

# Rapport

Haarsteegsestraat 58 te Haarsteeg  
Akoestisch onderzoek m.b.t. verkeerslawaaï

Rapport nummer: W339-R01  
Datum: 16-05-2024

Adviseur: PhysiBuild B.V.  
Heuvel 1  
5737 BX LIESHOUT  
085-0761379  
info@physibuild.nl

© 2024 PhysiBuild B.V.

Dit rapport mag worden gebruikt en verspreid door de opdrachtgever en andere belanghebbenden, zolang dit verband houdt met hetgeen waarvoor het onderzoek is verricht. Voor ander gebruik mag niets uit dit rapport in enigerlei vorm of op enigerlei wijze worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, noch elektronisch of mechanisch, noch middels fotokopieën of op enige andere wijze, zonder voorafgaande toestemming van PhysiBuild B.V..

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig De Nieuwe Regeling 2011 (DNR 2011), inclusief alle bijlagen en aanvullingen tot op heden.

Bij de onderzoeken die PhysiBuild B.V. verricht, wordt gebruik gemaakt van informatie die door verschillende partijen wordt aangeleverd. Het is niet mogelijk al deze informatie op juistheid te controleren. Zo kunnen bestemmingen van ruimten en/of gebouwen anders blijken dan werd aangenomen of kunnen normen worden verscherpt of versoepeld. PhysiBuild B.V. is niet aansprakelijk voor gegevens die niet in redelijkheid op juistheid gecontroleerd hadden kunnen worden.

## Inhoudsopgave

|                   |                                                                          |           |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>          | <b>INLEIDING .....</b>                                                   | <b>4</b>  |
| <b>2</b>          | <b>NORMSTELLING .....</b>                                                | <b>5</b>  |
| 2.1               | WET GELUIDHINDER.....                                                    | 5         |
| 2.1.1             | <i>Wegverkeerslawaaï</i> .....                                           | 5         |
| <b>3</b>          | <b>ONDERZOEKSGEGEVENS EN UITGANGSPUNTEN .....</b>                        | <b>6</b>  |
| 3.1               | ONDERZOEKSGEBIED .....                                                   | 6         |
| 3.2               | REKENMETHODIEK .....                                                     | 6         |
| 3.3               | INVOERGEDEVENS.....                                                      | 6         |
| 3.3.1             | <i>Wegverkeersgegevens</i> .....                                         | 6         |
| <b>4</b>          | <b>RESULTATEN.....</b>                                                   | <b>7</b>  |
| 4.1               | WEGVERKEERSLAWAAI .....                                                  | 7         |
| 4.2               | RESULTAAT.....                                                           | 7         |
| <b>5</b>          | <b>CONCLUSIE .....</b>                                                   | <b>8</b>  |
| <b>BIJLAGE 1.</b> | <b>OVERZICHT PERCEEL EN DE NAASTE OMGEVING .....</b>                     | <b>9</b>  |
| <b>BIJLAGE 2.</b> | <b>INVOER EN REKENRESULTATEN HAARSTEEGSESTRAAT 58 TE HAARSTEEG .....</b> | <b>11</b> |

## **1 Inleiding**

Omdat men in het pand aan de Haarsteegsestraat 58 te Haarsteeg een aantal extra woonfuncties wil gaan realiseren, is een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op Haarsteegsestraat 58 te Haarsteeg, in het kader van het inzichtelijk maken van het woon- en leefklimaat voor het aspect geluid.

In hoofdstuk 2 van dit rapport wordt de normstelling beschreven.

In hoofdstuk 3 worden de bij het onderzoek gehanteerde uitgangspunten weergegeven, waaronder de verkeersgegevens.

In hoofdstuk 4 worden de resultaten samengevat, beoordeeld en, waar relevant, worden tevens aanbevelingen gedaan over maatregelen die getroffen kunnen worden om de geluidbelasting te beperken.

In hoofdstuk 5 wordt afgesloten met een conclusie.

## 2 Normstelling

### 2.1 Wet geluidhinder

Omdat sprake is van een nieuw te realiseren geluidgevoelige bestemming, dient de geluidbelasting vanwege het wegverkeer getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Meer informatie over de wet- en regelgeving is te vinden op de website Overheid.nl en op de website van Kenniscentrum Infomil.

#### 2.1.1 Wegverkeerslawaaï

In de Wet geluidhinder zijn voor wegverkeerslawaaï zones opgenomen, waarbinnen regels zijn gesteld omtrent bescherming van geluidgevoelige objecten. Voor de normstelling binnen deze zones wordt voor verkeerslawaaï onderscheid gemaakt tussen de ligging in (binnen)stedelijk gebied en buitenstedelijk gebied. Binnenstedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. Het buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg en autosnelweg. De betreffende zonebreedtes zijn in Tabel 1 weergegeven.

**Tabel 1. Zonebreedte [m]**

| Aard van het gebied    | Aantal rijstroken | Zonebreedte in meter aan weerszijden van de weg *) |
|------------------------|-------------------|----------------------------------------------------|
| Binnenstedelijk gebied | 1 of 2            | 200                                                |
|                        | 3 of meer         | 350                                                |
| Buitenstedelijk gebied | 1 of 2            | 250                                                |
|                        | 3 of 4            | 400                                                |
|                        | 5 of meer         | 600                                                |

\*) ook de ruimte boven en onder de weg behoort tot de geluidzone van de weg.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de  $L_{den}$ -waarde in dB bepaald.

De  $L_{den}$ -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk zijn, dient een hogere grenswaarde te worden vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders.

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In Tabel 2 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarde en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

**Tabel 2. grenswaarden voor woningen**

| Status van de woning              | Voorkeursgrenswaarde<br>[dB] | Maximale ontheffing<br>[dB] |                 |
|-----------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------|
|                                   |                              | Binnenstedelijk             | Buitenstedelijk |
| Nieuw te bouwen woningen          | 48                           | 63                          | 53              |
| Vervangende nieuwbouw             | 48                           | 68                          | 58*             |
| Nieuw te bouwen agrarische woning | 48                           | 58                          | 58              |

\* : vervangende nieuwbouw langs auto(snel)weg binnen bebouwde kom 63 dB

Wegen die geen zone hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

#### **2.1.1.1 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder**

Artikel 110g van de Wet geluidhinder biedt de mogelijkheid het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer met maximaal 5 dB te verlagen alvorens de waarden te toetsen aan de (voorkeurs)grenswaarden. De correctie biedt de mogelijkheid te anticiperen op het afnemen van de geluidproductie van de motorvoertuigen.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 lid 2 van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012'. Op basis van dit voorschrift mag per 1 juli 2018 voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, een aftrek van 2 dB worden toegepast. Voor de overige wegen bedraagt de aftrek 5 dB.

## **3 ONDERZOEKSGEGEVENS EN UITGANGSPUNTEN**

### **3.1 Onderzoeksgebied**

Men wil op dit perceel extra appartementen gaan realiseren. De hoogte van het gebouw bedraagt maximaal 7,8 meter. Dit zijn 2 woonlagen. De geluidbelasting is berekend op 1,5 meter (begane grond) en 4,5 meter (eerste verdieping) boven maaiveld. Een overzicht van het betreffende perceel en de omgeving is weergegeven in BIJLAGE 1.

### **3.2 Rekenmethodiek**

Het geluidniveau vanwege het wegverkeer is berekend conform Standaardrekenmethode II (SRM II) uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder. Er is een rekenmodel opgesteld met behulp van het programma Winhavik, versie 9.2.1. De invoergegevens van het rekenmodel zijn in BIJLAGE 2 weergegeven.

### **3.3 Invoergegevens**

#### **3.3.1 Wegverkeersgegevens**

In het rekenmodel zijn de relevante wegen, de omliggende bebouwing en bodemgebieden ingevoerd, zie bijlage 1. De berekeningen zijn uitgevoerd voor prognosejaar 2032 met de gegevens van de Haarsteegsestraat van die door de gemeente Heusden zijn aangeleverd met een schatting voor het toetsjaar 2022, respectievelijk 2000 mvt/etmaal.

De verkeersintensiteiten zijn in het programma ook per uur meegenomen. De wegdekverharding van de Haarsteegsestraat bestaat uit niet-keperverband elementenverharding en er geldt een maximum snelheid van 30 km/uur.

De omgeving van de nieuw te realiseren bebouwing is als akoestisch hard te kenmerken, bodemfactor 0,1. De wegen zijn als akoestisch hard (bodemabsorptie 10%) in de berekeningen meegenomen. De diverse gebouwen in de omgeving van het plan zijn in de berekeningen meegenomen. Deze gebouwen kunnen afscherming geven en zijn daarnaast akoestisch reflecterend. Er is geen relevant maaiveldverschil in de omgeving van dit plan.

De invoergegevens van het rekenmodel zijn in BIJLAGE 2 weergegeven.

## 4 RESULTATEN

### 4.1 Wegverkeerslawaaai

Het betreft hier een perceel dat niet binnen een zoneplichtige weg valt. Toetsing aan de Wet geluidhinder hoeft derhalve niet plaats te vinden. Om toch inzicht te krijgen in de kwaliteit van het woon- en leefklimaat ter plaatse, is de geluidbelasting (exclusief aftrek Wgh) ten gevolge van de 30km/u weg (Haarsteegsestraat) inzichtelijk gemaakt.

Met behulp van het rekenmodel is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Haarsteegsestraat voor het prognosejaar 2032 berekend ter plaatse van de gevels van verblijfsruimten. De rekenresultaten zijn beknopt per waarneempunt weergegeven in Tabel 3.

**Tabel 3. Geluidsbelasting  $L_{den}$  (exclusief aftrek Wgh) afkomstig van wegverkeer op de Haarsteegsestraat**

| Ontvangerpunt/geluidbron        | geluidbelasting [dB] |                   |
|---------------------------------|----------------------|-------------------|
|                                 | Begane grond         | 1 <sup>e</sup> VD |
| 1 voorgevel app A / app B       | 60                   | 61                |
| 2 zijgevel links app A / app B  | 56                   | 57                |
| 3 zijgevel links app E / app F  | 47                   | 54                |
| 4 achtergevel app E / app F     | 27                   | 30                |
| 5 zijgevel links app G / app H  | 45                   | 57                |
| 6 zijgevel rechts app G / app H | 45                   | 47                |
| 7 achtergevel app C / app D     | 28                   | 28                |
| 8 voorgevel app C / app D       | 60                   | 61                |

### 4.2 Resultaat

Voor de kwalitatieve beoordeling wordt gebruik gemaakt van de Methode Miedema. Doel van deze methode is het bepalen van de Milieu Kwaliteits Maat op basis van de geluidbelasting als gevolg van verschillende geluidsoorten. Op basis van de berekende MKM is een kwalificatie van de totale akoestische omgeving te geven. Deze kwalificatie is weergegeven in Tabel 4.

**Tabel 4. Methode Miedema,  $L_{den}$  classificering milieukwaliteit**

| (Gecumuleerde) geluidbelasting $L_{den}$ | Classificering milieukwaliteit |
|------------------------------------------|--------------------------------|
| < 50 dB                                  | goed                           |
| 50 - 55 dB                               | redelijk                       |
| 55 - 60 dB                               | matig                          |
| 60 - 65 dB                               | tamelijk slecht                |
| 65 - 70 dB                               | slecht                         |
| > 70 dB                                  | zeer slecht                    |

Uitgaande van dit beoordelingskader wordt de gecumuleerde akoestische situatie op de voorgevel als 'matig' tot 'tamelijk slecht' beoordeeld. De situatie op de zijgevels valt in de categorie 'redelijk' tot 'goed'. De achtergevels vallen in de categorie 'goed'.

Door een goede geluidwering van met name de voorgevel (en linker zijgevel App B), en een gunstige interne indeling van de verblijfsruimten kan de vereiste binnenwaarde van 33 dB (conform bouwbesluit) worden gegarandeerd. De achtergevels en zijgevels van het pand zijn geluidsluwe gevels en bestaat de mogelijkheid voor een geluidsluwe buitenruimte. Vanuit bovenstaande overwegingen wordt de geluidbelasting van 60/61 dB bij de realisatie van nieuwe woonfuncties op deze locatie aanvaardbaar geacht.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening deze overschrijding als acceptabel worden gezien, indien de totale geluidwering van de constructies van de verblijfsruimten die aan de voor- en zijgevels van de appartementen A, B, C en D grenzen hoog genoeg is om een binnenniveau van 33dB te waarborgen. Om dit te realiseren dient bij de verblijfsruimten aan de voorgevel een totale geluidwering GA van minimaal  $60-33 = 27$  dB (begane grond) en  $61-33 = 28$  dB (verdieping) behaald te worden.

## 5 CONCLUSIE

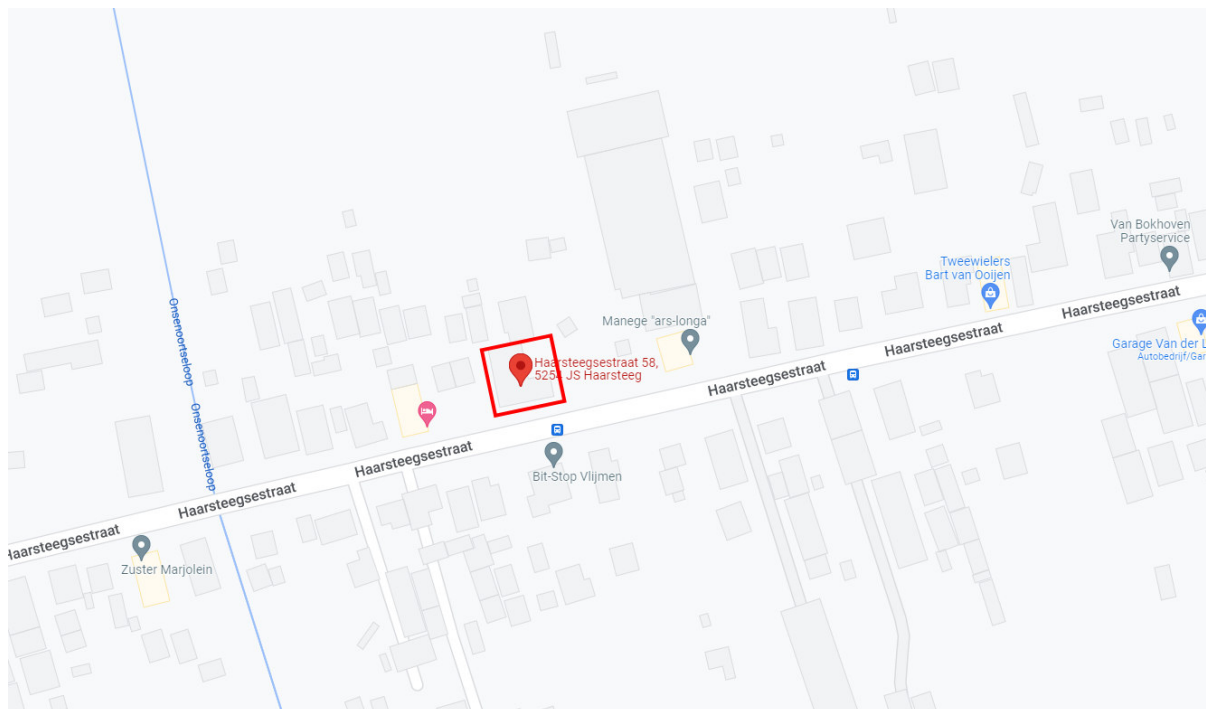
Er is een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot het perceel aan de Haarsteegsestraat 58 te Haarsteeg. Het doel van het akoestisch onderzoek is het in kaart brengen van de geluidbelasting op de gevels van extra te realiseren woonfuncties op dit perceel.

Het betreft hier een perceel dat niet binnen een zoneplichtige weg conform de Wet Geluidhinder valt. Toetsing aan de Wet geluidhinder hoeft derhalve niet plaats te vinden. Om toch inzicht te krijgen in de kwaliteit van het woon- en leefklimaat ter plaatse, is de geluidbelasting (exclusief aftrek Wgh) ten gevolge van de 30km/u weg (Haarsteegsestraat) inzichtelijk gemaakt.

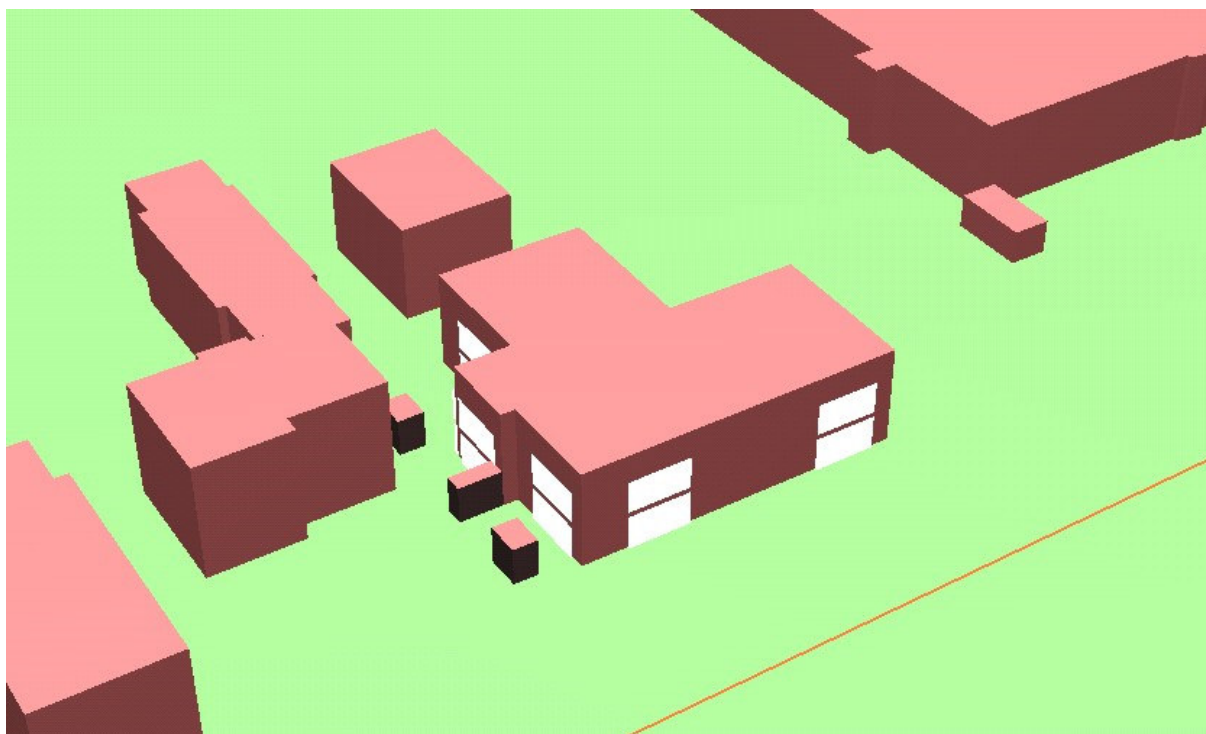
De geluidbelasting op de gevel ten gevolge van de 30km/u weg (Haarsteegsestraat) bedraagt voor dit pand maximaal 61 dB excl. aftrek Wgh art.110g ter plaatse van de voorzijde van de verdieping. De te behalen totale geluidwering van de verblijfsruimten aan deze voorgevel dient derhalve minimaal  $61 - 33 = 28$  dB te bedragen op de verdieping (en  $60-33 = 27$  dB op de begane grond).

De verblijfsruimten van de appartementen liggen afhankelijk van de ligging van de desbetreffende ruimte, in een gebied met de kwalificatie 'Goed' (24 dB tot 45 dB) tot 'tamelijk slecht' (61 dB op de voorgevel). Indien een afdoende geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies gerealiseerd wordt om een geluidniveau binnen van maximaal 33 dB te kunnen garanderen, zou het akoestisch woon- en leefklimaat geaccepteerd kunnen worden.

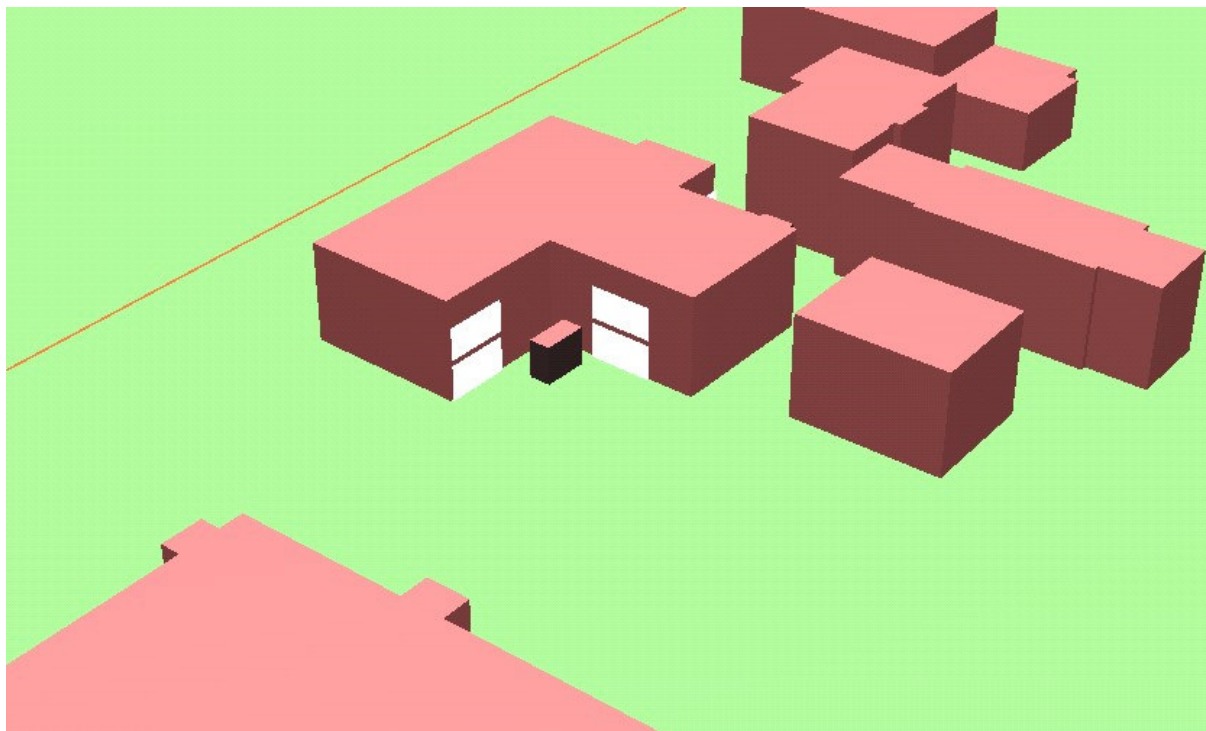
## BIJLAGE 1. Overzicht perceel en de naaste omgeving



**Figuur 1:** Plangebied met in rood de locatie van het betreffende perceel



**Figuur 2:** 3D weergave vanuit het zuiden gezien, de waarneempunten zijn weergegeven als witte vlakken op de gevel

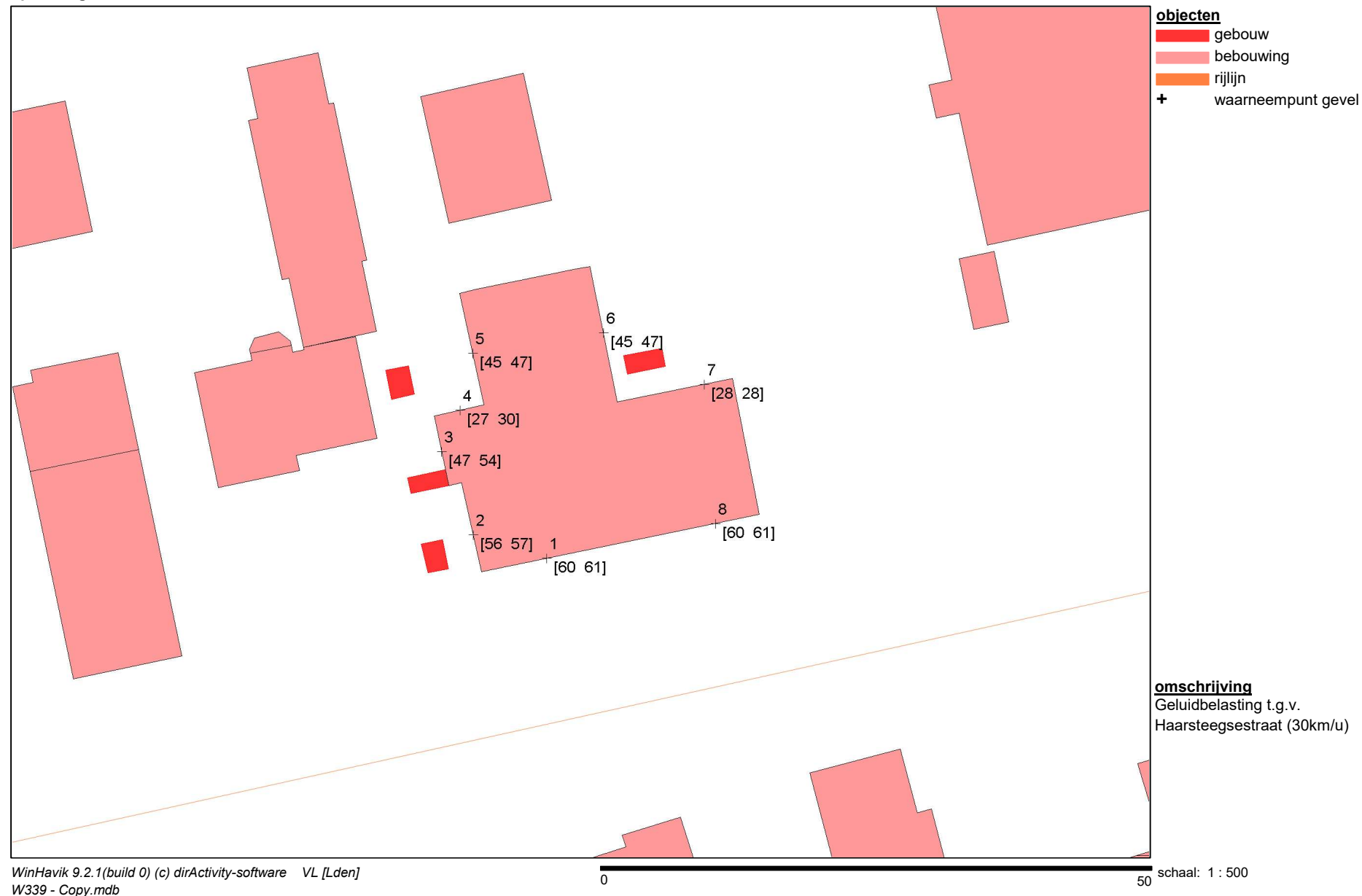


***Figuur 3: 3D weergave vanuit het noorden gezien, de waarneempunten zijn weergegeven als witte vlakken op de gevel***

## **BIJLAGE 2. Invoer en rekenresultaten Haarsteegsestraat 58 te Haarsteeg**

# Physibuild

project W339 Haarsteeg Haarsteegsestraat 58  
opdrachtgever



Projectgegevens

projectnaam: W339 Haarsteeg Haarsteegsestraat 58  
opdrachtgever:  
adviseur: GR  
databaseversie: 926  
situatie: Elementen\_niet-keperverband  
uitsnede: basismodel

omschrijving verkeerslawaa

rekenhart: 17.4.0 (build0)  
rekenhart17;rmg2019  
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒  
alleen absorptiegebieden( geen hz-lijnen): ☒  
standaard bodemabsorptie: 10 %  
rekenresultaat binnengelezen (datum): 05-04-2024  
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 13:20  
maximum aantal reflecties: 1 graden  
minimum zichthoek reflecties: 2 graden  
maximum sectorhoek: 5 graden  
vaste sectorhoek: 2  
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014 .

Gebouwen

| nr adres | z,gem | m,gem | noklijn        |  | nokhoogte 1 | nokhoogte 2 | reflectie gevel gekoppeld |    |    |    |                          |                          | soort geb. | kenmerk   |
|----------|-------|-------|----------------|--|-------------|-------------|---------------------------|----|----|----|--------------------------|--------------------------|------------|-----------|
|          |       |       | noksoort       |  |             |             | 1                         | 2  | 3  | 4  | vl/rl                    | il                       |            |           |
| 1        | 3.0   | 0.0   | 0=geen noklijn |  | --          | --          | 80                        | 80 | 80 | 80 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |            | berging A |
| 2        | 3.0   | 0.0   | 0=geen noklijn |  | --          | --          | 80                        | 80 | 80 | 80 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |            | berging E |
| 3        | 3.0   | 0.0   | 0=geen noklijn |  | --          | --          | 80                        | 80 | 80 | 80 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |            | berging G |
| 4        | 3.0   | 0.0   | 0=geen noklijn |  | --          | --          | 80                        | 80 | 80 | 80 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |            | berging C |

## Bebouwing

| nr | z,gem | m,gem | lengte | adres | reflectie | kenmerk     |
|----|-------|-------|--------|-------|-----------|-------------|
| 3  | 8.0   | 0.0   | 39     |       | 80        | omgeving    |
| 4  | 8.7   | 0.0   | 42     |       | 80        | omgeving    |
| 5  | 9.1   | 0.0   | 44     |       | 80        | omgeving    |
| 6  | 4.6   | 0.0   | 26     |       | 80        | omgeving    |
| 7  | 9.5   | 0.0   | 56     |       | 80        | omgeving    |
| 8  | 2.4   | 0.0   | 14     |       | 80        | omgeving    |
| 12 | 5.2   | 0.0   | 100    |       | 80        | omgeving    |
| 13 | 4.5   | 0.0   | 62     |       | 80        | omgeving    |
| 14 | 3.3   | 0.0   | 10     |       | 80        | omgeving    |
| 15 | 12.0  | 0.0   | 28     |       | 80        | omgeving    |
| 16 | 3.8   | 0.0   | 15     |       | 80        | omgeving    |
| 17 | 6.1   | 0.0   | 36     |       | 80        | omgeving    |
| 19 | 3.4   | 0.0   | 18     |       | 80        | omgeving    |
| 20 | 3.0   | 0.0   | 14     |       | 80        | omgeving    |
| 21 | 2.8   | 0.0   | 10     |       | 80        | omgeving    |
| 23 | 7.9   | 0.0   | 58     |       | 80        | omgeving    |
| 25 | 8.3   | 0.0   | 58     |       | 80        | omgeving    |
| 26 | 8.2   | 0.0   | 44     |       | 80        | omgeving    |
| 27 | 2.9   | 0.0   | 27     |       | 80        | omgeving    |
| 28 | 5.6   | 0.0   | 29     |       | 80        | omgeving    |
| 30 | 3.3   | 0.0   | 55     |       | 80        | omgeving    |
| 31 | 8.4   | 0.0   | 21     |       | 80        | omgeving    |
| 32 | 4.9   | 0.0   | 20     |       | 80        | omgeving    |
| 33 | 5.8   | 0.0   | 86     |       | 80        | omgeving    |
| 34 | 3.8   | 0.0   | 27     |       | 80        | omgeving    |
| 35 | 5.8   | 0.0   | 27     |       | 80        | omgeving    |
| 36 | 6.0   | 0.0   | 23     |       | 80        | omgeving    |
| 38 | 6.0   | 0.0   | 47     |       | 80        | omgeving    |
| 39 | 2.8   | 0.0   | 14     |       | 80        | omgeving    |
| 42 | 2.9   | 0.0   | 21     |       | 80        | omgeving    |
| 43 | 8.3   | 0.0   | 59     |       | 80        | omgeving    |
| 44 | 3.0   | 0.0   | 45     |       | 80        | omgeving    |
| 46 | 3.1   | 0.0   | 14     |       | 80        | omgeving    |
| 47 | 6.1   | 0.0   | 39     |       | 80        | omgeving    |
| 48 | 2.7   | 0.0   | 21     |       | 80        | omgeving    |
| 50 | 3.0   | 0.0   | 10     |       | 80        | omgeving    |
| 52 | 8.0   | 0.0   | 31     |       | 80        | omgeving    |
| 54 | 7.3   | 0.0   | 33     |       | 80        | omgeving    |
| 56 | 8.6   | 0.0   | 48     |       | 80        | omgeving    |
| 57 | 9.9   | 0.0   | 34     |       | 80        | omgeving    |
| 58 | 7.8   | 0.0   | 100    |       | 80        | planlocatie |
| 62 | 2.8   | 0.0   | 13     |       | 80        | omgeving    |
| 63 | 3.1   | 0.0   | 51     |       | 80        | omgeving    |
| 64 | 3.5   | 0.0   | 3      |       | 80        | omgeving    |
| 65 | 8.5   | 0.0   | 41     |       | 80        | omgeving    |
| 66 | 3.3   | 0.0   | 23     |       | 80        | omgeving    |
| 67 | 7.4   | 0.0   | 35     |       | 80        | omgeving    |

| nr  | z,gem | m,gem | lengte | adres | reflectie | kenmerk  |
|-----|-------|-------|--------|-------|-----------|----------|
| 69  | 6.8   | 0.0   | 36     |       | 80        | omgeving |
| 70  | 5.2   | 0.0   | 32     |       | 80        | omgeving |
| 71  | 8.7   | 0.0   | 62     |       | 80        | omgeving |
| 73  | 7.8   | 0.0   | 28     |       | 80        | omgeving |
| 74  | 5.5   | 0.0   | 29     |       | 80        | omgeving |
| 76  | 5.4   | 0.0   | 25     |       | 80        | omgeving |
| 77  | 8.1   | 0.0   | 196    |       | 80        | omgeving |
| 78  | 2.8   | 0.0   | 8      |       | 80        | omgeving |
| 79  | 6.7   | 0.0   | 50     |       | 80        | omgeving |
| 83  | 3.0   | 0.0   | 28     |       | 80        | omgeving |
| 84  | 8.3   | 0.0   | 52     |       | 80        | omgeving |
| 85  | 3.1   | 0.0   | 14     |       | 80        | omgeving |
| 87  | 3.9   | 0.0   | 18     |       | 80        | omgeving |
| 90  | 3.7   | 0.0   | 30     |       | 80        | omgeving |
| 91  | 7.8   | 0.0   | 33     |       | 80        | omgeving |
| 92  | 6.6   | 0.0   | 58     |       | 80        | omgeving |
| 93  | 3.5   | 0.0   | 35     |       | 80        | omgeving |
| 94  | 5.1   | 0.0   | 28     |       | 80        | omgeving |
| 95  | 7.4   | 0.0   | 37     |       | 80        | omgeving |
| 96  | 2.1   | 0.0   | 20     |       | 80        | omgeving |
| 97  | 10.5  | 0.0   | 52     |       | 80        | omgeving |
| 98  | 3.3   | 0.0   | 4      |       | 80        | omgeving |
| 102 | 8.3   | 0.0   | 40     |       | 80        | omgeving |
| 104 | 8.0   | 0.0   | 63     |       | 80        | omgeving |
| 108 | 8.6   | 0.0   | 62     |       | 80        | omgeving |
| 111 | 2.7   | 0.0   | 14     |       | 80        | omgeving |
| 112 | 8.0   | 0.0   | 32     |       | 80        | omgeving |
| 113 | 2.9   | 0.0   | 17     |       | 80        | omgeving |
| 114 | 8.6   | 0.0   | 50     |       | 80        | omgeving |
| 115 | 3.9   | 0.0   | 42     |       | 80        | omgeving |
| 116 | 7.3   | 0.0   | 43     |       | 80        | omgeving |
| 119 | 3.0   | 0.0   | 5      |       | 80        | omgeving |
| 120 | 5.7   | 0.0   | 47     |       | 80        | omgeving |
| 121 | 9.0   | 0.0   | 34     |       | 80        | omgeving |
| 122 | 6.5   | 0.0   | 35     |       | 80        | omgeving |
| 125 | 9.3   | 0.0   | 42     |       | 80        | omgeving |
| 126 | 7.2   | 0.0   | 44     |       | 80        | omgeving |
| 128 | 7.8   | 0.0   | 23     |       | 80        | omgeving |
| 129 | 2.9   | 0.0   | 17     |       | 80        | omgeving |
| 130 | 7.5   | 0.0   | 33     |       | 80        | omgeving |
| 132 | 3.8   | 0.0   | 9      |       | 80        | omgeving |
| 133 | 8.4   | 0.0   | 48     |       | 80        | omgeving |
| 134 | 4.7   | 0.0   | 28     |       | 80        | omgeving |
| 135 | 7.4   | 0.0   | 96     |       | 80        | omgeving |
| 136 | 4.6   | 0.0   | 39     |       | 80        | omgeving |
| 137 | 5.6   | 0.0   | 33     |       | 80        | omgeving |
| 140 | 4.4   | 0.0   | 36     |       | 80        | omgeving |
| 141 | 2.8   | 0.0   | 10     |       | 80        | omgeving |
| 142 | 3.2   | 0.0   | 18     |       | 80        | omgeving |
| 143 | 8.8   | 0.0   | 30     |       | 80        | omgeving |

| nr  | z,gem | m,gem | lengte | adres | reflectie | kenmerk  |
|-----|-------|-------|--------|-------|-----------|----------|
| 144 | 7.2   | 0.0   | 12     |       | 80        | omgeving |
| 145 | 3.3   | 0.0   | 20     |       | 80        | omgeving |
| 146 | 10.0  | 0.0   | 20     |       | 80        | omgeving |
| 147 | 7.8   | 0.0   | 29     |       | 80        | omgeving |
| 149 | 3.4   | 0.0   | 34     |       | 80        | omgeving |
| 151 | 8.9   | 0.0   | 31     |       | 80        | omgeving |
| 152 | 3.2   | 0.0   | 8      |       | 80        | omgeving |
| 154 | 3.2   | 0.0   | 33     |       | 80        | omgeving |
| 156 | 3.3   | 0.0   | 13     |       | 80        | omgeving |
| 158 | 7.9   | 0.0   | 37     |       | 80        | omgeving |
| 159 | 3.1   | 0.0   | 30     |       | 80        | omgeving |
| 161 | 5.4   | 0.0   | 46     |       | 80        | omgeving |
| 162 | 5.7   | 0.0   | 53     |       | 80        | omgeving |
| 163 | 4.3   | 0.0   | 7      |       | 80        | omgeving |
| 164 | 5.7   | 0.0   | 42     |       | 80        | omgeving |
| 165 | 9.1   | 0.0   | 58     |       | 80        | omgeving |
| 168 | 7.1   | 0.0   | 33     |       | 80        | omgeving |

Waarneempunten met rekenresultaten

| (*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag |     |          |             |           |              |               |    |     |       |       |       |       |            |      |            |        |          | (^) VL: ex. optrektoeslag |       |       |
|----------------------------------------------------------------|-----|----------|-------------|-----------|--------------|---------------|----|-----|-------|-------|-------|-------|------------|------|------------|--------|----------|---------------------------|-------|-------|
| nr                                                             | z1  | m1 adres | huisnr type | afw.toets | refl kenmerk | rhart groep   | sh | wnh | dag   | avond | nacht | Lden  | af Lden(*) | Letm | af Letm(*) | dag(^) | avond(^) | nacht(^)                  |       |       |
| 1                                                              | 0.0 | 0.0      | gevel       |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 60.10 | 57.17 | 49.02 | 60.22 | 5          | 55   | 60.10      | 5      | 55       | 60.10                     | 57.17 | 49.02 |
|                                                                |     |          |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 60.52 | 57.57 | 49.43 | 60.63 | 5          | 56   | 60.52      | 5      | 56       | 60.52                     | 57.57 | 49.43 |
| 2                                                              | 0.0 | 0.0      | gevel       |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 55.62 | 52.68 | 44.53 | 55.74 | 5          | 51   | 55.62      | 5      | 51       | 55.62                     | 52.68 | 44.53 |
|                                                                |     |          |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 56.91 | 54.00 | 45.84 | 57.04 | 5          | 52   | 56.91      | 5      | 52       | 56.91                     | 54.00 | 45.84 |
| 3                                                              | 0.0 | 0.0      | gevel       |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 47.17 | 44.14 | 36.02 | 47.25 | 5          | 42   | 47.17      | 5      | 42       | 47.17                     | 44.14 | 36.02 |
|                                                                |     |          |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 53.93 | 51.02 | 42.87 | 54.06 | 5          | 49   | 53.93      | 5      | 49       | 53.93                     | 51.02 | 42.87 |
| 4                                                              | 0.0 | 0.0      | gevel       |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 27.11 | 23.69 | 15.70 | 27.03 | 5          | 22   | 27.11      | 5      | 22       | 27.11                     | 23.69 | 15.70 |
|                                                                |     |          |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 29.69 | 26.20 | 18.23 | 29.58 | 5          | 25   | 29.69      | 5      | 25       | 29.69                     | 26.20 | 18.23 |
| 5                                                              | 0.0 | 0.0      | gevel       |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 44.89 | 41.92 | 33.79 | 45.00 | 5          | 40   | 44.89      | 5      | 40       | 44.89                     | 41.92 | 33.79 |
|                                                                |     |          |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 46.75 | 43.75 | 35.62 | 46.84 | 5          | 42   | 46.75      | 5      | 42       | 46.75                     | 43.75 | 35.62 |
| 6                                                              | 0.0 | 0.0      | gevel       |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 44.78 | 41.79 | 33.66 | 44.88 | 5          | 40   | 44.78      | 5      | 40       | 44.78                     | 41.79 | 33.66 |
|                                                                |     |          |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 46.50 | 43.52 | 35.38 | 46.60 | 5          | 42   | 46.50      | 5      | 41       | 46.50                     | 43.52 | 35.38 |
| 7                                                              | 0.0 | 0.0      | gevel       |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 28.49 | 25.01 | 17.03 | 28.38 | 5          | 23   | 28.49      | 5      | 23       | 28.49                     | 25.01 | 17.03 |
|                                                                |     |          |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 28.53 | 25.02 | 17.05 | 28.41 | 5          | 23   | 28.53      | 5      | 24       | 28.53                     | 25.02 | 17.05 |
| 8                                                              | 0.0 | 0.0      | gevel       |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 60.13 | 57.19 | 49.05 | 60.25 | 5          | 55   | 60.13      | 5      | 55       | 60.13                     | 57.19 | 49.05 |
|                                                                |     |          |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 60.53 | 57.59 | 49.44 | 60.65 | 5          | 56   | 60.53      | 5      | 56       | 60.53                     | 57.59 | 49.44 |

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 |
| 1        | 0.0 | 354           | 81 | niet keperverband elementen CROW316 | (1) |              | Haarsteegsestr. | vlicht   | 2300.0      | <input checked="" type="checkbox"/> | dag           | 6.60  | 94.70  | 4.90  | .40       | 30    | 30     | 30    |       |
|          |     |               |    |                                     |     |              |                 |          |             |                                     | avond         | 4.00  | 97.50  | 2.00  | .50       | 30    | 30     | 30    |       |
|          |     |               |    |                                     |     |              |                 |          |             |                                     | nacht         | .60   | 96.80  | 3.20  | .00       | 30    | 30     | 30    |       |

