

# Bouwplan Wijnruitstraat in Waalwijk

## Akoestisch onderzoek

rapportnummer: 1933.R01  
datum: 28 oktober 2019

opdrachtgever: Legalexion

# Bouwplan Wijnruitstraat in Waalwijk

## Akoestisch onderzoek

rapportnummer: 1843.R01  
datum: 28 oktober 2019  
opdrachtgever: Legalexion

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Toetsingskader .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1</b>	<b>Verkeerslawaaï .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2</b>	<b>Milieuozonering .....</b>	<b>5</b>
<b>2.3</b>	<b>Wet milieubeheer en Activiteitenbesluit .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Uitgangspunten .....</b>	<b>8</b>
<b>3.1</b>	<b>Kaartmateriaal .....</b>	<b>8</b>
<b>3.2</b>	<b>Verkeersgegevens.....</b>	<b>8</b>
<b>3.3</b>	<b>Rekenmethode wegverkeerslawaaï .....</b>	<b>8</b>
<b>3.4</b>	<b>Bedrijfsvoering gymzaal Wijnruitstraat 196a.....</b>	<b>9</b>
<b>3.5</b>	<b>Rekenmethode industrielawaaï .....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Resultaten .....</b>	<b>11</b>
<b>4.1</b>	<b>Wegverkeerslawaaï .....</b>	<b>11</b>
<b>4.2</b>	<b>Industrielawaaï gymzaal Wijnruitstraat 196a .....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Conclusie .....</b>	<b>12</b>

# 1 Inleiding

Voor een locatie aan de Wijnruitstraat in Waalwijk wordt een plan ontwikkeld voor de bouw van een kleinschalig appartementencomplex. Daartoe zal een deel van de bestaande bebouwing (op huisnummer 196, gezondheidszorgfunctie) worden gesloopt. De naastliggende gymzaal blijft wel behouden, waarbij het huidige gebruik wordt voortgezet. Omdat dit plan niet past binnen het vigerend bestemmingsplan, dient voor de locatie een nieuw bestemmingsplan te worden vastgesteld of er moet een omgevingsvergunning in afwijking van het bestemmingsplan worden aangevraagd. In beide gevallen dient te worden getoetst aan milieukwaliteitseisen.

Voor mogelijk geluidhinder zijn de Klaproosstraat en de gymzaal van belang. In dit onderzoek in opdracht van Legalexion zijn berekeningen en toetsingen van de relevante geluidbronnen uitgevoerd. Onderstaande afbeelding geeft een indicatief overzicht van de ligging van het plangebied.



Afbeelding: Te onderzoeken locatie aan de Wijnruitstraat in Waalwijk (indicatief)

## 2 Toetsingskader

### 2.1 Verkeerslawaai

Voor wegverkeerslawaai vormt de Wet geluidhinder in de meeste situaties het belangrijkste toetsingskader. Het te onderzoeken plangebied ligt echter in een 30 km/uur gebied. Deze wegen hebben geen geluidszone en toetsing aan de Wet geluidhinder is in dergelijke gevallen niet aan de orde.

Wel dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening te worden beoordeeld of de invloed van de 30 km/uur wegen op het woon- en leefklimaat aanvaardbaar is.

Het is gebruikelijk om voor de beoordeling aan te sluiten bij het normenkader van de Wet geluidhinder. In dit onderzoek is dat eveneens zo gedaan.

De geluidsbelasting vanwege een weg wordt uitgedrukt in  $L_{den}$ . Dit is een gewogen gemiddelde over dag-, avond-, en nachtperiode, waarbij middels een toeslag rekening wordt gehouden met het feit dat in de avond en nacht eerder geluidhinder kan ontstaan dan overdag. Uitgangspunt is dat de geluidsbelasting op de gevel van nieuwe woningen niet hoger dient te zijn dan de voorkeurswaarde van 48 dB ( $L_{den}$ ).

Indien niet zondermeer aan de voorkeurswaarde kan worden voldaan dient te worden onderzocht of de geluidsbelasting middels maatregelen kan worden gereduceerd.

Bij 30 km/uur wegen zijn de mogelijkheden hiertoe meestal niet of nauwelijks aanwezig.

Voor nieuwe woningen binnen de geluidszone van een stedelijke weg geldt een maximaal vast te stellen hogere waarde van 63 dB. Aansluitend op deze normstelling uit de Wet geluidhinder kan een geluidsbelasting vanwege een 30 km/uur weg tot maximaal 63 dB als aanvaardbaar worden beoordeeld.

In de verwachting dat het verkeer in de toekomst stiller zal worden is bij toetsing aan de Wet geluidhinder een aftrek op de berekende geluidsbelasting van toepassing. In artikel 110g en artikel 3.4 van het 'Reken en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012' is de in rekening te brengen aftrek vastgelegd. De aftrek bedraagt:

- a) 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- b) 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- c) 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d) 5 dB voor de overige wegen;
- e) 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

Op de geluidsbelasting vanwege 30 km/uur wegen is een aftrek van 5 dB toegepast om een evenwichtige vergelijking te maken met de normen van de Wet geluidhinder.

## 2.2 Milieuzonering

Voor het toelaten van woningen in de nabijheid van inrichtingen wordt de Handreiking Bedrijven en Milieuzonering (editie 2009) als leidraad genomen. De gymzaal aan de Wijnruitstraat 196a dient als inrichting te worden beschouwd.

Bij planologische wijzigingen waarbij woningbouw nabij bedrijven mogelijk wordt gemaakt, wordt de Handreiking Bedrijven en milieuzonering, editie 2009 (verder: de Handreiking) als leidraad genomen. In de Handreiking zijn typen bedrijven en inrichtingen ingedeeld in categorieën, waarbij hogere categorie van toepassing is naarmate het betreffende inrichtingstype een potentieel grotere invloed heeft op de leefomgeving.

Per categorie geeft de Handreiking een veilige afstand aan. Indien tussen de inrichting en woningen of andere gevoelige bestemmingen minimaal deze veilige afstand kan worden aangehouden, dan zal er in beginsel sprake zijn van een ruimtelijk inpasbare situatie. Het is dan mogelijk een acceptabel woon- en leefklimaat te garanderen, terwijl gelijktijdig de inrichting niet wordt belemmerd bij uitvoering van zijn activiteiten .

De aan te houden afstand hangt, behalve van de milieucategorie van de inrichting, tevens af van het gebiedstype: rustige woonwijk of gemengd gebied.

De te onderzoeken perceel aan de Wijnruitstraat ligt in een woonwijk. In het algemeen gaat het om een rustige omgeving. Daarom wordt in deze rapportage uitgegaan van het gebiedstype rustige woonwijk.

### *Bedrijfs categorie en richtafstand*

Een gymzaal is ingedeeld in milieucategorie 2, waarvoor een richtafstand van 30 meter ten opzichte van een rustige woonwijk geldt. Het thema geluid is daarbij maatgevend.

### *Toetsingskader voor geluid*

De Handreiking, bijlage B5.3 omschrijft voor de beoordeling van geluidhinder het volgende stappenplan (samengevat voor de gebiedstypering rustige woonwijk):

#### **Stap 1**

Als de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: inpassing is dan mogelijk.

#### **Stap 2**

Als stap 1 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op geluidgevoelige objecten in een rustige woonwijk van maximaal:

- 45 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking;

**Stap 3**

Als stap 2 niet toereikend is, dan is inpassing op basis van een nadere motivering mogelijk bij een geluidbelasting op woningen van maximaal:

- 50 dB(A) langtijd gemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
- 65 dB(A) verkeersaantrekkende werking.

**Stap 4**

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren.

De in stap 2 t/m 4 genoemde geluidsbelastingen betreffen etmaalwaarden. De etmaalwaarde is de hoogste van 3 waarden:

- de geluidsbelasting in de dagperiode (7-19 uur);
- de geluidsbelasting in de avondperiode (19-23 uur) vermeerderd met 5 dB(A);
- de geluidsbelasting in de nachtperiode (23-7) vermeerderd met 10 dB(A);

**2.3 Wet milieubeheer en Activiteitenbesluit**

De gymzaal aan de Wijnruitstraat valt voor wat betreft milieunormen met een rechtstreekse werking onder de Wet milieubeheer. Voor geluid zijn de normen van het Activiteitenbesluit, artikel 2.17, lid 1 onder a) van toepassing. Bij het realiseren van nieuwe woningen dient aannemelijk te zijn dat de inrichting kan (blijven) voldoen aan de van toepassing zijnde normen.

*Normstelling*

Het Activiteitenbesluit stelt maximale waarden aan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  en piekniveau's  $L_{Amax}$  ter plaatse van woningen en andere gevoelige bestemmingen. Onderstaande tabel geeft hiervan een overzicht.

Tabel 2 Overzicht geluidnormen Activiteitenbesluit

geluidsbelasting	dag	avond	nacht
	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van woning	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige woning	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{Amax}$ op de gevel van woning	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{Amax}$ in in- en aanpandige woning	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Burgemeester en wethouders kunnen eventueel gemotiveerd afwijken van deze normen en maatwerkvoorschriften vaststellen, waarmee zowel een hogere als lagere toelaatbare geluidsbelasting kan worden vastgelegd. In de huidige situatie wordt er vooralsnog vanuit gegaan dat voor het vaststellen van maatwerkvoorschriften geen aanleiding is.



### **3 Uitgangspunten**

Om de geluidsbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woningen te kunnen bepalen zijn rekenmodellen opgesteld. Voor het opstellen van de rekenmodellen is gebruik gemaakt van diverse gegevensbronnen.

#### **3.1 Kaartmateriaal**

De opdrachtgever heeft schetsen aangeleverd met de aanduidingen 'Locatie Wijnruitstraat Waalwijk; project 1914, stedenbouwkundig plan' d.d. 17-05-2019 van Architectenbureau Van Reeve.

Verder zijn BGT-gegevens gedownload om de ligging van wegen, water en bestaande gebouwen in de omgeving in het rekenmodel te zetten. Ook is gebruik gemaakt van foto's van Google Streetview, satellietfoto's van Google Earth en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3) voor het bepalen van de juiste hoogten van de gebouwen.

#### **3.2 Verkeersgegevens**

De gemeente Waalwijk heeft verkeersgegevens aangeleverd van de Klaproosstraat voor het prognosejaar 2030. Verder is aangegeven dat de verkeersintensiteit op de overige nabij gelegen wegen als de Averuitstraat en de Wijnruitstraat van geen betekenis is.

Het wegdek op de Klaproosstraat bestaat uit klinkers in keperverband en de maximumsnelheid bedraagt 30 km/uur.

In bijlage 1 zijn de door de gemeente Waalwijk aangeleverde gegevens opgenomen.

#### **3.3 Rekenmethode wegverkeerslawaaï**

Aan de hand van de verzamelde gegevens is een rekenmodel voor wegverkeerslawaaï opgesteld.

Het overdrachtsgebied is in het algemeen akoestisch zacht verondersteld (bodemfactor 1,0). Daar waar zich akoestisch harde bodem bevindt, zoals bijvoorbeeld wegdek en water, is die als zodanig ingevoerd in het model (bodemfactor 0,0).

Ter plaatse van de gevels van de nieuwbouw zijn op maatgevende locaties op een hoogte van 1,5 meter boven vloerpeil toetspunten gelegd.

De berekeningen zijn uitgevoerd conform Standaardrekenmethode II van het 'Reken en Meetvoorschrift Geluid 2012'. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu versie 5.10 van DGMR raadgevende ingenieurs B.V.

In figuur 1.1 is een overzicht gegeven van het gehanteerde rekenmodel voor verkeerslawaaï. en in de figuren 1.2 t/m 1.4 zijn de nummers van de wegen, ingevoerde gebouwhoogten en

toetspunten aangegeven. In bijlagen 2.1 en 2.2 zijn de meest relevante invoergegevens van de wegen en toetspunten terug te vinden.

Aan belanghebbenden kan op aanvraag de volledige invoer van het rekenmodel (digitaal) worden aangeleverd.

### **3.4 Bedrijfsvoering gymzaal Wijnruitstraat 196a**

Volgens opgave van de gemeente Waalwijk is de gymzaal aan de Wijnruitstraat 196a in gebruik door scholen (gymlessen) en sportverenigingen. Tijdens sommige van deze activiteiten wordt muziek ten gehore gebracht.

Een van de maatgevende activiteiten zijn de avondlessen die vechtsportclub M.A.T.C.H. geeft op vrijdag. De heer van Dongen van deze vereniging geeft aan dat tijdens deze lessen muziek wordt gedraaid.

Er wordt uitgegaan van een binnenniveau in de gymzaal van 80 dB(A) tijdens maatgevende (sport)activiteiten op muziek. Op dit niveau is een strafcorrectie van 10 dB(A) van toepassing, die geldt voor muziekgeluid. Ook mag er geen bedrijfsuurcorrectie worden toegepast.

Van piekniveau's die voor de beoordeling van belang zijn, is naar verwachting geen sprake. Daarom is het piekniveau niet berekend.

Voor de overdracht van binnen naar buiten zijn de volgende delen van de constructie van de gymzaal maatgevend:

- Vensters aan de noord- en zuidzijde van de zaal; de gemeente Waalwijk geeft aan dat hierin enkel glas is aangebracht;
- Het dak, dat bestaat uit een houten constructie en dakbedekking bestaande uit bitumen zonder ballastgrind.

### **3.5 Rekenmethode industrielawaai**

Aan de hand van de verzamelde gegevens is een rekenmodel opgesteld. Voor de modellering van de omgeving is gebruik gemaakt van dezelfde invoer als voor het rekenmodel voor wegverkeerslawaai. Het overdrachts-gebied is in het algemeen akoestisch zacht verondersteld (bodemfactor 1,0). Daar waar zich akoestisch harde bodem bevindt, zoals wegdek, trottoirs en water, is die als zodanig ingevoerd in het model (bodemfactor 0,0). Ter plaatse van de gevels van nieuwe, als ook enkele bestaande woningen zijn toetspunten gelegd. De berekeningen zelf zijn uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999". Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het DGMR rekenprogramma Geomilieu, versie 5.10.

In figuur 3.1 is een overzicht gegeven van het ingevoerde rekenmodel voor industrielawaai en in figuren 3.2 en 3.3 is de ligging en nummering van de ingevoerde geluidbronnen en toetspunten gegeven. In bijlagen 3.1 t/m 3.3 zijn overzichten van de meest relevante modelkenmerken opgenomen.

Op aanvraag kan de adviseur het volledige rekenmodel digitaal beschikbaar stellen aan belanghebbenden.

## 4 Resultaten

De berekeningsresultaten voor wegverkeerslawaai en industrielawaai worden apart behandeld.

### 4.1 Wegverkeerslawaai

In figuur 2 is de geluidsbelasting gegeven vanwege de Klaproosstraat met toepassing van de aftrek van 5 dB(A) conform de Wet geluidhinder. Deze bedraagt ten hoogste 48 dB en daarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB) voor geluidsgezoneerde wegen.

Deze geluidsbelasting is zondermeer acceptabel en staat een goed woon- en leefklimaat niet in de weg. Het is dan ook niet nodig om maatregelen ter vermindering van het verkeerslawaai in overweging te nemen.

### 4.2 Industrielawaai gymzaal Wijnruitstraat 196a

In figuur 4.1 en 4.2 en in bijlage 4 zijn de berekeningsresultaten van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{AR,LT}$  gegeven. Deze bedraagt maximaal 45 dB(A) in de dag- en avondperiode. En daarmee bedraagt de etmaalwaarde 50 dB(A).

Voor de nieuwbouw treedt de hoogste waarde op aan een zijgevel, die in het schetsontwerp als blinde gevel wordt uitgevoerd. De geluidsbelasting op maatgevende gevels, waarin te openen ramen of deuren worden aangebracht, bedraagt 43 dB(A) in de dag en avondperiode, ofwel een etmaalwaarde van 48 dB(A).

Ter plaatse van bestaande woningen aan de Wijnruitstraat bedraagt de geluidsbelasting maximaal 50 dB(A) (etmaalwaarde).

#### *Aanvaardbaarheid*

Met de geluidsbelasting van 48 dB(A) wordt de richtwaarde van 45 dB(A) voor nieuwe woningen in een rustige woonwijk uit de Handreiking overschreden. De grenswaarde van 50 dB(A) wordt echter niet overschreden. Ook wordt zowel ter plaatse van bestaande als nieuwe woningen voldaan aan de normen van het Activiteitenbesluit.

Het is in redelijkheid niet goed mogelijk de geluidsbelasting te reduceren. In theorie zou het binnenniveau in de avond kunnen worden beperkt tot 77 dB(A) of het draaien van muziek kan in die periode worden vermeden. Een andere mogelijkheid zou zijn het plaatsen van dubbelglas als vervanging van de bestaande enkele beglazing.

Normaal gesproken worden deze maatregelen echter als niet realistisch en ook als onnodig beoordeeld.

Een geringe overschrijding van de streefwaarde leidt in de praktijk namelijk niet tot hinder. Van cumulatie met andere bronnen (wegverkeerslawaai) is feitelijk geen sprake. Al met al is er ook zonder maatregelen sprake van een goed woon- en leefklimaat.

## 5 Conclusie

Voor de nieuw te bouwen appartementen aan de Wijnruitstraat in Waalwijk zijn berekeningen uitgevoerd voor wegverkeerslawaai en de naastliggende gymzaal. Uit de resultaten blijkt dat er geen belemmeringen zijn voor de realisatie van de nieuwbouw.

Vanwege de Klaproosstraat bedraagt de geluidsbelasting na toepassing van de aftrek van artikel 110g van de Wet geluidhinder maximaal 48 dB. Toetsing aan de Wet geluidhinder is niet nodig omdat het gaat om een weg met een maximumsnelheid van 30 km/uur. De geluidsbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde (48 dB) voor wegen die wel onder de werking van de Wet geluidhinder vallen. Daarom is er sprake van een aanvaardbare geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai die een goed woon- en leefklimaat niet in de weg staat.

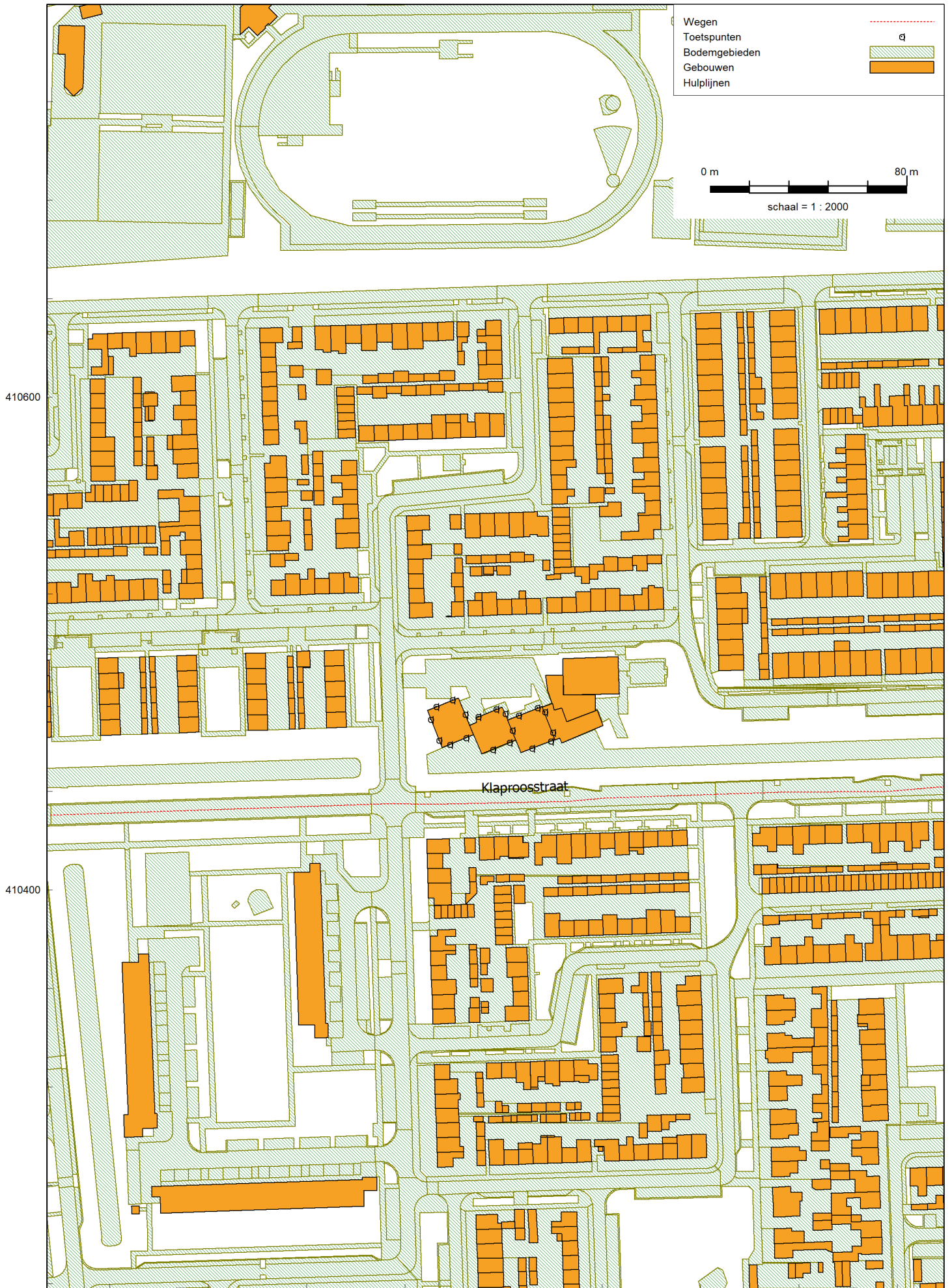
De etmaalwaarde van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{A,T,LT}$  vanwege de activiteiten in de gymzaal bedraagt naar verwachting ten hoogste 48 dB(A). Hiermee wordt de streefwaarde van 45 dB(A) voor nieuwe woningen in een rustige woonwijk in geringe mate overschreden.

Het treffen van maatregelen is niet goed mogelijk of niet realistisch (zie hoofdstuk 4) en ook niet nodig omdat dit geluidniveau in de praktijk niet tot hinder zal leiden.

Wegverkeerslawaai en industriellawaai (gymzaal) leveren derhalve geen beperkingen op voor het onderzochte bouwplan.

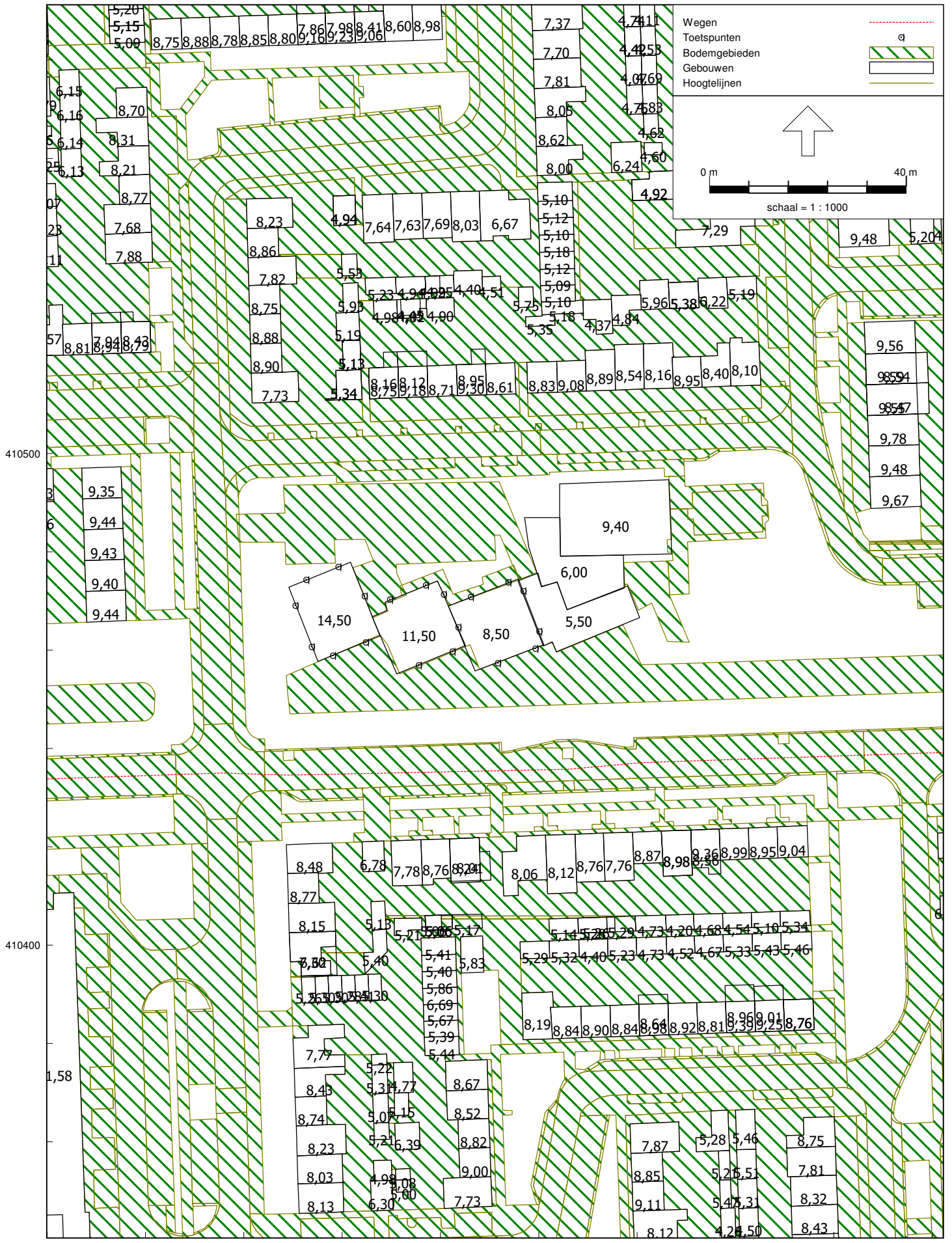
# Figuren en Bijlagen

Overzicht rekenmodel verkeerslawaaï









Wegverkeerslawaa - RMW-2012, [versie van Waalwijk - model VL], Geomilieu V5.10

Ααγγελωσεν ισ δε ηοογτε πων δε ιν ηετ ρεκενμωδελ ιν γεβωοερδε γεβουωεν τεν οπζιχητε πων ΝΑΠ  
 Δε μααιωελδηοογτε ιν διτ γεβιεδ βεδρααγτ χιρχα 2,5μ+ ΝΑΠ

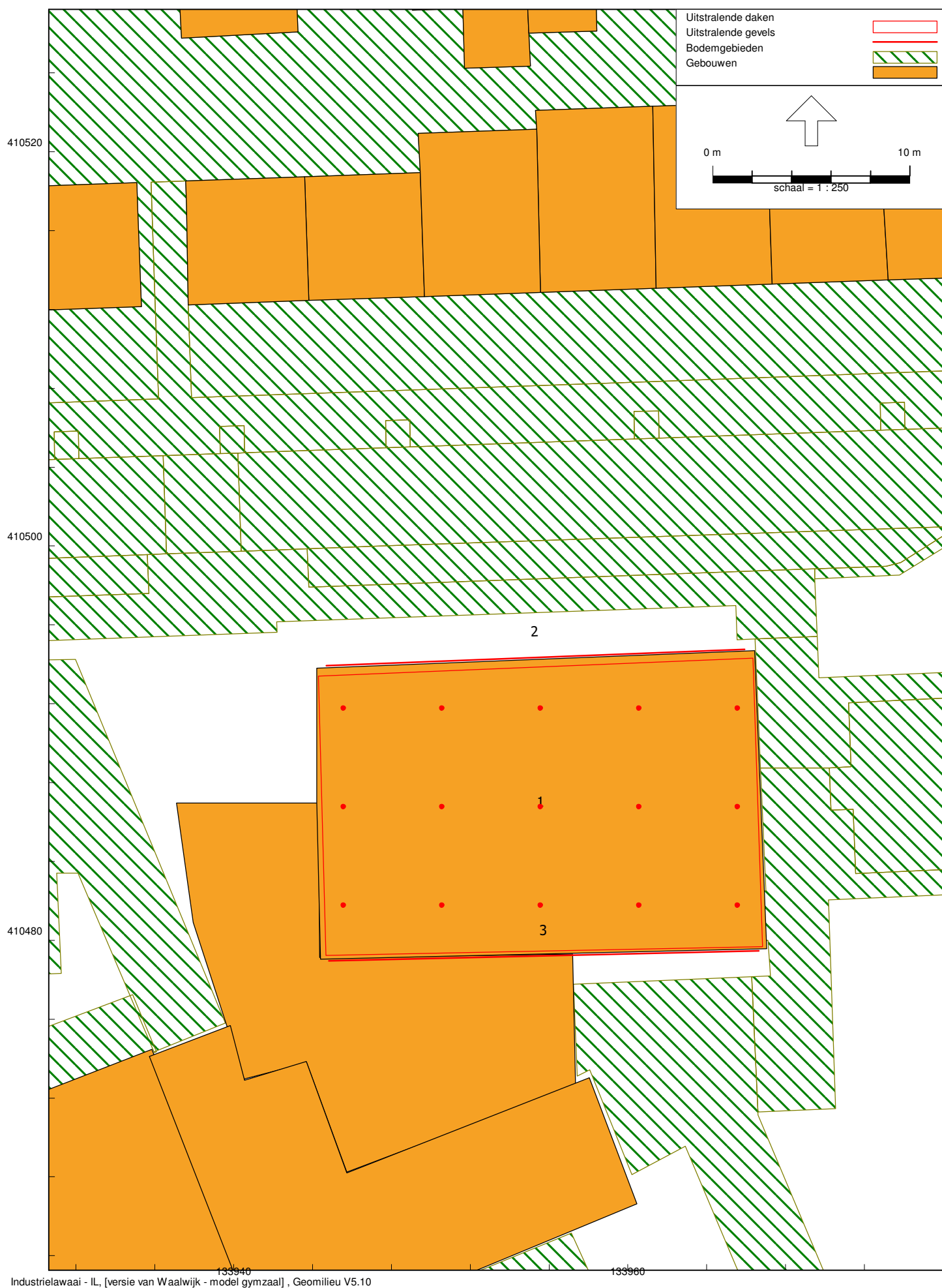




Geluidsbelasting vanwege de Klaproosstraat (30 km/uur) op de 1e/2e/3e woonlaag  
 Waarden in Lden met toepassing van de aftrek van 5 dB van de Wet geluidhinder

Overzicht rekenmodel industrielawaai





Industrielawaai - IL, [versie van Waalwijk - model gymzaal], Geomilieu V5.10

bron nummer 1 betreft het uitstralende dak; nummer 2 en 3 uitstralende gevels (ramen noord- en zuidzijde)





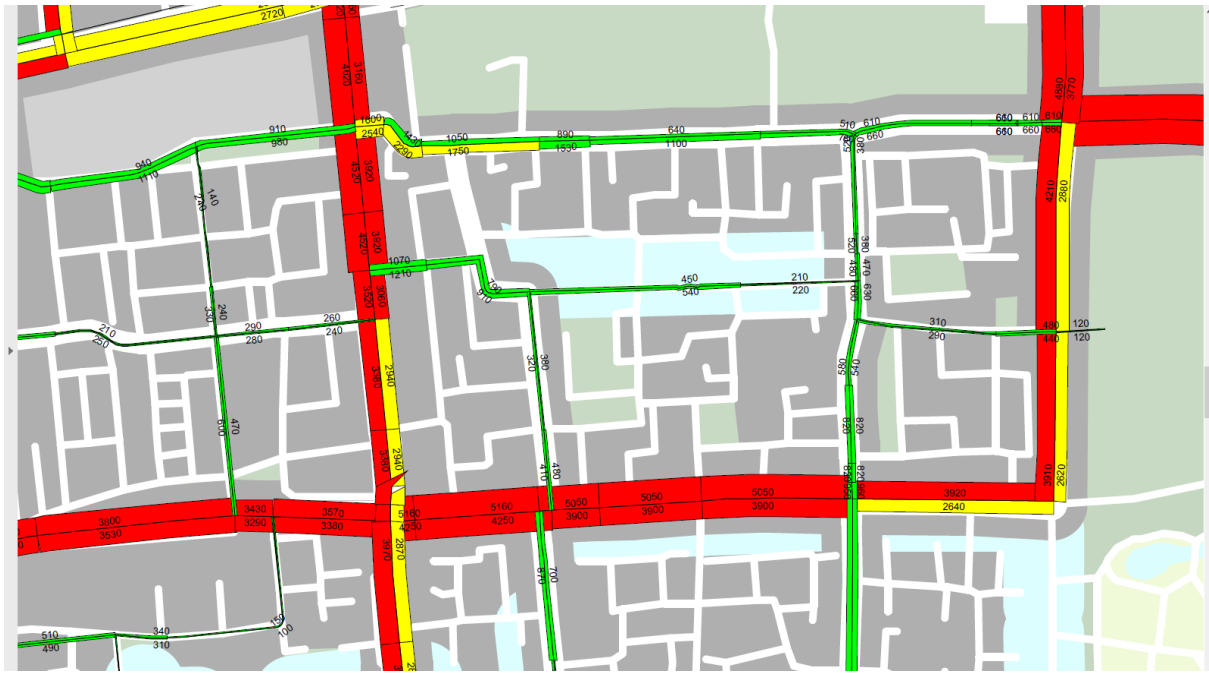
Industrielaawai - IL, [versie van Waalwijk - model gymzaal], Geomilieu V5.10

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau LAr;LT in de dag- en avondperiode  
 Waarden in dB(A) op de 1e/2/e/3e woonlaag



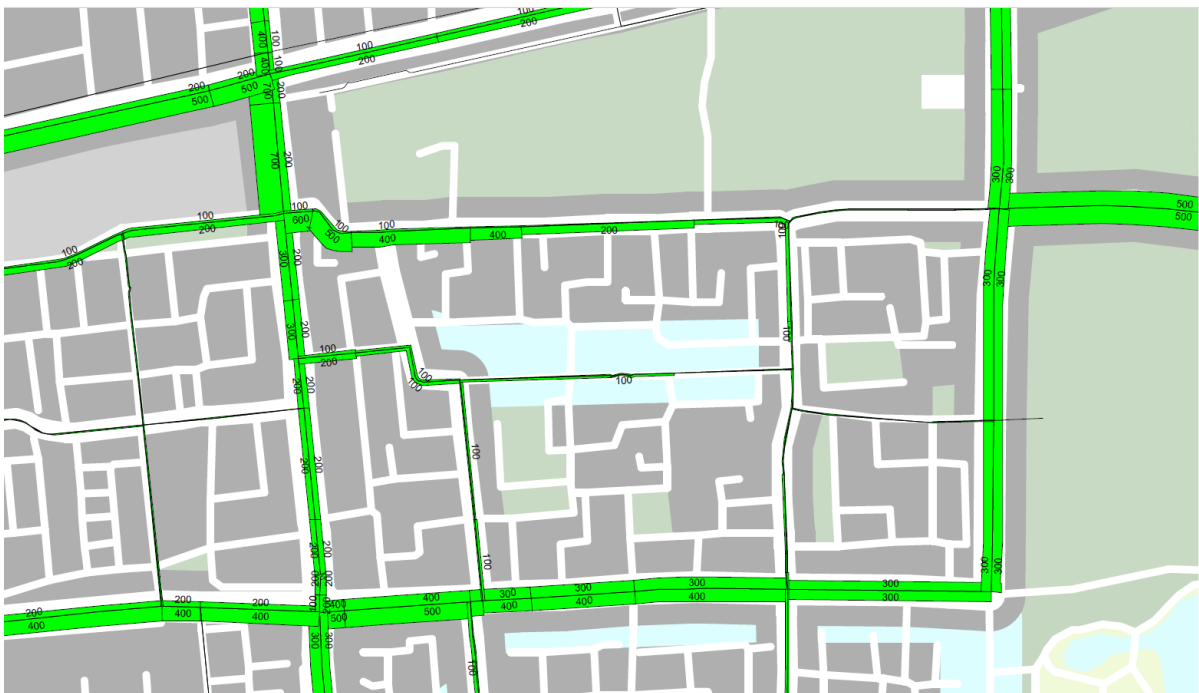
Industrielaan - IL, [versie van Waalwijk - model gymzaal], Geomilieu V5.10



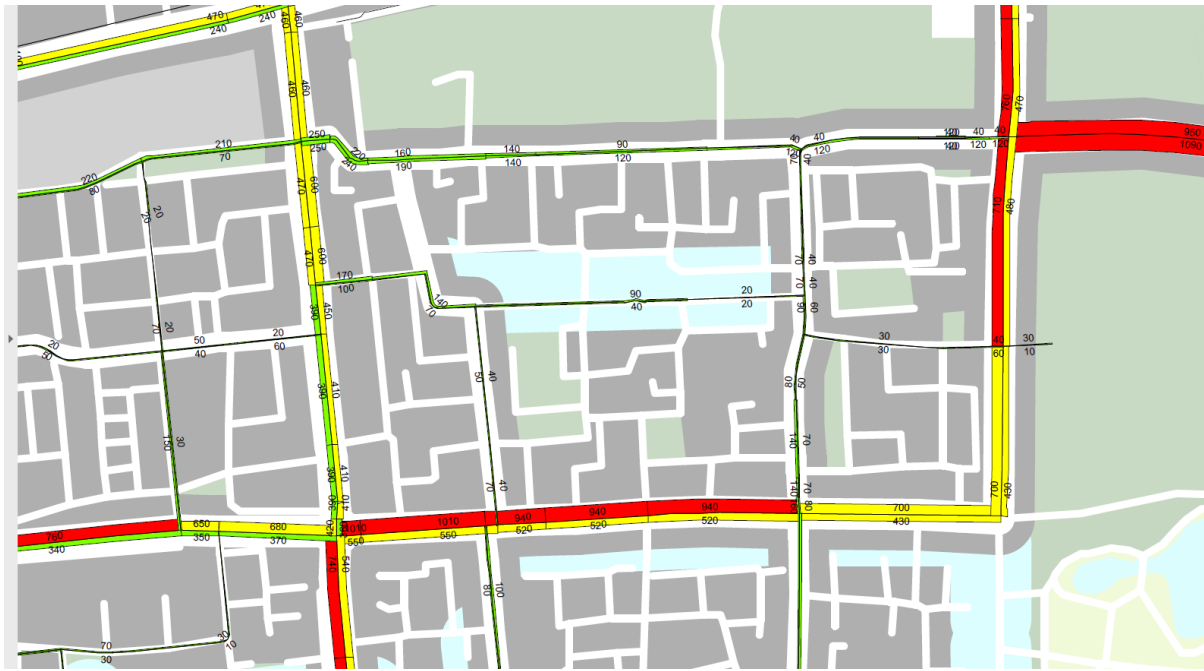


2030 etmaalintensiteiten

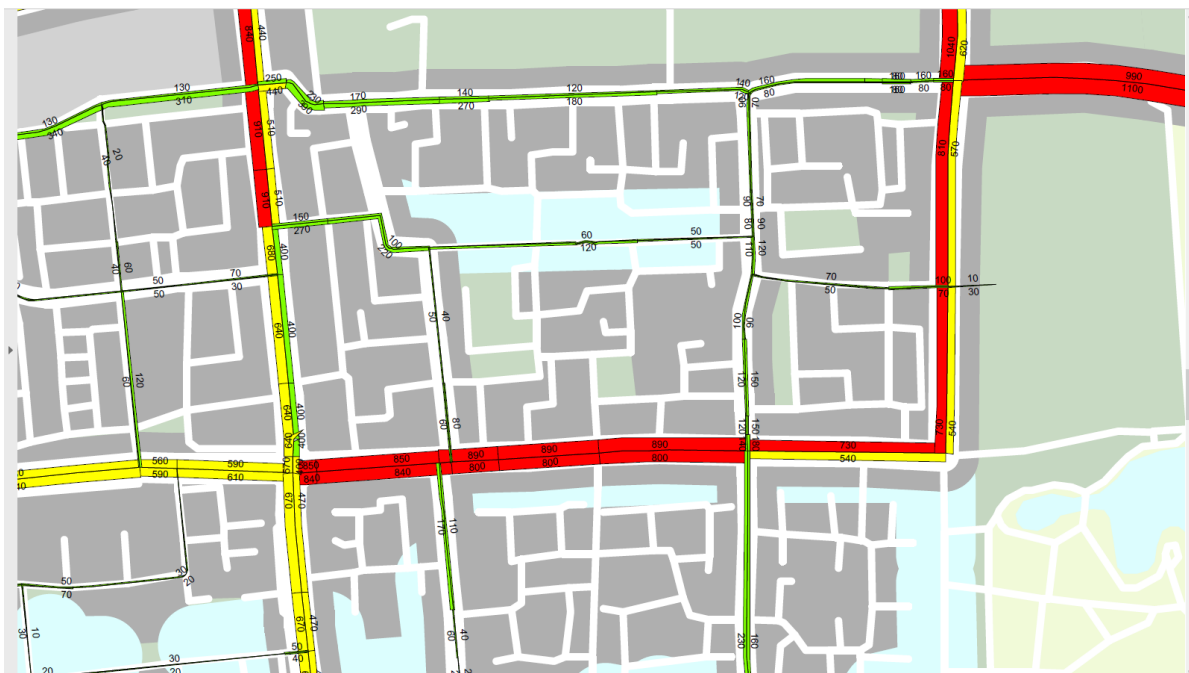
Wijnruitstraat en Averuitstraat op het niveau van verkeersmodel van geen betekenis



2030 vrachtwagenintensiteiten etmaal



2030 intensiteiten ochtendspits



2030 intensiteiten avondspits



Averuitstraat – Klaproosstraat 30-km, klinkers



Wijnruitstraat en Averuitstraat 30-km, klinkers

# 1933.R01 Bouwplan Wijnruitstraat in Waalwijk

## Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 2.1  
wegen

Model: model VL  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cpl_W	Wegdek
01	Klaproosstraat (Wederikstr-Kamillestr)	0,00	2,50	Relatief	1,5	W9a
02	Klaproosstraat (Kamillestr-Eikenlaan)	0,00	2,50	Relatief	1,5	W9a

1933.R01 Bouwplan Wijnruitstraat in Waalwijk  
Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 2.1  
wegen

Model: model VL  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Wegdek	V (LV (D))	V (MV (D))	V (ZV (D))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)
01	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	990,00	7,00	2,60	0,70	89,90
02	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	430,00	7,00	2,60	0,70	89,90

1933.R01 Bouwplan Wijnruitstraat in Waalwijk  
Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 2.1  
wegen

Model: model VL  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
01	89,90	89,90	7,10	7,10	7,10	3,00	3,00	3,00
02	89,90	89,90	7,10	7,10	7,10	3,00	3,00	3,00

1933.R01 Bouwplan Wijnruitstraat in Waalwijk  
 Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 2.2  
 toetspunten

Model: model VL  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01	nieuwbouw	133926,17	410470,82	2,50	Relatief	4,50	--	--	Ja
02	nieuwbouw	133933,82	410473,79	2,50	Eigen waarde	4,50	--	--	Ja
03	nieuwbouw	133936,87	410472,07	2,50	Eigen waarde	4,50	--	--	Ja
04	nieuwbouw	133940,07	410463,83	2,50	Eigen waarde	4,50	--	--	Ja
05	nieuwbouw	133939,31	410460,31	2,50	Eigen waarde	4,50	--	--	Ja
06	nieuwbouw	133931,67	410457,41	2,50	Relatief	4,50	--	--	Ja
07	nieuwbouw	133909,76	410470,30	2,50	Relatief	4,50	7,50	--	Ja
08	nieuwbouw	133917,04	410473,25	2,50	Relatief	4,50	7,50	--	Ja
09	nieuwbouw	133920,71	410471,37	2,50	Relatief	4,50	7,50	--	Ja
10	nieuwbouw	133923,63	410464,62	2,50	Relatief	--	7,50	--	Ja
11	nieuwbouw	133922,44	410459,74	2,50	Relatief	4,50	7,50	--	Ja
12	nieuwbouw	133915,60	410456,91	2,50	Relatief	4,50	7,50	--	Ja
13	nieuwbouw	133892,68	410474,32	2,50	Relatief	4,50	7,50	10,50	Ja
14	nieuwbouw	133899,28	410476,98	2,50	Relatief	4,50	7,50	10,50	Ja
15	nieuwbouw	133904,55	410471,02	2,50	Relatief	4,50	7,50	10,50	Ja
16	nieuwbouw	133904,86	410461,60	2,50	Relatief	4,50	7,50	10,50	Ja
17	nieuwbouw	133898,16	410458,86	2,50	Relatief	4,50	7,50	10,50	Ja
18	nieuwbouw	133893,78	410460,65	2,50	Relatief	4,50	7,50	10,50	Ja
19	nieuwbouw	133890,50	410469,03	2,50	Relatief	4,50	7,50	10,50	Ja

1933.R01 Bouwplan Wijnruitstraat in Waalwijk  
Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 3.1  
uitstralend dak

Model: model gymzaal  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
1	dak gymzaal	0,10	9,40	Relatief aan onderliggend item	Ja	5	False	0,00	0,00	--



1933.R01 Bouwplan Wijnruitstraat in Waalwijk  
Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 3.1  
uitstralend dak

Model: model gymzaal  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31
1	5,0	5,0	--	52,64	65,64	70,64	73,64	74,64	73,64	69,64	--	80,00	10,00

1933.R01 Bouwplan Wijnruitstraat in Waalwijk  
Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 3.1  
uitstralend dak

Model: model gymzaal  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k
1	15,00	20,00	21,00	25,00	33,00	34,00	34,00	34,00

Model: model gymzaal  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte
2	ramen noordzijde	3,50	2,50	Eigen waarde	Ja	5	False	0,00	0,00	--	2,5
3	ramen zuidzijde	3,50	2,50	Eigen waarde	Ja	5	False	0,00	0,00	--	2,5

1933.R01 Bouwplan Wijnruitstraat in Waalwijk  
Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 3.2  
uitstralende gevel

Model: model gymzaal  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31
2	5,0	1,0	--	52,64	65,64	70,64	73,64	74,64	73,64	69,64	--	80,00	9,00
3	5,0	1,0	--	52,64	65,64	70,64	73,64	74,64	73,64	69,64	--	80,00	9,00

Model: model gymzaal  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	Red 31
2	14,00	19,00	23,00	26,00	30,00	32,00	32,00	32,00	0,00
3	14,00	19,00	23,00	26,00	30,00	32,00	32,00	32,00	0,00

1933.R01 Bouwplan Wijnruitstraat in Waalwijk  
Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 3.2  
uitstralende gevel

Model: model gymzaal  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
2	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	0,00
3	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	0,00

Model: model gymzaal  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B
B01	bestaande woning Wijnruitstraat	133947,59	410512,49	2,50	Eigen waarde	1,50	4,50
B02	bestaande woning Wijnruitstraat	133959,26	410512,90	2,50	Eigen waarde	1,50	4,50
01	nieuwbouw	133926,17	410470,82	2,50	Relatief	4,50	--
02	nieuwbouw	133933,82	410473,79	2,50	Eigen waarde	4,50	--
03	nieuwbouw	133936,87	410472,07	2,50	Eigen waarde	4,50	--
04	nieuwbouw	133940,07	410463,83	2,50	Eigen waarde	4,50	--
05	nieuwbouw	133939,31	410460,31	2,50	Eigen waarde	4,50	--
06	nieuwbouw	133931,67	410457,41	2,50	Relatief	4,50	--
07	nieuwbouw	133909,76	410470,30	2,50	Relatief	4,50	7,50
08	nieuwbouw	133917,04	410473,25	2,50	Relatief	4,50	7,50
09	nieuwbouw	133920,71	410471,37	2,50	Relatief	4,50	7,50
10	nieuwbouw	133923,63	410464,62	2,50	Relatief	--	7,50
11	nieuwbouw	133922,44	410459,74	2,50	Relatief	4,50	7,50
12	nieuwbouw	133915,60	410456,91	2,50	Relatief	4,50	7,50
13	nieuwbouw	133892,68	410474,32	2,50	Relatief	4,50	7,50
14	nieuwbouw	133899,28	410476,98	2,50	Relatief	4,50	7,50
15	nieuwbouw	133904,55	410471,02	2,50	Relatief	4,50	7,50
16	nieuwbouw	133904,86	410461,60	2,50	Relatief	4,50	7,50
17	nieuwbouw	133898,16	410458,86	2,50	Relatief	4,50	7,50
18	nieuwbouw	133893,78	410460,65	2,50	Relatief	4,50	7,50
19	nieuwbouw	133890,50	410469,03	2,50	Relatief	4,50	7,50

Model: model gymzaal  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte C	Gevel
B01	--	Ja
B02	--	Ja
01	--	Ja
02	--	Ja
03	--	Ja
04	--	Ja
05	--	Ja
06	--	Ja
07	--	Ja
08	--	Ja
09	--	Ja
10	--	Ja
11	--	Ja
12	--	Ja
13	10,50	Ja
14	10,50	Ja
15	10,50	Ja
16	10,50	Ja
17	10,50	Ja
18	10,50	Ja
19	10,50	Ja



Rapport: Resultatentabel  
 Model: model gymzaal  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: langtijdgemiddelde  
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	nieuwbouw	4,50	40,9	40,9	--	45,9
02_A	nieuwbouw	4,50	43,0	43,0	--	48,0
03_A	nieuwbouw	4,50	44,6	44,6	--	49,6
04_A	nieuwbouw	4,50	42,8	42,8	--	47,8
05_A	nieuwbouw	4,50	33,7	33,7	--	38,7
06_A	nieuwbouw	4,50	27,0	27,0	--	32,0
07_A	nieuwbouw	4,50	34,9	34,9	--	39,9
07_B	nieuwbouw	7,50	38,5	38,5	--	43,5
08_A	nieuwbouw	4,50	36,1	36,1	--	41,1
08_B	nieuwbouw	7,50	40,2	40,2	--	45,2
09_A	nieuwbouw	4,50	40,7	40,7	--	45,7
09_B	nieuwbouw	7,50	43,9	43,9	--	48,9
10_B	nieuwbouw	7,50	42,2	42,2	--	47,2
11_A	nieuwbouw	4,50	26,1	26,1	--	31,1
11_B	nieuwbouw	7,50	35,7	35,7	--	40,7
12_A	nieuwbouw	4,50	24,1	24,1	--	29,1
12_B	nieuwbouw	7,50	30,9	30,9	--	35,9
13_A	nieuwbouw	4,50	32,7	32,7	--	37,7
13_B	nieuwbouw	7,50	31,8	31,8	--	36,8
13_C	nieuwbouw	10,50	33,0	33,0	--	38,0
14_A	nieuwbouw	4,50	32,4	32,4	--	37,4
14_B	nieuwbouw	7,50	34,2	34,2	--	39,2
14_C	nieuwbouw	10,50	34,9	34,9	--	39,9
15_A	nieuwbouw	4,50	34,8	34,8	--	39,8
15_B	nieuwbouw	7,50	38,6	38,6	--	43,6
15_C	nieuwbouw	10,50	39,9	39,9	--	44,9
16_A	nieuwbouw	4,50	21,0	21,0	--	26,0
16_B	nieuwbouw	7,50	27,0	27,0	--	32,0
16_C	nieuwbouw	10,50	35,6	35,6	--	40,6
17_A	nieuwbouw	4,50	22,4	22,4	--	27,4
17_B	nieuwbouw	7,50	27,7	27,7	--	32,7
17_C	nieuwbouw	10,50	34,7	34,7	--	39,7
18_A	nieuwbouw	4,50	25,3	25,3	--	30,3
18_B	nieuwbouw	7,50	21,7	21,7	--	26,7
18_C	nieuwbouw	10,50	24,7	24,7	--	29,7
19_A	nieuwbouw	4,50	28,7	28,7	--	33,7
19_B	nieuwbouw	7,50	21,7	21,7	--	26,7
19_C	nieuwbouw	10,50	24,6	24,6	--	29,6
B01_A	bestaande woning Wijnruitstraat	1,50	44,0	44,0	--	49,0
B01_B	bestaande woning Wijnruitstraat	4,50	45,0	45,0	--	50,0
B02_A	bestaande woning Wijnruitstraat	1,50	44,3	44,3	--	49,3
B02_B	bestaande woning Wijnruitstraat	4,50	45,2	45,2	--	50,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



# Van Kooten

akoestisch advies

Wilhelmina van Pruisenlaan 241  
2807 MG Gouda

Tel: 0182 - 52 85 39

Gsm: 06 - 171 759 62

E-mail: [jaap@vankootenadvies.nl](mailto:jaap@vankootenadvies.nl)

Website: [www.vankootenadvies.nl](http://www.vankootenadvies.nl)