

**Akoestisch onderzoek optredende gevelbelastingen**  
**Perceel C 4650, ong. Venloseweg te Horst**

Rapportnr. M18 513.401.doc

**Opdrachtgever** : BRO  
Industriestraat 94 5931 PK Tegelen  
Tel: 077 – 373 06 01

Contactpersoon: mw. S. Driessen

**Adviseur** : K+ Adviesgroep bv  
Jodenstraat 6 6101 AS Echt  
Postbus 224 6100 AE Echt  
Tel: 0475 – 470 470  
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: mw. T.J.M. Eykenboom BSc

**Datum** : 20 september 2018

**Referentie** : TE/SL/M18 513.401.doc

## Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Gegevens 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	9
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
3.2	Bouwbesluit 2012	9
4	Berekeningsresultaten	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Cumulatie en Bouwbesluit	11
5	Evaluatie en conclusie	12
5.1	Algemeen	12
5.2	Wet geluidhinder	12
5.2.1	N556	12
5.2.2	Venloseweg	13
5.2.3	A73	13

# 1 INLEIDING

In opdracht van BRO is, in het kader van de opstelling van het bestemmingsplan voor perceel C 4650, ong. Venloseweg te Horst, gemeente Horst aan de Maas, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie Wet geluidhinder. In figuur 1.1 is een overzicht van de huidige situatie opgenomen, in bijlage I is de situatie opgenomen.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google Maps)

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de autosnelweg A73, de provinciale weg N556 (Melderloseweg en Stationsstraat) en de Venloseweg. De Vrouwboomweg is gezien de afstand en de intensiteit (< 300 voertuigen per etmaal, aanwonend verkeer) akoestisch gezien niet relevant. Ter hoogte van het voorliggende bouwplan zal de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet worden overschreden en om die reden is deze weg in het onderhavige onderzoek niet meegenomen.

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 een situatietekening en kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), informatie van het geluidregister voor wat betreft de autosnelweg A73 (wegvlakken en afscherpende objecten) en Google Streetview. In bijlage I is de gehanteerde situatietekening opgenomen.

### 2.2 Gegevens wegverkeerslawaaï

De verkeersgegevens voor de N566 zijn aangereikt door de Provincie Limburg. De gegevens hebben betrekking op 2015 waardoor een groeipercentage van 1% is toegepast om tot het maatgevende jaar 2028 te komen.

De verkeersgegevens voor de Venloseweg zijn aangereikt door de gemeente Horst aan de Maas en gebaseerd op de etmaalintensiteiten voor 2028. Conform opgave van de gemeente geldt een snelheidsregime van 50 km/uur en is de weg voorzien van SMA wegdek.

De verkeersgegevens voor de autosnelweg A73, inclusief de geluidafschermende objecten, zijn afkomstig van het geluidregister als bedoeld in artikel 11.25 van de Wet milieubeheer. De gegevens zijn gedownload op 30 augustus 2018.

In onderstaande tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2028.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Venloseweg	2.780 (2028)	D	6,60%	93,50%	5,00%	1,50%	50	01
		A	3,60%	95,25%	3,50%	1,25%		
		N	0,80%	97,00%	1,25%	1,00%		
N556 Melderloseweg	8.911 (2015) 10.142 (2028)	D	6,83%	88,60%	8,58%	2,82%	50/80	01
		A	2,97%	95,18%	3,21%	1,61%		
		N	0,78%	88,61%	9,40%	1,99%		
N556 Stationsstraat	15.731 (2015) 17.903 (2028)	D	6,83%	88,60%	8,58%	2,82%	50	01
		A	2,97%	95,14%	3,26%	1,60%		
		N	0,77%	88,72%	9,33%	1,95%		

Hierbij is:

Periode: gemiddelde 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

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

### **2.3 Toegepaste rekenmethode**

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

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket Win-Havik, 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/u 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 geluidproductie 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 te voorzien in zogenaamde dove-gevels.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom de volgende eisen gesteld:

- |                                                     |                       |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|
| - voorkeursgrenswaarde:                             | 48 dB (art. 82 lid 1) |
| - maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk gebied | 53 dB (art. 83 lid 1) |
| - maximale ontheffingswaarde binnenstedelijk gebied | 63 dB (art. 83 lid 2) |

Voor de A73 dient te worden uitgegaan van een buitenstedelijke situatie.

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.

## 3.2 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn in afdeling 3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten. Deze eisen gelden alleen voor nieuwbouwsituaties.

Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaai de betreffende voorkeursgrenswaarde wordt overschreden stellen gemeenten op basis van de Wet geluidhinder een zogenoemd hogerewaardenbesluit vast, waarin plaatselijk hogere geluidbelastingen worden toegestaan («hoogst toelaatbare geluidbelasting») die in het bestemmingsplan worden opgenomen. In dergelijke zones mag alleen worden gebouwd wanneer de door de aanvrager van een omgevingvergunning te realiseren karakteristieke geluidwering hoger is dan de in artikel 3.2 gegeven minimum waarde van 20 dB.

Wanneer dergelijke zones niet zijn vastgesteld, zoals bij 30 km/h wegen dan dient overeenkomstig artikel 3.2 te worden voldaan aan de minimum eis van 20 dB.

## 4 BEREKENINGSRESULTATEN

### 4.1 Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en 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 toetsingswaarde, de gehanteerde aftrek artikel 110g, 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.

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten (in dB).

		Toetsingswaarde Wet geluidhinder incl aftrek artikel 110g Wgh.					
Waarneempunt	Waarneemhoogte	N556	Venloseweg	A73	Aftrek artikel 110g Wgh	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
11	1.5	37	53	50	5/2*	48	53/63**
11	4.5	37	53	50	5/2*	48	53/63**
11	7.5	38	53	50	5/2*	48	53/63**
12	1.5	43	48	36	5/2*	48	53/63**
12	4.5	43	48	36	5/2*	48	53/63**
12	7.5	43	48	37	5/2*	48	53/63**
13	1.5	50	33	42	5/2*	48	53/63**
13	4.5	50	33	43	5/2*	48	53/63**
13	7.5	51	33	44	5/2*	48	53/63**
14	1.5	47	49	51	5/2*	48	53/63**
14	4.5	47	49	51	5/2*	48	53/63**
14	7.5	47	49	51	5/2*	48	53/63**

\* Voor de A73 bedraagt de aftrek 2 dB. Voor de N556 en de Venloseweg bedraagt de aftrek 5 dB.

\*\* Voor de A73 geldt een maximale grenswaarde van 53 dB. Voor de N556 en de Venloseweg geldt 63 dB.

## 4.2 Cumulatie en Bouwbesluit

Om te beziën of sprake is van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen van alle wegen gecumuleerd. Het resultaat is weergegeven in tabel 4.2. De genoemde waarden zijn exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

Het Bouwbesluit stelt alleen eisen aan de gevelgeluidwering voor situaties waar een Hogere Waarde is verleend. Dit betekent dat geen eisen gelden bij 30 km/uur wegen die een verhoogde geluidbelasting veroorzaken.

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

Tabel 4.2: gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde			Eis Totaal wvl	Comfort	
		N556	Venlose weg	A73		Bouw besluit	Eis
11	1.5	42.22	58.01	51.79	59.03	25	26
11	4.5	42.23	58.24	51.82	59.21	25	26
11	7.5	42.57	58.47	51.78	59.40	25	26
12	1.5	48.05	52.90	37.58	54.22	20	21
12	4.5	48.08	53.08	38.29	54.38	20	21
12	7.5	48.21	53.25	38.84	54.55	20	22
13	1.5	55.41	37.55	44.09	55.79	22	23
13	4.5	55.49	37.58	44.67	55.91	22	23
13	7.5	55.93	37.92	45.79	56.39	23	23
14	1.5	52.08	54.16	52.90	57.90	21	25
14	4.5	52.10	54.33	52.84	57.96	21	25
14	7.5	52.46	54.49	52.80	58.11	21	25

## 5 EVALUATIE EN CONCLUSIE

### 5.1 Algemeen

In opdracht van BRO is, in het kader van de opstelling van het bestemmingsplan voor perceel C 4650, ong. Venloseweg te Horst, gemeente Horst aan de Maas, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie Wet geluidhinder.

Het onderzoek is noodzakelijk omdat het plan gelegen is binnen de geluidzone van de autosnelweg A73, provinciale weg N556 (Melderloseweg en Stationsstraat) en Venloseweg.

### 5.2 Wet geluidhinder

#### 5.2.1 N556

- In waarneempunt 13 wordt de voorkeursgrenswaarde, maar niet de maximale ontheffingswaarde, overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de N556 Melderloseweg (50 km/uur) is maximaal 51 dB (incl. aftrek art. 100g Wgh). Bij de gemeente Horst aan de Maas kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de ontwikkeling gerealiseerd wordt tussen en tegenover bestaande woningen en bebouwing.
- 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 degelijke maatregelen worden geraamd op € 330.000,- (550 m \* 12 m \* €50,-) en stuit daarmee op bezwaren van financiële aard. Omdat op dit deel ook een rotonde is gelegen, is het toepassen van een stil wegdek niet duurzaam, omdat dit asfalt lijdt onder het afremmende en optrekkende verkeer. Het aanbrengen van een stiller wegdek om de geluidbelasting ten gevolge van de N556 terug te dringen is uit het oogpunt van praktische uitvoerbaarheid, beheer en onderhoud niet wenselijk.
- 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 geluidsbronnen. De linkerzijgevel van de woning (gezien vanuit de Venloseweg) wordt voldoende afgeschermd waardoor deze geluidluw is.

### 5.2.2 Venloseweg

- In waarneempunt 11 en 14 wordt de voorkeursgrenswaarde, maar niet de maximale ontheffingswaarde, overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de Venloseweg is maximaal 53 dB (incl. aftrek art. 100g Wgh). Bij de gemeente Horst aan de Maas kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de ontwikkeling gerealiseerd wordt tussen en tegenover bestaande woningen en bebouwing.
- 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 degelijke maatregelen worden geraamd op € 135.000,- (300 m \* 9 m \* €50,-) en stuit daarmee op bezwaren van financiële aard. Het aanbrengen van een stiller wegdek om de geluidbelasting ten gevolge van de Venloseweg terug te dringen is uit het oogpunt van praktische uitvoerbaarheid, beheer en onderhoud niet wenselijk.
- 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 geluidsbronnen. De linkerzijgevel van de woning (gezien vanuit de Venloseweg) wordt voldoende afgeschermd waardoor deze geluidluw is.

### 5.2.3 A73

- In waarneempunt 11 en 14 wordt de voorkeursgrenswaarde, maar niet de maximale ontheffingswaarde, overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de A73 is maximaal 51 dB (incl. aftrek art. 100g Wgh). Bij de gemeente Horst aan de Maas kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de ontwikkeling gerealiseerd wordt tussen en tegenover bestaande woningen en bebouwing.
- 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 degelijke maatregelen worden geraamd op € 225.000,- (225 m \* 20 m \* €50,-) en stuit daarmee op bezwaren van financiële aard. Het aanbrengen van een stiller wegdek om de geluidbelasting ten gevolge van de A73 terug te dringen is uit het oogpunt van praktische uitvoerbaarheid, beheer en onderhoud niet wenselijk.

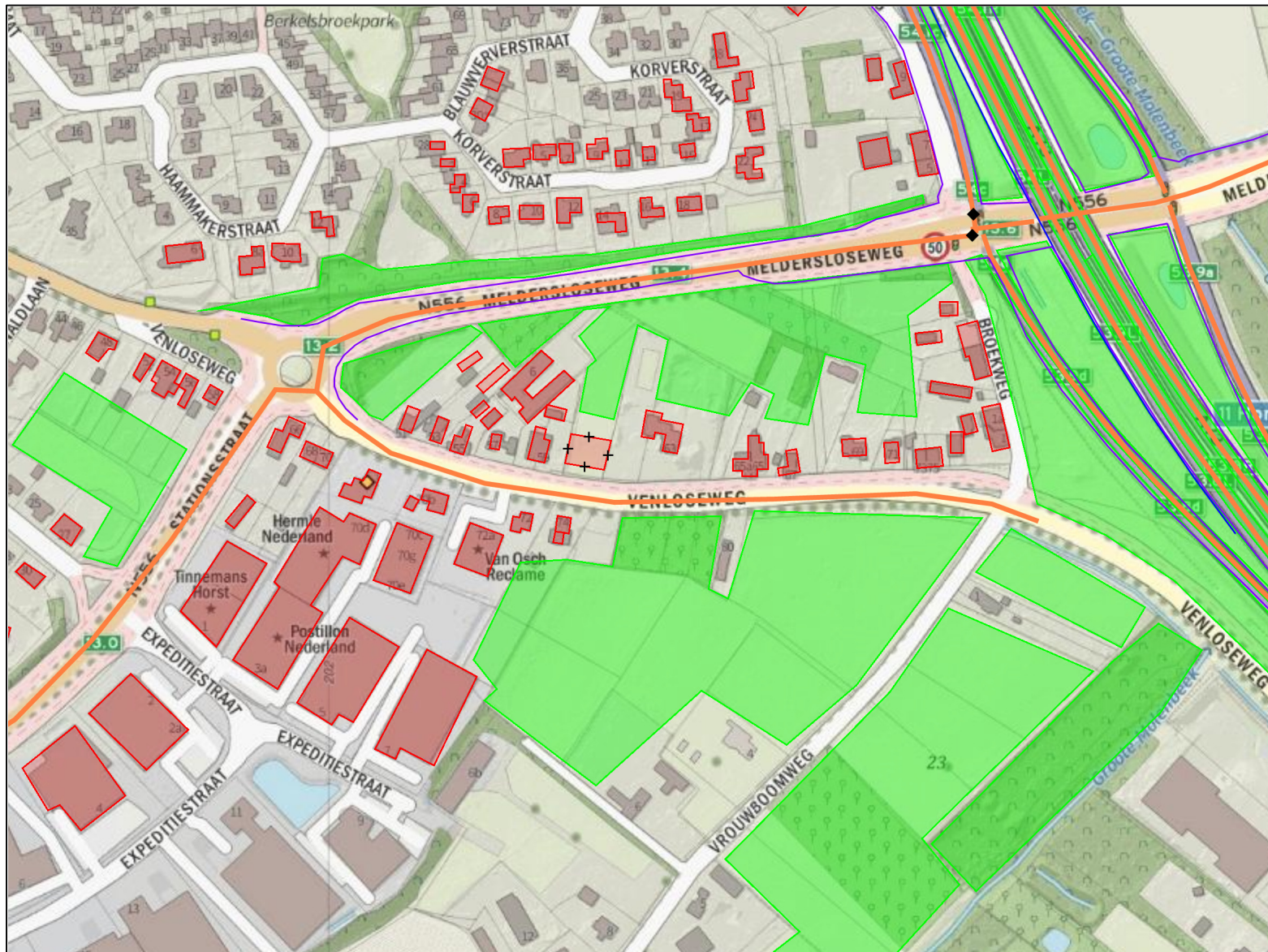
- Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, kan de gemeente aan deze ontheffing aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat het bouwplan dient te beschikken over ten minste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor elk van de te onderscheiden geluidsbronnen. De linkerzijgevel van de woning (gezien vanuit de Venloseweg) wordt voldoende afgeschermd waardoor deze geluidluw is.

## **BIJLAGE I**

Figuren akoestisch model

# K+ Adviesgroep b.v.

project M18 513 Perceel C 4650, ong. Venloseweg te Horst  
opdrachtgever BRO



## objecten

- bodemabsorptie
- gebouw
- bebouwing
- rijlijn
- scherp scherm
- stomp scherm
- hoogtelijn
- optrektoeslag
- + waarneempunt gevel

## omschrijving

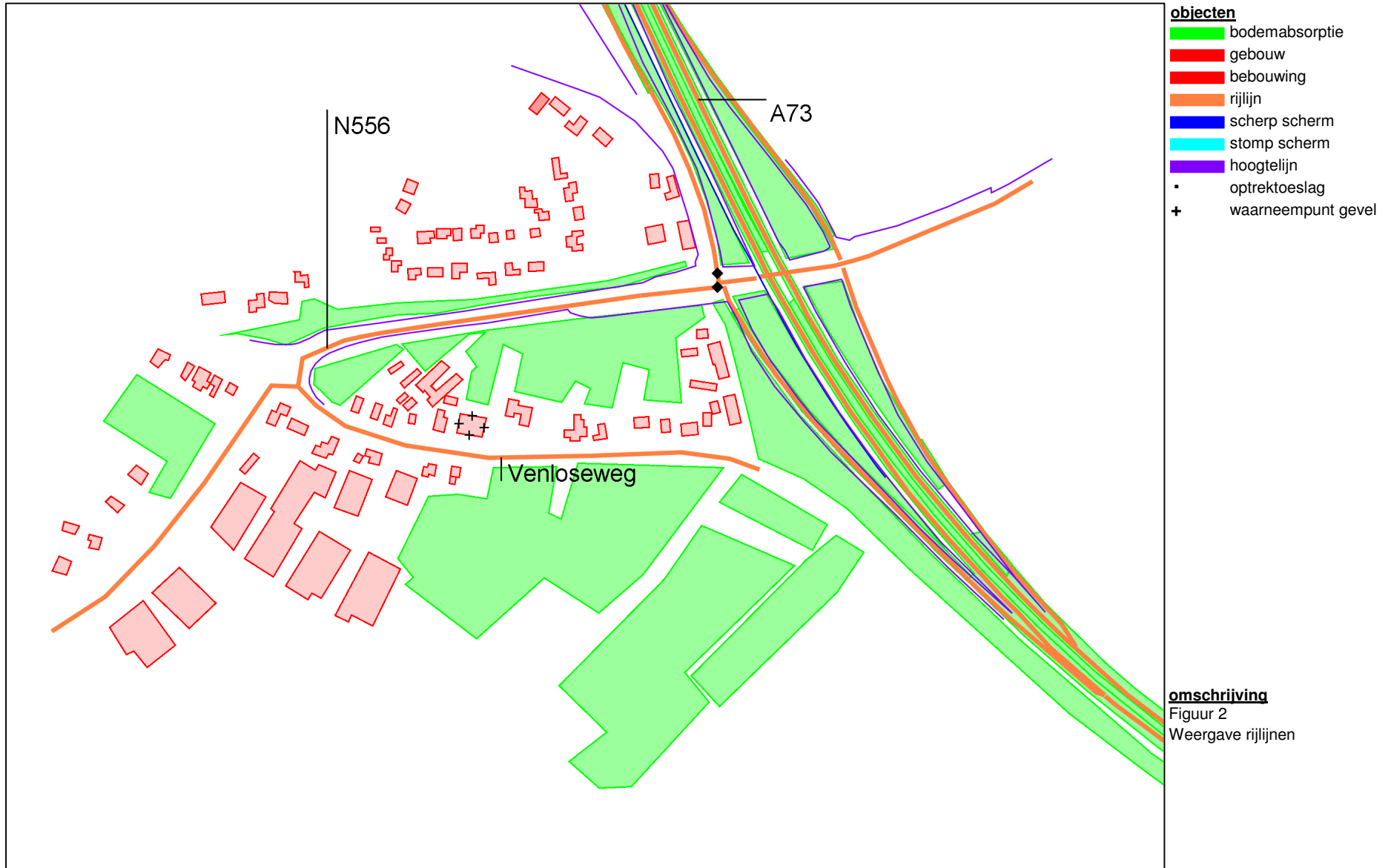
Figuur 1  
Situatie





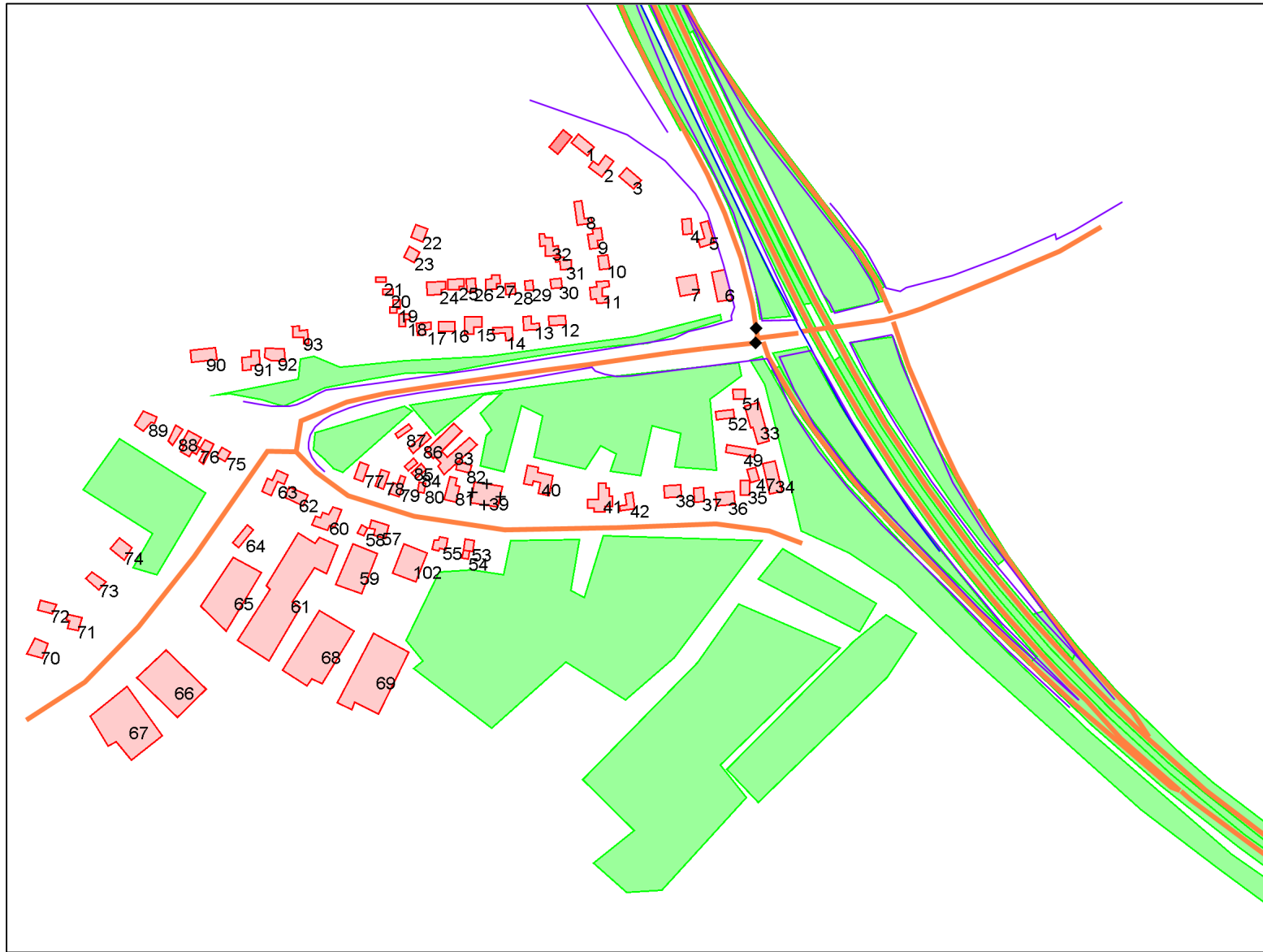
# K+ Adviesgroep b.v.

project M18 513 Perceel C 4650, ong. Venloseweg te Horst  
opdrachtgever BRO



# K+ Adviesgroep b.v.

project M18 513 Perceel C 4650, ong. Venloseweg te Horst  
opdrachtgever BRO

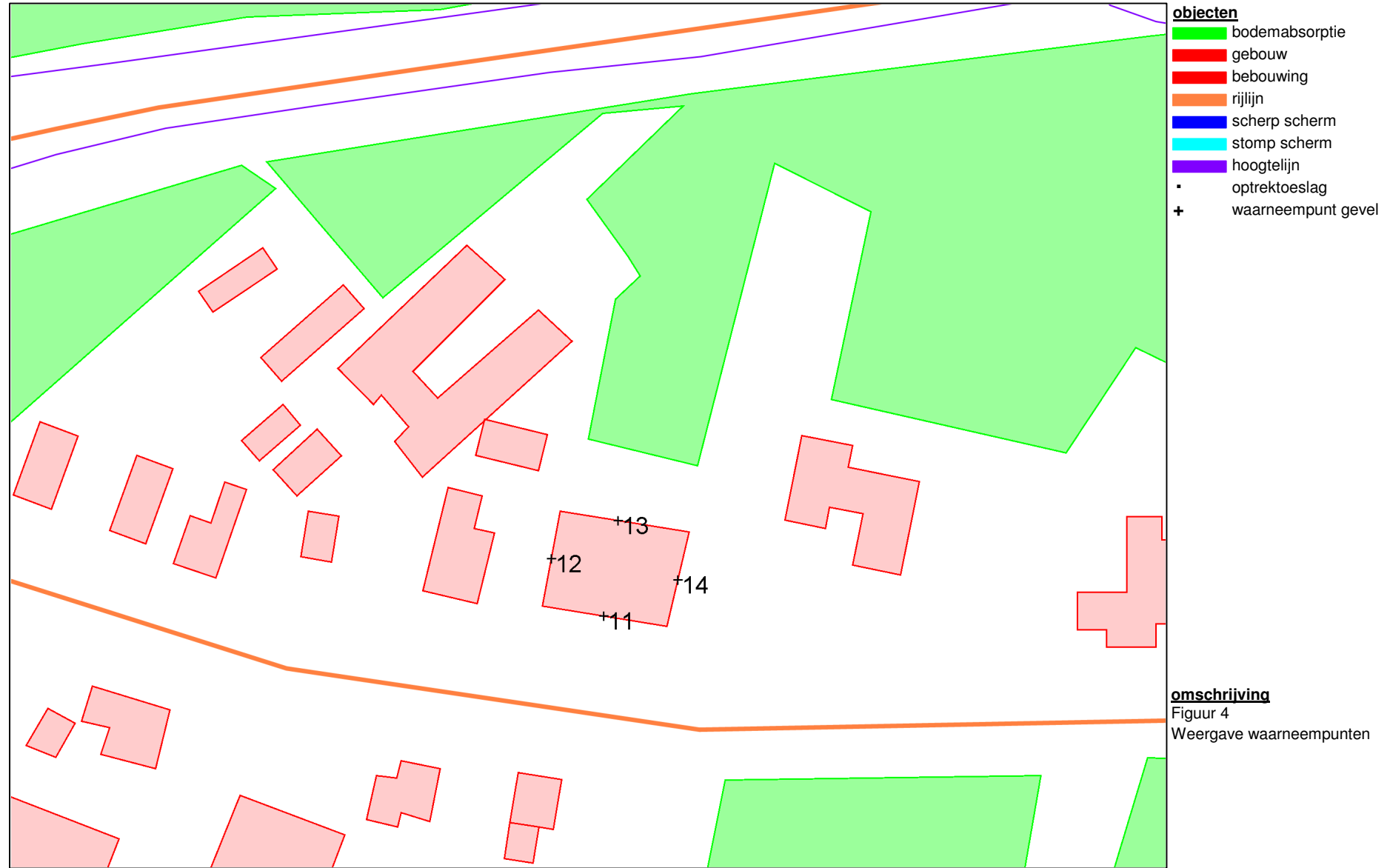


- objecten**
- bodemabsorptie
  - gebouw
  - bebouwing
  - rijlijn
  - scherp scherm
  - stomp scherm
  - hoogtelijn
  - optrektoeslag
  - waarneempunt gevel

**omschrijving**  
Figuur 3  
Nummering bebouwing

# K+ Adviesgroep b.v.

project M18 513 Perceel C 4650, ong. Venloseweg te Horst  
opdrachtgever BRO



## **BIJLAGE II**

Berekeningsgegevens en -resultaten

**Projectgegevens**

projectnaam: M18 513 Perceel C 4650, ong. Venloseweg te Horst  
opdrachtgever: BRO  
adviseur:  
databaseversie: 869  
situatie: GPP16012017  
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawai

rekenhart: 16.3.1 (build0)  
rekenhart16;rmg2012

aut. berekening gemiddeld maaiveld:   
alleen absorptiegebieden( geen hz-lijnen):   
standaard bodemabsorptie: 0 %  
rekenresultaat binnengelezen (datum): 20-09-2018  
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 10:32  
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		reflectie gevel gekoppeld						soort geb.	kenmerk
			noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	1	2	3	4	vl/rl		
1	31.0	24.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nieuwbouw

**Bebouwing**

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	30.0	24.0	43		80	Bestaand
2	30.0	24.0	45		80	Bestaand
3	30.0	24.0	40		80	Bestaand
4	30.0	24.0	28		80	Bestaand
5	30.0	24.0	49		80	Bestaand
6	30.0	24.0	47		80	Bestaand
7	30.0	24.0	47		80	Bestaand
8	30.0	24.0	43		80	Bestaand
9	30.0	24.0	51		80	Bestaand
10	30.0	24.0	28		80	Bestaand
11	30.0	24.0	70		80	Bestaand
12	30.0	24.0	35		80	Bestaand
13	30.0	24.0	37		80	Bestaand
14	30.0	24.0	49		80	Bestaand
15	30.0	24.0	42		80	Bestaand
16	30.0	24.0	35		80	Bestaand
17	30.0	24.0	33		80	Bestaand
18	30.0	24.0	27		80	Bestaand
19	30.0	24.0	32		80	Bestaand
20	30.0	24.0	21		80	Bestaand
21	30.0	24.0	21		80	Bestaand
22	30.0	24.0	32		80	Bestaand
23	30.0	24.0	29		80	Bestaand
24	30.0	24.0	41		80	Bestaand
25	30.0	24.0	35		80	Bestaand
26	30.0	24.0	26		80	Bestaand
27	30.0	24.0	43		80	Bestaand
28	30.0	24.0	24		80	Bestaand
29	30.0	24.0	21		80	Bestaand
30	30.0	24.0	25		80	Bestaand
31	30.0	24.0	42		80	Bestaand
32	30.0	24.0	56		80	Bestaand
33	28.5	22.5	69		80	
34	29.5	23.5	46		80	
35	28.0	24.0	27		80	
36	30.0	24.0	40		80	
37	30.0	24.0	27		80	
38	30.0	24.0	36		80	
39	33.8	25.8	63		80	
40	33.5	26.0	78		80	
41	30.7	24.7	80		80	
42	30.7	24.7	45		80	
47	26.7	23.7	25		80	
49	26.7	23.7	36		80	
51	26.5	23.5	26		80	
52	26.5	23.5	28		80	
53	32.0	26.0	25		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
54	29.0	26.0	17		80	
55	34.8	26.3	40		80	
57	33.8	26.3	46		80	
58	30.8	26.3	18		80	
59	33.3	26.3	79		80	
60	35.0	26.5	60		80	
61	33.5	26.5	269		80	
62	33.0	26.5	36		80	
63	32.5	26.5	62		80	
64	30.7	26.2	32		80	
65	33.2	26.2	129		80	
66	33.0	26.0	111		80	
67	33.0	26.0	136		80	
68	33.3	26.3	156		80	
69	33.3	26.3	180		80	
70	33.7	26.2	39		80	
71	33.7	26.2	41		80	
72	33.7	26.2	28		80	
73	33.7	26.2	30		80	
74	31.2	25.7	36		80	
75	33.2	25.7	25		80	
76	33.2	25.7	105		80	
77	32.6	26.6	35		80	
78	34.1	26.6	35		80	
79	32.6	26.6	41		80	
80	33.1	26.6	22		80	
81	32.6	26.6	48		80	
82	29.6	26.6	25		80	
83	29.6	26.6	161		80	
84	29.6	26.6	28		80	
85	29.6	26.6	19		80	
86	29.6	26.6	31		80	
87	29.6	26.6	23		80	
88	32.2	25.7	36		80	
89	32.2	25.7	43		80	
90	31.2	24.7	40		80	
91	32.2	24.7	49		80	
92	32.2	24.7	45		80	
93	32.5	25.0	45		80	
102	32.3	26.3	66		80	



**Schermen**

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen		zwevend vl/rl	gekoppeld il	kenmerk
					links	rechts					
1041	31.6	27.6	405	st.(-2dB)	0	0			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6434	30.0	28.2	603	scherp	80	80			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**Bodemlijnen**

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	26.1	797	hoogtelijn	
2	25.4	609	hoogtelijn	
6	22.0	674	hoogtelijn	
7	23.9	379	hoogtelijn	
8	22.4	297	hoogtelijn	
19	26.3	760	hoogtelijn	
23	26.2	736	hoogtelijn	
24	22.0	423	hoogtelijn	
28	22.0	420	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(^)							
11	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	58.31	55.33	49.26	59.03	59	59.26	59	58.31	55.33	49.26							
							1	4.5	58.50	55.53	49.43	59.21	59	59.43	59	58.50	55.53	49.43							
							1	7.5	58.69	55.73	49.60	59.40	59	59.60	60	58.69	55.73	49.60							
							1	1.5	50.41	46.73	43.30	51.79	2	50	53.30	2	51	50.41	46.73	43.30					
							1	4.5	50.44	46.77	43.33	51.82	2	50	53.33	2	51	50.44	46.77	43.33					
							1	7.5	50.40	46.72	43.28	51.78	2	50	53.28	2	51	50.40	46.72	43.28					
							1	1.5	41.97	37.61	32.39	42.22	5	37	42.39	5	37	41.97	37.61	32.39					
							1	4.5	41.98	37.62	32.40	42.23	5	37	42.40	5	37	41.98	37.62	32.40					
							1	7.5	42.32	37.95	32.74	42.57	5	38	42.74	5	38	42.32	37.95	32.74					
							1	1.5	57.42	54.60	47.86	58.01	5	53	57.86	5	53	57.42	54.60	47.86					
							1	4.5	57.65	54.83	48.09	58.24	5	53	58.09	5	53	57.65	54.83	48.09					
							1	7.5	57.88	55.06	48.32	58.47	5	53	58.32	5	53	57.88	55.06	48.32					
							12	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	53.70	50.53	44.20	54.22	54	54.20	54	53.70	50.53	44.20
														1	4.5	53.85	50.69	44.36	54.38	54	54.36	54	53.85	50.69	44.36
1	7.5	54.01	50.85	44.54	54.55	55								54.54	55	54.01	50.85	44.54							
1	1.5	36.02	32.29	29.30	37.58	2								36	39.30	2	37	36.02	32.29	29.30					
1	4.5	36.72	32.99	30.01	38.29	2								36	40.01	2	38	36.72	32.99	30.01					
1	7.5	37.27	33.52	30.57	38.84	2								37	40.57	2	39	37.27	33.52	30.57					
1	1.5	47.78	43.49	38.20	48.05	5								43	48.20	5	43	47.78	43.49	38.20					
1	4.5	47.81	43.52	38.23	48.08	5								43	48.23	5	43	47.81	43.52	38.23					
1	7.5	47.94	43.64	38.36	48.21	5								43	48.36	5	43	47.94	43.64	38.36					
1	1.5	52.31	49.49	42.76	52.90	5								48	52.76	5	48	52.31	49.49	42.76					
1	4.5	52.49	49.67	42.93	53.08	5								48	52.93	5	48	52.49	49.67	42.93					
1	7.5	52.66	49.84	43.10	53.25	5								48	53.10	5	48	52.66	49.84	43.10					
13	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)								1	1.5	55.42	51.27	46.06	55.79	56	56.06	56	55.42	51.27	46.06
														1	4.5	55.53	51.38	46.19	55.91	56	56.19	56	55.53	51.38	46.19
							1	7.5	56.00	51.86	46.70	56.39	56	56.70	57	56.00	51.86	46.70							
							1	1.5	42.38	39.08	35.82	44.09	2	42	45.82	2	44	42.38	39.08	35.82					
							1	4.5	42.98	39.63	36.40	44.67	2	43	46.40	2	44	42.98	39.63	36.40					
							1	7.5	44.10	40.73	37.53	45.79	2	44	47.53	2	46	44.10	40.73	37.53					
							1	1.5	55.13	50.91	45.56	55.41	5	50	55.56	5	51	55.13	50.91	45.56					
							1	4.5	55.21	50.99	45.64	55.49	5	50	55.64	5	51	55.21	50.99	45.64					
							1	7.5	55.65	51.43	46.07	55.93	5	51	56.07	5	51	55.65	51.43	46.07					
							1	1.5	36.96	34.14	27.40	37.55	5	33	37.40	5	32	36.96	34.14	27.40					
							1	4.5	36.99	34.17	27.43	37.58	5	33	37.43	5	32	36.99	34.17	27.43					
							1	7.5	37.33	34.51	27.77	37.92	5	33	37.77	5	33	37.33	34.51	27.77					
							14	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	57.16	53.73	48.42	57.90	58	58.42	58	57.16	53.73	48.42
														1	4.5	57.23	53.80	48.47	57.96	58	58.47	58	57.23	53.80	48.47
1	7.5	57.40	53.97	48.60	58.11	58								58.60	59	57.40	53.97	48.60							
1	1.5	51.50	47.84	44.42	52.90	2								51	54.42	2	52	51.50	47.84	44.42					
1	4.5	51.44	47.78	44.36	52.84	2								51	54.36	2	52	51.44	47.78	44.36					
1	7.5	51.40	47.73	44.32	52.80	2								51	54.32	2	52	51.40	47.73	44.32					
1	1.5	51.81	47.51	42.23	52.08	5								47	52.23	5	47	51.81	47.51	42.23					
1	4.5	51.83	47.53	42.25	52.10	5								47	52.25	5	47	51.83	47.53	42.25					
1	7.5	52.20	47.90	42.61	52.46	5								47	52.61	5	48	52.20	47.90	42.61					
1	1.5	53.57	50.75	44.01	54.16	5								49	54.01	5	49	53.57	50.75	44.01					
1	4.5	53.74	50.92	44.18	54.33	5								49	54.18	5	49	53.74	50.92	44.18					
1	7.5	53.90	51.08	44.35	54.49	5								49	54.35	5	49	53.90	51.08	44.35					

## 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
29	22.0	44 01 glad asfalt/DAB	N556 (2)	N556 venloseweg-#Melderslos		vlicht	17903.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.83	88.60	8.58	2.82		80	80	80
									avond	2.97	95.14	3.26	1.60		80	80	80
									nacht	.77	88.72	9.33	1.94		80	80	80
308	28.2	133 71 1-laags zoab CROW316	A73 (1)			>= 70	.0	<input type="checkbox"/>	dag		102.64	23.84	39.38	.00	80	80	75
									avond		53.29	8.26	17.88	.00	80	80	75
									nacht		20.89	4.94	11.68	.00	80	80	75
899	23.4	148 71 1-laags zoab CROW316	A73 (1)			>= 70	.0	<input type="checkbox"/>	dag		130.80	14.93	19.94	.00	50	50	50
									avond		60.52	4.98	11.36	.00	50	50	50
									nacht		24.27	2.46	5.88	.00	50	50	50
1455	28.2	103 71 1-laags zoab CROW316	A73 (1)			vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag		1088.71	77.56	154.94	.00	115	100	90
									avond		488.33	17.92	49.79	.00	115	100	90
									nacht		163.60	15.61	54.43	.00	115	100	90
5035	27.4	75 71 1-laags zoab CROW316	A73 (1)			>= 70	.0	<input type="checkbox"/>	dag		109.83	14.04	19.86	.00	80	80	75
									avond		61.87	5.91	12.73	.00	80	80	75
									nacht		21.82	2.61	5.68	.00	80	80	75
6066	28.0	93 71 1-laags zoab CROW316	A73 (1)			vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag		1080.51	99.79	175.44	.00	115	100	90
									avond		491.90	22.09	76.64	.00	115	100	90
									nacht		168.20	20.79	59.16	.00	115	100	90
7383	26.0	9 71 1-laags zoab CROW316	A73 (1)			>= 70	.0	<input type="checkbox"/>	dag		130.80	14.93	19.94	.00	80	80	75
									avond		60.52	4.98	11.36	.00	80	80	75
									nacht		24.27	2.46	5.88	.00	80	80	75
7400	24.1	1 71 1-laags zoab CROW316	A73 (1)			vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag		109.83	14.04	19.86	.00	50	50	50
									avond		61.87	5.91	12.73	.00	50	50	50
									nacht		21.82	2.61	5.68	.00	50	50	50
10613	24.8	91 71 1-laags zoab CROW316	A73 (1)			>= 70	.0	<input type="checkbox"/>	dag		135.00	18.99	22.24	.00	80	80	75
									avond		67.42	6.06	9.39	.00	80	80	75
									nacht		24.59	2.81	7.40	.00	80	80	75
11632	23.2	183 01 glad asfalt/DAB	A73 (1)			>= 70	.0	<input type="checkbox"/>	dag		109.83	14.04	19.86	.00	50	50	50
									avond		61.87	5.91	12.73	.00	50	50	50
									nacht		21.82	2.61	5.68	.00	50	50	50
12726	25.1	191 71 1-laags zoab CROW316	A73 (1)			>= 70	.0	<input type="checkbox"/>	dag		109.83	14.04	19.86	.00	65	65	65
									avond		61.87	5.91	12.73	.00	65	65	65
									nacht		21.82	2.61	5.68	.00	65	65	65
13152	24.0	7 71 1-laags zoab CROW316	A73 (1)			vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag		109.83	14.04	19.86	.00	50	50	50
									avond		61.87	5.91	12.73	.00	50	50	50
									nacht		21.82	2.61	5.68	.00	50	50	50
13277	27.3	127 71 1-laags zoab CROW316	A73 (1)			>= 70	.0	<input type="checkbox"/>	dag		102.64	23.84	39.38	.00	65	65	65
									avond		53.29	8.26	17.88	.00	65	65	65
									nacht		20.89	4.94	11.68	.00	65	65	65
15340	22.9	3 71 1-laags zoab CROW316	A73 (1)			vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag		102.64	23.84	39.38	.00	50	50	50
									avond		53.29	8.26	17.88	.00	50	50	50
									nacht		20.89	4.94	11.68	.00	50	50	50
15939	22.9	7 01 glad asfalt/DAB	A73 (1)			>= 70	.0	<input type="checkbox"/>	dag		102.64	23.84	39.38	.00	50	50	50
									avond		53.29	8.26	17.88	.00	50	50	50
									nacht		20.89	4.94	11.68	.00	50	50	50
17788	28.1	5 71 1-laags zoab CROW316	A73 (1)			vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag		102.64	23.84	39.38	.00	65	65	65
									avond		53.29	8.26	17.88	.00	65	65	65
									nacht		20.89	4.94	11.68	.00	65	65	65
17906	22.8	7 01 glad asfalt/DAB	A73 (1)			>= 70	.0	<input type="checkbox"/>	dag		102.64	23.84	39.38	.00	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 type="checkbox"/>	avond	53.29	8.26	17.88	.00	50	50	50
										nacht	20.89	4.94	11.68	.00	50	50	50
20423	24.8	68 71	1-laags zoab CROW316	A73 (1)		vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	1088.71	77.56	154.94	.00	115	100	90	
										avond	488.33	17.92	49.79	.00	115	100	90
20595	28.0	124 71	1-laags zoab CROW316	A73 (1)	>= 70		.0	<input type="checkbox"/>	nacht	163.60	15.61	54.43	.00	115	100	90	
										dag	109.83	14.04	19.86	.00	80	80	75
										avond	61.87	5.91	12.73	.00	80	80	75
20863	28.1	43 71	1-laags zoab CROW316	A73 (1)		vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	nacht	21.82	2.61	5.68	.00	80	80	75	
										dag	1088.71	77.56	154.94	.00	115	100	90
										avond	488.33	17.92	49.79	.00	115	100	90
22840	28.2	1 71	1-laags zoab CROW316	A73 (1)		vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	nacht	163.60	15.61	54.43	.00	115	100	90	
										dag	102.64	23.84	39.38	.00	80	80	75
										avond	53.29	8.26	17.88	.00	80	80	75
23783	27.1	331 71	1-laags zoab CROW316	A73 (1)		vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	nacht	20.89	4.94	11.68	.00	80	80	75	
										dag	1080.51	99.79	175.44	.00	115	100	90
										avond	491.90	22.09	76.64	.00	115	100	90
25021	24.1	99 71	1-laags zoab CROW316	A73 (1)	>= 70		.0	<input type="checkbox"/>	nacht	168.20	20.79	59.16	.00	115	100	90	
										dag	135.00	18.99	22.24	.00	65	65	65
										avond	67.42	6.06	9.39	.00	65	65	65
25032	28.2	277 71	1-laags zoab CROW316	A73 (1)		vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	nacht	24.59	2.81	7.40	.00	65	65	65	
										dag	1088.71	77.56	154.94	.00	115	100	90
										avond	488.33	17.92	49.79	.00	115	100	90
25681	26.7	338 71	1-laags zoab CROW316	A73 (1)		vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	nacht	163.60	15.61	54.43	.00	115	100	90	
										dag	1088.71	77.56	154.94	.00	115	100	90
										avond	488.33	17.92	49.79	.00	115	100	90
25894	28.4	476 71	1-laags zoab CROW316	A73 (1)		vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	nacht	163.60	15.61	54.43	.00	115	100	90	
										dag	1080.51	99.79	175.44	.00	115	100	90
										avond	491.90	22.09	76.64	.00	115	100	90
26187	24.5	131 71	1-laags zoab CROW316	A73 (1)	>= 70		.0	<input type="checkbox"/>	nacht	168.20	20.79	59.16	.00	115	100	90	
										dag	102.64	23.84	39.38	.00	50	50	50
										avond	53.29	8.26	17.88	.00	50	50	50
27899	25.5	165 71	1-laags zoab CROW316	A73 (1)	>= 70		.0	<input type="checkbox"/>	nacht	20.89	4.94	11.68	.00	50	50	50	
										dag	130.80	14.93	19.94	.00	65	65	65
										avond	60.52	4.98	11.36	.00	65	65	65
28927	25.3	125 71	1-laags zoab CROW316	A73 (1)		vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	nacht	24.27	2.46	5.88	.00	65	65	65	
										dag	1080.51	99.79	175.44	.00	115	100	90
										avond	491.90	22.09	76.64	.00	115	100	90
29617	25.4	156 71	1-laags zoab CROW316	A73 (1)	>= 70		.0	<input type="checkbox"/>	nacht	168.20	20.79	59.16	.00	115	100	90	
										dag	130.80	14.93	19.94	.00	80	80	75
										avond	60.52	4.98	11.36	.00	80	80	75
29646	23.3	33 01	glad asfalt/DAB	A73 (1)	>= 70		.0	<input type="checkbox"/>	nacht	24.27	2.46	5.88	.00	80	80	75	
										dag	135.00	18.99	22.24	.00	65	65	65
										avond	67.42	6.06	9.39	.00	65	65	65
29794	22.7	7 01	glad asfalt/DAB	A73 (1)	>= 70		.0	<input type="checkbox"/>	nacht	24.59	2.81	7.40	.00	65	65	65	
										dag	102.64	23.84	39.38	.00	50	50	50
										avond	53.29	8.26	17.88	.00	50	50	50
30845	24.9	40 71	1-laags zoab CROW316	A73 (1)		vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	nacht	20.89	4.94	11.68	.00	50	50	50	
										dag	135.00	18.99	22.24	.00	80	80	75
										avond	67.42	6.06	9.39	.00	80	80	75
										nacht	24.59	2.81	7.40	.00	80	80	75

nr z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten			snelheden				
									%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar
31891	28.6	43 71	1-laags zoab CROW316	A73 (1)		vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	1080.51	99.79	175.44	.00	115	100	90
									avond	491.90	22.09	76.64	.00	115	100	90
									nacht	168.20	20.79	59.16	.00	115	100	90
33783	28.1	226 71	1-laags zoab CROW316	A73 (1)		vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	1191.30	101.36	194.30	.00	115	100	90
									avond	541.44	26.18	67.67	.00	115	100	90
									nacht	184.45	20.55	66.09	.00	115	100	90
35550	22.8	136 01	glad asfalt/DAB	A73 (1)		>= 70	.0	<input type="checkbox"/>	dag	135.00	18.99	22.24	.00	50	50	50
									avond	67.42	6.06	9.39	.00	50	50	50
									nacht	24.59	2.81	7.40	.00	50	50	50
36597	22.7	24 01	glad asfalt/DAB	A73 (1)		>= 70	.0	<input type="checkbox"/>	dag	130.80	14.93	19.94	.00	50	50	50
									avond	60.52	4.98	11.36	.00	50	50	50
									nacht	24.27	2.46	5.88	.00	50	50	50
41966	24.6	333 01	glad asfalt/DAB	N556 (2)	N556 venloseweg-A Melderslos	vlicht	17903.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.83	88.60	8.58	2.82	50	50	50
									avond	2.97	95.14	3.26	1.60	50	50	50
									nacht	.77	88.72	9.33	1.94	50	50	50
41967	22.2	25 01	glad asfalt/DAB	N556 (2)	N556 venloseweg-A Melderslos	vlicht	17903.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.83	88.60	8.58	2.82	50	50	50
									avond	2.97	95.14	3.26	1.60	50	50	50
									nacht	.77	88.72	9.33	1.94	50	50	50
41968	22.0	260 01	glad asfalt/DAB	N556 (2)	N556 venloseweg-A Melderslos	vlicht	17903.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.83	88.60	8.58	2.82	80	80	80
									avond	2.97	95.14	3.26	1.60	80	80	80
									nacht	.77	88.72	9.33	1.94	80	80	80
41969	24.4	419 71	1-laags zoab CROW316	A73 (1)		vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	1185.24	111.00	171.41	.00	115	100	90
									avond	542.75	29.25	76.75	.00	115	100	90
									nacht	192.62	20.62	47.62	.00	115	100	90
41970	24.3	465 71	1-laags zoab CROW316	A73 (1)		vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	1188.49	114.16	176.58	.00	115	100	90
									avond	548.75	31.25	61.50	.00	115	100	90
									nacht	183.87	20.00	51.13	.00	115	100	90
41973	22.0	36 01	glad asfalt/DAB	N556 (2)	N556 venloseweg-A Melderslos	vlicht	17903.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.83	88.60	8.58	2.82	80	80	80
									avond	2.97	95.14	3.26	1.60	80	80	80
									nacht	.77	88.72	9.33	1.94	80	80	80
42010	25.1	430 01	glad asfalt/DAB	Venloseweg (3)	Venloseweg	vlicht	2780.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.60	93.50	5.00	1.50	50	50	50
									avond	3.60	95.25	3.50	1.25	50	50	50
									nacht	.80	97.00	2.00	1.00	50	50	50
42011	26.1	321 01	glad asfalt/DAB	N556 (2)	N556 westsingel-ve	vlicht	10142.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.83	88.60	8.58	2.82	50	50	50
									avond	2.97	95.18	3.21	1.61	50	50	20
									nacht	.78	88.61	9.40	1.99	50	50	50

**Optrektoeslag**

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	1e gelijkwaardig	
2	1e gelijkwaardig	

**Bodemabsorptie**

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	3004	50.0	
2	572	50.0	
3	3050	50.0	
4	1127	100.0	
5	597	50.0	
6	765	100.0	
7	526	100.0	
8	588	100.0	
9	642	50.0	
10	297	50.0	
11	419	100.0	
12	1758	100.0	
13	1903	100.0	
15	794	95.0	
16	147	95.0	
17	398	85.0	
18	684	95.0	
26	905	80.0	
27	192	85.0	
28	789	85.0	
29	279	85.0	



**BIJLAGE III**

Verstreckte verkeersgegevens

**Correctie naar N556 Westsingel - Venloseweg v.v.**

obv verkeersmodel Noord-Limburg verhouding studie locatie t.o.v. telpunt locatie

**Totaal beide richtingen**

	tot	pa	li	zw
00 - 01u	63	57	5	0
01 - 02u	34	32	3	0
02 - 03u	15	13	2	1
03 - 04u	15	14	2	1
04 - 05u	22	19	2	2
05 - 06u	70	61	7	2
06 - 07u	222	190	27	5
07 - 08u	563	483	60	22
08 - 09u	573	500	57	16
09 - 10u	465	387	56	22
10 - 11u	495	430	52	12
11 - 12u	541	479	49	13
12 - 13u	577	517	41	18
13 - 14u	637	563	61	13
14 - 15u	669	591	67	11
15 - 16u	666	591	55	19
16 - 17u	787	697	65	24
17 - 18u	806	740	41	24
18 - 19u	525	490	23	13
19 - 20u	396	370	15	12
20 - 21u	279	267	9	4
21 - 22u	203	197	5	1
22 - 23u	180	175	5	1
23 - 24u	109	105	4	0
<b>Totaal</b>	<b>8911</b>	<b>7968</b>	<b>712</b>	<b>232</b>

0.90

**Correctie naar N556 Venloseweg - A73 v.v.**

obv verkeersmodel Noord-Limburg verhouding studie locatie t.o.v. telpunt locatie

**Totaal beide richtingen**

	tot	pa	li	zw
00 - 01u	112	101	10	0
01 - 02u	61	56	5	0
02 - 03u	27	22	3	2
03 - 04u	27	24	3	2
04 - 05u	38	34	3	3
05 - 06u	123	109	13	3
06 - 07u	391	335	48	10
07 - 08u	995	853	105	38
08 - 09u	1012	883	101	29
09 - 10u	821	683	99	38
10 - 11u	873	760	93	21
11 - 12u	955	846	86	22
12 - 13u	1019	913	72	32
13 - 14u	1124	995	109	22
14 - 15u	1181	1044	118	19
15 - 16u	1175	1044	97	34
16 - 17u	1389	1231	115	43
17 - 18u	1423	1306	72	43
18 - 19u	928	865	40	22
19 - 20u	699	653	27	21
20 - 21u	493	471	16	6
21 - 22u	358	348	10	2
22 - 23u	318	308	8	2
23 - 24u	192	185	6	0
<b>Totaal</b>	<b>15731</b>	<b>14066</b>	<b>1257</b>	<b>409</b>

1.60

gemeente

# HORST A/D MAAS

\*CONCEPT\*

CONCEPT

## Bijlage 1; Venloseweg, Horst - Informatie

Info	Waarde
Etmaalintensiteiten 2014	2030 v./etm.
Etmaalintensiteiten 2028	2780 v./etm.
Maximale snelheid	50 km/h
Wegdektype	SMA
Obstakels	Rotonde in de buurt

### Venloseweg 50 km/uur

Aantallen		7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal	
Lm				0	
mz				0	
z				0	
	0	0	0	0	2780

jaar 2028

percentages		dag	avond	nacht
Lm		93.50	95.25	97.00
mz		5.00	3.50	2.00
z		1.50	1.25	1.00
		100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	6.60	3.60	0.80

### N556 Stationsstraat

Aantallen		7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal	
Lm	6471	1008	490	7969	
mz	627	34	52	713	
z	206	17	11	234	
	7304	1059	553	8911	jaar 2015
				10142	jaar 2028

percentages		dag	avond	nacht
Lm		88.60	95.18	88.61
mz		8.58	3.21	9.40
z		2.82	1.61	1.99
		100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	81.97	11.88	6.21
	6.83	2.97	0.78

### N556 Melderloseweg

Aantallen		7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal	
Lm	11424	1780	865	14069	
mz	1106	61	91	1258	
z	364	30	19	413	
	12894	1871	975	15731	jaar 2015
				17903	jaar 2028

percentages		dag	avond	nacht
Lm		88.60	95.14	88.72
mz		8.58	3.26	9.33
z		2.82	1.60	1.95
		100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	81.97	11.89	6.20
	6.83	2.97	0.77