

**Akoestisch onderzoek**  
**Locatie Beekse Bron te Beek**

Rapportnr. M15 194.401.3

**Opdrachtgever** : Aeres Milieu  
Zuidhoven 9m 6042 PB Roermond  
Postbus 1015 6040 KA Roermond  
Tel: 0475 – 32 00 00

Contactpersoon: De heer G. Reuver

**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: ir. W.M. Siebesma

-----

**Datum** : 2 juni 2016

**Referentie** : WS/WS/M15 194.401.3.doc

## Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	6
2.1	Ruimtelijke gegevens	6
2.2	Verkeersgegevens	6
2.3	Toegepaste rekenmethode	7
3	Normstelling	8
3.1	Wet geluidhinder	8
3.1.1	Algemeen	8
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	8
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	8
3.1.4	Aftrek stille banden	9
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	9
3.1.6	Nieuwe situaties	10
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	10
3.2	Bouwbesluit 2012	10
4	Berekeningsresultaten	11
4.1	Wet geluidhinder	11
4.1.1	Contouren	11
4.2	Goede ruimtelijke ordening	13
5	Evaluatie en conclusie	15
5.1	Wet geluidhinder	15
5.1.1	Algemeen	15
5.1.2	Contouren	15
5.2	Goede ruimtelijke ordening	16
5.3	Chemelot	16

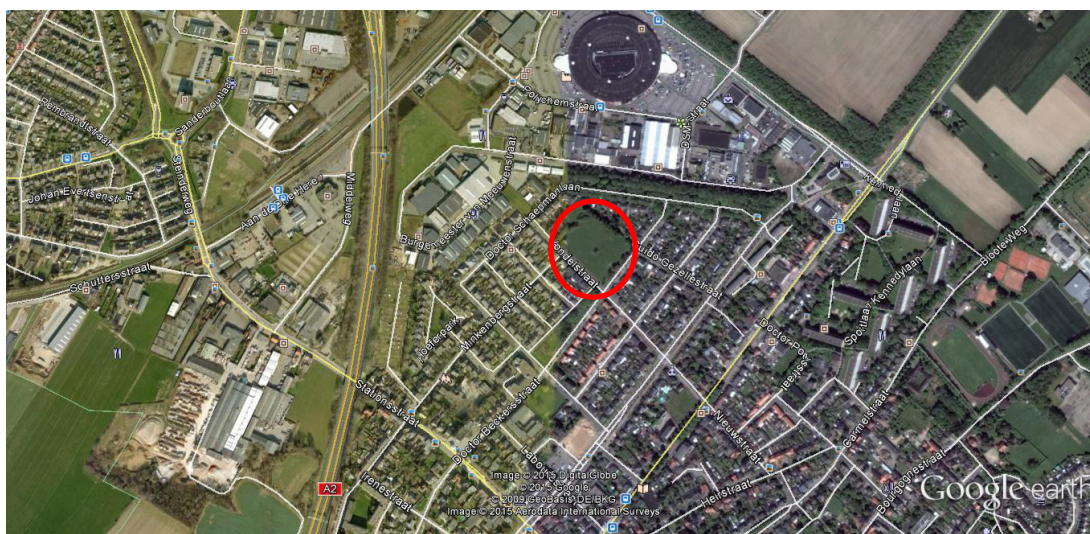
### Bijlagen:

- Bijlage I: Figuren akoestisch rekenmodel
- Bijlage II: Berekeningsgegevens wegverkeerslawaaï
- Bijlage III: Verstrekte verkeersgegevens
- Bijlage IV: Geluidbelasting Chemelot
- Bijlage V: Aan te vragen hogere waarden

# 1 INLEIDING

In opdracht van Aeres Milieu is in het kader van een bestemmingsplanwijziging, ten behoeve van de realisatie van een woongebied bestaande uit 35 grondgebonden woningen, gelegen aan de Vondelstraat en Dr. Beckerstraat te Beek, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situaties in het kader van de Wet geluidhinder.

In onderstaande figuur 1.1 is de globale ligging van de locatie weergegeven. In bijlage I is een situatietekening opgenomen.



*Figuur 1.1: Ligging bouwplan (bron: Google Earth).*

Het onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de:

- Snelweg A2
- Wethouder Sangerstraat
- Polychemstraat

De overige wegen in de omgeving van het plan kennen een snelheidsregime van 30 km/uur en zijn in het kader van de Wet geluidhinder niet relevant. Voor een goede ruimtelijke ordening zijn de Dr. Beckerstraat en Vondelstraat wel beschouwd, de overige wegen rondom het plan kennen een lagere intensiteit.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” d.d. 27 juni 2012;
- het “Besluit Geluidhinder”.

In bijlage I zijn grafische overzichten opgenomen van de onderzochte situatie. Voor nadere gegevens met betrekking tot de berekeningsgegevens en -resultaten wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen.

Het plan is ook gelegen binnen de zone van het gezoneerde industrieterrein Chemelot. De RUD Zuid Limburg heeft de geluidbelasting ten gevolge van Chemelot op het plan berekend. De resultaten hiervan zijn opgenomen in Bijlage IV. K+ Adviesgroep heeft hier verder geen berekeningen aan uitgevoerd.

## 2 UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekte situatietekening van de locatie met omgeving. De hoogte informatie van de aanwezige bebouwing is bepaald met behulp van Google Streetview. Er worden 35 grondgebonden woningen gerealiseerd. Ten tijde van de start van het onderzoek was de exacte indeling van de kavels is nog niet bekend. Daarom is de ligging van de contouren bepaald, om te bezien waar bebouwing mogelijk is. Ook wanneer niet alle woningen worden gerealiseerd, is een beschouwing in contouren beter.

### 2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor de gemeentelijke wegen zijn verstrekt door de RUD Zuid Limburg, de gegevens van de A2 zijn uitgelezen uit het Geluidregister op 12 november 2015.

De verkeersgegevens van de gemeentelijke wegen komen uit een verkeersmodel, uit 2012 en 2030 voor een werkdag. Door lineaire interpolatie is de intensiteit voor 2026 bepaald. Voor de verdeling is gebruik gemaakt van een verdeling, aangereikt door de buurgemeente Sittard Geleen. Uit het verkeersmodel blijkt dat de intensiteit op de Wethouder Sangerstraat (enkel het zuidwestelijke deel waar het plan in de zone ligt) en Polychemstraat minder is dan 150 motorvoertuigen per etmaal. Gezien de afstand tot de locatie zal de voorkeursgrenswaarde niet worden overschreden en zijn deze wegen verder niet beschouwd.

Voor nadere informatie wordt verwezen naar de in bijlage III opgenomen verstrekte verkeersgegevens.

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

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2026.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling	Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wekdek	
			Qlv	Qmv	Qzv			
Vondelstraat	363	D	6,7%	95,75%	3,75%	0,50%	30	80
		A	3,7%	96,68%	2,83%	0,50%		
		N	0,6%	97,60%	1,90%	0,50%		
Dr. Beckersstraat	373	D	6,7%	95,75%	3,75%	0,50%	30	1
		A	3,7%	96,68%	2,83%	0,50%		
		N	0,6%	97,60%	1,90%	0,50%		

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.

Qmr: gemiddeld uuraandeel motorrijwielen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 1: referentiewegdek

type 80: keperverband elementenverharding (CROW316)

### **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 WinHavik als ontwikkeld door dirActivity.

### 3 NORMSTELLING

#### 3.1 Wet geluidhinder

##### 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 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. Tijdelijk (tot 1 juli 2018) is de aftrek verruimd voor wegen waar de snelheid 70 km/h of meer bedraagt. 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 tot 1 juli 2018	Aftrek artikel 110g Wgh na 1 juli 2018
< 70 km/h	5 dB	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt	2 dB
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt	2 dB
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting	2 dB

### 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 rijsnelheden 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 'nieuwe 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 geen nieuwbouw mogelijk.

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

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| - voorkeursgrenswaarde:   | 48 dB (art. 82, lid 1); |
| - maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk gebied   | 53 dB (art. 83, lid 1); |
| - maximale ontheffingswaarde stedelijk gebied:  | 63 dB (art. 83, lid 2); |
| - maximale ontheffingswaarde vervangende nieuwbouw, binnen bebouwde kom in zone van snelweg : | 63 dB (art. 83, lid 6). |

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen (woon)bebouwing toestaat zodat het bestemmingsplan dient te worden herzien. Omdat op deze locatie een school (geluidgevoelig gebouw) aanwezig was, is op deze locatie sprake van vervangende nieuwbouw.

## 3.2 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn in afdeling 3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten.

Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaai de betreffende voorkeursgrenswaarde wordt overschreden stellen gemeenten op basis van de Wet geluidhinder een zogenoemd hogere-waardenbesluit 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.

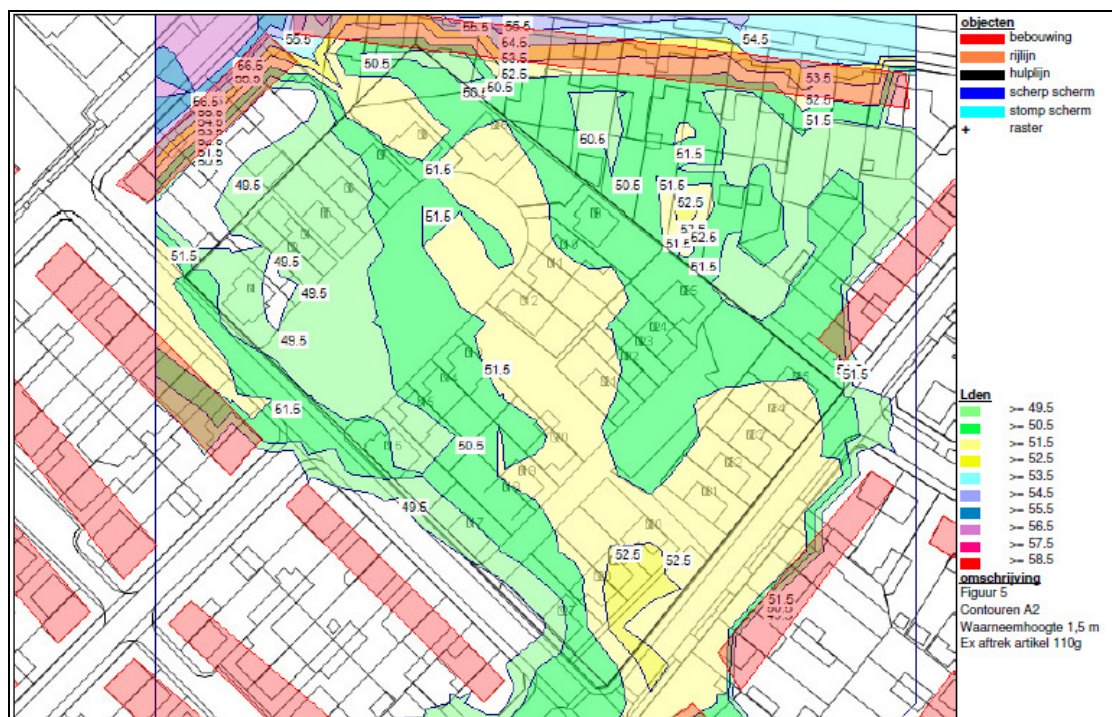
## 4 BEREKENINGSRESULTATEN

### 4.1 Wet geluidhinder

#### 4.1.1 Contouren

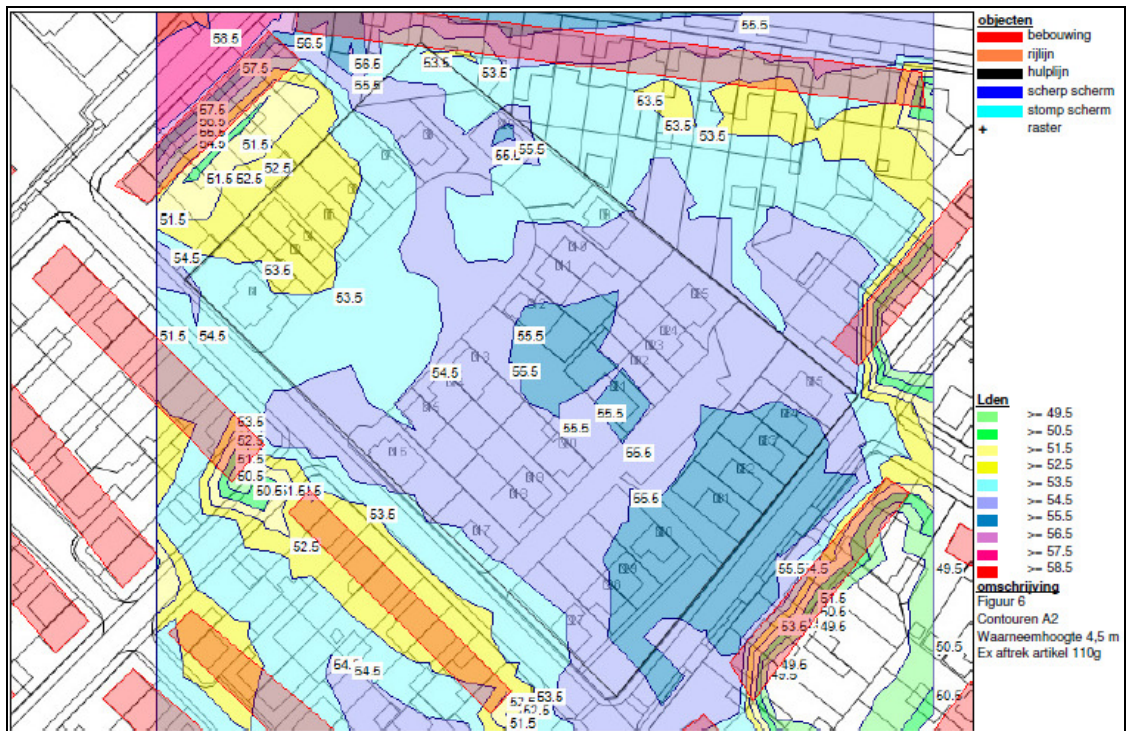
De geluidcontouren op de nieuwe bouwvlakken zijn bepaald op een hoogte van 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m. In Bijlage I zijn de contouren opgenomen. Figuur 5, 6 en 7 geeft de  $L_{den}$  contour ten gevolge van de snelweg A2. De contour is weergegeven zonder aftrek artikel 110 g Wgh. Tijdelijk is de aftrek variabel, zoals vermeld in tabel 3.2. De contouren zijn per dB weergegeven, te beginnen bij 49,5 dB (de voorkeursgrenswaarde ex aftrek 110g).

Onderstaand is een uitsnede van de figuren 5, 6 en 7 gemaakt. De perceelsgrens is omkaderd weergegeven, de ligging van de geprojecteerde woningen is ook zichtbaar. Op 7,5 m hoogte valt de geluidbelasting op de locatie binnen de 58,5 dB contour. De gekozen spreiding in contouren valt daar ook precies binnen. Vanwege de beperkingen van het akoestisch rekenprogramma is deze gekozen opzet de meest overzichtelijke. Om aan te tonen dat er binnen het plangebied geen hogere geluidbelasting is berekend, is Figuur 11 in de bijlage opgenomen met een andere contour-schaal.

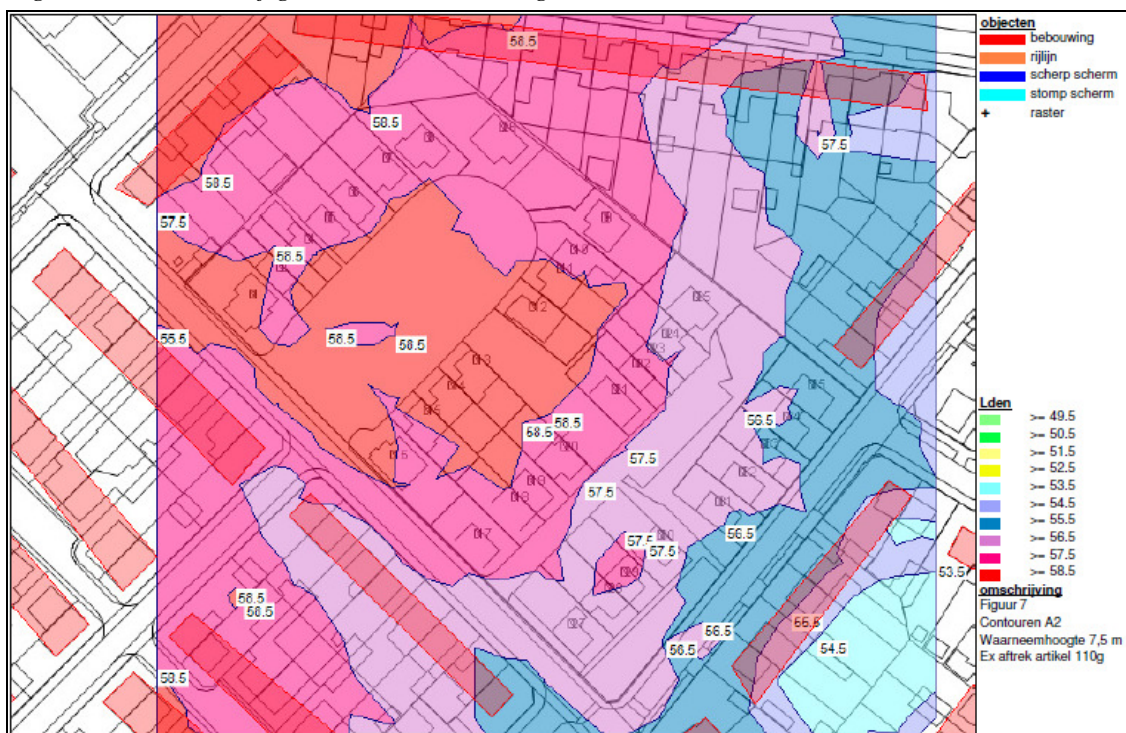


Figuur 4.1: Uitsnede figuur 5, waarneemhoogte 1,5 m





*Figuur 4.2: Uitsnede figuur 6, waarneemhoogte 4,5 m*



*Figuur 4.3: Uitsnede figuur 7, waarneemhoogte 7,5 m*

## 4.2 Goede ruimtelijke ordening

De Vondelstraat en Dr. Beckersstraat kennen een snelheidsregime van 30 km/uur en hoeven in het kader van de Wet geluidhinder derhalve niet te worden beschouwd. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn deze wegen wel beschouwd.

De geluidcontouren op het bouwvlak is bepaald op een hoogte van 1.5 m, 4.5 m en 7.5 m. In Bijlage I zijn de contouren opgenomen. Figuur 8, 9 en 10 geeft de  $L_{den}$  contour ten gevolge van beide wegen weer. De contour is uiteraard weergegeven zonder aftrek artikel 110 g Wgh.

Onderstaand is een uitsnede van de figuren 8-10 gemaakt. De ligging van de geprojecteerde woningen is ook zichtbaar. Op het grootste deel van het plangebied is de geluidbelasting, zonder aftrek, lager dan 49 dB.



Figuur 4.4: Uitsnede figuur 8, waarneemhoogte 1,5 m





Figuur 4.5: Uitsnede figuur 9, waarneemhoogte 4,5 m



Figuur 4.6: Uitsnede figuur 10, waarneemhoogte 7,5 m

## 5 EVALUATIE EN CONCLUSIE

Voor een bouwplan op de hoek Dr. Beckersstraat Vondelstraat te Beek, is in opdracht van Aeres Milieu een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situaties in het kader van de Wet geluidhinder.

Ter plaatse worden grondgebonden woningen gerealiseerd met twee bouwlagen en wellicht een kap. Omdat de exacte indeling van de locatie ten tijde van het oorspronkelijke onderzoek nog niet bekend was, zijn door K+ Adviesgroep de geluidcontouren bepaald. Inmiddels is de gewenste indeling bekend, maar is nog niet zeker dat alle woningen worden gerealiseerd. Het hanteren van de geluidcontouren is daarmee een worstcase scenario.

In Bijlage V is een tabel opgenomen met de per woning aan te vragen hogere waarde, zowel voor weg- als industrielawaai. Hierbij is rekening gehouden met de aftrek artikel 110g.

### 5.1 Wet geluidhinder

#### 5.1.1 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)”*.

#### 5.1.2 Contouren

Het plan is gelegen in de zone van de snelweg A2, het zuidwestelijk deel van de Wethouder Sangerstraat en de Polychemstraat. Deze laatste twee gemeentelijke wegen hebben ter plaatse een zodanige intensiteit dat gezien de ligging de voorkeursgrenswaarde op het plan niet wordt overschreden.

Voor de A2 is de ligging van de 50-60 dB contour op 1,5, 4,5 en 7,5 meter hoogte bepaald. De resultaten (ex aftrek artikel 110g) zijn weergegeven in bijlage I, figuur 5, 6 en 7. Hieruit blijkt dat op 7,5 meter en 4,5 meter hoogte op het gehele plangebied en op 1,5 meter over een deel van het plangebied, de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt nergens overschreden.

Gezien de afstand tot de snelweg is door het verlengen en verhogen van het aanwezige scherm kan de geluidbelasting niet worden verminderd tot beneden de voorkeursgrenswaarde.

Een hogere waarde moet worden aangevraagd. Als ontheffingscriterium kan worden aangedragen dat de nieuwe woningen in plaats komen van een andere geluidgevoelige bestemming reeds aanwezige woonbebouwing opvult.

Indien de hogere waarde wordt toegekend, kan de gemeente aanvullende maatregelen vragen, zoals het realiseren van een geluidluwe gevel. Door een zorgvuldige invulling van het plangebied moet dit realiseerbaar zijn.

Vervolgens kan het noodzakelijk zijn om aanvullende geluidwerende gevelmaatregelen te treffen om een binnenniveau van 33 dB ten gevolge van wegverkeer te garanderen.

## **5.2 Goede ruimtelijke ordening**

De overige wegen rondom het bouwplan kennen een snelheidsregime van 30 km/uur en kennen derhalve geen zone in het kader van de Wet geluidhinder. De Vondelstraat en Dr. Beckersstraat zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening wel beschouwd, de overige wegen rondom het plan kennen een zodanig lage intensiteit dat geen relevante bijdrage is te verwachten.

Uit de contourberekening blijkt, dat de geluidbelasting beneden de 53 dB blijft op vrijwel het gehele bouwvlak. Derhalve kan worden gesteld dat ten gevolge van de niet-gezoneerde wegen rondom het plan sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

## **5.3 Chemelot**

Ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein Chemelot wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. Omdat op deze locatie reeds een geluidgevoelige bestemming aanwezig was, een school, mag conform artikel 61 Wgh een hogere waarde worden verleend (zie bijlage IV). Het plaatsen van een geluidscherm stuit op bezwaren van financiële aard en is daarom niet nader onderzocht.



## **BIJLAGE I**

Figuren akoestisch rekenmodel



# K+ Adviesgroep b.v.

project Beekse Bron  
opdrachtgever Aeres Milieu



- objecten**
- bebouwing
  - rijlijn
  - hulplijn
  - scherp scherm
  - stomp scherm
  - raster
  - optrektoeslag

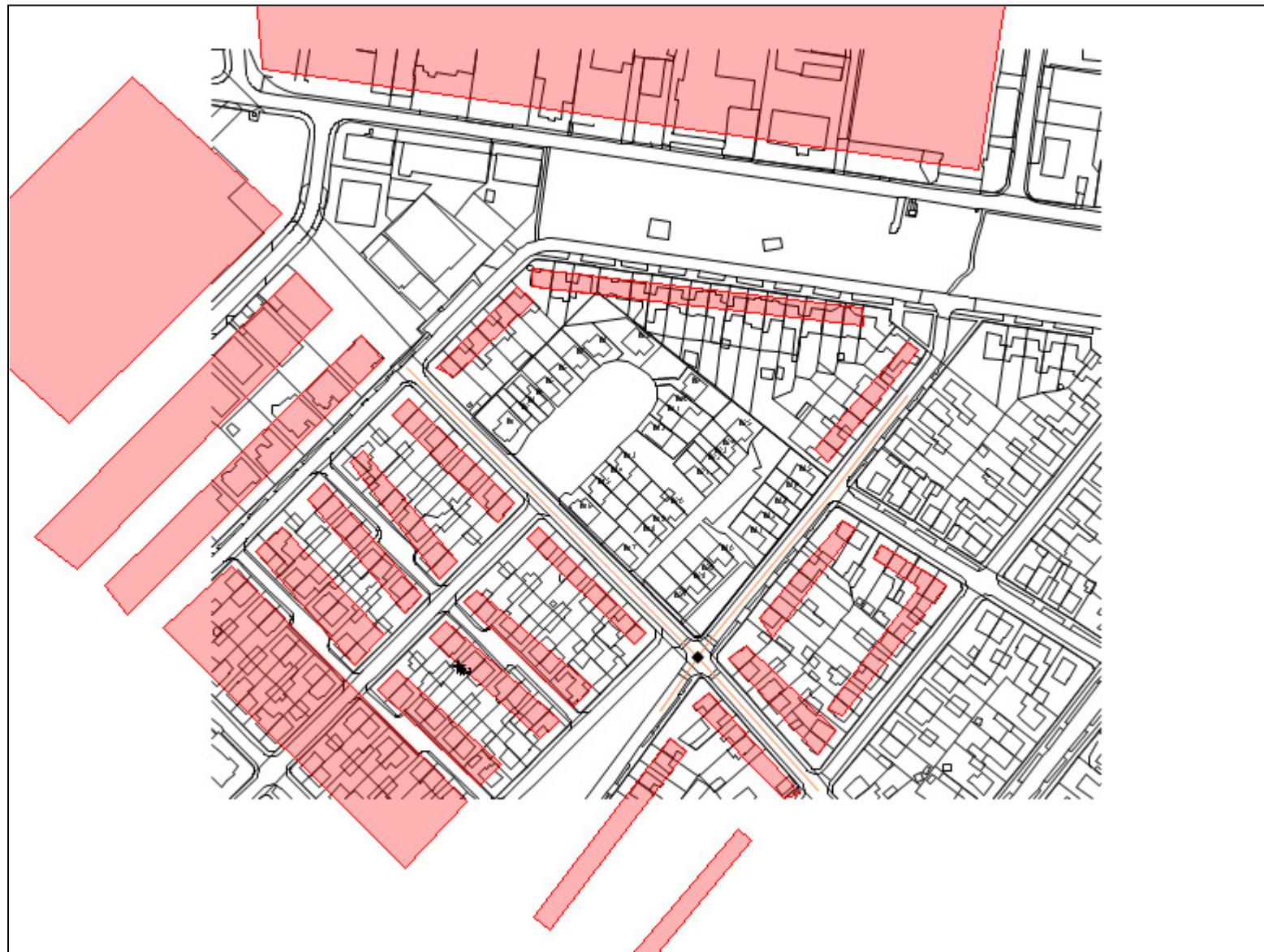
**omschrijving**  
Figuur 1A  
Situatie





# K+ Adviesgroep b.v.

project Beekse Bron  
opdrachtgever Aeres Milieu



- objecten**
- bebouwing
  - rijlijn
  - hulplijn
  - scherp scherm
  - stomp scherm
  - + raster
  - optrektoeslag

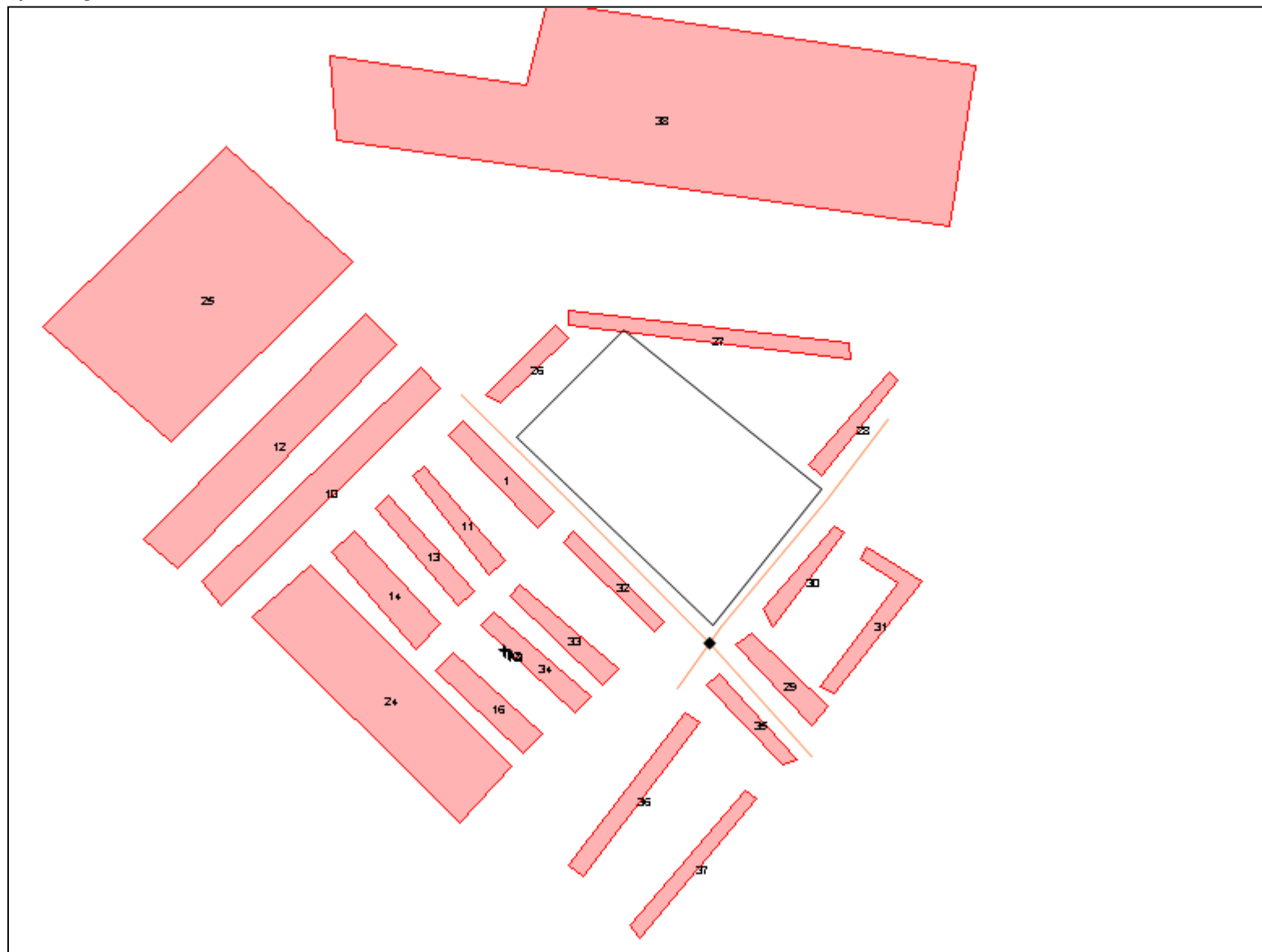
**Lden**

**omschrijving**  
Figuur 1b  
Situatie met ondergrond



# K+ Adviesgroep b.v.

project Beekse Bron  
opdrachtgever Aeres Milieu



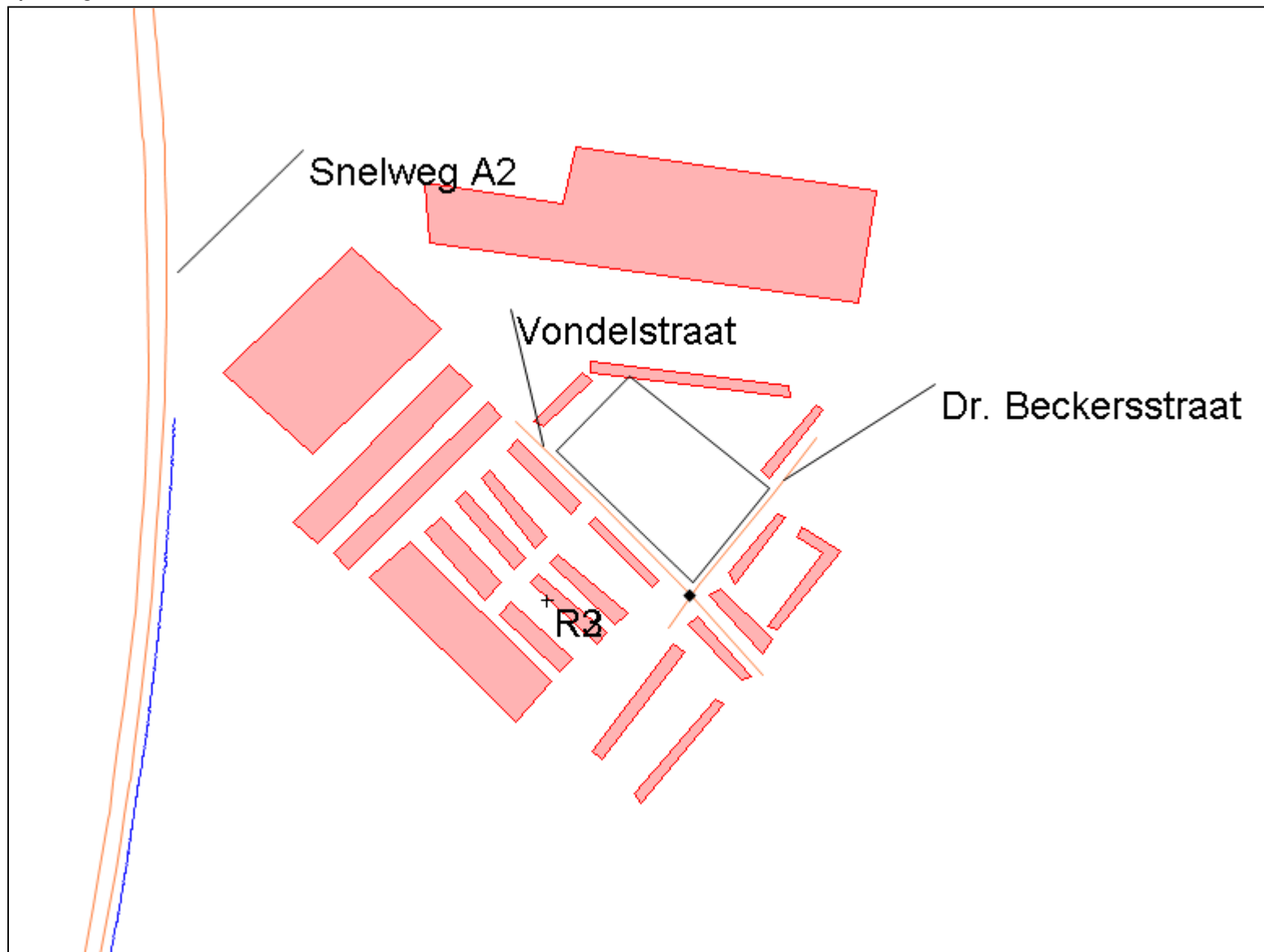
- objecten**
- bebouwing
  - rijlijn
  - hulplijn
  - scherp scherm
  - stomp scherm
  - + raster
  - optrektoeslag

**omschrijving**  
Figuur 2  
Nummering bebouwing



# K+ Adviesgroep b.v.

project Beekse Bron  
opdrachtgever Aeres Milieu



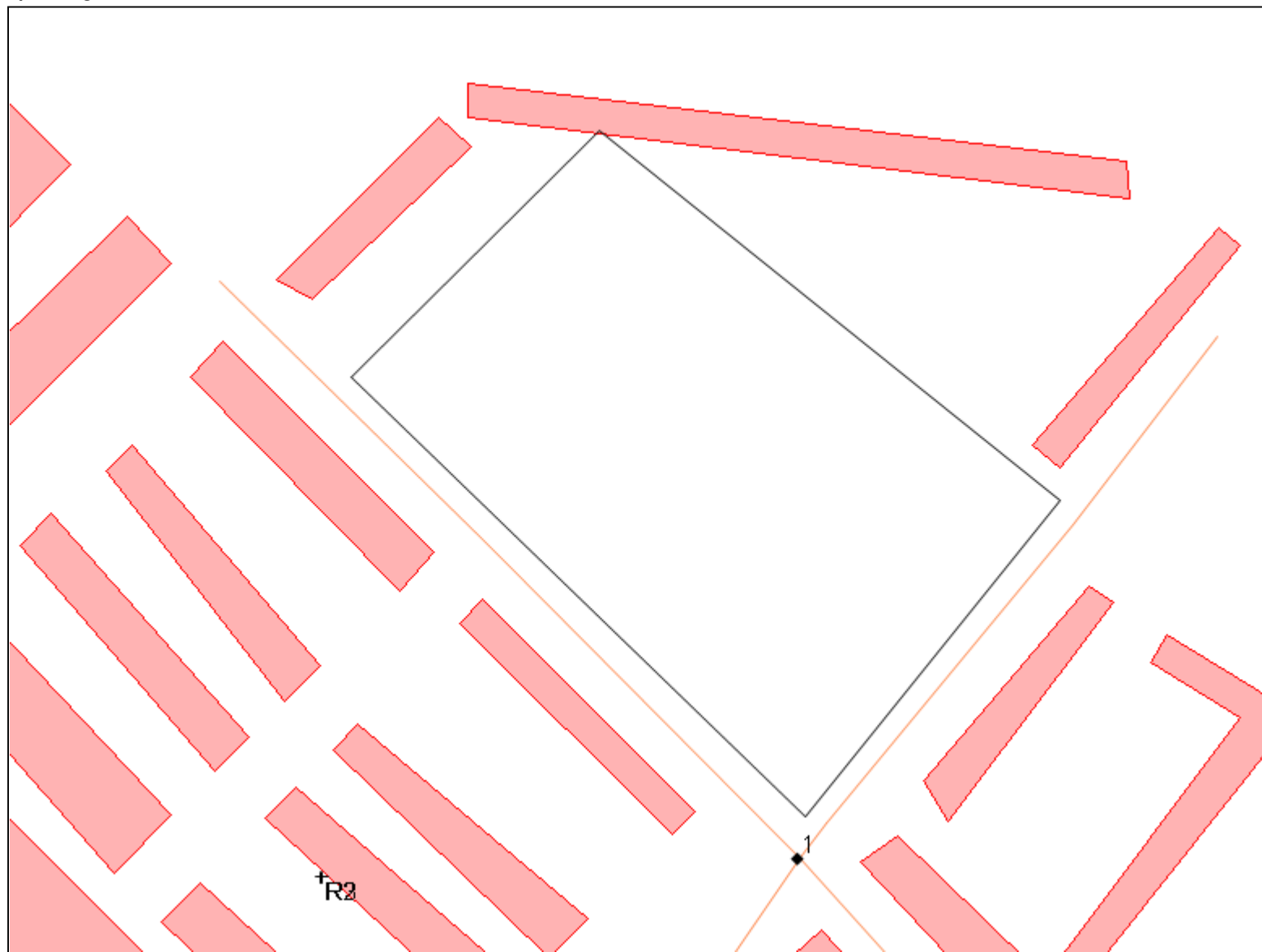
- objecten**
- bebouwing
  - rijlijn
  - hulplijn
  - scherp scherm
  - stomp scherm
  - + raster
  - optrektoeslag

**omschrijving**  
Figuur 3  
Omschrijving rijlijnen



# K+ Adviesgroep b.v.

project Beekse Bron  
opdrachtgever Aeres Milieu



- objecten**
- bebouwing
  - rijlijn
  - hulplijn
  - scherp scherm
  - stomp scherm
  - raster
  - optrektoeslag

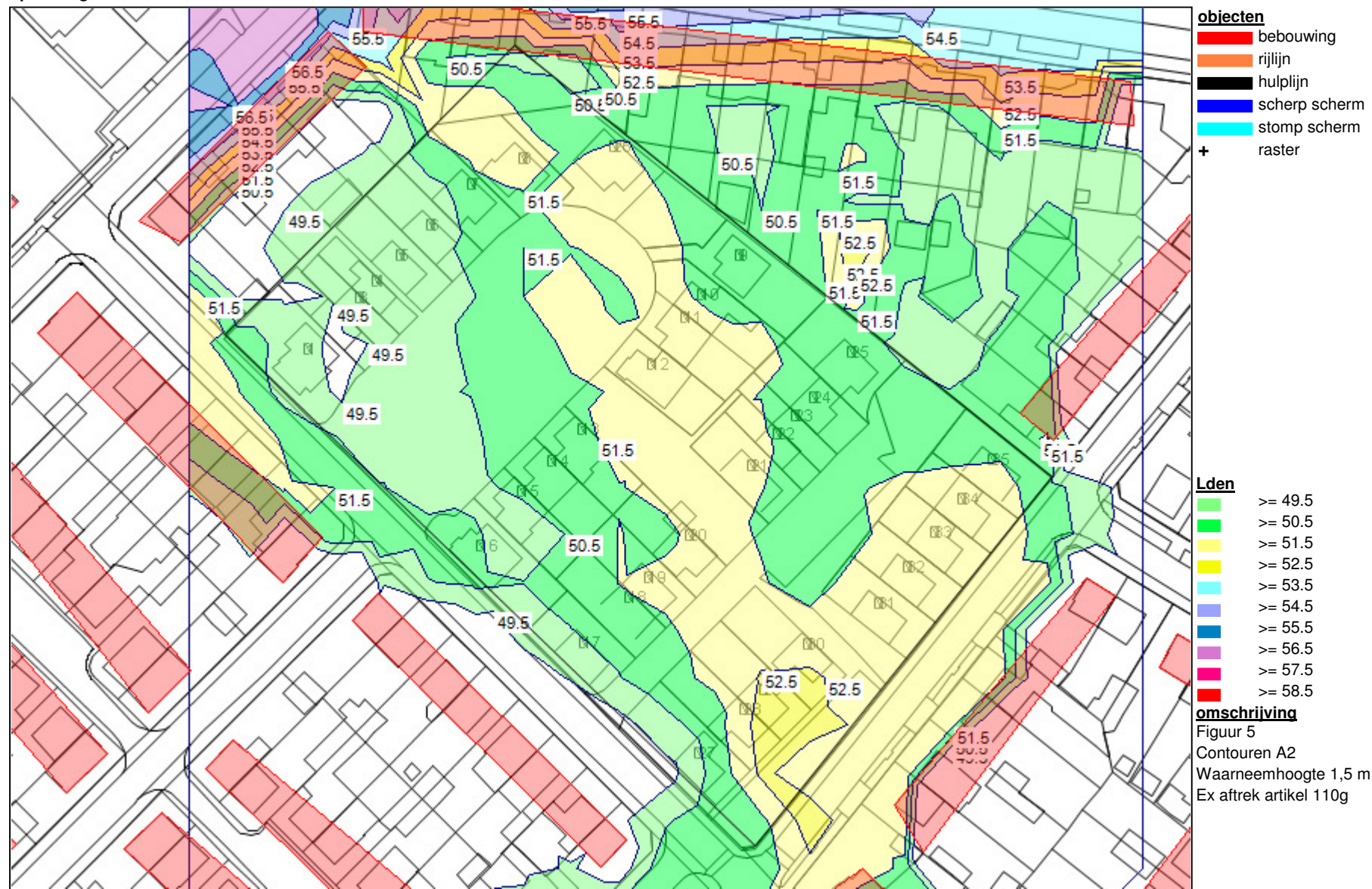
**omschrijving**  
Figuur 4  
Nummering optrektoeslag





# K+ Adviesgroep b.v.

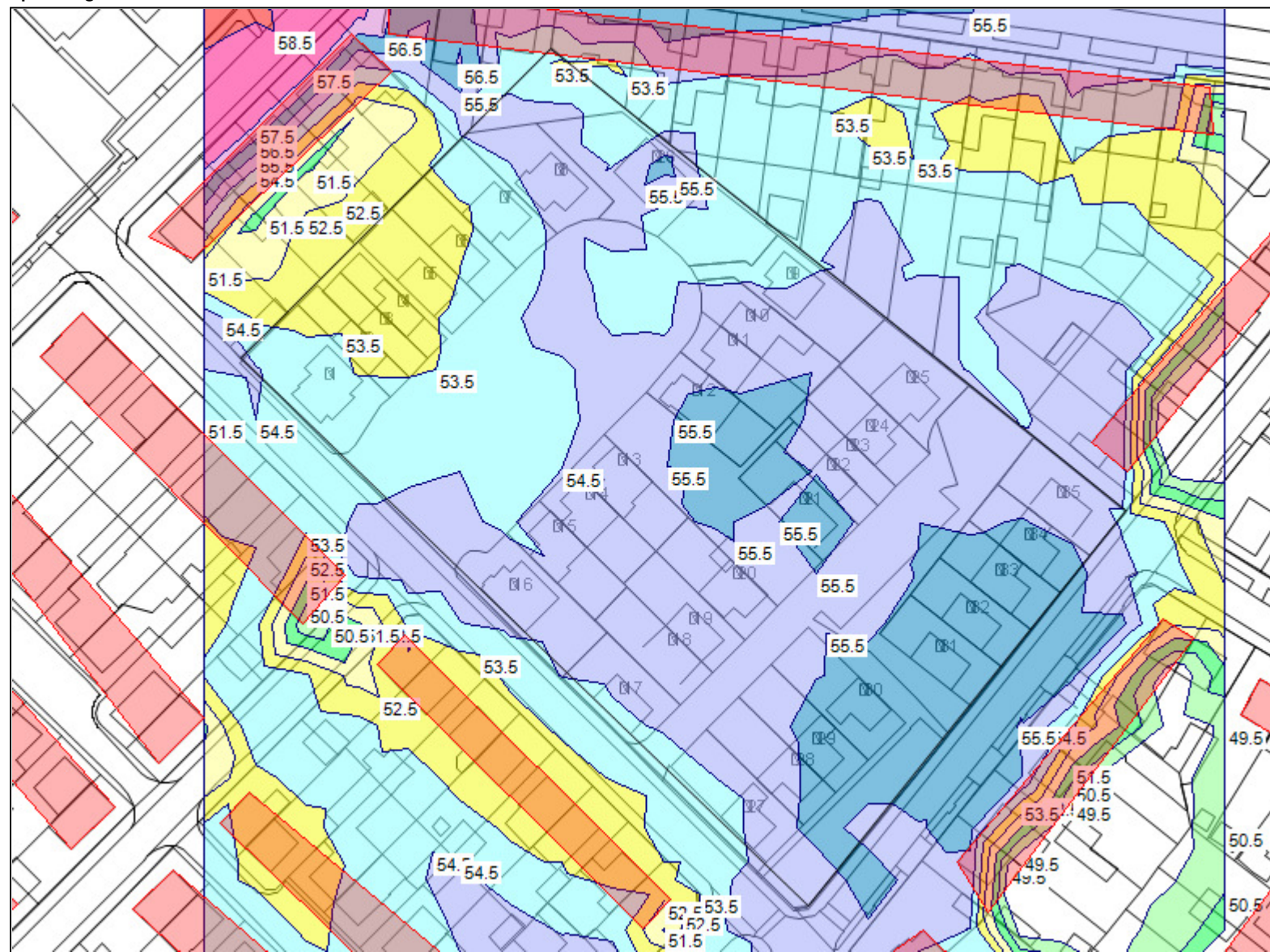
project Beekse Bron  
opdrachtgever Aeres Milieu





# K+ Adviesgroep b.v.

project Beekse Bron  
opdrachtgever Aeres Milieu



- objecten**
- bebouwing
  - rijlijn
  - hulplijn
  - scherp scherm
  - stomp scherm
  - raster

- Lden**
- >= 49.5
  - >= 50.5
  - >= 51.5
  - >= 52.5
  - >= 53.5
  - >= 54.5
  - >= 55.5
  - >= 56.5
  - >= 57.5
  - >= 58.5

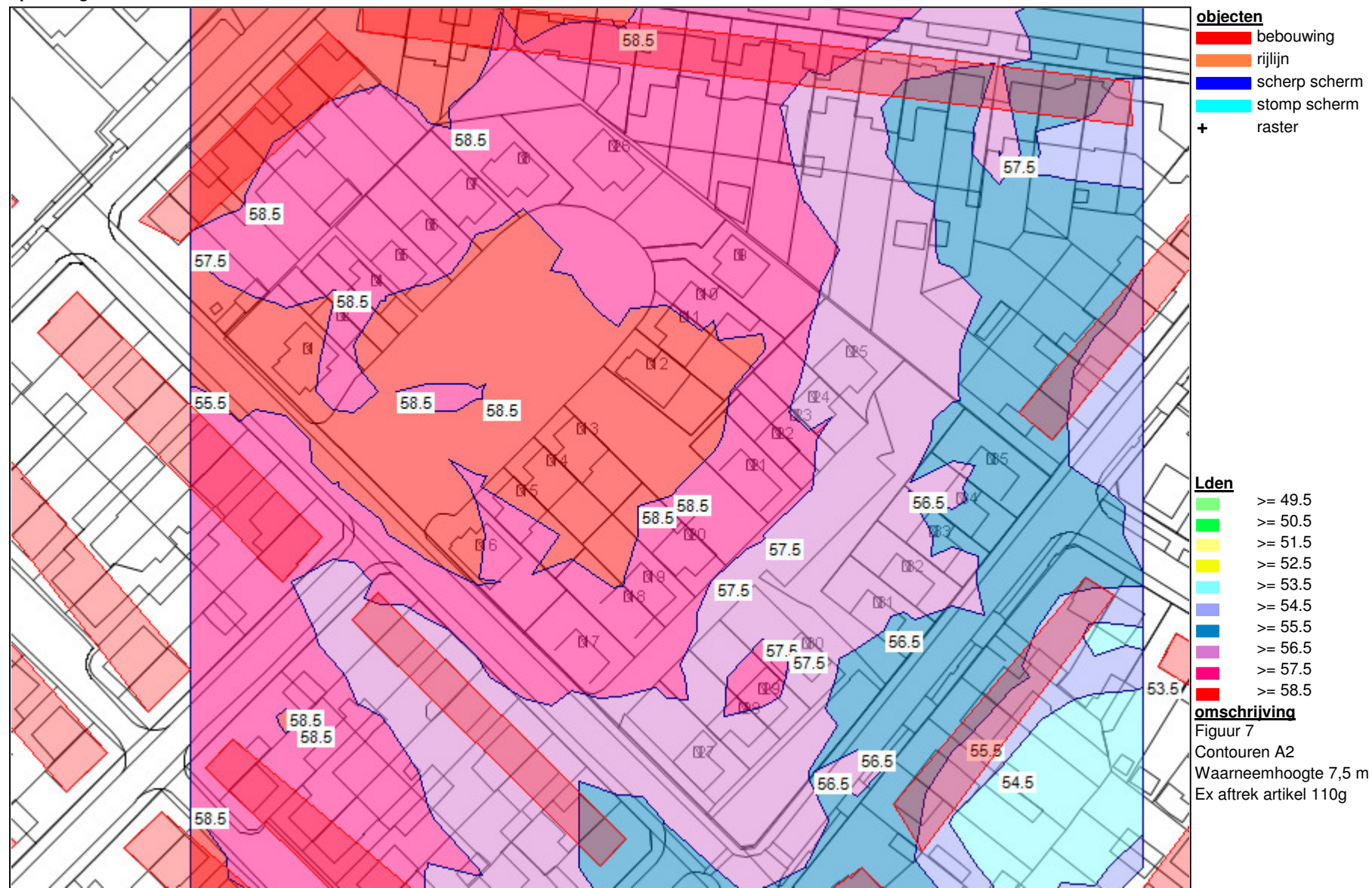
**omschrijving**  
 Figuur 6  
 Contouren A2  
 Waarneemhoogte 4,5 m  
 Ex aftrek artikel 110g





# K+ Adviesgroep b.v.

project Beekse Bron  
opdrachtgever Aeres Milieu





# K+ Adviesgroep b.v.

project Beekse Bron  
opdrachtgever Aeres Milieu





# K+ Adviesgroep b.v.

project Beekse Bron  
opdrachtgever Aeres Milieu





# K+ Adviesgroep b.v.

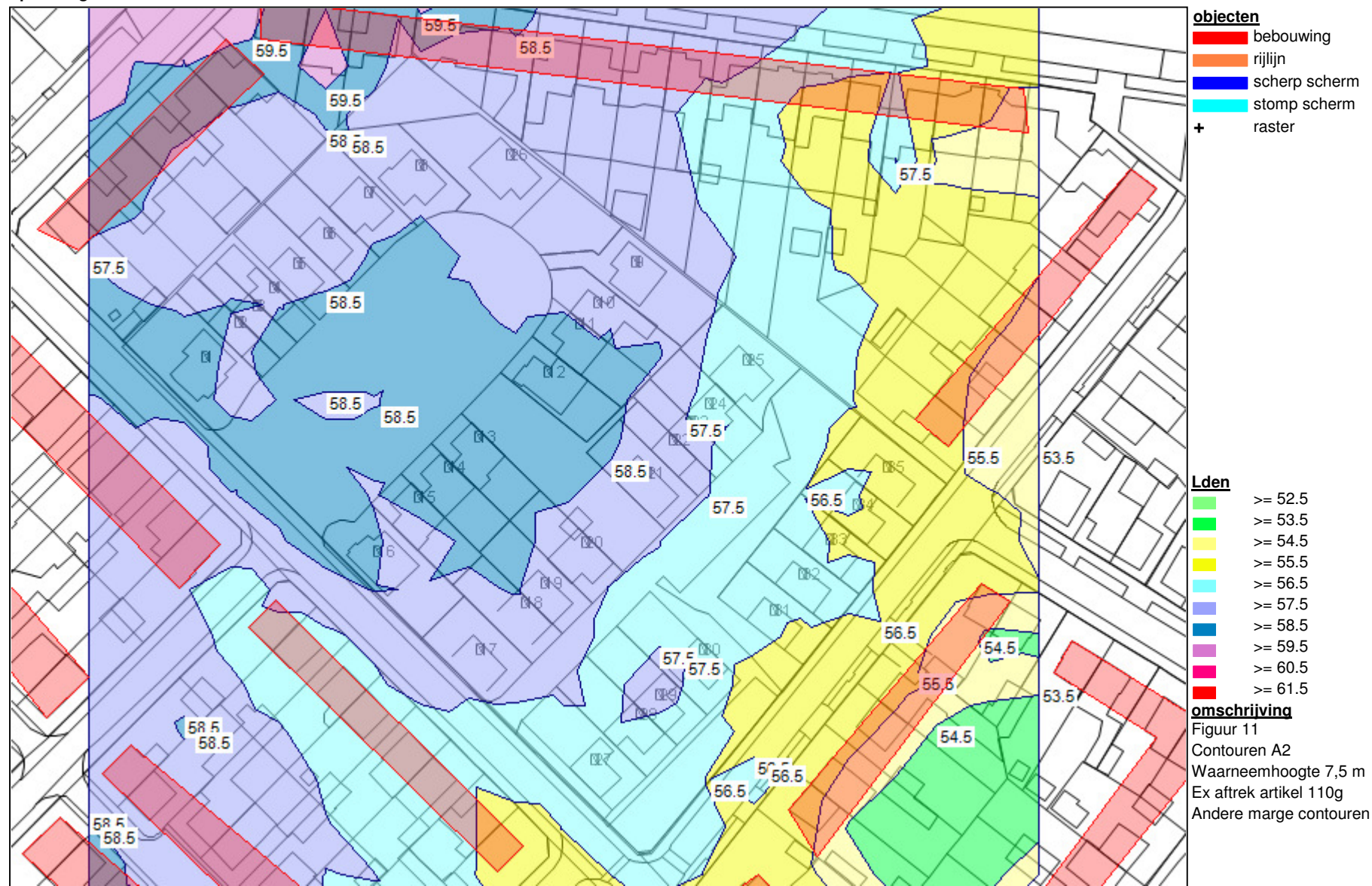
project Beekse Bron  
opdrachtgever Aeres Milieu





# K+ Adviesgroep b.v.

project Beekse Bron  
opdrachtgever Aeres Milieu



## **BIJLAGE II**

### Berekeningsgegevens wegverkeerslawaa

**Projectgegevens**

projectnaam: Beekse Bron  
opdrachtgever: Aeres Milieu  
adviseur: WS  
databaseversie: 868  
situatie: eerste situatie  
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 16.1.2 (build0)  
aut. berekening gemiddeld maaiveld:   
alleen absorptiegebieden( geen hz-lijnen):   
standaard bodemabsorptie: 0 %  
rekenresultaat binnengelezen (datum): 20-05-2016  
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 15:06  
maximum aantal reflecties: 1 graden  
minimum zichthoek reflecties: 2 graden  
maximum sectorhoek: 5 graden  
vaste sectorhoek: 2  
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/201



**Bebouwing**

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	86.0	79.0	159		80	
10	86.0	79.0	370		80	
11	86.0	79.0	155		80	
12	86.0	79.0	385		80	
13	86.0	79.0	158		80	
14	86.0	79.0	166		80	
16	86.0	79.0	152		80	
24	86.0	79.0	375		80	
25	86.0	79.0	343		80	
26	86.0	79.0	121		80	
27	86.0	79.0	334		80	
28	86.0	79.0	86		80	
29	86.0	79.0	139		80	
30	86.0	79.0	137		80	
31	86.0	79.0	227		80	
32	86.0	79.0	155		80	
33	86.0	79.0	96		80	
34	86.0	79.0	160		80	
35	86.0	79.0	138		80	
36	86.0	79.0	131		80	
37	86.0	79.0	121		80	
38	86.0	79.0	855		80	

**Schermen**

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen	gekoppeld	
					links	rechts		il	kenmerk
1318	87.9	84.5	2	scherp	80	80		<input type="checkbox"/>	
1410	88.1	84.7	27	scherp	80	80		<input type="checkbox"/>	
1597	88.1	84.9	20	scherp	80	80		<input type="checkbox"/>	
3088	95.6	88.2	116	scherp	80	80		<input type="checkbox"/>	
4060	85.5	83.5	316	scherp	80	80		<input type="checkbox"/>	
5040	94.1	90.7	343	st.(-2dB)	0	0		<input type="checkbox"/>	
5389	89.4	86.1	218	scherp	80	80		<input type="checkbox"/>	

**Rasters**

nr	z1	m1	hoogte	aantal stappen		rastergrootte		kenmerk	
				grens	x	y	x		y
2	0.0	79.0	1.5		20	20	10	10	
3	0.0	79.0	4.5		20	20	10	10	
4	0.0	79.0	7.5		20	20	10	10	

## Rijlijnen

nr z,gem	lengte wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten			snelheden				
								%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar
4970	82.9	494 71 1-laags zoab CROW316			vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	1625.24	115.58	134.91	.00	115	100	90
								avond	784.50	25.25	52.75	.00	115	100	90
								nacht	237.13	21.63	47.25	.00	115	100	90
5210	84.5	25 71 1-laags zoab CROW316			vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	1625.24	115.58	134.91	.00	115	100	90
								avond	784.50	25.25	52.75	.00	115	100	90
								nacht	237.13	21.63	47.25	.00	115	100	90
5917	81.2	42 71 1-laags zoab CROW316			vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	1621.16	111.83	143.66	.00	115	100	90
								avond	834.50	28.75	53.75	.00	115	100	90
								nacht	249.75	17.37	37.63	.00	115	100	90
6960	81.2	72 01 glad asfalt/DAB			vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	1621.16	111.83	143.66	.00	115	100	90
								avond	834.50	28.75	53.75	.00	115	100	90
								nacht	249.75	17.37	37.63	.00	115	100	90
7252	81.0	1 01 glad asfalt/DAB			vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	73.99	4.03	4.67	.00	100	90	85
								avond	36.83	2.02	3.57	.00	100	90	85
								nacht	14.80	.64	1.58	.00	100	90	85
9398	81.9	61 71 1-laags zoab CROW316			vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	1621.16	111.83	143.66	.00	115	100	90
								avond	834.50	28.75	53.75	.00	115	100	90
								nacht	249.75	17.37	37.63	.00	115	100	90
11723	74.2	204 01 glad asfalt/DAB			vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	73.99	4.03	4.67	.00	65	65	65
								avond	36.83	2.02	3.57	.00	65	65	65
								nacht	14.80	.64	1.58	.00	65	65	65
12978	80.3	23 71 1-laags zoab CROW316			vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	36.30	8.74	10.39	.00	80	80	75
								avond	21.25	4.19	11.99	.00	80	80	75
								nacht	7.90	2.51	5.53	.00	80	80	75
16824	80.7	26 01 glad asfalt/DAB			vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	1625.24	115.58	134.91	.00	115	100	90
								avond	784.50	25.25	52.75	.00	115	100	90
								nacht	237.13	21.63	47.25	.00	115	100	90
18294	79.2	145 01 glad asfalt/DAB			vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	73.99	4.03	4.67	.00	80	80	75
								avond	36.83	2.02	3.57	.00	80	80	75
								nacht	14.80	.64	1.58	.00	80	80	75
19648	89.9	689 71 1-laags zoab CROW316			vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	1621.16	111.83	143.66	.00	115	100	90
								avond	834.50	28.75	53.75	.00	115	100	90
								nacht	249.75	17.37	37.63	.00	115	100	90
20075	77.2	551 71 1-laags zoab CROW316			vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	1406.75	111.94	158.64	.00	115	100	90
								avond	745.45	32.18	58.12	.00	115	100	90
								nacht	209.05	17.95	43.88	.00	115	100	90
20843	83.3	436 71 1-laags zoab CROW316			vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	1621.16	111.83	143.66	.00	115	100	90
								avond	834.50	28.75	53.75	.00	115	100	90
								nacht	249.75	17.37	37.63	.00	115	100	90
21625	80.5	22 71 1-laags zoab CROW316			vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	1625.24	115.58	134.91	.00	115	100	90
								avond	784.50	25.25	52.75	.00	115	100	90
								nacht	237.13	21.63	47.25	.00	115	100	90
22126	74.9	66 01 glad asfalt/DAB			vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	36.30	8.74	10.39	.00	65	65	65
								avond	21.25	4.19	11.99	.00	65	65	65
								nacht	7.90	2.51	5.53	.00	65	65	65
22480	84.6	26 71 1-laags zoab CROW316			vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	1621.16	111.83	143.66	.00	115	100	90
								avond	834.50	28.75	53.75	.00	115	100	90
								nacht	249.75	17.37	37.63	.00	115	100	90
22637	81.3	0 71 1-laags zoab CROW316			vlicht	.0	<input type="checkbox"/>	dag	1621.16	111.83	143.66	.00	115	100	90

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"/>											
22676	81.5	45 01 glad asfalt/DAB	1			vlicht			<input type="checkbox"/>	avond	834.50	28.75	53.75	.00	115	100	90			
									<input type="checkbox"/>	nacht	249.75	17.37	37.63	.00	115	100	90			
									<input type="checkbox"/>	dag	1621.16	111.83	143.66	.00	115	100	90			
22703	81.0	1 71 1-laags zoab CROW316	1			vlicht			<input type="checkbox"/>	avond	834.50	28.75	53.75	.00	115	100	90			
									<input type="checkbox"/>	nacht	249.75	17.37	37.63	.00	115	100	90			
									<input type="checkbox"/>	dag	1406.75	111.94	158.64	.00	115	100	90			
26053	79.6	15 71 1-laags zoab CROW316	1			vlicht			<input type="checkbox"/>	avond	745.45	32.18	58.12	.00	115	100	90			
									<input type="checkbox"/>	nacht	209.05	17.95	43.88	.00	115	100	90			
									<input type="checkbox"/>	dag	36.30	8.74	10.39	.00	80	80	75			
									<input type="checkbox"/>	avond	21.25	4.19	11.99	.00	80	80	75			
									<input type="checkbox"/>	nacht	7.90	2.51	5.53	.00	80	80	75			
26263	80.8	54 71 1-laags zoab CROW316	1			vlicht			<input type="checkbox"/>	dag	1406.75	111.94	158.64	.00	115	100	90			
									<input type="checkbox"/>	avond	745.45	32.18	58.12	.00	115	100	90			
									<input type="checkbox"/>	nacht	209.05	17.95	43.88	.00	115	100	90			
26798	80.0	23 71 1-laags zoab CROW316	1			vlicht			<input type="checkbox"/>	dag	36.30	8.74	10.39	.00	80	80	75			
									<input type="checkbox"/>	avond	21.25	4.19	11.99	.00	80	80	75			
									<input type="checkbox"/>	nacht	7.90	2.51	5.53	.00	80	80	75			
27383	80.4	23 71 1-laags zoab CROW316	1			vlicht			<input type="checkbox"/>	dag	36.30	8.74	10.39	.00	80	80	75			
									<input type="checkbox"/>	avond	21.25	4.19	11.99	.00	80	80	75			
									<input type="checkbox"/>	nacht	7.90	2.51	5.53	.00	80	80	75			
27456	80.3	46 71 1-laags zoab CROW316	1			vlicht			<input type="checkbox"/>	dag	1432.56	104.15	142.44	.00	115	100	90			
									<input type="checkbox"/>	avond	706.16	21.69	52.14	.00	115	100	90			
									<input type="checkbox"/>	nacht	207.41	20.64	55.06	.00	115	100	90			
27550	81.2	87 01 glad asfalt/DAB	1			vlicht			<input type="checkbox"/>	dag	1625.24	115.58	134.91	.00	115	100	90			
									<input type="checkbox"/>	avond	784.50	25.25	52.75	.00	115	100	90			
									<input type="checkbox"/>	nacht	237.13	21.63	47.25	.00	115	100	90			
27880	77.7	475 71 1-laags zoab CROW316	1			vlicht			<input type="checkbox"/>	dag	1432.56	104.15	142.44	.00	115	100	90			
									<input type="checkbox"/>	avond	706.16	21.69	52.14	.00	115	100	90			
									<input type="checkbox"/>	nacht	207.41	20.64	55.06	.00	115	100	90			
30854	81.7	28 01 glad asfalt/DAB	1			vlicht			<input type="checkbox"/>	dag	1625.24	115.58	134.91	.00	115	100	90			
									<input type="checkbox"/>	avond	784.50	25.25	52.75	.00	115	100	90			
									<input type="checkbox"/>	nacht	237.13	21.63	47.25	.00	115	100	90			
33329	80.5	2 71 1-laags zoab CROW316	1			vlicht			<input type="checkbox"/>	dag	1625.24	115.58	134.91	.00	115	100	90			
									<input type="checkbox"/>	avond	784.50	25.25	52.75	.00	115	100	90			
									<input type="checkbox"/>	nacht	237.13	21.63	47.25	.00	115	100	90			
34060	77.9	114 01 glad asfalt/DAB	1			vlicht			<input type="checkbox"/>	dag	36.30	8.74	10.39	.00	80	80	75			
									<input type="checkbox"/>	avond	21.25	4.19	11.99	.00	80	80	75			
									<input type="checkbox"/>	nacht	7.90	2.51	5.53	.00	80	80	75			
34502	88.9	631 71 1-laags zoab CROW316	1			vlicht			<input type="checkbox"/>	dag	1625.24	115.58	134.91	.00	115	100	90			
									<input type="checkbox"/>	avond	784.50	25.25	52.75	.00	115	100	90			
									<input type="checkbox"/>	nacht	237.13	21.63	47.25	.00	115	100	90			
35998	80.9	66 01 glad asfalt/DAB	1			vlicht			<input type="checkbox"/>	dag	73.99	4.03	4.67	.00	80	80	75			
									<input type="checkbox"/>	avond	36.83	2.02	3.57	.00	80	80	75			
									<input type="checkbox"/>	nacht	14.80	.64	1.58	.00	80	80	75			
41371	79.0	200 80 keperverband elementenverh CROW316	2	Vondelstraat	w2	vlicht	363.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.70	95.75	3.75	.50	30	30	30				
									<input checked="" type="checkbox"/>	avond	3.70	96.68	2.83	.50	30	30	30			
									<input checked="" type="checkbox"/>	nacht	.60	97.60	1.90	.50	30	30	30			
41372	79.0	32 01 glad asfalt/DAB	2	Dr. Beckersstraat	w3	vlicht	373.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.70	95.75	3.75	.50	30	30	30				
									<input checked="" type="checkbox"/>	avond	3.70	96.68	2.83	.50	30	30	30			
									<input checked="" type="checkbox"/>	nacht	.60	97.60	1.90	.50	30	30	30			

nr.z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
										%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
41373	79.0	87 80 keperverband	elementenverh	CROW316	2	Vondelstraat	w2	vlicht	363.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.70	95.75	3.75	.50	30	30	30
											avond	3.70	96.68	2.83	.50	30	30	30
											nacht	.60	97.60	1.90	.50	30	30	30
41374	79.0	11 82 stille	elementenverharding	CROW316	2	Dr. Beckersstraat	w3	vlicht	373.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.70	95.75	3.75	.50	30	30	30
											avond	3.70	96.68	2.83	.50	30	30	30
											nacht	.60	97.60	1.90	.50	30	30	30
41375	79.0	153 01 glad	asfalt/DAB	2	Dr. Beckersstraat	w3	vlicht	373.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.70	95.75	3.75	.50	30	30	30	
										avond	3.70	96.68	2.83	.50	30	30	30	
										nacht	.60	97.60	1.90	.50	30	30	30	

## Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	obstakel	

**BIJLAGE III**

Verstreckte verkeersgegevens



	1	2	3	4	5
	Gebiedsontsluitingsweg buiten bebouwde kom	Gebiedsontsluitingsweg binnen bebouwde kom	Erftoegangsweg buiten bebouwde kom	Erftoegangsweg binnen bebouwde kom	Snelweg
Omrekenfactor werkdag-weekdag	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
Percentage lichte voertuigen dag	92.50%	93.50%	94.60%	95.75%	81.20%
Percentage middelzwaar dag	5.50%	5.00%	4.40%	3.75%	8.70%
Percentage zwaar dag	2.00%	1.50%	1.00%	0.50%	10.10%
Percentage lichte voertuigen avond	94.25%	95.25%	96.05%	96.68%	74.85%
Percentage middelzwaar avond	4.00%	3.50%	3.25%	2.83%	10.60%
Percentage zwaar avond	1.75%	1.25%	0.70%	0.50%	14.55%
Percentage lichte voertuigen nacht	96.00%	97.00%	97.50%	97.60%	68.50%
Percentage middelzwaar nacht	2.50%	2.00%	2.10%	1.90%	12.50%
Percentage zwaar nacht	1.50%	1.00%	0.40%	0.50%	19.00%
Gemiddeld maatgevend uur dag (7-19)	6.60%	6.60%	6.70%	6.70%	6.60%
Gemiddeld maatgevend uur avond (19-23)	3.60%	3.60%	3.70%	3.70%	2.60%
Gemiddeld maatgevend uur nacht (23-7)	0.80%	0.80%	0.60%	0.60%	1.30%

Percentage licht etmaal	93.0%	94.0%	95.0%	96.0%	79.2%
Percentage middelzwaar etmaal	5.1%	4.6%	4.1%	3.5%	9.3%
Percentage zwaar etmaal	1.9%	1.4%	0.9%	0.5%	11.5%

	2012	2030	2026	weekdag
Dr. Beckersstraat	420	412	414	373
Vondelstraat	428	396	403	363

**BIJLAGE IV**

Geluidbelasting Chemelot

## Welmoed Siebesma

---

**Van:** Akker van den, Leon [Imm.van.den.akker@rudzl.nl]  
**Verzonden:** maandag 7 december 2015 12:15  
**Aan:** Welmoed Siebesma  
**CC:** Castermans, Inge  
**Onderwerp:** Hogere waarden bouwplan-bestemmingsplan Beekse Bron  
**Bijlagen:** 20151118 GMF BeekseBron.GMF; HGW\_bepaling\_bouwplan Beekse-Bron\_art61Wgh.xlsx

**Categorieën:** Categorie Rood

Hoi Welmoed,

Eindelijk heb ik de gegevens boven water voor het project Beekse Bron. De gemeente gaat hier 35 woningen realiseren. Voorheen stond hier een school 'Groenewald'.

De geluidbelastingen ten gevolge van het industrieterrein Chemelot zijn op veel toetspunten hoger dan 55 dB(A). Ik wil volgens artikel 61 Wgh. de hogere waarden gaan verlenen. Heb bij Infomil navraag gedaan (zie geel gearceerde tekst):

Geachte ,

Op 17-11-2015 11:16 heeft u een vraag aan ons gesteld.

De vraag die u ons stelde was:

Beste helpdesk,

Ik ben werkzaam bij de RUD Zuid-Limburg en heb een vraag over een bouwplan in de gemeente Beek.

Op een terrein van een voormalige school wil de gemeente 35 woningen realiseren.

De woningen bestaan uit 2 verdiepingen met kapconstructie. Dus drie woonlagen (geluidgevoelig).

Het plan ligt op de grens van de 55 dB(A) contour van het industrieterrein Chemelot.

Voor de eerste verdieping en kapconstructie blijkt de geluidbelasting boven de 55 dB(A) te komen tot maximaal 59 dB(A). Omdat voorheen een school heeft gelegen op het terrein die bij zonevaststelling 55 dB(A) heeft gekregen wil ik gebruik maken van artikel 61 van de Wgh. Ik blijf onder de 100 woningen en het is geen ingrijpende wijziging van de stedenbouwkundige structuur. Kan ik van dit artikel gebruik maken?

Wij willen medewerking verlenen aan het plan door een hogere waarde te verlenen tot maximaal 59 dB(A) volgens artikel 61 van de Wgh.

In antwoord op uw vraag geven wij de volgende informatie:

Allereerst onze excuses voor de verlate reactie. Wij streven naar een reactietermijn van 2 werkdagen, maar dat is door grote drukte niet gelukt.

Een hogere waarde van 59 dB(A) is mogelijk. Uit uw beschrijving maak ik op dat de woningen dienen ter vervanging van een ander geluidgevoelig gebouw, namelijk een school. Volgens artikel 61 van de Wgh kunt u in dit geval uitgaan van een maximale ontheffingswaarde van 65 dB(A).

Wij hopen uw vraag naar tevredenheid te hebben beantwoord. Voor eventuele vervolgvragen kunt u contact opnemen via onderstaande contactgegevens.

Met vriendelijke groet,

Rijkswaterstaat

Kenniscentrum InfoMil

[www.infomil.nl/helpdesk/](http://www.infomil.nl/helpdesk/)

OF [www.infomil.nl/vervolgvraag](http://www.infomil.nl/vervolgvraag)

[www.infomil.nl](http://www.infomil.nl)

Dus wij gaan de hogere waarden verlenen zoals aangegeven in bijgevoegde tabel van de zonebeheerder Jeroen van Rooij van de provincie Limburg.

Ik heb ook het bestand met de toetspunten bijgevoegd zodat je ziet waar de toetspunten liggen.

Heb je nog vragen, even bellen/mailen.

Met vriendelijke groet,

L.M.M. van den Akker (Leon) | Geluidspecialist

**Afdeling Specialismen**

RUD Zuid-Limburg

**Telefoon: +31 (0)43 389 7330**

**Mobiel: +31 (0)6 412 26 590**

**E-mail: [imm.van.den.akker@rudzl.nl](mailto:imm.van.den.akker@rudzl.nl)**

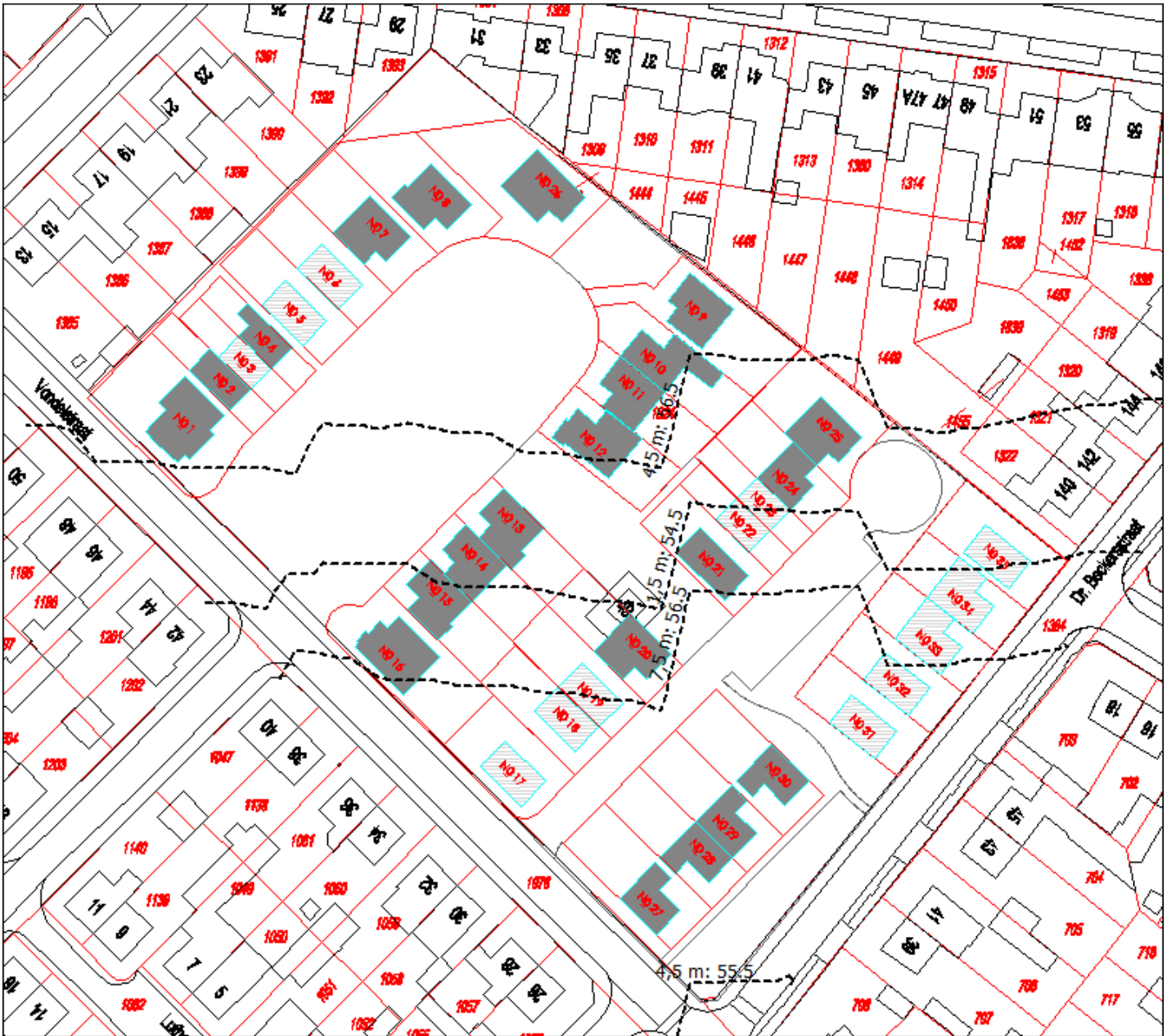
**Postadres: Postbus 5700 | 6202 MA Maastricht**

**Bezoekadres: Limburglaan 10 | 6229 GA Maastricht**

**[www.rudzuidlimburg.nl](http://www.rudzuidlimburg.nl)**



<b>Woning nummer:</b>	<b>Aan te vragen hogere waarde vanwege industrieterrein Chemelot</b>
1	57
2	57
3	57
4	57
5	57
6	57
7	57
8	57
9	57
10	57
11	57
12	57
13	57
14	57
15	57
16	57
17	56
18	57
19	57
20	57
21	57
22	57
23	57
24	57
25	57
26	57
27	56
28	56
29	56
30	56
31	56
32	57
33	57
34	57
35	57



**BIJLAGE V**

Aan te vragen hogere waarde  
Weg- en industrielawaai

<b>Woning nummer:</b>	<b>Aan te vragen hogere waarde vanwege wegverkeerslawaaï A2</b>	<b>Aan te vragen hogere waarde vanwege industrieterrein Chemelot</b>
1	59-2=57	57
2	59-2=57	57
3	59-2=57	57
4	59-2=57	57
5	59-2=57	57
6	58-2=56	57
7	58-2=56	57
8	58-2=56	57
9	58-2=56	57
10	59-2=57	57
11	59-2=57	57
12	59-2=57	57
13	59-2=57	57
14	59-2=57	57
15	59-2=57	57
16	59-2=57	57
17	58-2=56	56
18	58-2=56	57
19	58-2=56	57
20	58-2=56	57
21	58-2=56	57
22	58-2=56	57
23	58-2=56	57
24	57-4=53	57
25	57-4=53	57
26	58-2=56	57
27	57-4=53	56
28	58-2=56	56
29	58-2=56	56
30	57-4=53	56
31	57-4=53	56
32	57-4=53	57
33	57-4=53	57
34	57-4=53	57
35	57-4=53	57