

# **Akoestisch onderzoek optredende gevelbelasting Doetinchemseweg Wijnbergen**

Rapportnummer: Rm200449aaA0

**Opdrachtgever:** Lycens B.V.  
Postbus 336 7570 AH OLDENZAAL  
Deventerweg 10 7575 EM OLDENZAAL  
Tel.: 0541-570730

Contactpersoon: de heer J. Miellet

**Adviseur:** K+ Adviesgroep  
Jodenstraat 6 6101 AS ECHT  
Postbus 224 6100 AE ECHT  
Tel: 0475-470470  
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: dhr. ing. D.C.A. van Haperen  
dhr. ing. Q.M.L.M. Roomans

**Datum** : 09-07-2020

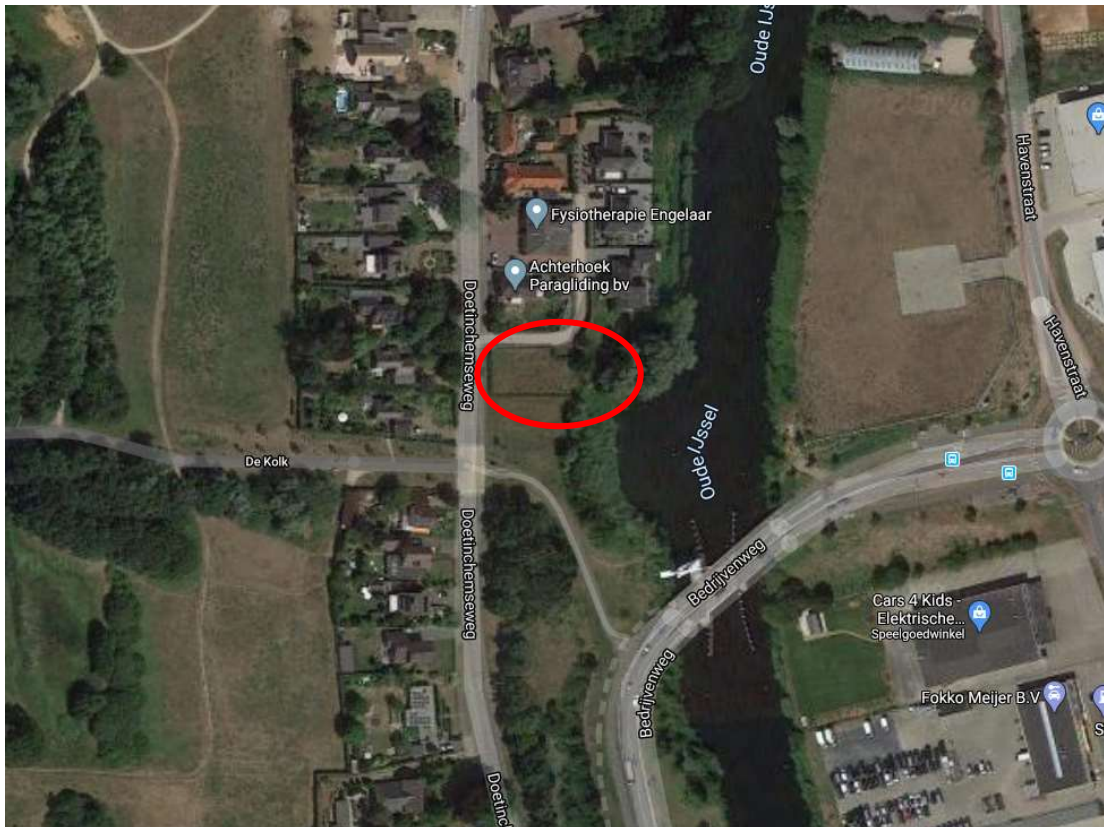
**Referentie** : Rm200449aaA0.davh

# INHOUD

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.2.1	Wegverkeerslawaaï	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	6
3	Normstelling Wet geluidhinder	7
3.1	Wegverkeerslawaaï	7
3.1.1	Algemeen	7
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	7
3.1.4	Aftrek stille banden	8
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.6	Nieuwe situaties	8
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	8
4	Berekeningsresultaten	10
4.1	Wegverkeerslawaaï	10
4.1.1	Doetinchemseweg	10
4.1.2	Bedrijvenweg	11
4.1.3	Havenstraat	11
4.1.4	Fabriekstraat	11
4.2	Cumulatie en Bouwbesluit	12
5	Evaluatie Rekenresultaten & Conclusie	13
5.1	Algemeen	13
5.2	Wet geluidhinder	13
5.2.1	Algemeen	13
5.2.2	Doetinchemseweg	13
5.2.3	Bedrijvenweg	14
5.2.4	Havenstraat	14
5.2.5	Fabriekstraat	14
Bijlagen:		
Bijlage I	Figuren akoestisch model	
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelasting	

# 1 INLEIDING

In opdracht van Lycens B.V. is, in het kader van het opstellen van een bestemmingsplan die het mogelijk maakt om een woning te realiseren aan de Doetinchemseweg naast nummer 10 te Doetinchem, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder. In figuur 1.1 is een luchtfoto opgenomen met de planlocatie.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google maps)

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Doetinchemseweg, Bedrijvenweg, Havenstraat en Fabriekstraat.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”;
- het “Besluit Geluidhinder”.

## 2 UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van door de opdrachtgever verstrekte tekeningen, kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) en Google Streetview. In bijlage I zijn grafische weergaven van het rekenmodel opgenomen.

### 2.2 Verkeersgegevens

#### 2.2.1 Wegverkeerslawaaï

De verkeersgegevens voor de Doetinchemseweg, Bedrijvenweg, Havenstraat en Fabriekstraat zijn door de gemeente Doetinchem verstrekt. Het betreft een exportbestand met uitsnede uit het Geomilieu-geluidsmodel gebaseerd op het verkeersmodel met basisjaar 2016 en prognosejaar 2030. In het voorliggende onderzoek zijn de verkeersgegevens gehanteerd voor prognosejaar 2030. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens van de meest nabij het plangebied gelegen akoestisch relevante wegvakken.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2030.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Doetinchemseweg	2.981	D	6,65%	95,17%	2,94%	1,89%	50	01
		A	3,70%	97,21%	1,92%	0,88%		
		N	0,67%	96,79%	2,59%	0,62%		
Bedrijvenweg	2.974	D	6,69%	86,64%	8,17%	5,19	50	84
		A	3,17%	93,50%	3,95%	2,55		
		N	0,88%	86,36%	8,71%	4,93		
Havenstraat	1.971	D	6,88%	79,79%	12,25%	7,96	50	01
		A	2,80%	91,87%	5,37%	2,76		
		N	0,78%	79,90%	12,95%	7,14		
Fabriekstraat	1.974	D	6,93%	71,31%	17,39%	11,30	50	01
		A	2,64%	87,68%	8,13%	4,19		
		N	0,79%	71,45%	18,40%	10,15		

Hierbij is:

Periode: gemiddeld uuraandeel betreffende periode in procenten van de etmaalintensiteit.

Qlv: gemiddeld uuraandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qmv: gemiddeld uuraandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qzv: gemiddeld uuraandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 01: Glad asfalt.

type 84: Dunne deklagen B.

Voor nadere informatie inzake de in- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen.

### **2.3 Toegepaste rekenmethode**

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode 2”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity.

### 3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

#### 3.1 Wegverkeerslawaaï

##### 3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in  $L_{den}$  in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left( 12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

##### 3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

Gebied		Breedte (m) geluidzones (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

##### 3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012). De hoogte van de aftrek is afhankelijk van de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

Tabel 3.2: Overzicht aftrek 110 g Wet geluidhinder (artikel 3.4 RMV2012).

Representatieve snelheid	Aftrek artikel 110g Wgh
< 70 km/h	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting

### 3.1.4 Aftrek stille banden

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden. Deze aftrek geldt alleen bij wegen met rij snelheden van 70 km/h en hoger. Standaard is de aftrek 2 dB. In de volgende situaties is de aftrek 1 dB:

- Zeer Open Asfalt Beton;
- 2-laags ZOAB, met uitzondering van 2-laags ZOAB-fijn;
- Uitgeborsteld beton;
- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- Oppervlaktebewerking.

Een overzicht van de stille bandenaftrek is opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Overzicht stille banden aftrek.

Representatieve snelheid	Wegverharding	Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek)
< 70 km/h	Alle	0 dB
≥ 70 km/h	ZOAB, 2-laags ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton, oppervlaktebewerking	1 dB
≥ 70 km/h	Alle andere verhardingen dan bovenstaand vermeld	2 dB

### 3.1.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

### 3.1.6 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

### 3.1.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwbouw situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.



In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is onder zeer strikte regels nieuwbouw mogelijk. Het plan dient dan te voorzien in zogenaamde dove-niveaus.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen in binnenstedelijk gebied de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82 lid 1)
- maximale ontheffingswaarde binnenstedelijk gebied 63 dB (art. 83 lid 2)

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat of dat de huidige locatie geen woonbebouwing heeft zodat het bestemmingsplan moet worden herzien. In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een nieuwe situatie.

## 4 BEREKENINGSRESULTATEN

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van ongeveer het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de waarneempunten is opgenomen in de in bijlage I opgenomen figuren.

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende waarde, de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

- Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.
- Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.
- Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

### 4.1 Wegverkeerslawaaï

#### 4.1.1 Doetinchemseweg

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Doetinchemseweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1,5	51	5	46	wonen	48	63
1	4,5	50	5	45	wonen	48	63
2	1,5	55	5	50	wonen	48	63
2	4,5	56	5	51	wonen	48	63
3	1,5	51	5	46	wonen	48	63
3	4,5	52	5	47	wonen	48	63
4	1,5	50	5	45	wonen	48	63
4	4,5	51	5	46	wonen	48	63
5	1,5	26	5	21	wonen	48	63
5	4,5	26	5	21	wonen	48	63
6	4,5	27	5	22	wonen	48	63
7	1,5	38	5	33	wonen	48	63
8	1,5	25	5	20	wonen	48	63

#### 4.1.2 Bedrijvenweg

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Bedrijvenweg (in dB).

Waarnem-punt	Waarnem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1,5	46	5	41	wonen	48	63
1	4,5	42	5	37	wonen	48	63
2	1,5	41	5	36	wonen	48	63
2	4,5	40	5	35	wonen	48	63
3	1,5	51	5	46	wonen	48	63
3	4,5	51	5	46	wonen	48	63
4	1,5	51	5	46	wonen	48	63
4	4,5	52	5	47	wonen	48	63
5	1,5	52	5	47	wonen	48	63
5	4,5	52	5	47	wonen	48	63
6	4,5	52	5	47	wonen	48	63
7	1,5	53	5	48	wonen	48	63
8	1,5	52	5	47	wonen	48	63

#### 4.1.3 Havenstraat

Tabel 4.3: Berekeningsresultaten Havenstraat (in dB).

Waarnem-punt	Waarnem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1,5	34	5	29	wonen	48	63
1	4,5	44	5	39	wonen	48	63
2	1,5	36	5	31	wonen	48	63
2	4,5	36	5	31	wonen	48	63
3	1,5	43	5	38	wonen	48	63
3	4,5	43	5	38	wonen	48	63
4	1,5	44	5	39	wonen	48	63
4	4,5	43	5	38	wonen	48	63
5	1,5	47	5	42	wonen	48	63
5	4,5	47	5	42	wonen	48	63
6	4,5	46	5	41	wonen	48	63
7	1,5	44	5	39	wonen	48	63
8	1,5	46	5	41	wonen	48	63

#### 4.1.4 Fabriekstraat

Tabel 4.4: Berekeningsresultaten Fabriekstraat (in dB).

Waarnem-punt	Waarnem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1,5	22	5	17	wonen	48	63
1	4,5	23	5	18	wonen	48	63
2	1,5	19	5	14	wonen	48	63
2	4,5	17	5	12	wonen	48	63
3	1,5	16	5	11	wonen	48	63
3	4,5	16	5	11	wonen	48	63
4	1,5	15	5	10	wonen	48	63

Vervolg tabel 4.4: Berekeningsresultaten Fabriekstraat (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
4	4,5	16	5	11	wonen	48	63
5	1,5	29	5	24	wonen	48	63
5	4,5	30	5	25	wonen	48	63
6	4,5	29	5	24	wonen	48	63
7	1,5	19	5	14	wonen	48	63
8	1,5	30	5	25	wonen	48	63

## 4.2 Cumulatie en Bouwbesluit

Om te bezien of sprake is van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen van alle wegen gecumuleerd. Het resultaat is weergegeven in tabel 4.5. De genoemde waarden zijn exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

In de kolom eis Bouwbesluit is de benodigde karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen gebaseerd op de hoogste geluidbelasting per gezoneerde weg. In de kolom comforteis is de karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen wanneer men uitgaat van de gecumuleerde geluidbelasting.

Tabel 4.5: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde				Cumulatieve geluidbelasting	Maximale geluidbelasting excl. Aftrek art. 110g Wgh	Eis Bouwbesluit	Comfort Eis
		Doetinchemseweg	Bedrijvenweg	Havenstraat	Fabriekstraat				
1	1,5	51,3	46,0	34,4	21,5	52	51	20	20
1	4,5	50,3	42,4	43,6	22,6	52	50	20	20
2	1,5	55,3	40,8	35,8	18,6	56	55	22	23
2	4,5	55,6	40,3	35,7	17,0	56	56	23	23
3	1,5	51,2	50,7	43,3	16,3	54	51	20	21
3	4,5	51,6	51,3	43,0	16,4	55	52	20	22
4	1,5	49,9	51,3	43,5	15,4	54	51	20	21
4	4,5	50,5	51,8	43,3	15,8	55	52	20	22
5	1,5	25,6	52,0	46,6	29,4	53	52	20	20
5	4,5	26,5	52,4	46,6	30,0	53	52	20	20
6	4,5	27,0	51,5	46,4	29,3	53	52	20	20
7	1,5	37,7	52,7	44,4	18,6	53	53	20	20
8	1,5	25,0	51,7	46,5	29,9	53	52	20	20

## 5 EVALUATIE REKENRESULTATEN & CONCLUSIE

### 5.1 Algemeen

In opdracht van Lycens B.V. is, in het kader van een nieuwbouwwoning aan de Doetinchemseweg (naast nr. 19) te Doetinchem, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Doetinchemseweg, Bedrijvenweg, Havenstraat en Fabriekstraat.

### 5.2 Wet geluidhinder

#### 5.2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt: *“de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33dB (bij verkeerslawaai)”*.

#### 5.2.2 Doetinchemseweg

- De voorkeursgrenswaarde wordt wel, maar de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de Doetinchemseweg is maximaal 51 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh). Bij de gemeente Doetinchem kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de nieuwe woning binnen de bebouwde kom wordt gebouwd en een open plaats opvult, een en ander ter verbetering van de bestaande stedenbouwkundige structuur.
- Het treffen van maatregelen aan de bron in de vorm van een andere wegverharding zou kunnen worden overwogen. Hiermee is een geluidreductie van maximaal 5 dB te realiseren. De geluidbelasting kan daarmee worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of lager. De kosten voor dergelijke maatregelen worden geraamd op € 15.000,- (50 m \* 6m \* € 50,-) en stuiten daarmee op bezwaren van financiële aard.
- Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, kan de gemeente aan deze ontheffing aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat het bouwplan dient te beschikken over ten minste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. Volgens tabel 4.5 is zichtbaar dat het gebouw beschikt over tenminste één geluidluwe gevel, de linker-, rechter- en achtergevel zijn geluidluwe gevels.
- Conform Bouwbesluit worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering. Wanneer een hogere waarde wordt verleend, moet voor de nieuwe

woning worden aangetoond welke geluidwerende maatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan het gestelde in Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. De minimaal vereiste geluidwering is het verschil in geluidbelasting (zonder aftrek artikel 110g Wgh) en 33 dB. In tabel 4.5 is de benodigde karakteristieke geluidwering weergegeven.

### **5.2.3 Bedrijvenweg**

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 48 dB, incl. aftrek artikel 110g. De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde waardoor geen hogere waarde ten aanzien van deze weg hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.

### **5.2.4 Havenstraat**

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 42 dB, incl. aftrek artikel 110g. De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde waardoor geen hogere waarde ten aanzien van deze weg hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.

### **5.2.5 Fabriekstraat**

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 25 dB, incl. aftrek artikel 110g. De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde waardoor geen hogere waarde ten aanzien van deze weg hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.

## **BIJLAGE I**

Figuren akoestisch rekenmodel

# K+ Adviesgroep b.v.

project Doetinchemseweg 19 te Wijnbergen  
opdrachtgever Lycens



## objecten

- █ bodemabsorptie
- █ bebouwing
- █ rijlijn
- █ hoogtelijn met scherm
- █ hoogtelijn
- optrektoeslag
- + waarneempunt gevel

## omschrijving

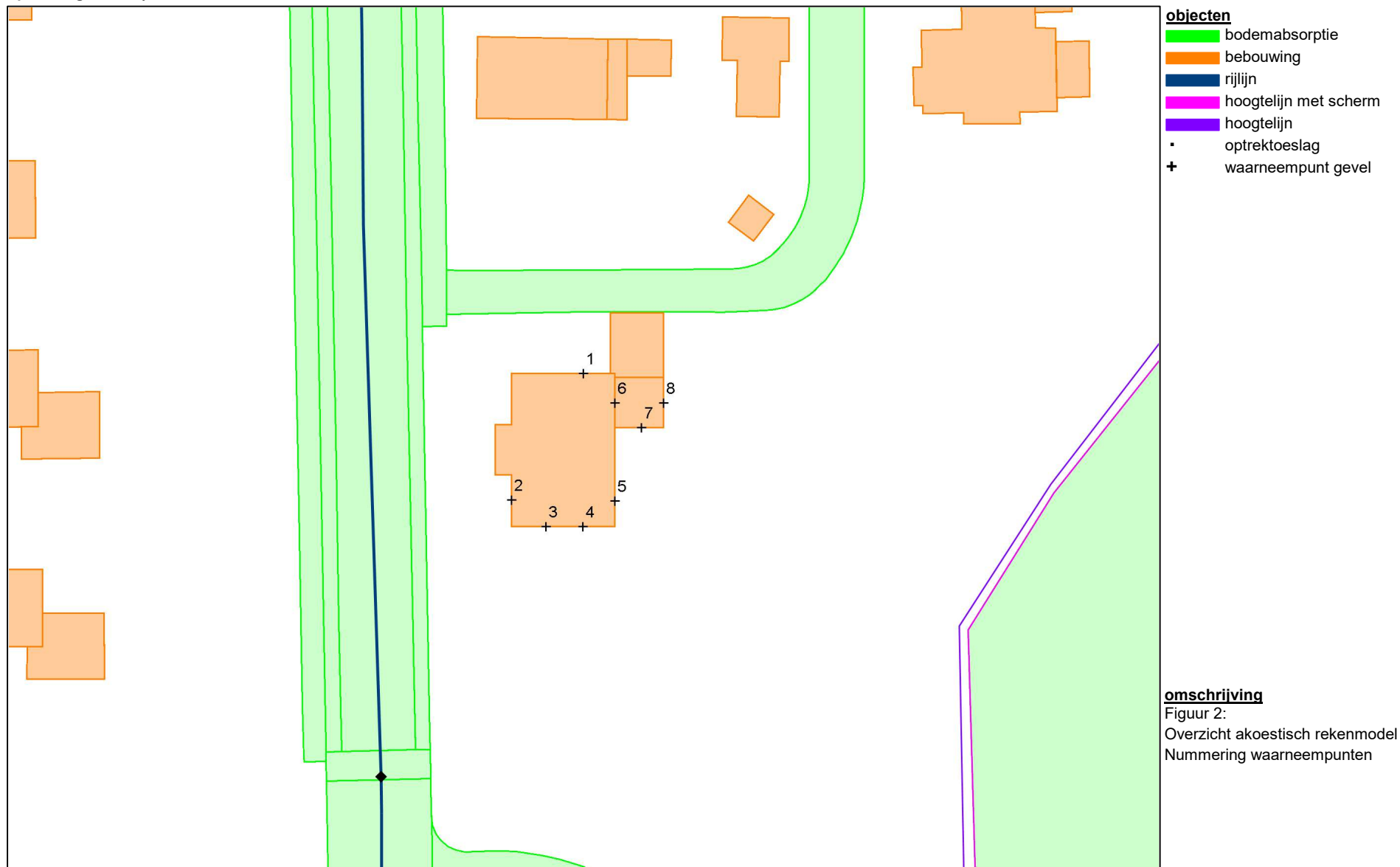
Figuur 1:  
Totaal overzicht akoestisch rekenmodel





# K+ Adviesgroep b.v.

project Doetinchemseweg 19 te Wijnbergen  
opdrachtgever Lycens

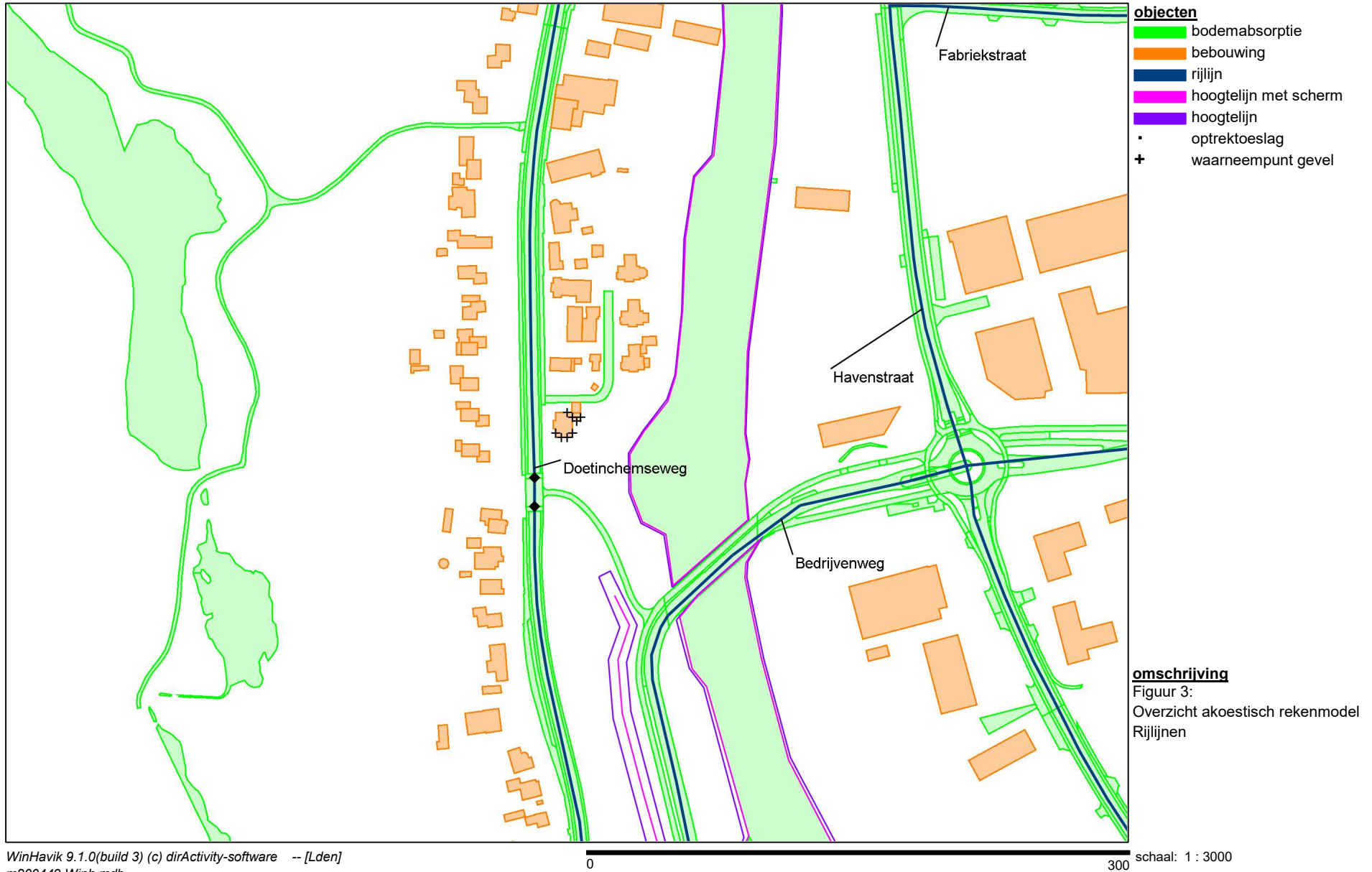


## omschrijving

Figuur 2:  
Overzicht akoestisch rekenmodel  
Nummering waarneempunten

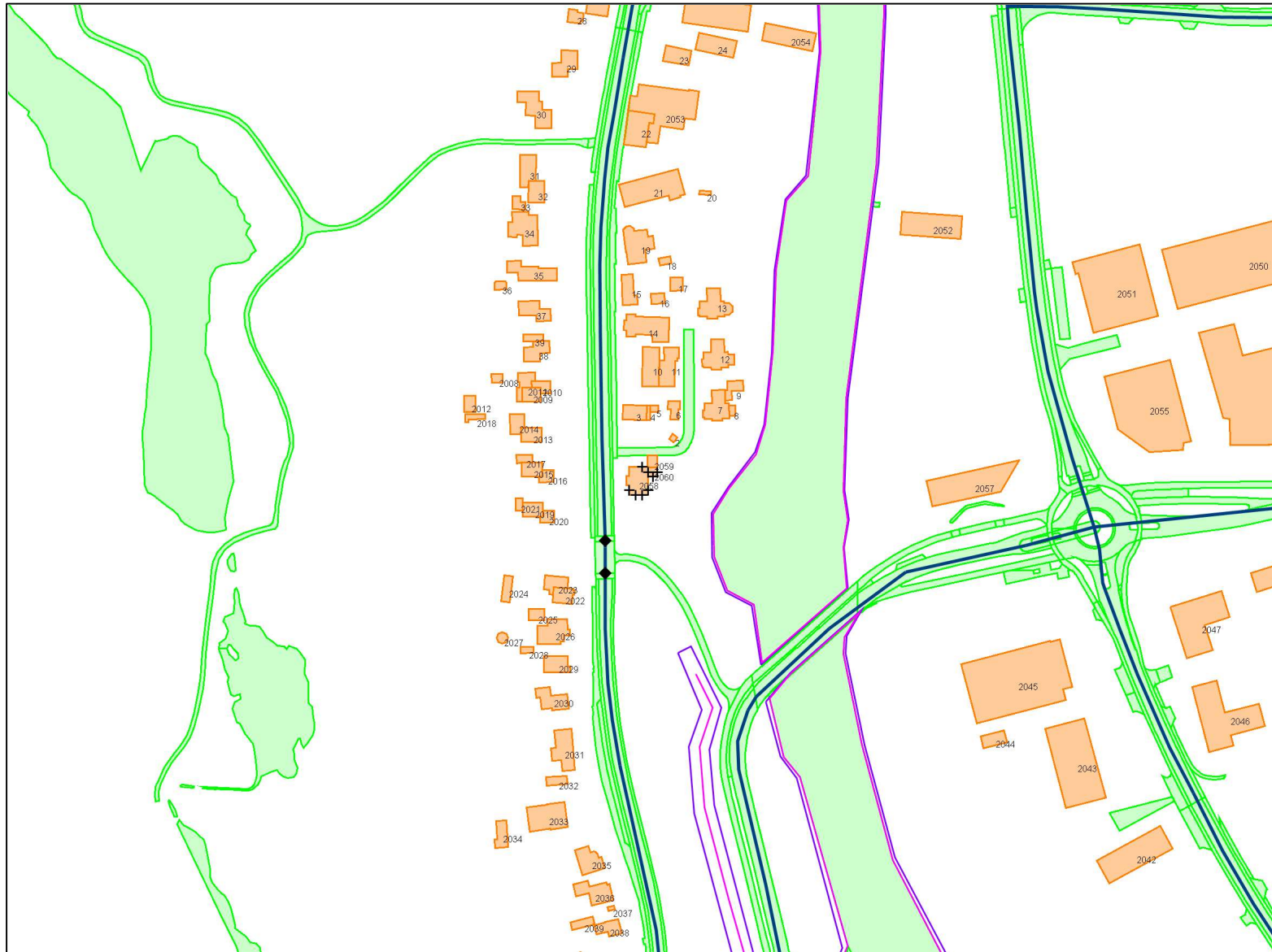
# K+ Adviesgroep b.v.

project Doetinchemseweg 19 te Wijnbergen  
opdrachtgever Lycens



# K+ Adviesgroep b.v.

project Doetinchemseweg 19 te Wijnbergen  
opdrachtgever Lycens



## objecten

-  bodemabsorptie
-  bebouwing
-  rijlijn
-  hoogtelijn met scherm
-  hoogtelijn
-  optrektoeslag
-  waarneempunt gevel

## omschrijving

Figuur 4:  
Overzicht akoestisch rekenmodel  
Nummering bebouwing

## **BIJLAGE II**

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelasting

**Projectgegevens**

projectnaam: Doetinchemseweg 19 te Wijnbergen  
 opdrachtgever: Lycens  
 adviseur: davh  
 databaseversie: 910  
 situatie: eerste situatie  
 uitsnede: basismodel

<u>omschrijving</u>	<u>verkeerslawai</u>	<u>railverkeerslawai</u>	<u>industrielawai</u>
rekenhart:	17.1.0 (build1) kenhart17;rmg2019		
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	n.v.t.
alleen absorptiegebieden( geen hz-lijnen):	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
standaard bodemabsorptie:	50 %	50 %	%
rekenresultaat binnengelezen (datum):	08-07-2020		
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	14:27		
maximum aantal reflecties:	1 graden	1 graden	1
minimum zichthoek reflecties:	2 graden	2 graden	n.v.t.
maximum sectorhoek:	5 graden	5 graden	n.v.t.
vaste sectorhoek:	2	2	n.v.t.
methode aftrek110g:	per wnp per weg RMG2012/2014 .		
rekenmethode:			HMRI 1999
meteo correctie:			<input checked="" type="checkbox"/>
jaargetijde zomer:			<input type="checkbox"/>
opmerking			

**Bebouwing**

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
2	15.5	12.5	9		80	
3	21.0	12.5	26		80	
4	16.5	12.5	16		80	
5	15.5	12.5	10		80	
6	16.5	12.5	26		80	
7	21.0	12.5	48		80	
8	15.5	12.5	13		80	
9	15.5	12.5	33		80	
10	21.5	12.5	47		80	
11	18.0	12.5	50		80	
12	21.0	12.5	56		80	
13	21.0	12.5	57		80	
14	21.5	12.5	61		80	
15	20.5	12.5	30		80	
16	17.0	12.5	18		80	
17	17.0	12.5	19		80	
18	24.5	12.5	13		80	
19	24.0	12.5	54		80	
20	15.5	12.5	10		80	
21	24.5	12.5	76		80	
22	20.0	12.5	49		80	
23	21.5	12.5	33		80	
24	16.0	12.5	36		80	
25	20.0	12.5	132		80	
26	22.0	12.5	34		80	
27	15.5	12.5	18		80	
28	16.0	12.5	26		80	
29	21.0	12.5	45		80	
30	21.0	12.5	58		80	
31	18.5	12.5	35		80	
32	21.0	12.5	26		80	
33	15.5	12.5	19		80	
34	20.0	12.5	55		80	
35	19.0	12.5	62		80	
36	16.0	12.5	18		80	
37	20.0	12.5	44		80	
38	21.0	12.5	37		80	
39	16.0	12.5	23		80	
2008	15.0	12.5	14		80	
2009	21.5	12.5	25		80	
2010	18.5	12.5	26		80	
2011	15.5	12.5	46		80	
2012	16.0	12.5	22		80	
2013	20.0	12.5	24		80	
2014	16.0	12.5	27		80	
2015	19.5	12.5	24		80	
2016	18.0	12.5	23		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
2017	15.5	12.5	20		80	
2018	15.5	12.5	18		80	
2019	19.5	12.5	24		80	
2020	18.0	12.5	20		80	
2021	16.0	12.5	15		80	
2022	21.0	12.5	29		80	
2023	17.5	12.5	36		80	
2024	17.0	12.5	30		80	
2025	19.0	12.5	19		80	
2026	20.0	12.5	53		80	
2027	16.0	12.5	15		80	
2028	16.0	12.5	12		80	
2029	22.0	12.5	30		80	
2030	20.5	12.5	46		80	
2031	16.0	12.5	53		80	
2032	15.5	12.5	18		80	
2033	21.5	12.5	54		80	
2034	16.5	12.5	30		80	
2035	20.5	12.5	41		80	
2036	20.0	12.5	57		80	
2037	27.5	12.5	7		80	
2038	20.5	12.5	39		80	
2039	15.5	12.5	27		80	
2040	20.5	12.5	36		80	
2041	17.0	12.5	23		80	
2042	18.5	12.5	61		80	
2043	18.0	12.5	100		80	
2044	15.5	12.5	24		80	
2045	19.0	12.5	114		80	
2046	21.0	12.5	92		80	
2047	22.0	12.5	79		80	
2048	18.5	12.5	55		80	
2049	19.5	12.5	59		80	
2050	21.0	12.5	180		80	
2051	21.0	12.5	106		80	
2052	21.0	12.5	70		80	
2053	17.0	12.5	121		80	
2054	17.0	12.5	59		80	
2055	21.0	12.5	117		80	
2056	21.0	12.5	268		80	
2057	18.0	12.5	65		80	
2058	19.3	12.5	40		80	
2059	15.5	12.5	21		80	
2060	15.5	12.5	13		80	

**Bodemlijnen**

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
2	15.0	216	hoogtelijn + stomp scherm	
3	12.5	495	hoogtelijn	
4	12.8	513	hoogtelijn	
5	10.0	499	hoogtelijn + stomp scherm	
6	12.6	1289	hoogtelijn	
7	10.0	1285	hoogtelijn + stomp scherm	
8	12.5	4407	hoogtelijn	



## Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag							(^) VL: ex. optrektoeslag												
							sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)								
1	0.0	12.5	gevel			VL	totaal (0)	1	1.5	52.08	48.85	42.20	52.47	52	52.20	52	52.08	48.85	42.20							
							totaal (0)	1	4.5	51.35	48.01	41.40	51.69	52	51.40	51	51.35	48.01	41.40							
							Doetinchemseweg	1	1.5	50.89	48.04	40.63	51.25	5	46	50.89	5	46	50.89	48.04	40.63					
							Doetinchemseweg	1	4.5	49.94	47.09	39.68	50.30	5	45	49.94	5	45	49.94	47.09	39.68					
							Bedrijvenweg (2)	1	1.5	45.53	40.86	36.72	46.02	5	41	46.72	5	42	45.53	40.86	36.72					
							Bedrijvenweg (2)	1	4.5	41.85	37.27	33.03	42.35	5	37	43.03	5	38	41.85	37.27	33.03					
							Havenstraat (3)	1	1.5	34.35	28.88	24.82	34.44	5	29	34.82	5	30	34.35	28.88	24.82					
							Havenstraat (3)	1	4.5	43.48	38.32	33.96	43.62	5	39	43.96	5	39	43.48	38.32	33.96					
							Fabriekstraat (4)	1	1.5	21.53	15.33	12.02	21.53	5	17	22.02	5	17	21.53	15.33	12.02					
							Fabriekstraat (4)	1	4.5	22.55	16.48	13.03	22.56	5	18	23.03	5	18	22.55	16.48	13.03					
							totaal (0)	1	1.5	55.17	52.19	44.92	55.50	56	55.17	55	55.03	52.11	44.84							
							totaal (0)	1	4.5	55.41	52.43	45.14	55.74	56	55.41	55	55.27	52.35	45.06							
							Doetinchemseweg	1	1.5	54.97	52.07	44.66	55.31	5	50	54.97	5	50	54.83	51.98	44.57					
Doetinchemseweg	1	4.5	55.24	52.33	44.92	55.57	5	51	55.24	5	50	55.09	52.24	44.83												
Bedrijvenweg (2)	1	1.5	40.27	35.64	31.46	40.76	5	36	41.46	5	36	40.27	35.64	31.46												
Bedrijvenweg (2)	1	4.5	39.76	35.12	30.94	40.25	5	35	40.94	5	36	39.76	35.12	30.94												
Havenstraat (3)	1	1.5	35.67	30.38	26.16	35.79	5	31	36.16	5	31	35.67	30.38	26.16												
Havenstraat (3)	1	4.5	35.54	30.29	26.03	35.67	5	31	36.03	5	31	35.54	30.29	26.03												
Fabriekstraat (4)	1	1.5	18.58	12.41	9.06	18.58	5	14	19.06	5	14	18.58	12.41	9.06												
Fabriekstraat (4)	1	4.5	16.98	10.97	7.46	17.00	5	12	17.46	5	12	16.98	10.97	7.46												
3	0.0	12.5	gevel			VL	totaal (0)	1	1.5	53.95	50.23	44.41	54.34	54	54.41	54	53.88	50.18	44.37							
							totaal (0)	1	4.5	54.40	50.66	44.86	54.79	55	54.86	55	54.33	50.61	44.82							
							Doetinchemseweg	1	1.5	50.87	47.97	40.56	51.21	5	46	50.87	5	46	50.72	47.88	40.47					
							Doetinchemseweg	1	4.5	51.30	48.38	40.98	51.63	5	47	51.30	5	46	51.15	48.30	40.89					
							Bedrijvenweg (2)	1	1.5	50.24	45.65	41.42	50.73	5	46	51.42	5	46	50.24	45.65	41.42					
							Bedrijvenweg (2)	1	4.5	50.83	46.22	42.02	51.33	5	46	52.02	5	47	50.83	46.22	42.02					
							Havenstraat (3)	1	1.5	43.17	37.85	33.67	43.29	5	38	43.67	5	39	43.17	37.85	33.67					
							Havenstraat (3)	1	4.5	42.87	37.52	33.37	42.99	5	38	43.37	5	38	42.87	37.52	33.37					
							Fabriekstraat (4)	1	1.5	16.29	10.14	6.77	16.29	5	11	16.77	5	12	16.29	10.14	6.77					
							Fabriekstraat (4)	1	4.5	16.44	10.31	6.92	16.44	5	11	16.92	5	12	16.44	10.31	6.92					
							4	0.0	12.5	gevel			VL	totaal (0)	1	1.5	53.66	49.76	44.25	54.06	54	54.25	54	53.60	49.72	44.22
														totaal (0)	1	4.5	54.18	50.28	44.77	54.58	55	54.77	55	54.12	50.24	44.74
														Doetinchemseweg	1	1.5	49.60	46.71	39.30	49.94	5	45	49.60	5	45	49.46
Doetinchemseweg	1	4.5	50.20	47.29	39.88	50.53								5	46	50.20	5	45	50.05	47.21	39.79					
Bedrijvenweg (2)	1	1.5	50.75	46.17	41.94	51.25								5	46	51.94	5	47	50.75	46.17	41.94					
Bedrijvenweg (2)	1	4.5	51.34	46.73	42.53	51.84								5	47	52.53	5	48	51.34	46.73	42.53					
Havenstraat (3)	1	1.5	43.38	38.06	33.89	43.51								5	39	43.89	5	39	43.38	38.06	33.89					
Havenstraat (3)	1	4.5	43.15	37.80	33.66	43.27								5	38	43.66	5	39	43.15	37.80	33.66					
Fabriekstraat (4)	1	1.5	15.39	9.22	5.86	15.38								5	10	15.86	5	11	15.39	9.22	5.86					
Fabriekstraat (4)	1	4.5	15.76	9.61	6.24	15.76								5	11	16.24	5	11	15.76	9.61	6.24					
5	0.0	12.5	gevel			VL								totaal (0)	1	1.5	52.75	48.02	43.78	53.16	53	53.78	54	52.75	48.02	43.78
														totaal (0)	1	4.5	53.03	48.29	44.07	53.45	53	54.07	54	53.03	48.29	44.07
														Doetinchemseweg	1	1.5	25.20	22.32	14.91	25.55	5	21	25.20	5	20	25.20
							Doetinchemseweg	1	4.5	26.14	23.25	15.84	26.48	5	21	26.14	5	21	26.14	23.25	15.84					
							Bedrijvenweg (2)	1	1.5	51.55	46.95	42.73	52.04	5	47	52.73	5	48	51.55	46.95	42.73					
							Bedrijvenweg (2)	1	4.5	51.91	47.30	43.09	52.40	5	47	53.09	5	48	51.91	47.30	43.09					
							Havenstraat (3)	1	1.5	46.48	41.27	36.97	46.62	5	42	46.97	5	42	46.48	41.27	36.97					
							Havenstraat (3)	1	4.5	46.49	41.26	36.98	46.62	5	42	46.98	5	42	46.49	41.26	36.98					
							Fabriekstraat (4)	1	1.5	29.38	23.69	19.86	29.44	5	24	29.86	5	25	29.38	23.69	19.86					

nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag						(^) VL: ex. optrektoeslag								
										sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)			
6	0.0	12.5		gevel					VL Fabrikstraat (4)	1	4.5	29.95	24.19	20.44	30.01	5	25	30.44	5	25	29.95	24.19	20.44	
										VL totaal (0)	1	4.5	52.31	47.55	43.32	52.71		53	53.32		53	52.31	47.55	43.32
										VL Doetinchemseweg	1	4.5	26.67	23.78	16.37	27.01	5	22	26.67	5	22	26.67	23.78	16.37
										VL Bedrijvenweg (2)	1	4.5	51.01	46.41	42.20	51.51	5	47	52.20	5	47	51.01	46.41	42.20
										VL Havenstraat (3)	1	4.5	46.29	41.05	36.77	46.42	5	41	46.77	5	42	46.29	41.05	36.77
7	0.0	12.5		gevel					VL Fabrikstraat (4)	1	4.5	29.25	23.51	19.74	29.31	5	24	29.74	5	25	29.25	23.51	19.74	
										VL totaal (0)	1	1.5	52.96	48.34	44.03	53.41		53	54.03		54	52.96	48.34	44.03
										VL Doetinchemseweg	1	1.5	37.30	34.42	27.01	37.65	5	33	37.30	5	32	37.18	34.36	26.94
										VL Bedrijvenweg (2)	1	1.5	52.19	47.60	43.38	52.69	5	48	53.38	5	48	52.19	47.60	43.38
										VL Havenstraat (3)	1	1.5	44.27	38.96	34.78	44.40	5	39	44.78	5	40	44.27	38.96	34.78
8	0.0	12.5		gevel					VL Fabrikstraat (4)	1	1.5	18.56	12.61	9.03	18.58	5	14	19.03	5	14	18.56	12.61	9.03	
										VL totaal (0)	1	1.5	52.42	47.69	43.44	52.83		53	53.44		53	52.42	47.69	43.44
										VL Doetinchemseweg	1	1.5	24.62	21.74	14.33	24.97	5	20	24.62	5	20	24.62	21.74	14.33
										VL Bedrijvenweg (2)	1	1.5	51.16	46.56	42.34	51.65	5	47	52.34	5	47	51.16	46.56	42.34
										VL Havenstraat (3)	1	1.5	46.32	41.13	36.81	46.46	5	41	46.81	5	42	46.32	41.13	36.81
VL Fabrikstraat (4)	1	1.5	29.85	24.17	20.34	29.92	5	25	30.34	5	25	29.85	24.17	20.34										

## Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden					
											%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor	
25	12.5	165	01 glad asfalt/DAB		Havenstraat (3)	HAVENSTRAA	vlicht		2108.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.92	72.99	16.37	10.64	.00	50	50	50	50
											avond	2.68	88.55	7.56	3.89	.00	50	50	50	50
											nacht	.79	73.12	17.32	9.55	.00	50	50	50	50
30	12.5	46	01 glad asfalt/DAB		Havenstraat (3)	HAVENSTRAA	vlicht		8036.8	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.88	79.02	12.72	8.26	.00	50	50	50	50
											avond	2.79	91.51	5.60	2.89	.00	50	50	50	50
											nacht	.78	79.14	13.45	7.42	.00	50	50	50	50
32	12.5	281	01 glad asfalt/DAB		Fabriekstraat (4)	FABRIEKSTR	vlicht		1696.1	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.93	71.31	17.39	11.30	.00	50	50	50	50
											avond	2.64	87.68	8.13	4.19	.00	50	50	50	50
											nacht	.79	71.45	18.40	10.15	.00	50	50	50	50
<del>52</del> 0000.0		98	01 glad asfalt/DAB		Doetinchemseweg (1)	DICHTERSEW	vlicht		876.5	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.65	95.94	2.47	1.59	.00	50	50	50	50
											avond	3.71	97.66	1.61	.74	.00	50	50	50	50
											nacht	.67	97.31	2.17	.52	.00	50	50	50	50
<del>62</del> 0000.0		135	01 glad asfalt/DAB		Doetinchemseweg (1)	DICHTERSEW	vlicht		876.5	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.65	95.94	2.47	1.59	.00	50	50	50	50
											avond	3.71	97.66	1.61	.74	.00	50	50	50	50
											nacht	.67	97.31	2.17	.52	.00	50	50	50	50
67	12.5	259	01 glad asfalt/DAB		Doetinchemseweg (1)	DICHTERSEW	vlicht		1069.1	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.65	95.54	2.71	1.75	.00	50	50	50	50
											avond	3.71	97.43	1.76	.81	.00	50	50	50	50
											nacht	.67	97.05	2.39	.57	.00	50	50	50	50
81	12.5	240	01 glad asfalt/DAB		Doetinchemseweg (1)	DICHTERSEW	vlicht		1119.7	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.65	95.17	2.94	1.89	.00	50	50	50	50
											avond	3.70	97.21	1.92	.88	.00	50	50	50	50
											nacht	.67	96.79	2.59	.62	.00	50	50	50	50
84	12.5	107	01 glad asfalt/DAB		Doetinchemseweg (1)	DICHTERSEW	vlicht		1119.7	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.65	95.17	2.94	1.89	.00	50	50	50	50
											avond	3.70	97.21	1.92	.88	.00	50	50	50	50
											nacht	.67	96.79	2.59	.62	.00	50	50	50	50
85	12.5	379	01 glad asfalt/DAB		Doetinchemseweg (1)	DICHTERSEW	vlicht		1119.7	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.65	95.17	2.94	1.89	.00	50	50	50	50
											avond	3.70	97.21	1.92	.88	.00	50	50	50	50
											nacht	.67	96.79	2.59	.62	.00	50	50	50	50
89	12.5	210	84 dunne deklagen B CROW316		Bedrijvenweg (2)	BEDRIJVENW	vlicht		8998.4	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.69	87.50	7.65	4.85	.00	50	50	50	50
											avond	3.19	93.95	3.68	2.38	.00	50	50	50	50
											nacht	.88	87.23	8.16	4.62	.00	50	50	50	50
90	12.8	60	84 dunne deklagen B CROW316		Bedrijvenweg (2)	BEDRIJVENW	vlicht		12547.6	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.69	86.64	8.17	5.19	.00	50	50	50	50
											avond	3.17	93.50	3.95	2.55	.00	50	50	50	50
											nacht	.88	86.36	8.71	4.93	.00	50	50	50	50
91	13.3	46	84 dunne deklagen B CROW316		Bedrijvenweg (2)	BEDRIJVENW	vlicht		12547.6	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.69	86.64	8.17	5.19	.00	50	50	50	50
											avond	3.17	93.50	3.95	2.55	.00	50	50	50	50
											nacht	.88	86.36	8.71	4.93	.00	50	50	50	50
92	13.5	49	84 dunne deklagen B CROW316		Bedrijvenweg (2)	BEDRIJVENW	vlicht		12547.6	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.69	86.64	8.17	5.19	.00	50	50	50	50
											avond	3.17	93.50	3.95	2.55	.00	50	50	50	50
											nacht	.88	86.36	8.71	4.93	.00	50	50	50	50
93	12.5	33	84 dunne deklagen B CROW316		Bedrijvenweg (2)	BEDRIJVENW	vlicht		12547.6	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.69	86.64	8.17	5.19	.00	50	50	50	50
											avond	3.17	93.50	3.95	2.55	.00	50	50	50	50
											nacht	.88	86.36	8.71	4.93	.00	50	50	50	50
94	13.5	8	84 dunne deklagen B CROW316		Bedrijvenweg (2)	BEDRIJVENW	vlicht		12547.6	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.69	86.64	8.17	5.19	.00	50	50	50	50
											avond	3.17	93.50	3.95	2.55	.00	50	50	50	50
											nacht	.88	86.36	8.71	4.93	.00	50	50	50	50
95	12.7	186	84 dunne deklagen B CROW316		Bedrijvenweg (2)	BEDRIJVENW	vlicht		12547.6	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.69	86.64	8.17	5.19	.00	50	50	50	50
											avond	3.17	93.50	3.95	2.55	.00	50	50	50	50
											nacht	.88	86.36	8.71	4.93	.00	50	50	50	50
96	12.5	34	84 dunne deklagen B CROW316		Bedrijvenweg (2)	BEDRIJVENW	vlicht		12547.6		dag	6.69	86.64	8.17	5.19	.00	50	50	50	50

nr.z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden						
									%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor		
									<input checked="" type="checkbox"/>										
97	12.5	259	01 glad asfalt/DAB	Havenstraat (3)	HAVENSTRAA	vlicht	8538.8			avond	3.17	93.50	3.95	2.55	.00	50	50	50	50
										nacht	.88	86.36	8.71	4.93	.00	50	50	50	50
										dag	6.88	79.79	12.25	7.96	.00	50	50	50	50
										avond	2.80	91.87	5.37	2.76	.00	50	50	50	50
98	12.5	139	01 glad asfalt/DAB	Havenstraat (3)	HAVENSTRAA	vlicht	7892.0			nacht	.78	79.90	12.95	7.14	.00	50	50	50	50
										dag	6.89	77.39	13.71	8.91	.00	50	50	50	50
										avond	2.76	90.74	6.11	3.15	.00	50	50	50	50
99	12.5	89	84 dunne deklagen B CROW316	Bedrijvenweg (2)	BEDRIJVENW	vlicht	8998.4			nacht	.79	77.51	14.49	7.99	.00	50	50	50	50
										dag	6.69	87.50	7.65	4.85	.00	50	50	50	50
										avond	3.19	93.95	3.68	2.38	.00	50	50	50	50
100000.0		349	01 glad asfalt/DAB	Havenstraat (3)	HAVENSTRAA	vlicht	7823.9			nacht	.88	87.23	8.16	4.62	.00	50	50	50	50
										dag	6.89	78.29	13.16	8.55	.00	50	50	50	50
										avond	2.77	91.17	5.83	3.00	.00	50	50	50	50
110000.0		37	01 glad asfalt/DAB	Havenstraat (3)	HAVENSTRAA	vlicht	8114.4			nacht	.78	78.41	13.91	7.67	.00	50	50	50	50
										dag	6.89	77.80	13.46	8.74	.00	50	50	50	50
										avond	2.77	90.94	5.98	3.08	.00	50	50	50	50
										nacht	.79	77.92	14.23	7.85	.00	50	50	50	50

## Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	obstakel	
2	obstakel	

**Bodemabsorptie**

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1520	339	.0	
1521	318	.0	
1523	93	.0	
1525	11	.0	
1528	16	.0	
1531	60	.0	
1533	20	.0	
1536	341	.0	
1537	1347	.0	
1539	10	.0	
1540	4	.0	
1583	34	.0	
1584	293	.0	
1585	454	.0	
1586	297	.0	
1588	252	.0	
1589	292	.0	
1590	43	.0	
1591	45	.0	
1592	46	.0	
1593	28	.0	
1599	23	.0	
1600	450	.0	
1602	260	.0	
1604	7	.0	
1606	45	.0	
1607	393	.0	
1609	25	.0	
1611	19	.0	
1617	68	.0	
1627	28	.0	
1635	23	.0	
1656	362	.0	
1657	372	.0	
1658	36	.0	
1659	40	.0	
1665	64	.0	
1666	37	.0	
1669	18	.0	
1675	41	.0	
1681	74	.0	
1689	367	.0	
1698	21	.0	
1709	256	.0	
1712	3	.0	
1713	54	.0	
1714	486	.0	
1715	22	.0	
1717	149	.0	
1718	193	.0	
1719	2923	.0	

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1720	63	.0	
1721	424	.0	
1723	17	.0	
1725	240	.0	
1726	39	.0	
1731	237	.0	
1734	30	.0	
1735	114	.0	
1736	11	.0	
1738	9	.0	
1739	22	.0	
1740	300	.0	
1741	14	.0	
1743	18	.0	
1744	109	.0	
1745	502	.0	
1746	348	.0	
1748	33	.0	
1749	41	.0	
1750	496	.0	
1751	12	.0	
1753	434	.0	
1754	19	.0	
1756	7	.0	
1760	461	.0	
1761	500	.0	
1763	35	.0	
1765	266	.0	
1769	499	.0	
1771	59	.0	
1772	12	.0	
1773	401	.0	
1774	11	.0	
1775	23	.0	
1777	45	.0	
1778	402	.0	
1779	11	.0	
1781	189	.0	
1782	97	.0	
1784	203	.0	
1785	16	.0	
1786	69	.0	
1787	491	.0	
1788	100	.0	
1789	14	.0	
1790	29	.0	
1791	12	.0	
1793	6	.0	
1794	135	.0	
1795	120	.0	
1796	397	.0	
1797	12	.0	
1798	21	.0	
1800	18	.0	

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1801	11	.0	
1802	10	.0	
1803	23	.0	
1804	8	.0	
1805	220	.0	
1806	421	.0	
1807	398	.0	
1808	142	.0	
1809	47	.0	
1810	94	.0	
1811	454	.0	
1813	7	.0	
1814	217	.0	
1815	8	.0	
1817	29	.0	
1818	10	.0	
1819	12	.0	
1821	55	.0	
1824	465	.0	
1825	25	.0	
1826	18	.0	
1829	402	.0	
1830	22	.0	
1831	12	.0	
1832	75	.0	
1834	12	.0	
1837	213	.0	
1838	23	.0	
1839	37	.0	
1840	34	.0	
1841	82	.0	
1842	130	.0	
1843	11	.0	
1992	31	.0	
1993	21	.0	
1996	18	.0	
2000	261	.0	
2001	21	.0	
2004	19	.0	
2005	8	.0	
2007	14	.0	
2010	216	.0	
2011	195	.0	
2012	99	.0	
2016	20	.0	
2017	72	.0	
2019	306	.0	
2022	15	.0	
2027	133	.0	
2028	15	.0	
2032	20	.0	
2033	152	.0	
2035	87	.0	
2038	33	.0	



nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
2040	29	.0	
2041	199	.0	
2042	223	.0	
2043	146	.0	
2047	9	.0	
2048	23	.0	
2060	143	.0	
2064	27	.0	
2065	210	.0	
2071	5	.0	
2072	14	.0	
2074	202	.0	
2077	270	.0	
2085	186	.0	
2086	45	.0	
2088	17	.0	
2090	13	.0	
2091	129	.0	
2092	12	.0	
2095	42	.0	
2099	175	.0	
2100	142	.0	
2101	18	.0	
2103	50	.0	
2107	200	.0	
2108	188	.0	
2109	163	.0	
2113	8	.0	
2114	52	.0	
2118	8	.0	
2119	30	.0	
2120	40	.0	
2249	96	.0	
2254	57	.0	
2257	25	.0	
2263	20	.0	
2267	31	.0	
2270	63	.0	
2272	24	.0	
2273	33	.0	
2277	61	.0	
2281	24	.0	
2285	31	.0	
2292	18	.0	
2298	24	.0	
2301	67	.0	
2302	1	.0	
2304	6	.0	
2307	15	.0	
2308	23	.0	
2313	334	.0	
2320	18	.0	
2321	27	.0	
2323	596	.0	

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
2326	81	.0	
2330	222	.0	
2332	49	.0	
2336	24	.0	
2341	582	.0	
2342	60	.0	
2356	164	.0	
2359	21	.0	
2360	352	.0	
2364	274	.0	
2365	28	.0	
2366	20	.0	
2367	37	.0	
2371	17	.0	
2378	106	.0	
2380	586	.0	
2389	19	.0	
3032	87	.0	
3040	384	.0	
3041	1267	.0	