,0
locatie 007	007 [1]	7,5	61,95	60,14	56,08	64,28	62,0
locatie 007	007 [1]	10,5	61,82	60,02	55,96	64,16	62,0
locatie 007	007 [1]	13,5	61,59	59,79	55,73	63,93	62,0
locatie 007	007 [10]	4,5	49,60	47,80	43,74	51,94	50,0
locatie 007	007 [10]	7,5	50,93	49,13	45,07	53,27	51,0
locatie 007	007 [10]	10,5	51,53	49,73	45,67	53,87	52,0
locatie 007	007 [10]	13,5	51,87	50,07	46,01	54,21	52,0
locatie 007	007 [11]	4,5					
locatie 007	007 [11]	7,5					
locatie 007	007 [11]	10,5				30,06	
locatie 007	007 [11]	13,5				30,94	
locatie 007	007 [12]	4,5	38,52	36,71	32,66	40,86	39,0
locatie 007	007 [12]	7,5	38,82	37,01	32,95	41,15	39,0
locatie 007	007 [12]	10,5	39,45	37,64	33,58	41,78	40,0
locatie 007	007 [12]	13,5	40,07	38,26	34,20	42,40	40,0
locatie 007	007 [13]	4,5	30,30			32,59	31,0
locatie 007	007 [13]	7,5				31,54	
locatie 007	007 [13]	10,5	30,13			32,41	
locatie 007	007 [13]	13,5	30,77			33,05	31,0



Bijlage 6 - Railverkeerslawaai

locatie	reken- punt	reken- hoogte  [m]	metro				
			$L_{dag}$	$L_{avond}$	$L_{nacht}$	$L_{DEN}$	$L_{den}$ round
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]
locatie 007	007 [14]	4,5	35,65	33,82		37,97	<b>36,0</b>
locatie 007	007 [14]	7,5	36,58	34,75	30,70	38,90	<b>37,0</b>
locatie 007	007 [14]	10,5	37,53	35,70	31,65	39,85	<b>38,0</b>
locatie 007	007 [14]	13,5	38,59	36,77	32,71	40,91	<b>39,0</b>
locatie 007	007 [15]	4,5	39,72	37,91	33,85	42,05	<b>40,0</b>
locatie 007	007 [15]	7,5	40,85	39,04	34,98	43,18	<b>41,0</b>
locatie 007	007 [15]	10,5	42,10	40,30	36,24	44,44	<b>42,0</b>
locatie 007	007 [15]	13,5	42,74	40,94	36,88	45,08	<b>43,0</b>
locatie 007	007 [16]	4,5	43,74	41,93	37,88	46,08	<b>44,0</b>
locatie 007	007 [16]	7,5	45,05	43,25	39,19	47,39	<b>45,0</b>
locatie 007	007 [16]	10,5	46,48	44,68	40,62	48,82	<b>47,0</b>
locatie 007	007 [16]	13,5	46,81	45,01	40,95	49,15	<b>47,0</b>
locatie 007	007 [17]	4,5	49,41	47,60	43,55	51,75	<b>50,0</b>
locatie 007	007 [17]	7,5	50,87	49,06	45,00	53,20	<b>51,0</b>
locatie 007	007 [17]	10,5	51,55	49,74	45,68	53,88	<b>52,0</b>
locatie 007	007 [17]	13,5	51,65	49,84	45,78	53,98	<b>52,0</b>
locatie 007	007 [18]	4,5	46,96	45,15	41,09	49,29	<b>47,0</b>
locatie 007	007 [18]	7,5	48,75	46,95	42,89	51,09	<b>49,0</b>
locatie 007	007 [18]	10,5	49,57	47,77	43,71	51,91	<b>50,0</b>
locatie 007	007 [18]	13,5	50,14	48,34	44,28	52,48	<b>50,0</b>
locatie 007	007 [19]	4,5	46,86	45,06	41,00	49,20	<b>47,0</b>
locatie 007	007 [19]	7,5	49,58	47,78	43,72	51,92	<b>50,0</b>
locatie 007	007 [19]	10,5	50,71	48,91	44,85	53,05	<b>51,0</b>
locatie 007	007 [19]	13,5	51,38	49,58	45,52	53,72	<b>52,0</b>
locatie 007	007 [2]	4,5	57,82	56,02	51,96	60,16	<b>58,0</b>
locatie 007	007 [2]	7,5	59,27	57,47	53,41	61,61	<b>60,0</b>
locatie 007	007 [2]	10,5	59,46	57,66	53,60	61,80	<b>60,0</b>
locatie 007	007 [2]	13,5	59,44	57,64	53,58	61,78	<b>60,0</b>
locatie 007	007 [20]	4,5				31,26	
locatie 007	007 [20]	7,5				30,33	
locatie 007	007 [20]	10,5				31,33	
locatie 007	007 [20]	13,5				32,03	
locatie 007	007 [21]	4,5	56,03	54,22	50,16	58,36	<b>56,0</b>
locatie 007	007 [21]	7,5	57,38	55,58	51,52	59,72	<b>58,0</b>
locatie 007	007 [21]	10,5	57,50	55,70	51,64	59,84	<b>58,0</b>
locatie 007	007 [21]	13,5	57,47	55,67	51,61	59,81	<b>58,0</b>
locatie 007	007 [22]	4,5	39,56	37,76	33,70	41,90	<b>40,0</b>
locatie 007	007 [22]	7,5	40,38	38,58	34,52	42,72	<b>41,0</b>
locatie 007	007 [22]	10,5	41,04	39,24	35,18	43,38	<b>41,0</b>
locatie 007	007 [22]	13,5	41,77	39,96	35,91	44,11	<b>42,0</b>
locatie 007	007 [23]	4,5	41,73	39,93	35,87	44,07	<b>42,0</b>
locatie 007	007 [23]	7,5	42,79	40,99	36,93	45,13	<b>43,0</b>
locatie 007	007 [23]	10,5	43,68	41,87	37,81	46,01	<b>44,0</b>
locatie 007	007 [23]	13,5	44,22	42,42	38,36	46,56	<b>45,0</b>
locatie 007	007 [24]	4,5				31,88	
locatie 007	007 [24]	7,5				30,04	
locatie 007	007 [24]	10,5				30,97	
locatie 007	007 [24]	13,5				31,65	
locatie 007	007 [25]	4,5	53,99	52,19	48,13	56,33	<b>53,0</b>
locatie 007	007 [25]	7,5	55,41	53,61	49,55	57,75	<b>56,0</b>
locatie 007	007 [25]	10,5	55,65	53,85	49,79	57,99	<b>56,0</b>
locatie 007	007 [25]	13,5	55,69	53,89	49,83	58,03	<b>56,0</b>
locatie 007	007 [26]	4,5	56,62	54,82	50,76	58,96	<b>57,0</b>
locatie 007	007 [26]	7,5	57,92	56,12	52,06	60,26	<b>58,0</b>
locatie 007	007 [26]	10,5	58,53	56,73	52,67	60,87	<b>59,0</b>
locatie 007	007 [26]	13,5	58,74	56,94	52,88	61,08	<b>59,0</b>





Bijlage 6 - Railverkeerslawaai

locatie	reken- punt	reken- hoogte  [m]	metro				
			$L_{dag}$	$L_{avond}$	$L_{nacht}$	$L_{DEN}$	$L_{den}$ round
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]
locatie 007	007 [27]	4,5	31,92	30,03		34,20	<b>32,0</b>
locatie 007	007 [27]	7,5	33,42	31,56		35,72	<b>34,0</b>
locatie 007	007 [27]	10,5	35,16	33,31		37,47	<b>35,0</b>
locatie 007	007 [27]	13,5	37,40	35,57	31,51	39,72	<b>38,0</b>
locatie 007	007 [28]	4,5	54,97	53,17	49,11	57,31	<b>53,0</b>
locatie 007	007 [28]	7,5	56,19	54,39	50,33	58,53	<b>57,0</b>
locatie 007	007 [28]	10,5	56,57	54,77	50,71	58,91	<b>57,0</b>
locatie 007	007 [28]	13,5	56,89	55,09	51,03	59,23	<b>57,0</b>
locatie 007	007 [29]	4,5	48,11	46,31	42,25	50,45	<b>48,0</b>
locatie 007	007 [29]	7,5	49,92	48,12	44,06	52,26	<b>50,0</b>
locatie 007	007 [29]	10,5	49,84	48,04	43,98	52,18	<b>50,0</b>
locatie 007	007 [29]	13,5	51,03	49,23	45,17	53,37	<b>51,0</b>
locatie 007	007 [3]	4,5	32,21	30,37		34,52	<b>33,0</b>
locatie 007	007 [3]	7,5	33,57	31,74		35,89	<b>34,0</b>
locatie 007	007 [3]	10,5	34,77	32,95		37,09	<b>35,0</b>
locatie 007	007 [3]	13,5	37,03	35,22	31,16	39,36	<b>37,0</b>
locatie 007	007 [30]	4,5				31,13	
locatie 007	007 [30]	7,5				31,06	
locatie 007	007 [30]	10,5				31,38	
locatie 007	007 [30]	13,5				31,90	
locatie 007	007 [31]	4,5	32,89	31,05		35,20	<b>33,0</b>
locatie 007	007 [31]	7,5	34,72	32,90		37,05	<b>35,0</b>
locatie 007	007 [31]	10,5	37,15	35,34	31,29	39,49	<b>37,0</b>
locatie 007	007 [31]	13,5	40,89	39,08	35,02	43,22	<b>41,0</b>
locatie 007	007 [32]	4,5				31,18	
locatie 007	007 [32]	7,5				31,08	
locatie 007	007 [32]	10,5				31,37	
locatie 007	007 [32]	13,5				31,79	
locatie 007	007 [33]	4,5	57,24	55,44	51,38	59,58	<b>58,0</b>
locatie 007	007 [33]	7,5	58,45	56,65	52,59	60,79	<b>59,0</b>
locatie 007	007 [33]	10,5	59,04	57,24	53,18	61,38	<b>59,0</b>
locatie 007	007 [33]	13,5	59,18	57,38	53,32	61,52	<b>60,0</b>
locatie 007	007 [34]	4,5	30,82			33,10	<b>31,0</b>
locatie 007	007 [34]	7,5	32,12	30,24		34,41	<b>32,0</b>
locatie 007	007 [34]	10,5	33,35	31,48		35,65	<b>34,0</b>
locatie 007	007 [34]	13,5	35,02	33,16		37,32	<b>35,0</b>
locatie 007	007 [35]	4,5	32,34	30,50		34,65	<b>33,0</b>
locatie 007	007 [35]	7,5	33,72	31,89		36,04	<b>34,0</b>
locatie 007	007 [35]	10,5	34,99	33,17		37,32	<b>35,0</b>
locatie 007	007 [35]	13,5	37,30	35,49	31,43	39,63	<b>38,0</b>
locatie 007	007 [36]	4,5				30,49	
locatie 007	007 [36]	7,5				30,44	
locatie 007	007 [36]	10,5				30,76	
locatie 007	007 [36]	13,5				31,12	
locatie 007	007 [37]	4,5	57,74	55,94	51,88	60,08	<b>58,0</b>
locatie 007	007 [37]	7,5	58,85	57,05	52,99	61,19	<b>59,0</b>
locatie 007	007 [37]	10,5	59,44	57,64	53,58	61,78	<b>60,0</b>
locatie 007	007 [37]	13,5	59,50	57,70	53,64	61,84	<b>60,0</b>
locatie 007	007 [38]	4,5	30,64			32,92	<b>31,0</b>
locatie 007	007 [38]	7,5	31,80			34,08	<b>32,0</b>
locatie 007	007 [38]	10,5	32,69	30,80		34,97	<b>33,0</b>
locatie 007	007 [38]	13,5	33,92	32,04		36,21	<b>34,0</b>
locatie 007	007 [39]	4,5	58,11	56,31	52,25	60,45	<b>58,0</b>
locatie 007	007 [39]	7,5	59,18	57,38	53,32	61,52	<b>60,0</b>
locatie 007	007 [39]	10,5	59,68	57,88	53,82	62,02	<b>60,0</b>
locatie 007	007 [39]	13,5	59,68	57,88	53,82	62,02	<b>60,0</b>



Bijlage 6 - Railverkeerslawaai

locatie	reken-punt	reken-hoogte [m]	metro				
			$L_{dag}$	$L_{avond}$	$L_{nacht}$	$L_{DEN}$	$L_{den}$ round
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]
locatie 007	007 [4]	4,5				30,42	
locatie 007	007 [4]	7,5				30,36	
locatie 007	007 [4]	10,5				30,73	
locatie 007	007 [4]	13,5				31,08	
locatie 007	007 [40]	4,5	30,56			32,84	31,0
locatie 007	007 [40]	7,5	31,70			33,98	32,0
locatie 007	007 [40]	10,5	32,43	30,54		34,71	33,0
locatie 007	007 [40]	13,5	33,43	31,55		35,72	34,0
locatie 007	007 [41]	4,5	32,15	30,31		34,46	32,0
locatie 007	007 [41]	7,5	33,50	31,66		35,81	34,0
locatie 007	007 [41]	10,5	34,70	32,88		37,02	35,0
locatie 007	007 [41]	13,5	36,90	35,09	31,03	39,23	37,0
locatie 007	007 [42]	4,5					
locatie 007	007 [42]	7,5					
locatie 007	007 [42]	10,5					
locatie 007	007 [42]	13,5				30,41	
locatie 007	007 [43]	4,5	58,23	56,43	52,37	60,57	59,0
locatie 007	007 [43]	7,5	59,30	57,50	53,44	61,64	60,0
locatie 007	007 [43]	10,5	59,71	57,91	53,85	62,05	60,0
locatie 007	007 [43]	13,5	59,67	57,86	53,81	62,01	60,0
locatie 007	007 [44]	4,5	30,54			32,82	31,0
locatie 007	007 [44]	7,5	31,64			33,93	32,0
locatie 007	007 [44]	10,5	32,30	30,42		34,59	33,0
locatie 007	007 [44]	13,5	33,16	31,28		35,45	33,0
locatie 007	007 [45]	4,5	58,17	56,37	52,31	60,51	59,0
locatie 007	007 [45]	7,5	59,27	57,47	53,41	61,61	60,0
locatie 007	007 [45]	10,5	59,54	57,74	53,68	61,88	60,0
locatie 007	007 [45]	13,5	59,48	57,68	53,62	61,82	60,0
locatie 007	007 [46]	4,5	30,56			32,84	31,0
locatie 007	007 [46]	7,5	31,58			33,87	32,0
locatie 007	007 [46]	10,5	32,20	30,32		34,49	32,0
locatie 007	007 [46]	13,5	32,99	31,11		35,28	33,0
locatie 007	007 [47]	4,5				31,50	
locatie 007	007 [47]	7,5				31,47	
locatie 007	007 [47]	10,5				31,85	
locatie 007	007 [47]	13,5	30,20			32,30	
locatie 007	007 [48]	4,5	32,09	30,25		34,40	32,0
locatie 007	007 [48]	7,5	33,40	31,57		35,72	34,0
locatie 007	007 [48]	10,5	34,62	32,80		36,94	35,0
locatie 007	007 [48]	13,5	36,93	35,12	31,06	39,26	37,0
locatie 007	007 [49]	4,5	32,07	30,23		34,38	32,0
locatie 007	007 [49]	7,5	33,38	31,54		35,69	34,0
locatie 007	007 [49]	10,5	34,58	32,76		36,90	35,0
locatie 007	007 [49]	13,5	36,80	34,99	30,93	39,13	37,0
locatie 007	007 [5]	4,5				30,76	
locatie 007	007 [5]	7,5				30,84	
locatie 007	007 [5]	10,5				31,19	
locatie 007	007 [5]	13,5				31,85	
locatie 007	007 [50]	4,5				31,58	
locatie 007	007 [50]	7,5				31,59	
locatie 007	007 [50]	10,5				31,92	
locatie 007	007 [50]	13,5	30,35			32,44	
locatie 007	007 [51]	4,5	30,34			32,62	31,0
locatie 007	007 [51]	7,5	31,28			33,57	32,0
locatie 007	007 [51]	10,5	31,88			34,16	32,0
locatie 007	007 [51]	13,5	32,58	30,69		34,86	33,0



Bijlage 6 - Railverkeerslawaai

locatie	reken-punt	reken-hoogte [m]	metro				
			$L_{dag}$	$L_{avond}$	$L_{nacht}$	$L_{DEN}$	$L_{den\ round}$
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]
locatie 007	007 [52]	4,5	30,48			32,76	31,0
locatie 007	007 [52]	7,5	31,48			33,77	32,0
locatie 007	007 [52]	10,5	32,07	30,18		34,35	32,0
locatie 007	007 [52]	13,5	32,79	30,92		35,08	33,0
locatie 007	007 [53]	4,5	57,83	56,03	51,97	60,17	58,0
locatie 007	007 [53]	7,5	59,02	57,22	53,16	61,36	59,0
locatie 007	007 [53]	10,5	59,15	57,35	53,29	61,49	59,0
locatie 007	007 [53]	13,5	59,09	57,29	53,23	61,43	59,0
locatie 007	007 [54]	4,5	32,00	30,16		34,31	32,0
locatie 007	007 [54]	7,5	33,30	31,47		35,62	34,0
locatie 007	007 [54]	10,5	34,50	32,67		36,82	35,0
locatie 007	007 [54]	13,5	36,75	34,93	30,87	39,07	37,0
locatie 007	007 [55]	4,5				30,73	
locatie 007	007 [55]	7,5				31,53	
locatie 007	007 [55]	10,5	30,21			32,51	31,0
locatie 007	007 [55]	13,5	31,16			33,47	31,0
locatie 007	007 [56]	4,5	31,62			33,87	32,0
locatie 007	007 [56]	7,5	32,24	30,30		34,49	32,0
locatie 007	007 [56]	10,5	33,07	31,16		35,34	33,0
locatie 007	007 [56]	13,5	34,39	32,50		36,67	35,0
locatie 007	007 [57]	4,5	31,90	30,05		34,21	32,0
locatie 007	007 [57]	7,5	33,20	31,37		35,52	34,0
locatie 007	007 [57]	10,5	34,34	32,52		36,66	35,0
locatie 007	007 [57]	13,5	36,57	34,75	30,69	38,89	37,0
locatie 007	007 [58]	4,5	57,05	55,24	51,19	59,39	57,0
locatie 007	007 [58]	7,5	58,34	56,54	52,48	60,68	59,0
locatie 007	007 [58]	10,5	58,42	56,62	52,56	60,76	59,0
locatie 007	007 [58]	13,5	58,37	56,56	52,51	60,71	59,0
locatie 007	007 [59]	4,5				31,74	
locatie 007	007 [59]	7,5				32,03	
locatie 007	007 [59]	10,5	30,51			32,77	31,0
locatie 007	007 [59]	13,5	31,31			33,58	32,0
locatie 007	007 [6]	4,5				32,08	
locatie 007	007 [6]	7,5	30,43			32,66	31,0
locatie 007	007 [6]	10,5	31,19			33,44	31,0
locatie 007	007 [6]	13,5	33,86	31,97		36,14	34,0
locatie 007	007 [60]	4,5	30,37			32,68	31,0
locatie 007	007 [60]	7,5	30,53			32,83	31,0
locatie 007	007 [60]	10,5	31,16			33,46	31,0
locatie 007	007 [60]	13,5	31,80			34,10	32,0
locatie 007	007 [61]	4,5	31,70			33,92	32,0
locatie 007	007 [61]	7,5	32,01	30,02		34,23	32,0
locatie 007	007 [61]	10,5	32,84	30,90		35,09	33,0
locatie 007	007 [61]	13,5	33,87	31,95		36,13	34,0
locatie 007	007 [62]	4,5	61,52	59,72	55,66	63,86	62,0
locatie 007	007 [62]	7,5	62,14	60,34	56,28	64,48	62,0
locatie 007	007 [62]	10,5	61,97	60,17	56,11	64,31	62,0
locatie 007	007 [62]	13,5	61,74	59,94	55,88	64,08	62,0
locatie 007	007 [63]	4,5	57,04	55,24	51,18	59,38	57,0
locatie 007	007 [63]	7,5	58,41	56,61	52,55	60,75	59,0
locatie 007	007 [63]	10,5	58,94	57,14	53,08	61,28	59,0
locatie 007	007 [63]	13,5	59,01	57,21	53,15	61,35	59,0
locatie 007	007 [64]	4,5	58,67	56,87	52,81	61,01	59,0
locatie 007	007 [64]	7,5	59,37	57,57	53,51	61,71	60,0
locatie 007	007 [64]	10,5	59,29	57,49	53,43	61,63	60,0
locatie 007	007 [64]	13,5	58,99	57,19	53,13	61,33	59,0



## Bijlage 6 - Railverkeerslawaai

locatie	reken- punt	reken- hoogte  [m]	metro				
			$L_{\text{dag}}$	$L_{\text{avond}}$	$L_{\text{nacht}}$	$L_{\text{DEN}}$	$L_{\text{den}}$ round
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]
locatie 007	007 [7]	4,5					
locatie 007	007 [7]	7,5					
locatie 007	007 [7]	10,5				31,10	
locatie 007	007 [7]	13,5				32,09	
locatie 007	007 [8]	4,5	31,49			33,76	<b>32,0</b>
locatie 007	007 [8]	7,5	31,45			33,71	<b>32,0</b>
locatie 007	007 [8]	10,5	31,46			33,72	<b>32,0</b>
locatie 007	007 [8]	13,5	31,58			33,84	<b>32,0</b>
locatie 007	007 [9]	4,5	32,03	30,03		34,25	<b>32,0</b>
locatie 007	007 [9]	7,5	32,41	30,43		34,64	<b>33,0</b>
locatie 007	007 [9]	10,5	33,07	31,12		35,32	<b>33,0</b>
locatie 007	007 [9]	13,5	34,00	32,07		36,26	<b>34,0</b>

$L_{\text{DEN}}$	
	< 30 dB
	31 - 55 dB
	56 - 60 dB
	61 - 65 dB
	66 - 68 dB
	> 68 dB