

## **Bijlagenboek**

## **Bijlage 1**

**Verkennd bodemonderzoek  
St. Jans Gasthuis  
Vogelsbleek 5, Weert**

**Tritium Advies BV**

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

**TRITIUM NUENEN »**

Gulberg 35  
5674 TE Nuenen  
T. 040.29 51 951

E. [info@tritium.nl](mailto:info@tritium.nl)

**TRITIUM PRINSENBEEK »**

Groenstraat 27  
4841 BA Prinsenbeek  
T. 076.54 29 564

I. [www.tritiumadvies.nl](http://www.tritiumadvies.nl)

**TRITIUM NEER »**

Steeg 27  
6086 EJ Neer  
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

**TRITIUM ARKEL »**

Vlietskade 1509  
4241 WH Arkel  
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

## Verkennd bodemonderzoek

**in opdracht van**

St. Jans Gasthuis Weert  
De heer F. Brouns  
Postbus 29  
6000 AA WEERT

**betreffende de locatie**

Vogelsbleek 5  
Weert

**documentnummer**

1310/129/JS

**versie**

0

**vestiging, datum**

Neer, 17 januari 2014

Opgesteld:

Jorrit Bloemen  
Projectmedewerker bodem

Gecontroleerd door:

Hannie Berghs  
Projectleider bodem

## **SAMENVATTING**

In opdracht van St. Jans Gasthuis heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Vogelsbleek 5 te Weert.

Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen voor de betreffende locatie. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Op basis van het vooronderzoek is de te onderzoeken locatie verdacht op plaatselijke verontreiniging met minerale olie. Verder bestaat, gezien de ligging in stedelijk gebied en op basis van de gegevens van de bodemkwaliteitskaart, de verwachting dat de bovengrond licht verontreinigd is met zware metalen, PAK en PCB.

Op grond hiervan is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009).

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk in de bovengrond bijmengingen aangetroffen met puindeeltjes.

Na vergelijking van de analyseresultaten met de geldende achtergrond-, streef- en interventiewaarden blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood, zink, PAK, PCB en minerale olie. De ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium.

De lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK in de grond en het grondwater zijn in overeenstemming met de vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie hiervoor verdacht is. Dergelijke diffuse verontreinigingen worden veelvuldig aangetroffen in de regio, zonder dat hiervoor een eenduidige bron aan te wijzen is. Derhalve wordt nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk geacht.

De puinlaag en de matig puinhoudende grond ter plaatse van het (noordelijk gelegen) binnenterrein is verdacht op het voorkomen van asbest. Om vast te stellen of daadwerkelijk asbest aanwezig is, is op dit terreindeel een specifiek asbestonderzoek noodzakelijk.

Met uitzondering van de voornoemde puinhoudende grond leveren de onderzoeksresultaten geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie. De resultaten vormen geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning voor bouwen op het zuidelijk terreindeel.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen.

Indien meer dan 50 m<sup>3</sup> verontreinigde grond wordt ontgraven, geldt hiervoor een meldingsplicht bij het bevoegde gezag inzake de Wet bodembescherming, i.c. de Provincie Limburg. Hierop zijn uitgezonderd de situaties zoals beschreven in het Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering.

## INHOUDSOPGAVE

|                                                     | pagina    |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| <b>SAMENVATTING</b>                                 |           |
| <b>1 INLEIDING</b>                                  | <b>1</b>  |
| <b>2 VOORONDERZOEK</b>                              | <b>2</b>  |
| 2.1 Locatiegegevens                                 | 2         |
| 2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek                     | 3         |
| 2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie | 4         |
| 2.4 Diffuse bodemkwaliteit                          | 4         |
| 2.5 Conclusies vooronderzoek                        | 5         |
| <b>3 ONDERZOEKSSTRATEGIE</b>                        | <b>6</b>  |
| 3.1 Verkennend bodemonderzoek                       | 6         |
| <b>4 UITVOERING</b>                                 | <b>7</b>  |
| 4.1 Kwalibo                                         | 7         |
| 4.2 Grondonderzoek                                  | 7         |
| 4.3 Grondwateronderzoek                             | 8         |
| 4.4 Analyses                                        | 8         |
| <b>5 ANALYSERESULTATEN</b>                          | <b>9</b>  |
| 5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering         | 9         |
| 5.2 Grond                                           | 10        |
| 5.3 Grondwater                                      | 10        |
| <b>6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</b>                | <b>11</b> |

## BIJLAGEN

|                                                 | aantal pagina's<br>(excl. voorblad) |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. topografische ligging en kadastrale gegevens | 2                                   |
| 2. situatietekening                             | 1                                   |
| 3. boorprofielen                                | 4                                   |
| 4. peilbuisspecificatie                         | 1                                   |
| 5. analyseresultaten grond                      | 7                                   |
| 6. analyseresultaten grondwater                 | 5                                   |
| 7. toetsingstabellen grond en grondwater        | 9                                   |

## 1 INLEIDING

In opdracht van St. Jans Gasthuis Weert heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Vogelsbleek 5 te Weert.

Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen voor de betreffende locatie ten behoeve van de oprichting en ingebruikname van een energiecentrale.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Tritium Advies B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

### **Kwalibo**

Op de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding over Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

## 2 VOORONDERZOEK

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn gegevens verzameld, die van belang zijn voor het bodemonderzoek. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009). Voor onderhavig bodemonderzoek is gebruik gemaakt van de historische gegevens van een onderzoek dat is uitgevoerd in de directe omgeving in 2007. Meer informatie hierover vindt u in paragraaf 2.2. In aanvulling hierop zijn op 26 november 2013 alle relevante documenten met betrekking tot de onderzoekslocatie van het gemeentelijk archief Weert geraadpleegd voor de tussenliggende periode, van 2007 tot heden. Contactpersoon voor het archiefonderzoek was de heer P. Bekelaar.

Op 26 november 2013 is de onderzoekslocatie geïnspecteerd door de heer Bloemen van Tritium Advies B.V.

Met betrekking tot de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn gegevens verzameld tot een afstand van circa 25 meter buiten de grens van de onderzoekslocatie.

### 2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Vogelsbleek 5 te Weert. De XY-coördinaten van de onderzoekslocatie zijn: X = 177.700 en Y = 362.848. De topografische ligging en de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2.

Met het oog op geplande toekomstige ontwikkelingen is er voor gekozen om de onderzoekslocatie groter te maken dan strikt noodzakelijk voor de aanvraag van de huidige omgevingsvergunning voor bouwen. Het deel van de onderzoekslocatie dat relevant is voor de oprichting van de energiecentrale is weergegeven in bijlage 2.

De onderzoekslocatie maakt deel uit van een groter perceel dat kadastraal bekend is als gemeente Weert, sectie S, nummer 5731. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 1800 m<sup>2</sup>. Hiervan is circa 350 m<sup>2</sup> bebouwd.

De onderzoekslocatie is onderdeel van het ziekenhuiscomplex St. Jans Gasthuis. Het onbebouwde deel van de locatie is gedeeltelijk verhard met voornamelijk klinkers en stoeptegels en gedeeltelijk braakliggend.

De belendende percelen zijn voornamelijk in gebruik als woningen.

Uit kaartmateriaal van de historische atlas Limburg (kaartblad 737) blijkt dat de onderzoekslocatie en de directe omgeving in 1898 waren bebouwd met woningen en daarbij behorende tuinen.

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen potentieel verontreinigende activiteiten uitgevoerd en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

Gegevens over mogelijk aanwezige kabels, leidingen en puin zijn niet bekend.

## 2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. Van de directe omgeving zijn de volgende bodemonderzoeken bekend:

1. Indicatief milieutechnisch bodemonderzoek uitgevoerd door Geoconsult, rapport van 26 maart 1991.
2. Verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Loran, rapport van 27 maart 1995 met kenmerk 950124\01\007.
3. Milieutechnisch bodemonderzoek uitgevoerd door MOS Grondmechanica, rapport van 23 oktober 2000 met kenmerk R584300-RH\_1.
4. Nulsituatie onderzoek uitgevoerd door Fugro Milieu Consult BV, rapport van 28 november 2001 met kenmerk 89010528.RoZ.
5. Verkennend bodemonderzoek Vogelsbleek 5 te Weert, uitgevoerd door DvL Milieu & Techniek, rapport van september 2007 met kenmerk B-071167.

### Ad 1

Op een afstand van circa 75 meter ten westen van de onderzoekslocatie is in 1991 een indicatief milieutechnisch bodemonderzoek uitgevoerd. De grond bleek niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen (zware metalen en EOX). Het grondwater bleek matig verontreinigd te zijn met zink en licht verontreinigd met koper. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toen geldende A-, B-, C-waarden.

### Ad 2

Op verschillende plaatsen rondom de onderzoekslocatie is in 1995 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De bovengrond bleek licht verontreinigd te zijn met zink en PAK. De ondergrond bleek niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Het grondwater bleek sterk verontreinigd te zijn met zink, en licht met cadmium, chroom, koper, nikkel en vluchtige aromaten.

### Ad 3

Direct ten westen (locatie I) en ten zuidwesten (locatie II) van de huidige onderzoekslocatie is in 2000 een milieutechnisch bodemonderzoek uitgevoerd. De bovengrond van locatie I was licht verontreinigd met zink, PAK en EOX. De ondergrond was licht verontreinigd met zink. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met arseen, naftaleen en trichlooretheen. De bovengrond van locatie II was licht verontreinigd met koper en minerale olie. De ondergrond was licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met chroom.

### Ad 4

Op het gehele terrein van het Sint Jansgasthuis is in 2001 in het kader van de aanvraag voor de milieuvergunning een nulsituatie onderzoek uitgevoerd (Fugro Milieu Consult BV, rapportnr. 89010528.RoZ., 28 november 2001). Het terrein werd verdeeld in een aantal deellocaties, te weten:

- de opslag van fixeer en ontwikkelaar;
- huidige en voormalige ontluchtingspunt van de bovengrondse tank;
- opslagtanks op het helikopterdek;
- opslag van brandbare vloeistoffen;
- vulpunt smeerolie;
- bovengrondse tank ten behoeve van huisbrandolie;
- milieupark en de voormalige ligging ondergrondse opslagtanks;
- voormalige locatie noodaggregaat.

De voornoemde deellocaties bleken niet of slechts licht verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen.

Uit dit nulsituatie bodemonderzoek blijkt verder dat zich ter hoogte van de onderzoekssituatie een vetput/bezinkput bevindt, dit is tijdens de inspectie bevestigd. Rondom deze bezinkput is destijds geen verder onderzoek gedaan.

Het grondwater ter hoogte van de Emmasingel bleek licht verontreinigd te zijn met cadmium, chroom, lood, nikkel, zink en xylenen. Het grondwater ter hoogte van de Graafschap Hornelaan bleek licht verontreinigd te zijn met chroom en zink. Ter hoogte van de Vogelsbleek was het grondwater licht verontreinigd met xylenen. Op de overige onderzochte terreindelen bleek het grondwater niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen.

#### Ad 5

Uit het verkennend onderzoek Vogelsbleek 5 bleek de bovengrond en de ondergrond niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Het grondwater bleek licht verontreinigd met cadmium, nikkel, zink en naftaleen en niet verontreinigd met de overige onderzochte stoffen te zijn.

### 2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland (DGV/TNO Delft), de Bodemkaart van Nederland (STIBOKA Wageningen) en de topografische kaart van Nederland (TDN Emmen).

De maaiveldhoogte van de locatie bedraagt circa 34 m+NAP. De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit een matig tot slecht doorlatende deklaag van circa 12 m dikte, die is samengesteld uit (matig) fijne zanden met dunnen leem/klei-inschakelingen. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket met een dikte van circa 40 m. Het eerste watervoerende pakket is samengesteld uit matige fijne tot grove grindhoudende zanden.

De gemiddelde stijghoogte van het freatisch grondwater bedraagt circa 30 m+NAP. De regionale stromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is noordoostelijk.

Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

### 2.4 Diffuse bodemkwaliteit

In oktober 2013 is de bodemkwaliteitskaart voor de gemeente Weert vastgesteld. Op deze kaart is de landbodem van de gemeente Weert ingedeeld in zones met een vergelijkbare milieuhygiënische bodemkwaliteit. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemkwaliteitszone Centrum Binnenstad.

De kwaliteit van de bovengrond in deze zone wordt geclassificeerd als "industrie" en de ondergrond als "AW-2000".

In het rapport van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Weert zijn geen gegevens opgenomen over de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater worden in de regio regelmatig lichte tot sterke verontreinigingen gemeten met metalen, zonder dat er aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een lokale bron. Deze grondwaterverontreinigingen maken deel uit van de diffuse grondwaterverontreiniging met zware metalen in Noord- en Midden-Limburg.

## **2.5 Conclusies vooronderzoek**

De ondergrond bij de bezinkput is verdacht op verontreiniging met minerale olie. Verder bestaat, gezien de ligging in stedelijk gebied en op basis van de gegevens van de bodemkwaliteitskaart, de verwachting dat de bovengrond licht verontreinigd is met zware metalen, PAK en PCB.

Ondanks de bovengenoemde hypothese wordt de strategie voor onverdachte locaties (ONV) gehanteerd.

De genoemde verontreinigingen met zware metalen, PAK en PCB betreffen diffuse verontreinigingen, waarvan de aanwezigheid afdoende vastgesteld kan worden door middel van een standaard verkennend onderzoek. Deze diffuse verontreinigingen leiden niet tot een aangepaste strategie

Verder zal met het plaatsen van de peilbuis rekening worden gehouden met de locatie van de bezinkput. Door middel van het standaard analysepakket wordt hiermee tevens de bodemkwaliteit ter hoogte van de bezinkput afdoende vastgesteld.

### 3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

#### 3.1 Verkennend bodemonderzoek

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (strategie ONV) van de NEN 5740 (januari 2009). De werkzaamheden voor de strategie zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

**Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.**

| boorwerk (diepte in m-mv) |                 | chemische analyses <sup>1)</sup> |            |
|---------------------------|-----------------|----------------------------------|------------|
| boringen                  | peilbuizen      | grond                            | grondwater |
| 8 x (0,5)                 | 1 <sup>2)</sup> | 2 x bovengrond NEN-g             | 1 x NEN-gw |
| 2 x (2,0)                 |                 | 1 x ondergrond NEN-g             |            |

**Opmerkingen bij de tabel:**

1) verklaring analyses:

- NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);  
 NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);

2) De bovenkant van het peilfilter (met een lengte van 1 m) wordt 0,5 m onder de grondwaterspiegel geplaatst.

De peilbuis wordt circa 1,5 m noordoostelijk van de bezinkput geplaatst. Het opgeboorde materiaal wordt getest op olie-waterreactie.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbereid.

## 4 UITVOERING

### 4.1 Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 3.2a 13 maart 2007) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen. Het veldwerk wordt uitgevoerd door minimaal één erkend veldwerker. In tabel 4.1 is de erkende veldwerker die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd opgenomen.

De boringen zijn geplaatst conform VKB protocol 2001 (versie 3.1, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De peilbuis is bemonsterd conform VKB protocol 2002 (versie 3.2, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

**Tabel 4.1: erkende veldwerker Tritium Advies B.V.**

| veldwerker                    | datum uitvoering | boornummers |
|-------------------------------|------------------|-------------|
| <b>boorwerkzaamheden</b>      |                  |             |
| Koen Belemans                 | 24-12-2013       | 01 t/m 11   |
| <b>grondwater bemonsteren</b> |                  |             |
| Koen Belemans                 | 07-01-2014       | peilbuis 01 |

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

### 4.2 Grondonderzoek

Tijdens het plaatsen van de boringen deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor. De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 2 m-mv bestaat uit matig fijn zand.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn afwijkingen waargenomen in de bodem die duiden op een mogelijke verontreiniging. In de tabel op de volgende pagina zijn de waargenomen afwijkingen weergegeven.

De puinlaag en de matig puinhoudende grond ter hoogte van de boringen 7, 9 10 en 11 op het noordelijk gelegen binnenterrein, is verdacht op het voorkomen van asbest. Om vast te stellen of daadwerkelijk asbest aanwezig is, is een specifiek asbestonderzoek noodzakelijk.

Het opgeboorde materiaal bij de bezinkput vertoonde geen olie-water reactie.

**Tabel 4.2: afwijkende zintuiglijke waarnemingen.**

| boring | traject<br>(m-mv) | afwijking         | einddiepte<br>(m-mv) |
|--------|-------------------|-------------------|----------------------|
| 02     | 0,00 - 0,50       | sporen puin       | 2,00                 |
| 03     | 0,00 - 0,20       | sporen puin       | 0,70                 |
| 04     | 0,00 - 0,50       | sporen puin       | 1,00                 |
| 07     | 0,00 - 0,20       | volledig puin     | 1,00                 |
|        | 0,20 - 0,50       | zwak puinhoudend  |                      |
| 08     | 0,00 - 0,50       | sporen puin       | 1,00                 |
| 09     | 0,00 - 0,20       | volledig puin     | 0,90                 |
|        | 0,00 - 0,20       | sporen puin       |                      |
| 10     | 0,00 - 1,00       | matig puinhoudend | 2,00                 |
|        | 1,00 - 1,50       | sporen puin       |                      |
| 11     | 0,00 - 0,30       | volledig puin     | 1,00                 |
|        | 0,30 - 0,50       | sporen puin       |                      |

### 4.3 Grondwateronderzoek

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. De aangetroffen waarden zijn normaal voor het gebied waar de onderzoekslocatie zich bevindt. Het grondwater bevond zich op een diepte van 2,86 m-mv. Bij de monsternamen van het grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen. Er is geen olie-water reactie waargenomen.

De plaats van de peilbuis is weergegeven in bijlage 2.

### 4.4 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de onderstaande tabel geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd).

**Tabel 4.3: geanalyseerde monsters (grond en grondwater).**

| monstercode | boring/peilbuis | monsterdiepte<br>(m-mv) | chemische<br>analyses <sup>1)</sup> | motivatie                     |
|-------------|-----------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| grond       |                 |                         |                                     |                               |
| MM 01       | 02, 04, 07, 11  | 0,00 - 0,50             | NEN-g                               | sporen puin/ zwak puinhoudend |
| M1          | 10              | 0,00 - 0,50             | NEN-g                               | matig puinhoudend             |
| MM02        | 01, 10          | 1,50 - 2,00             | NEN-g                               | zintuiglijk schone ondergrond |
| grondwater  |                 |                         |                                     |                               |
| PB01        | 01              | 3,50 - 4,50             | NEN-gw                              | onderzoek grondwater          |

#### Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters;

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters.

## 5 ANALYSERESULTATEN

### 5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Voor de grond wordt de achtergrondwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Deze achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen). Voor het grondwater wordt de streefwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

De interventiewaarde betreft het niveau waarbij voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn. Conform de NEN5740:2009 wordt als toetsingswaarde voor het nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. Deze ontstaat voor grond uit het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater uit het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde.

De toetsingswaarden voor grond zijn gerelateerd aan het voor de onderzochte bodem geldende organische stof- en lutumgehalte. Met ingang van 1 november 2013 worden de toetsingswaarden voor grond niet meer gecorrigeerd voor het bodemtype maar worden de meetwaarden van de grond omgerekend naar de standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %). Voor grondwater zijn de toetsingswaarden onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

**Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging.**

| aanduiding in rapport |   |                     | betekenis voor grond                                                  | betekenis voor grondwater                                           |
|-----------------------|---|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| -                     | = | niet verontreinigd  | : het aangetoonde gehalte ligt beneden de achtergrondwaarde           | het aangetoonde gehalte ligt beneden de streefwaarde                |
| *                     | = | licht verontreinigd | : het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde | het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde      |
| **                    | = | matig verontreinigd | : het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde | het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde |
| ***                   | = | sterk verontreinigd | : het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde             | het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde             |

## 5.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 5.

Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters aan de herberekende toetsingswaarden is weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

**Tabel 5.2: samenvatting toetsingsresultaten grond.**

| monstercode | monsterdiepte (m-mv) | motivatie                     | toetsingsresultaten        |
|-------------|----------------------|-------------------------------|----------------------------|
| MM01        | 0,00 - 0,50          | sporen puin/ zwak puinhoudend | * lood, zink, PAK, PCB     |
| M1          | 0,00 - 0,50          | matig puinhoudend             | * zink, PAK, minerale olie |
| MM02        | 1,50 - 2,00          | zintuiglijk schone ondergrond | -                          |

Na vergelijking van de analyseresultaten met de geldende toetsingswaarden blijkt dat de bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) licht verontreinigd is met lood, zink, PAK, PCB en minerale olie. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.

## 5.3 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwatermonster zijn weergegeven in bijlage 6. De toetsing van de analyseresultaten van de grondwatermonsters aan de toetsingswaarden is weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

**Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.**

| monstercode | monsterdiepte (m-mv) | motivatie            | toetsingsresultaten |
|-------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| PB01        | 3,50 – 4,50          | onderzoek grondwater | * barium            |

Na vergelijking van de analyseresultaten met de geldende toetsingswaarden blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met barium.

## 6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

De bovengrond op de locatie blijkt licht verontreinigd te zijn met lood, zink, PAK, PCB en minerale olie. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Het grondwater blijkt licht verontreinigd met barium.

De lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en PCB in de grond en barium in het grondwater zijn in overeenstemming met de vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie hiervoor verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

De puinlaag en de matig puinhoudende grond ter plaatse van het (noordelijk gelegen) binnenterrein is verdacht op het voorkomen van asbest. Om vast te stellen of daadwerkelijk asbest aanwezig is, is op dit terreindeel een specifiek asbestonderzoek noodzakelijk.

Met uitzondering van de voornoemde puinhoudende grond leveren de onderzoeksresultaten geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie. De resultaten vormen geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning voor bouwen op het zuidelijk terreindeel.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen.

Indien meer dan 50 m<sup>3</sup> verontreinigde grond wordt ontgraven, geldt hiervoor een meldingsplicht bij het bevoegde gezag inzake de Wet bodembescherming, i.c. de Provincie Limburg. Hierop zijn uitgezonderd de situaties zoals beschreven in het Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering.

## BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING EN KADASTRALE GEGEVENS

Bijgevoegd zijn:

|   |                       | aantal pagina's |
|---|-----------------------|-----------------|
| 1 | kadastrale kaart      | 1               |
| 2 | topografische ligging | 1               |



0 m 20 m 100 m

**12345**  
**25**

— Vastgestelde kadastrale grens  
— Voorlopige kadastrale grens  
— Administratieve kadastrale grens  
— Bebouwing  
— Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer  
Huisnummer

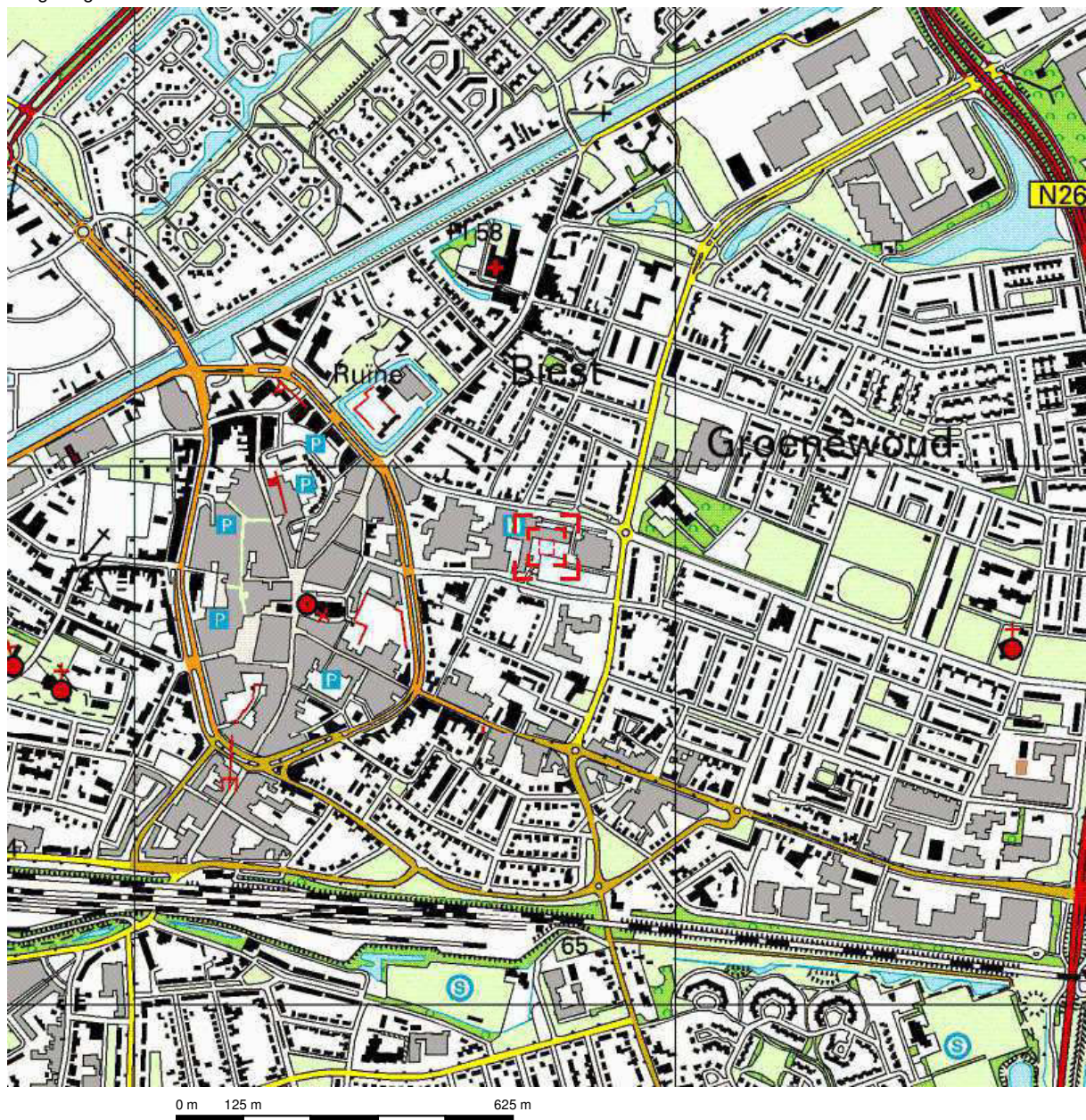
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 13 november 2013  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente  
Sectie  
Perceel

WEERT  
S  
5731

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



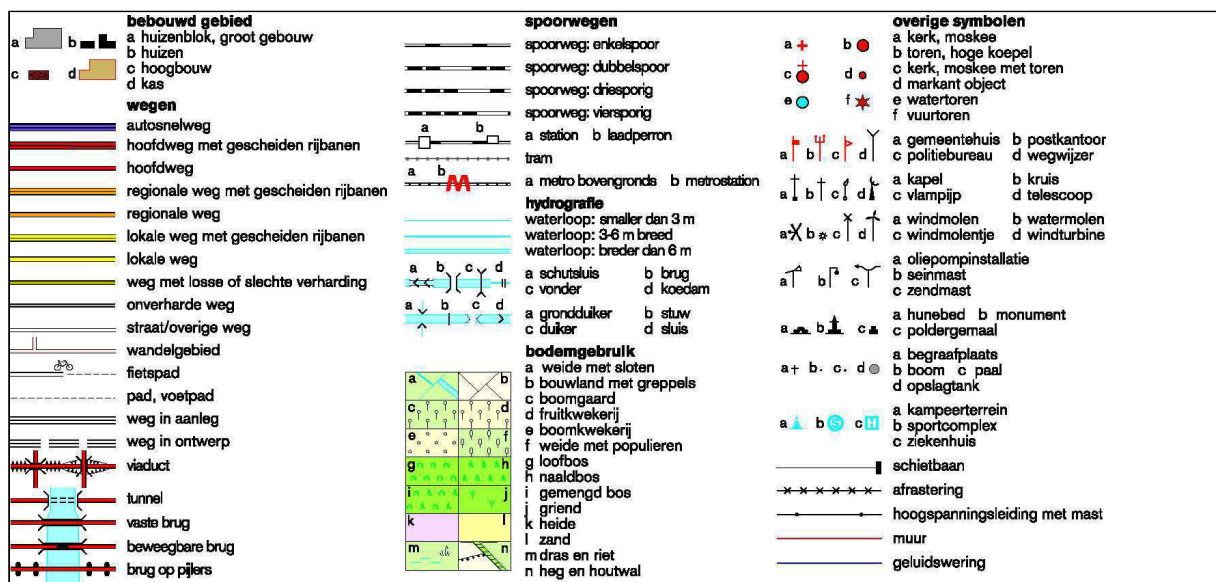
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object WEERT S 5731

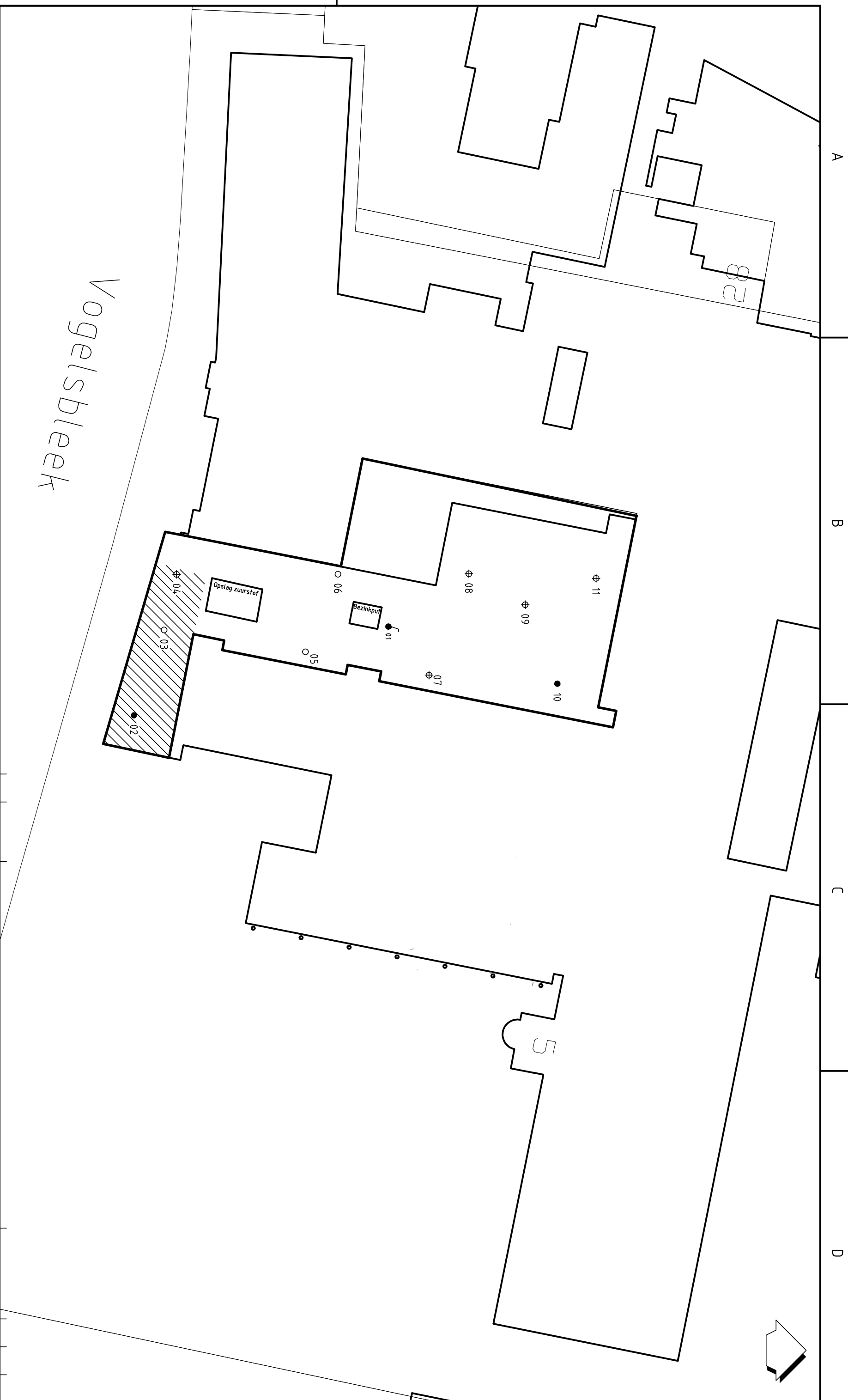
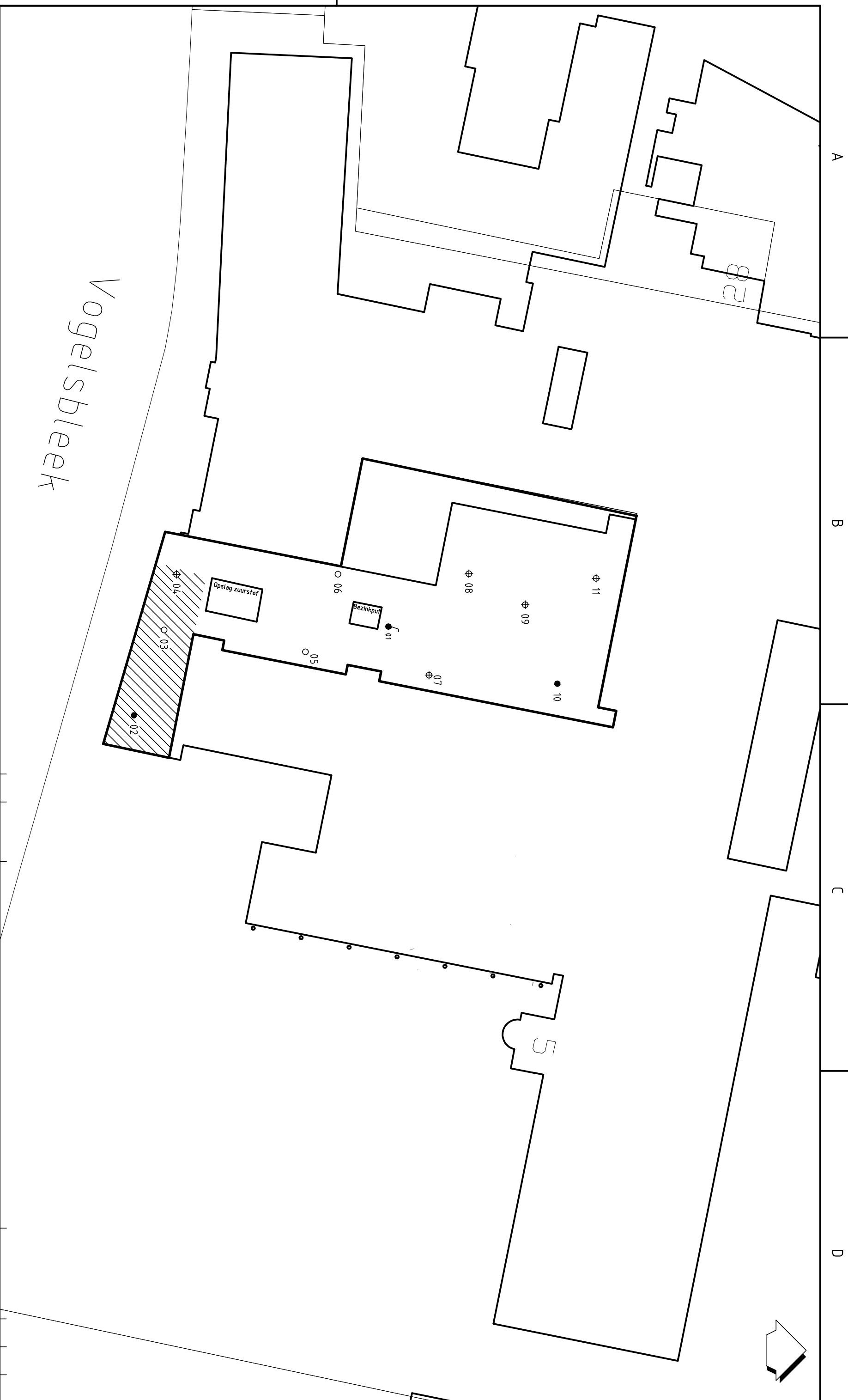
Boerhaavestraat 28, 6001 AW WEERT

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



---

## **BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING**



| LEGENDA               |                           |                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| ○ boring tot 0,5 m-mv | ⊕ boring tot 1,0 m-mv     | //// //// //// ////<br>geplande uitbreiding (energiecentrale)                       |  |  |  |  |  |  |  |
| ● boring tot 2,0 m-mv | ◆ boring tot 1,5 m-mv     |                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |
| ● boring met peilbuis | — grens onderzoekslocatie |                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |
|                       |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |

|                        |                 |              |                                      |                       |           |          |            |          |  |
|------------------------|-----------------|--------------|--------------------------------------|-----------------------|-----------|----------|------------|----------|--|
| 0                      | 09-01-2014      |              |                                      |                       |           |          |            |          |  |
| Wijz.                  | Datum           | Omschrijving |                                      |                       |           |          |            |          |  |
|                        |                 |              | Opdrachtgever St Jans Gasthuis Weert |                       |           |          |            |          |  |
|                        |                 |              | Project Vogelsbleek 5                |                       |           |          |            |          |  |
|                        |                 |              | Titel<br>SITUATIETEKENING            |                       |           |          |            |          |  |
| Vestiging<br>\$NUEENEN | Schaal<br>1:500 | Form.<br>A3  | Ordernummer<br>1310/129\JS           | Tekeningnummer<br>001 | Blad<br>1 | van<br>1 | Wijz.<br>0 | BILAGE 2 |  |

| LEGENDA               |                           |                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| ○ boring tot 0,5 m-mv | ⊕ boring tot 1,0 m-mv     | //// //// //// ////<br>geplande uitbreiding (energiecentrale)                       |  |  |  |  |  |  |  |
| ● boring tot 2,0 m-mv | ◆ boring tot 1,5 m-mv     |                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |
| ● boring met peilbuis | — grens onderzoekslocatie |                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |
|                       |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |

|                        |                 |              |                                      |                       |           |          |            |          |  |
|------------------------|-----------------|--------------|--------------------------------------|-----------------------|-----------|----------|------------|----------|--|
| 0                      | 09-01-2014      |              |                                      |                       |           |          |            |          |  |
| Wijz.                  | Datum           | Omschrijving |                                      |                       |           |          |            |          |  |
|                        |                 |              | Opdrachtgever St Jans Gasthuis Weert |                       |           |          |            |          |  |
|                        |                 |              | Project Vogelsbleek 5                |                       |           |          |            |          |  |
|                        |                 |              | Titel<br>SITUATIETEKENING            |                       |           |          |            |          |  |
| Vestiging<br>\$NUEENEN | Schaal<br>1:500 | Form.<br>A3  | Ordernummer<br>1310/129\JS           | Tekeningnummer<br>001 | Blad<br>1 | van<br>1 | Wijz.<br>0 | BILAGE 2 |  |



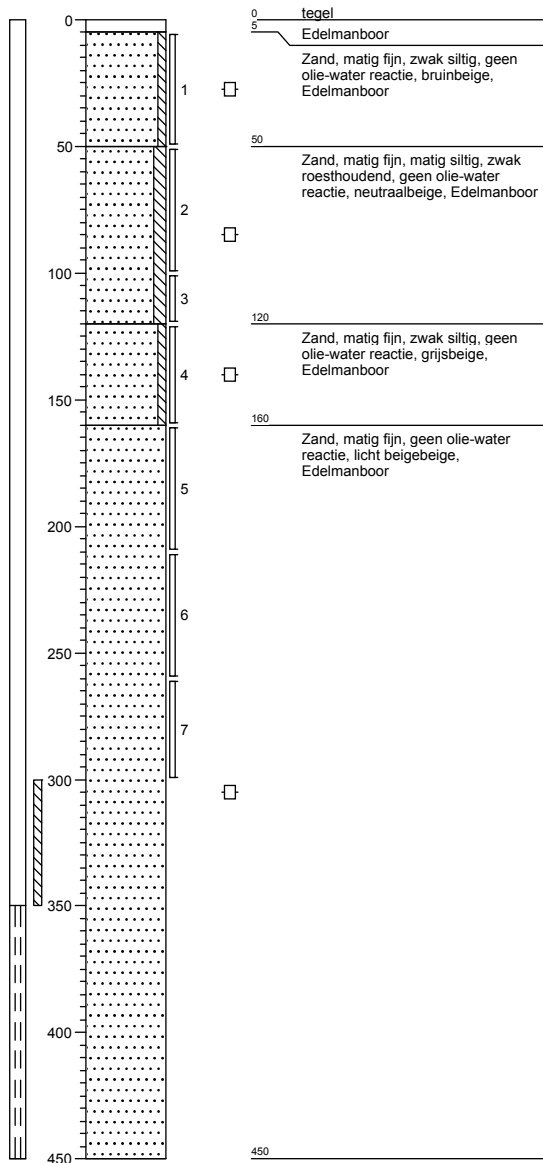
---

## **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

# Bijlage: Boorprofielen

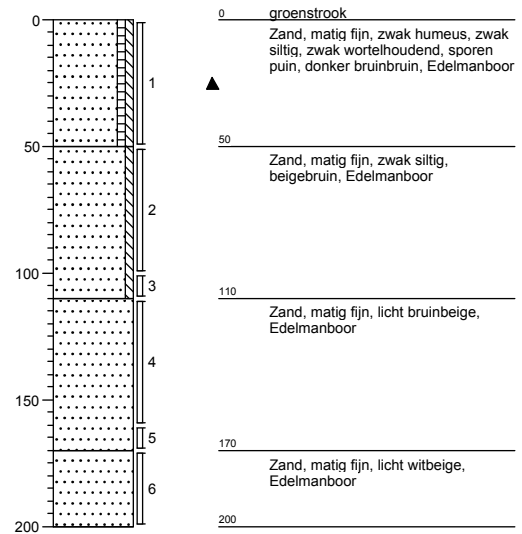
Boring: 01

Datum: 24-12-2013



Boring: 02

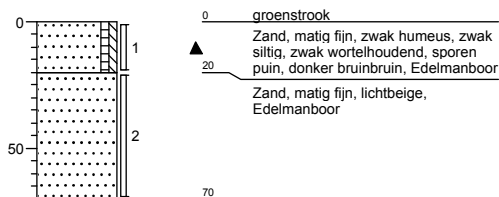
Datum: 24-12-2013



# Bijlage: Boorprofielen

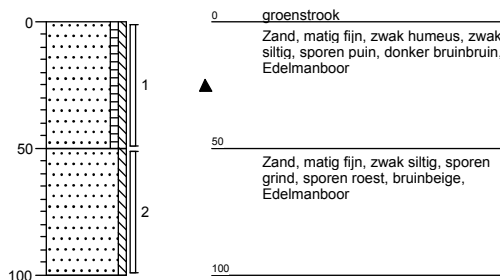
Boring: 03

Datum: 24-12-2013



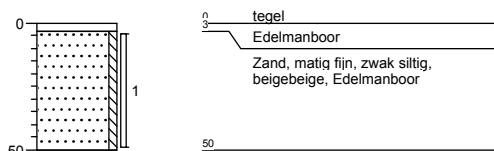
Boring: 04

Datum: 24-12-2013



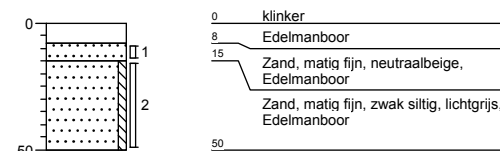
Boring: 05

Datum: 24-12-2013



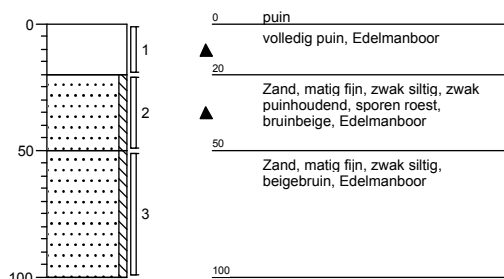
Boring: 06

Datum: 24-12-2013



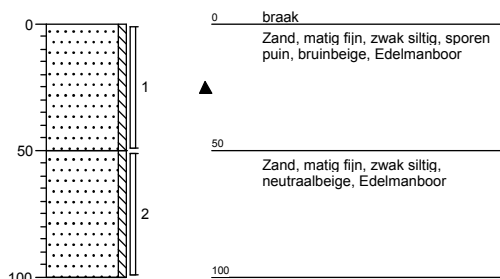
Boring: 07

Datum: 24-12-2013



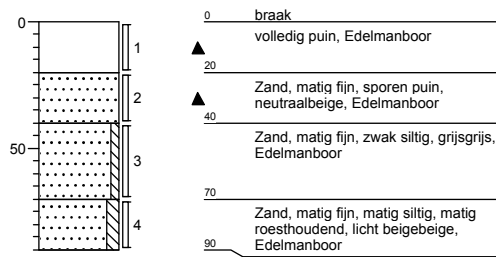
Boring: 08

Datum: 24-12-2013

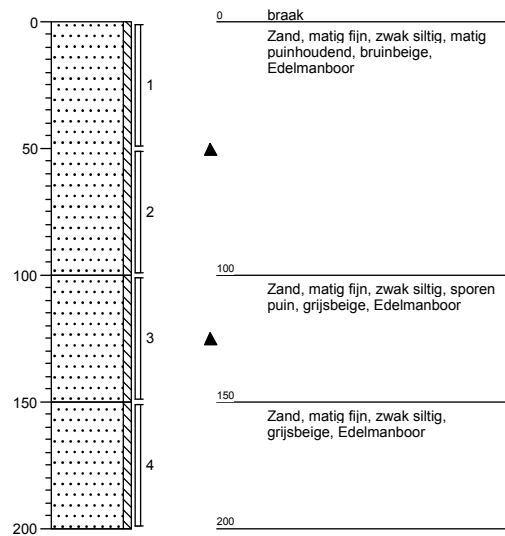


# Bijlage: Boorprofielen

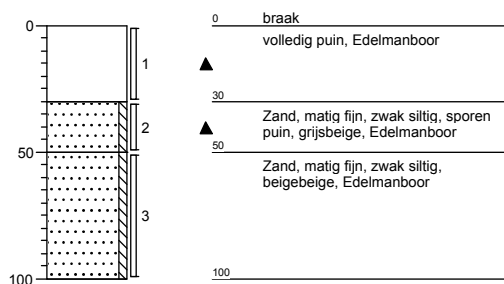
Boring: 09  
Datum: 24-12-2013



Boring: 10  
Datum: 24-12-2013

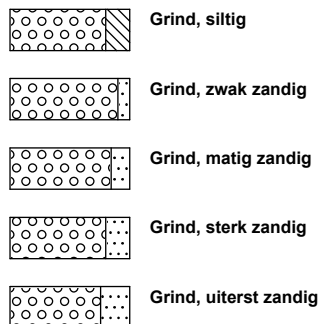


Boring: 11  
Datum: 24-12-2013

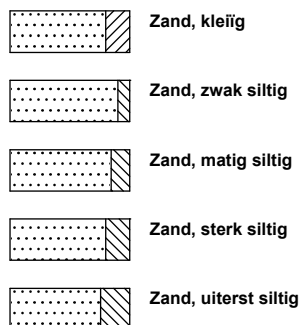


## Legenda (conform NEN 5104)

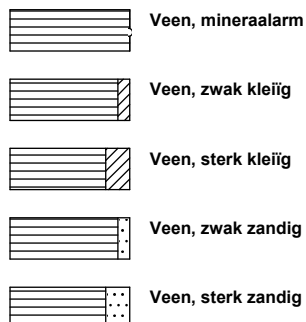
### grind



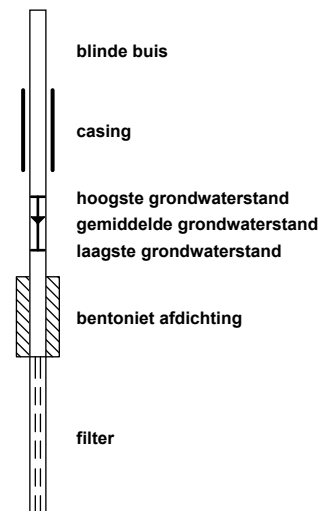
### zand



### veen



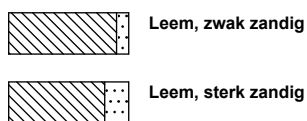
### peilbuis



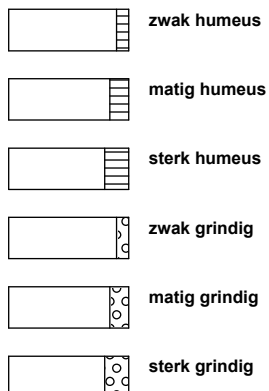
### klei



### leem



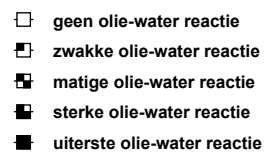
### overige toevoegingen



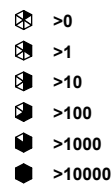
### geur



### olie



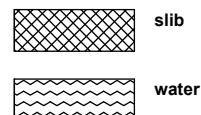
### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig



---

## **BIJLAGE 4: PEILBUISSPECIFICATIE**

**Tabel 1: Peilbuispecificaties**

|                                                           |                 |
|-----------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>peilbuisnummer</b>                                     | <b>01</b>       |
| <b>datum bemonstering</b>                                 | <b>7-1-2014</b> |
| <b>bemonsterd door</b>                                    |                 |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                           | 2,86            |
| filterstelling (m-mv)                                     | 3,50 - 4,50     |
| toestroming                                               | matig           |
| zuurgraad (pH)                                            | 6,43            |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | 291             |
| kleur                                                     | neutraal        |
| helderheid                                                | goed            |
| waargenomen afwijkingen                                   |                 |
| drijfslag                                                 | geen            |

---

## **BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN GROND**

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.  
GULBERG 35  
5674 TE NUENEN

Datum 03.01.2014  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 412519  
Blad 1 van 4

## ANALYSERAPPORT

### **Opdracht 412519 Bodem / Eluaat**

*Opdrachtgever* 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
*Uw referentie* 1310129JS VOGELSBLEEK 5  
*Opdrachtacceptatie* 27.12.13  
*Monsternemer* Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid  
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek  
verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met  
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115**  
**Klantenservice**

#### Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V. , Berghs

## Opdracht 412519 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 4

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving                       |
|------------|-------------|-------------------------------------------|
| 441189     | 24.12.2013  | 02 (0-50) 04 (0-50) 07 (20-50) 11 (30-50) |
| 441194     | 24.12.2013  | 10 (0-50)                                 |
| 441195     | 24.12.2013  | 10 (150-200) 01 (120-160)                 |

| Eenheid | 441189                                    | 441194    | 441195                    |
|---------|-------------------------------------------|-----------|---------------------------|
|         | 02 (0-50) 04 (0-50) 07 (20-50) 11 (30-50) | 10 (0-50) | 10 (150-200) 01 (120-160) |

### Algemene monstervoorbehandeling

|                                         |      |      |      |      |
|-----------------------------------------|------|------|------|------|
| Koningswater ontsluiting                |      | ++   | ++   | ++   |
| Voorbehandeling conform AS3000          |      | ++   | ++   | ++   |
| Droge stof                              | %    | 85,9 | 87,9 | 86,2 |
| IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) | % Ds | <5,0 | <5,0 | <5,0 |

### Klassiek Chemische Analyses

|                       |      |                   |                   |                    |
|-----------------------|------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Organische stof       | % Ds | 1,6 <sup>x)</sup> | 0,7 <sup>x)</sup> | <0,1 <sup>x)</sup> |
| Carbonaten dmv asrest | % Ds | 1,0               | 2,1               | 0,6                |

### Fracties (sedigraaf)

|                |      |     |     |    |
|----------------|------|-----|-----|----|
| Fractie < 2 µm | % Ds | 5,4 | 4,0 | 14 |
|----------------|------|-----|-----|----|

### Metalen

|                |          |      |       |       |
|----------------|----------|------|-------|-------|
| Barium (Ba)    | mg/kg Ds | 34   | 39    | 45    |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg Ds | 0,28 | <0,20 | <0,20 |
| Kobalt (Co)    | mg/kg Ds | <3,0 | 3,2   | 4,2   |
| Koper (Cu)     | mg/kg Ds | 15   | 7,7   | 6,1   |
| Kwik (Hg)      | mg/kg Ds | 0,07 | <0,05 | <0,05 |
| Lood (Pb)      | mg/kg Ds | 35   | 14    | 11    |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | <1,5 | <1,5  | <1,5  |
| Nikkel (Ni)    | mg/kg Ds | 5,3  | 7,4   | 12    |
| Zink (Zn)      | mg/kg Ds | 70   | 67    | 51    |

### PAK

|                             |          |                   |                   |                    |
|-----------------------------|----------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Anthraceen                  | mg/kg Ds | <0,050            | 0,34              | <0,050             |
| Benzo(a)anthraceen          | mg/kg Ds | 0,16              | 0,82              | <0,050             |
| Benzo(ghi)peryleen          | mg/kg Ds | 0,13              | 0,46              | <0,050             |
| Benzo(k)fluorantheen        | mg/kg Ds | 0,094             | 0,38              | <0,050             |
| Benzo-(a)-Pyreen            | mg/kg Ds | 0,19              | 0,91              | <0,050             |
| Chryseen                    | mg/kg Ds | 0,17              | 0,75              | <0,050             |
| Fenanthreen                 | mg/kg Ds | 0,20              | 1,4               | 0,066              |
| Fluorantheen                | mg/kg Ds | 0,43              | 2,4               | 0,11               |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen    | mg/kg Ds | 0,16              | 0,60              | <0,050             |
| Naftaleen                   | mg/kg Ds | <0,050            | <0,050            | <0,050             |
| Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 1,6 <sup>#)</sup> | 8,1 <sup>#)</sup> | 0,46 <sup>#)</sup> |

### Minerale olie

|                              |          |      |      |      |
|------------------------------|----------|------|------|------|
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | mg/kg Ds | <35  | 43   | <35  |
| Koolwaterstoffractie C10-C12 | mg/kg Ds | <3,0 | <3,0 | <3,0 |



|                                           | Eenheid  | 441189<br>02 (0-50) 04 (0-50) 07 (20-50) 11 (30-50) | 441194<br>10 (0-50)  | 441195<br>10 (150-200) 01 (120-160) |
|-------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
| <b>Minerale olie</b>                      |          |                                                     |                      |                                     |
| Koolwaterstof fractie C12-C16             | mg/kg Ds | <3,0                                                | <3,0                 | <3,0                                |
| Koolwaterstof fractie C16-C20             | mg/kg Ds | <4,0                                                | <4,0                 | <4,0                                |
| Koolwaterstof fractie C20-C24             | mg/kg Ds | <5,0                                                | 6,1                  | <5,0                                |
| Koolwaterstof fractie C24-C28             | mg/kg Ds | <5,0                                                | 7,4                  | <5,0                                |
| Koolwaterstof fractie C28-C32             | mg/kg Ds | <5,0                                                | 9,3                  | <5,0                                |
| Koolwaterstof fractie C32-C36             | mg/kg Ds | <5,0                                                | 8,1                  | <5,0                                |
| Koolwaterstof fractie C36-C40             | mg/kg Ds | <5,0                                                | <5,0                 | <5,0                                |
| <b>Polychloorbifenylen</b>                |          |                                                     |                      |                                     |
| PCB 28                                    | mg/kg Ds | <0,0010                                             | <0,0010              | <0,0010                             |
| PCB 52                                    | mg/kg Ds | <0,0010                                             | <0,0010              | <0,0010                             |
| PCB 101                                   | mg/kg Ds | <0,0010                                             | <0,0010              | <0,0010                             |
| PCB 118                                   | mg/kg Ds | <0,0010                                             | <0,0010              | <0,0010                             |
| PCB 138                                   | mg/kg Ds | 0,0033                                              | <0,0010              | <0,0010                             |
| PCB 153                                   | mg/kg Ds | 0,0027                                              | <0,0010              | <0,0010                             |
| PCB 180                                   | mg/kg Ds | 0,0013                                              | <0,0010              | <0,0010                             |
| Som PCB (7 Ballschmitter)<br>(Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,010 <sup>#)</sup>                                 | 0,0049 <sup>#)</sup> | 0,0049 <sup>#)</sup>                |

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 27.12.2013

Einde van de analyses: 03.01.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115**

**Klantenservice**

**Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.**

Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V. , Berghs

## Opdracht 412519 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

### Toegepaste methoden

#### Vaste stof

**eigen methode: n)** Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C32-C36  
Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C16-C20

**eigen methode:** Carbonaten dmv asrest

**Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)** IJzer ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ )

**Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:** Droge stof

**Protocollen AS 3000:** Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

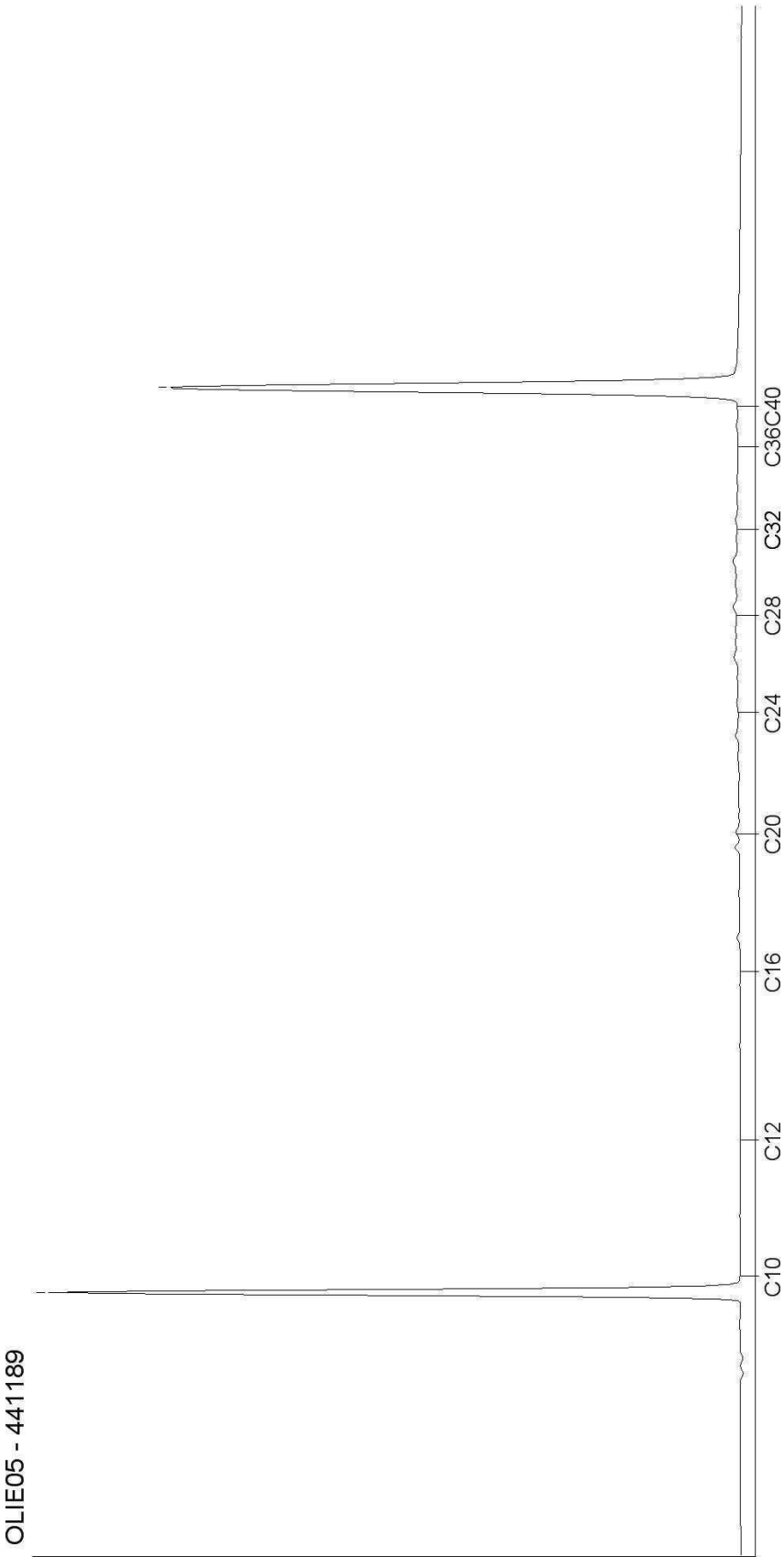
**Protocollen AS 3000:** Voorbehandeling conform AS3000

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:** Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

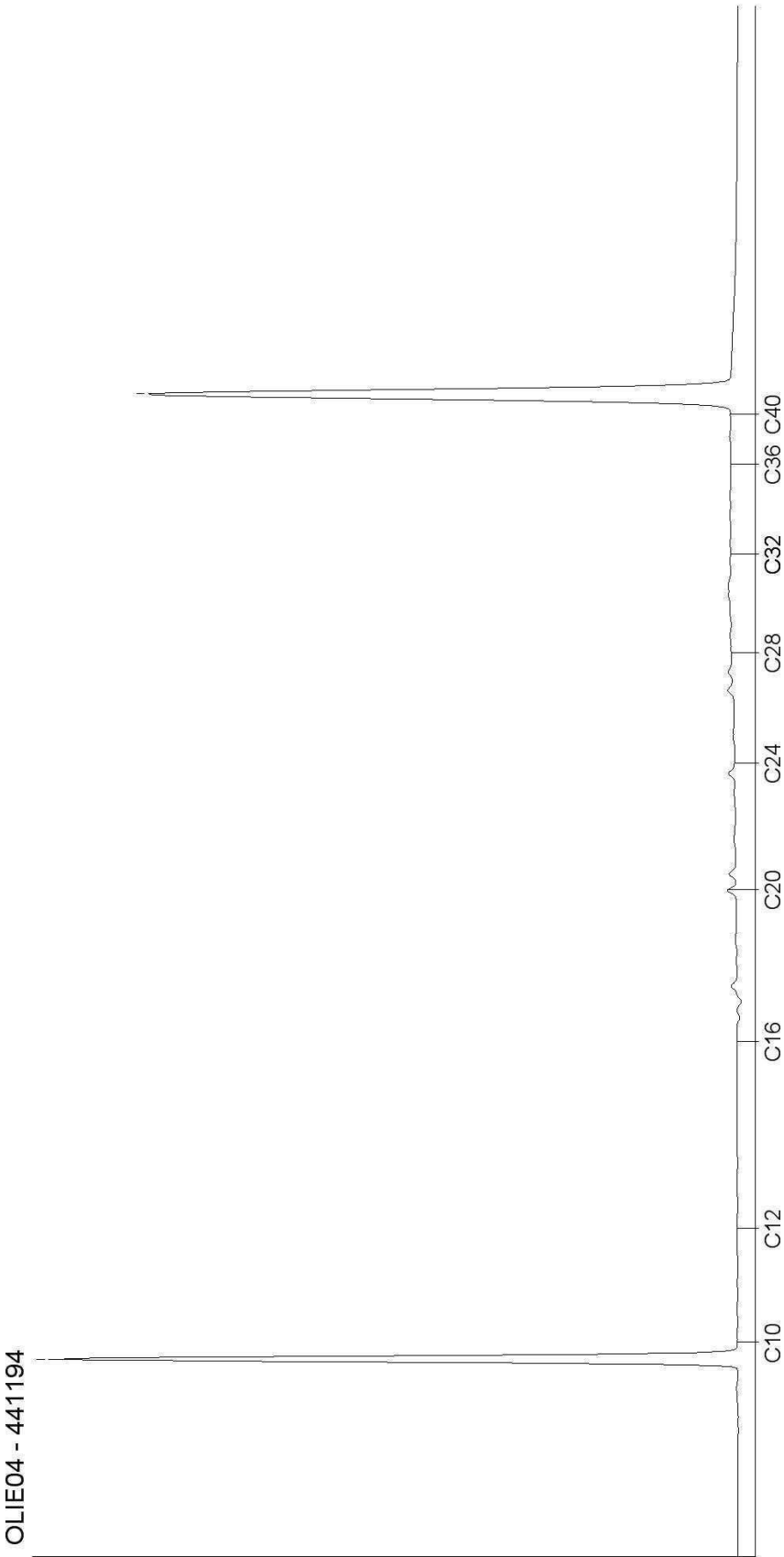
**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:** Fractie < 2  $\mu\text{m}$  Zink (Zn) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Kobalt (Co)  
Cadmium (Cd) Lood (Pb) Barium (Ba) Organische stof Koningswater ontsluiting

**n) Niet geaccrediteerd**

**Monsteromschrijving:** 02 (0-50) 04 (0-50) 07 (20-50) 11 (30-50)

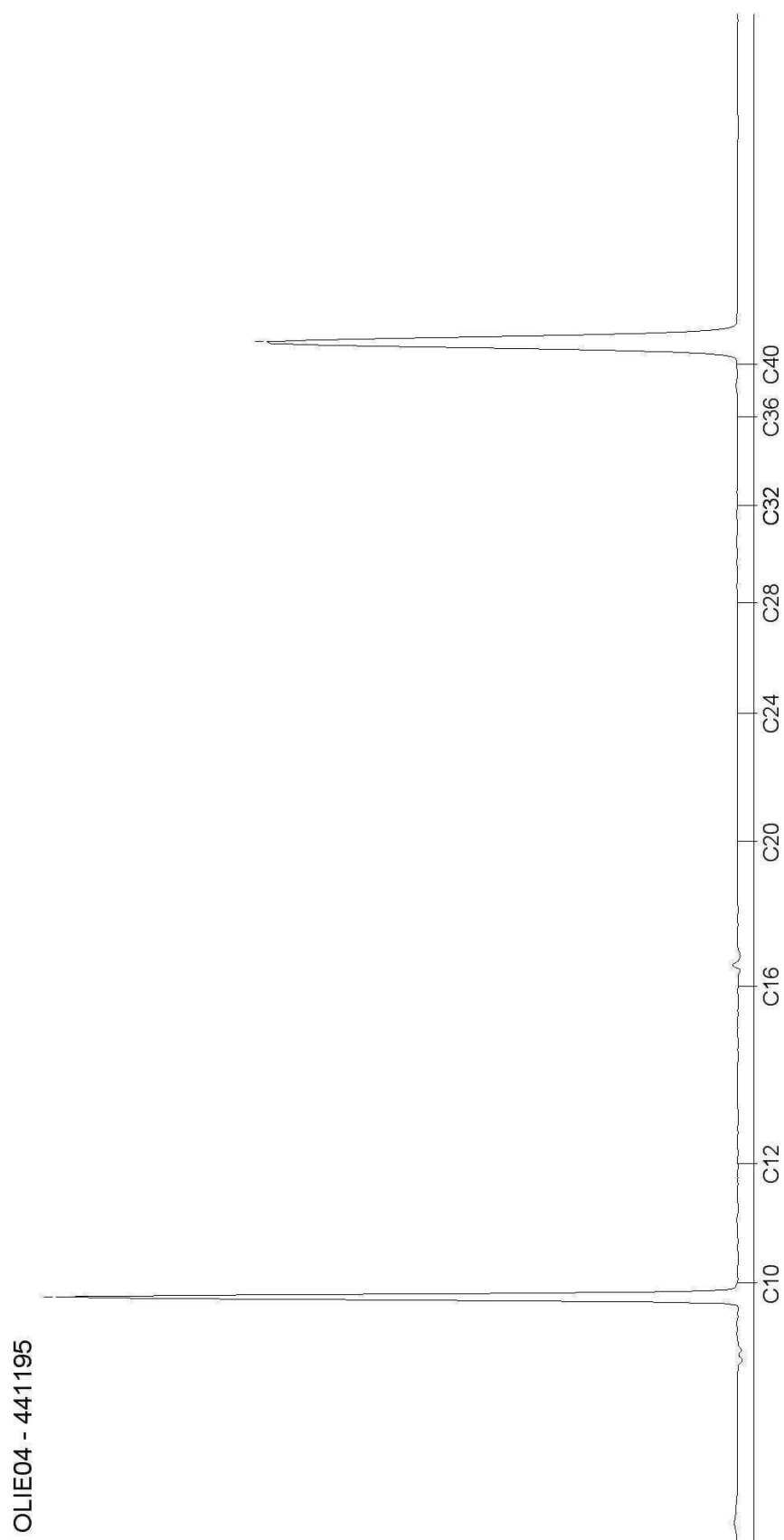


Monsteromschrijving: 10 (0-50)



Chromatogram for Order No. 412519, Analysis No. 441195, created at 30.12.2013 12:49:12

**Monsteromschrijving: 10 (150-200) 01 (120-160)**



---

## **BIJLAGE 6: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER**

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

Berghs  
GULBERG 35  
5674 TE NUENEN

Datum 14.01.2014  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 413334  
Blad 1 van 4

## ANALYSERAPPORT

### **Opdracht 413334 Water**

*Opdrachtgever* 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
*Uw referentie* 1310129JS VOGELSBLEEK 5  
*Opdrachtacceptatie* 08.01.14  
*Monsternemer* Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid  
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek  
verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met  
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115**  
**Klantenservice**

### Opdrachtgever

Relatienr 35003866  
TRITIUM ADVIES B.V.  
GULBERG 35  
5674 TE NUENEN

## Opdracht 413334 Water

Blad 2 van 4

| Monsternr. | Monsteromschrijving | Monstername | Monsternamepunt |
|------------|---------------------|-------------|-----------------|
| 444246     | 01-1-2 01 (350-450) | 07.01.2014  |                 |

**Eenheid** **444246**  
01-1-2 01 (350-450)

### Metalen

|                |      |       |
|----------------|------|-------|
| Barium (Ba)    | µg/l | 110   |
| Cadmium (Cd)   | µg/l | <0,20 |
| Kobalt (Co)    | µg/l | <2,0  |
| Koper (Cu)     | µg/l | <2,0  |
| Kwik (Hg)      | µg/l | <0,05 |
| Lood (Pb)      | µg/l | <2,0  |
| Molybdeen (Mo) | µg/l | <2,0  |
| Nikkel (Ni)    | µg/l | <3,0  |
| Zink (Zn)      | µg/l | 50    |

### Aromaten

|                                 |      |                    |
|---------------------------------|------|--------------------|
| Benzeen                         | µg/l | <0,20              |
| Tolueen                         | µg/l | 0,26               |
| Ethylbenzeen                    | µg/l | <0,20              |
| <i>m,p-Xyleen</i>               | µg/l | <0,20              |
| <i>ortho-Xyleen</i>             | µg/l | <0,10              |
| <b>Som Xylenen (Factor 0,7)</b> | µg/l | 0,21 <sup>#)</sup> |
| Naftaleen                       | µg/l | <0,020             |
| Styreen                         | µg/l | <0,20              |

### Chloorhoudende koolwaterstoffen

|                                                      |      |                    |
|------------------------------------------------------|------|--------------------|
| Dichloormethaan                                      | µg/l | <0,20              |
| Trichloormethaan (Chloroform)                        | µg/l | <0,20              |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                           | µg/l | <0,10              |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/l | <0,20              |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/l | <0,20              |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/l | <0,10              |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/l | <0,10              |
| Vinylchloride                                        | µg/l | <0,20              |
| <i>1,1-Dichlooretheen</i>                            | µg/l | <0,10              |
| <i>Cis-1,2-Dichlooretheen</i>                        | µg/l | <0,10              |
| <i>trans-1,2-Dichlooretheen</i>                      | µg/l | <0,10              |
| <b>Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)</b> | µg/l | 0,14 <sup>#)</sup> |
| <b>Som Dichlooretheen (Factor 0,7)</b>               | µg/l | 0,21 <sup>#)</sup> |

**Opdracht 413334 Water**

Blad 3 van 4

**Eenheid 444246**  
01-1-2 01 (350-450)

**Chloorhoudende koolwaterstoffen**

|                                          |      |                          |
|------------------------------------------|------|--------------------------|
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | <0,20                    |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | <0,10                    |
| 1,1-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,20                    |
| 1,2-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,20                    |
| 1,3-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,20                    |
| <b>Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)</b> | µg/l | <b>0,42<sup>#)</sup></b> |

**Minerale olie**

|                              |      |      |
|------------------------------|------|------|
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | µg/l | <50  |
| Koolwaterstoffractie C10-C12 | µg/l | <10  |
| Koolwaterstoffractie C12-C16 | µg/l | <10  |
| Koolwaterstoffractie C16-C20 | µg/l | <5,0 |
| Koolwaterstoffractie C20-C24 | µg/l | <5,0 |
| Koolwaterstoffractie C24-C28 | µg/l | 5,7  |
| Koolwaterstoffractie C28-C32 | µg/l | 5,4  |
| Koolwaterstoffractie C32-C36 | µg/l | <5,0 |
| Koolwaterstoffractie C36-C40 | µg/l | <5,0 |

**Broomhoudende koolwaterstoffen**

|                             |      |       |
|-----------------------------|------|-------|
| Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | <0,20 |
|-----------------------------|------|-------|

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 08.01.2014

Einde van de analyses: 14.01.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115**  
**Klantenservice**

**Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.**

## Opdracht 413334 Water

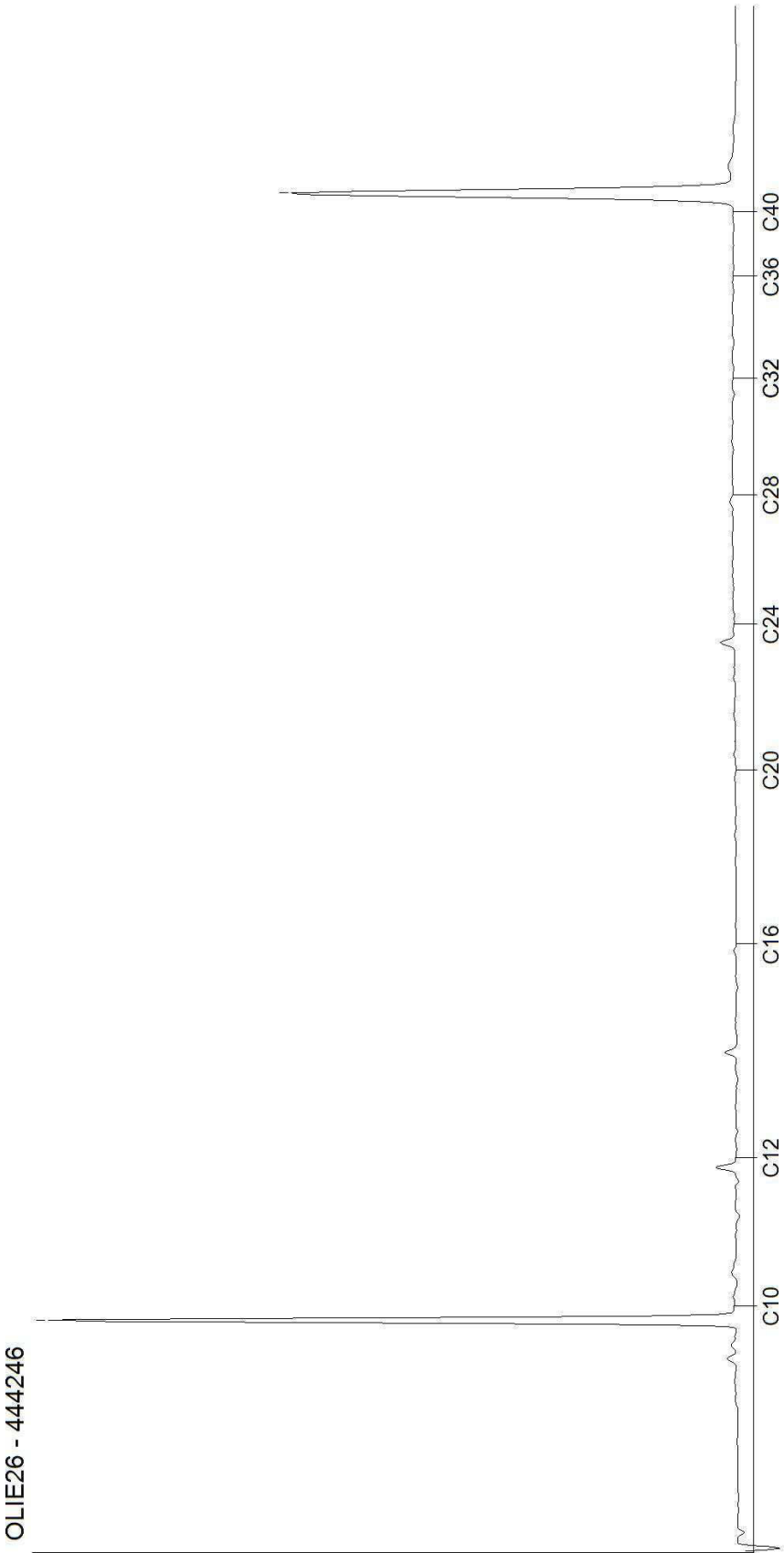
Blad 4 van 4

### Toegepaste methoden

**Protocollen AS 3100:** Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Zink (Zn) Lood (Pb)  
Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tetrachloormethaan (Tetra)  
Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen  
1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)  
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40  
**Protocollen AS 3100: n)** Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16  
Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28  
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

**n) Niet geaccrediteerd**

Monsteromschrijving: 01-1-2 01 (350-450)



---

## **BIJLAGE 7: TOETSINGSTABELLEN GROND EN GRONDWATER**

AL-West B.V.

Tel.: +31(0)570788110

Fax: +31(0)570788108 , eMail: info@al-west.nl

**Rapportage Toetsing STI**

### **Opdracht**

|                   |                                                      |
|-------------------|------------------------------------------------------|
| OpdrachtNr        | 412519                                               |
| Laboratorium      | AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer      |
| Matrix            | Vaste stoffen                                        |
| Projectnaam       | 1310129JS VOGELSBLEEK 5                              |
| Datum binnenkomst | 27.12.2013                                           |
| Rapp.datum        | 03.01.2014                                           |
| CRM               | AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115 |

### **Monsterinformatie**

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| AnalyseNr           | 441194          |
| Monsteromschrijving | M01 10 (0-50)   |
| Monsterdatum        | 24-12-2013 0:00 |
| Monstercategorie    | Bodem / Eluaat  |
| Versie              | 1               |

### **Evaluatie voor dit monster**

|           |     |                          |
|-----------|-----|--------------------------|
| Humus (%) | 0.7 | gemeten waarde           |
| Lutum (%) | 4.0 | manuele/standaard waarde |

| Toetsing | Verklaring symbolen                           |
|----------|-----------------------------------------------|
| A        | Achtergrondwaarde                             |
| S        | Streefwaarde                                  |
| I        | Interventiewaarde                             |
| T        | Tussenwaarde                                  |
| <<       | Geen achtergrondwaarde (AW)                   |
| >>       | Geen interventiewaarde (IW)                   |
| -        | Resultaat <= Achtergrondwaarde                |
| *        | Achtergrondwaarde < Resultaat <= Tussenwaarde |
| **       | Tussenwaarde < Resultaat <= Interventiewaarde |
| ***      | Resultaat > Interventiewaarde                 |

In geval er kleiner dan een verhoogde rapportage grens gerapporteerd wordt bij een individueel te toetsen parameter, dan wordt de gerapporteerde waarde vermenigvuldigd met een factor 0,7. Dit zoals beschreven in de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit Staatscourant Nr 22335 van 2 november 2012 en circulaire bodemsanering Staatscourant Nr. 16675 van 27 juni 2013'.

Het kan voorkomen dat een gerapporteerde waarde een verhoogde rapportage grens is. Hiervoor verwijzen wij naar de officiële rapporten.

| Analysepakketten                       |   | Resultaat | Resultaat (G <sub>standaard</sub> ) | Eenheid  | Toetsing | Indicatief | A    | T    | I    |
|----------------------------------------|---|-----------|-------------------------------------|----------|----------|------------|------|------|------|
| Kwik (Hg)                              | < | 0,05      |                                     | mg/kg Ds | -        | N          | 0,15 |      |      |
| Barium (Ba)                            |   | 39        | 121                                 | mg/kg Ds | -        | N          | 190  | 555  | 920  |
| Kobalt (Co)                            |   | 3,2       | 9,23                                | mg/kg Ds | -        | N          | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                             |   | 7,7       | 14,9                                | mg/kg Ds | -        | N          | 40   | 115  | 190  |
| Lood (Pb)                              |   | 14        | 21,3                                | mg/kg Ds | -        | N          | 50   | 290  | 530  |
| Molybdeen (Mo)                         | < | 1,5       |                                     | mg/kg Ds | -        | N          | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                            |   | 7,4       | 18,5                                | mg/kg Ds | -        | N          | 35   | 67,5 | 100  |
| Zink (Zn)                              |   | 67        | 144                                 | mg/kg Ds | *        | N          | 140  | 430  | 720  |
| Cadmium (Cd)                           | < | 0,2       |                                     | mg/kg Ds | -        | N          | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Som PAK (VROM) (Factor 0,7)            |   | 8,1       | 8,1                                 | mg/kg Ds | *        | N          | 1,5  | 20,8 | 40   |
| Koolwaterstoffractie C10-C40           |   | 43        | 215                                 | mg/kg Ds | *        | N          | 190  | 2595 | 5000 |
| Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) |   | 0,0049    | 0,025                               | mg/kg Ds | -        | N          | 0,02 | 0,51 | 1    |

AL-West B.V.

Tel.: +31(0)570788110

Fax: +31(0)570788108 , eMail: info@al-west.nl

**Rapportage Toetsing STI**

**Opdracht**

|                   |                                                      |
|-------------------|------------------------------------------------------|
| OpdrachtNr        | 412519                                               |
| Laboratorium      | AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer      |
| Matrix            | Vaste stoffen                                        |
| Projectnaam       | 1310129JS VOGELSBLEEK 5                              |
| Datum binnenkomst | 27.12.2013                                           |
| Rapp.datum        | 03.01.2014                                           |
| CRM               | AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115 |

**Monsterinformatie**

|                     |                                                 |
|---------------------|-------------------------------------------------|
| AnalyseNr           | 441189                                          |
| Monsteromschrijving | MM01; 02 (0-50) 04 (0-50) 07 (20-50) 11 (30-50) |
| Monsterdatum        | 24-12-2013 0:00                                 |
| Monstercategorie    | Bodem / Eluaat                                  |
| Versie              | 1                                               |

**Evaluatie voor dit monster**

|           |     |                          |
|-----------|-----|--------------------------|
| Humus (%) | 1.6 | gemeten waarde           |
| Lutum (%) | 5.4 | manuele/standaard waarde |

| Toetsing | Verklaring symbolen                           |
|----------|-----------------------------------------------|
| A        | Achtergrondwaarde                             |
| S        | Streefwaarde                                  |
| I        | Interventiewaarde                             |
| T        | Tussenwaarde                                  |
| <<       | Geen achtergrondwaarde (AW)                   |
| >>       | Geen interventiewaarde (IW)                   |
| -        | Resultaat <= Achtergrondwaarde                |
| *        | Achtergrondwaarde < Resultaat <= Tussenwaarde |
| **       | Tussenwaarde < Resultaat <= Interventiewaarde |
| ***      | Resultaat > Interventiewaarde                 |

In geval er kleiner dan een verhoogde rapportage grens gerapporteerd wordt bij een individueel te toetsen parameter, dan wordt de gerapporteerde waarde vermenigvuldigd met een factor 0,7. Dit zoals beschreven in de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit Staatscourant Nr 22335 van 2 november 2012 en circulaire bodemsanering Staatscourant Nr. 16675 van 27 juni 2013'.

Het kan voorkomen dat een gerapporteerde waarde een verhoogde rapportage grens is. Hiervoor verwijzen wij naar de officiële rapporten.

| Analysepakketten                       |   | Resultaat | Resultaat (G <sub>standaard</sub> ) | Eenheid  | Toetsing | Indicatief | A    | T    | I    |
|----------------------------------------|---|-----------|-------------------------------------|----------|----------|------------|------|------|------|
| Kwik (Hg)                              |   | 0,07      | 0,095                               | mg/kg Ds | -        | N          | 0,15 |      |      |
| Barium (Ba)                            |   | 34        | 92,5                                | mg/kg Ds | -        | N          | 190  | 555  | 920  |
| Kobalt (Co)                            | < | 3         |                                     | mg/kg Ds | -        | N          | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                             |   | 15        | 27,8                                | mg/kg Ds | -        | N          | 40   | 115  | 190  |
| Lood (Pb)                              |   | 35        | 51,8                                | mg/kg Ds | *        | N          | 50   | 290  | 530  |
| Molybdeen (Mo)                         | < | 1,5       |                                     | mg/kg Ds | -        | N          | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                            |   | 5,3       | 12                                  | mg/kg Ds | -        | N          | 35   | 67,5 | 100  |
| Zink (Zn)                              |   | 70        | 142                                 | mg/kg Ds | *        | N          | 140  | 430  | 720  |
| Cadmium (Cd)                           |   | 0,28      | 0,46                                | mg/kg Ds | -        | N          | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Som PAK (VROM) (Factor 0,7)            |   | 1,6       | 1,6                                 | mg/kg Ds | *        | N          | 1,5  | 20,8 | 40   |
| Koolwaterstoffractie C10-C40           | < | 35        |                                     | mg/kg Ds | -        | N          | 190  | 2595 | 5000 |
| Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) |   | 0,01      | 0,05                                | mg/kg Ds | *        | N          | 0,02 | 0,51 | 1    |

AL-West B.V.

Tel.: +31(0)570788110

Fax: +31(0)570788108 , eMail: info@al-west.nl

**Rapportage Toetsing STI**

**Opdracht**

|                   |                                                      |
|-------------------|------------------------------------------------------|
| OpdrachtNr        | 412519                                               |
| Laboratorium      | AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer      |
| Matrix            | Vaste stoffen                                        |
| Projectnaam       | 1310129JS VOGELSBLEEK 5                              |
| Datum binnenkomst | 27.12.2013                                           |
| Rapp.datum        | 03.01.2014                                           |
| CRM               | AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115 |

**Monsterinformatie**

|                     |                                |
|---------------------|--------------------------------|
| AnalyseNr           | 441195                         |
| Monsteromschrijving | MM02 10 (150-200) 01 (120-160) |
| Monsterdatum        | 24-12-2013 0:00                |
| Monstercategorie    | Bodem / Eluaat                 |
| Versie              | 1                              |

**Evaluatie voor dit monster**

|           |     |                          |
|-----------|-----|--------------------------|
| Humus (%) | 0.1 | gemeten waarde           |
| Lutum (%) | 14  | manuele/standaard waarde |

| Toetsing | Verklaring symbolen                           |
|----------|-----------------------------------------------|
| A        | Achtergrondwaarde                             |
| S        | Streefwaarde                                  |
| I        | Interventiewaarde                             |
| T        | Tussenwaarde                                  |
| <<       | Geen achtergrondwaarde (AW)                   |
| >>       | Geen interventiewaarde (IW)                   |
| -        | Resultaat <= Achtergrondwaarde                |
| *        | Achtergrondwaarde < Resultaat <= Tussenwaarde |
| **       | Tussenwaarde < Resultaat <= Interventiewaarde |
| ***      | Resultaat > Interventiewaarde                 |

In geval er kleiner dan een verhoogde rapportage grens gerapporteerd wordt bij een individueel te toetsen parameter, dan wordt de gerapporteerde waarde vermenigvuldigd met een factor 0,7. Dit zoals beschreven in de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit Staatscourant Nr 22335 van 2 november 2012 en circulaire bodemsanering Staatscourant Nr. 16675 van 27 juni 2013'.

Het kan voorkomen dat een gerapporteerde waarde een verhoogde rapportage grens is. Hiervoor verwijzen wij naar de officiële rapporten.

| Analysepakketten                      |   | Resultaat | Resultaat (G <sub>standaard</sub> ) | Eenheid  | Toetsing | Indicatief | A    | T    | I    |
|---------------------------------------|---|-----------|-------------------------------------|----------|----------|------------|------|------|------|
| Kwik (Hg)                             | < | 0,05      |                                     | mg/kg Ds | -        | N          | 0,15 |      |      |
| Barium (Ba)                           |   | 45        | 69,8                                | mg/kg Ds | -        | N          | 190  | 555  | 920  |
| Kobalt (Co)                           |   | 4,2       | 6,39                                | mg/kg Ds | -        | N          | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                            |   | 6,1       | 8,93                                | mg/kg Ds | -        | N          | 40   | 115  | 190  |
| Lood (Pb)                             |   | 11        | 14,2                                | mg/kg Ds | -        | N          | 50   | 290  | 530  |
| Molybdeen (Mo)                        | < | 1,5       |                                     | mg/kg Ds | -        | N          | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                           |   | 12        | 17,5                                | mg/kg Ds | -        | N          | 35   | 67,5 | 100  |
| Zink (Zn)                             |   | 51        | 75,2                                | mg/kg Ds | -        | N          | 140  | 430  | 720  |
| Cadmium (Cd)                          | < | 0,2       |                                     | mg/kg Ds | -        | N          | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Som PAK (VROM) (Factor 0,7)           |   | 0,46      | 0,46                                | mg/kg Ds | -        | N          | 1,5  | 20,8 | 40   |
| Koolwaterstof fractie C10-C40         | < | 35        |                                     | mg/kg Ds | -        | N          | 190  | 2595 | 5000 |
| Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7) |   | 0,0049    | 0,025                               | mg/kg Ds | -        | N          | 0,02 | 0,51 | 1    |

AL-West B.V.

Tel.: +31(0)570788110

Fax: +31(0)570788108 , eMail: info@al-west.nl

**Rapportage Toetsing STI**

**Opdracht**

|                   |                                                      |
|-------------------|------------------------------------------------------|
| OpdrachtNr        | 413334                                               |
| Laboratorium      | AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer      |
| Matrix            | Water                                                |
| Projectnaam       | 1310129JS VOGELSBLEEK 5                              |
| Datum binnenkomst | 08.01.2014                                           |
| Rapp.datum        | 14.01.2014                                           |
| CRM               | AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115 |

**Monsterinformatie**

|                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| AnalyseNr           | 444246                   |
| Monsteromschrijving | PB01 01-1-2 01 (350-450) |
| Monsterdatum        | 7-1-2014 0:00            |
| Monstercategorie    | Grondwater               |
| Versie              | 1                        |

**Evaluatie voor dit monster**

|                   |        |  |
|-------------------|--------|--|
| Water Diep/Ondiep | ondiep |  |
|-------------------|--------|--|

| Toetsing | Verklaring symbolen                           |
|----------|-----------------------------------------------|
| A        | Achtergrondwaarde                             |
| S        | Streefwaarde                                  |
| I        | Interventiewaarde                             |
| T        | Tussenwaarde                                  |
| <<       | Geen streef-/achtergrondwaarde: (S / A)       |
| >>       | Geen interventiewaarde (I)                    |
| -        | Resultaat <= Streefwaarde                     |
| *        | Streefwaarde < Resultaat <= Tussenwaarde      |
| **       | Tussenwaarde < Resultaat <= Interventiewaarde |
| ***      | Resultaat > Interventiewaarde                 |

In geval er kleiner dan een verhoogde rapportage grens gerapporteerd wordt bij een individueel te toetsen parameter, dan wordt de gerapporteerde waarde vermenigvuldigd met een factor 0,7. Dit zoals beschreven in de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit Staatscourant Nr 22335 van 2 november 2012 en circulaire bodemsanering Staatscourant Nr. 16675 van 27 juni 2013'.

Het kan voorkomen dat een gerapporteerde waarde een verhoogde rapportage grens is. Hiervoor verwijzen wij naar de officiële rapporten.

| Analysepakketten |   | Resultaat | Resultaat (G <sub>standaard</sub> ) | Eenheid | Toetsing | Indicatief | S    | T    | I   |
|------------------|---|-----------|-------------------------------------|---------|----------|------------|------|------|-----|
| Kwik (Hg)        | < | 0,05      |                                     | µg/l    | -        | N          | 0,05 | 0,18 | 0,3 |
| Cadmium (Cd)     | < | 0,2       |                                     | µg/l    | -        | N          | 0,4  | 3,2  | 6   |
| Koper (Cu)       | < | 2         |                                     | µg/l    | -        | N          | 15   | 45   | 75  |
| Lood (Pb)        | < | 2         |                                     | µg/l    | -        | N          | 15   | 45   | 75  |
| Nikkel (Ni)      | < | 3         |                                     | µg/l    | -        | N          | 15   | 45   | 75  |
| Zink (Zn)        |   | 50        | 50                                  | µg/l    | -        | N          | 65   | 433  | 800 |
| Barium (Ba)      |   | 110       | 110                                 | µg/l    | *        | N          | 50   | 338  | 625 |
| Kobalt (Co)      | < | 2         |                                     | µg/l    | -        | N          | 20   | 60   | 100 |
| Molybdeen (Mo)   | < | 2         |                                     | µg/l    | -        | N          | 5    | 153  | 300 |
| Benzeen          | < | 0,2       |                                     | µg/l    | -        | N          | 0,2  | 15,1 | 30  |

| Analysepakketten                              |   | Resultaat | Resultaat (G <sub>standaard</sub> ) | Eenheid | Toetsing | Indicatief | S    | T    | I    |
|-----------------------------------------------|---|-----------|-------------------------------------|---------|----------|------------|------|------|------|
| Tolueen                                       |   | 0,26      | 0,26                                | µg/l    | -        | N          | 7    | 504  | 1000 |
| Ethylbenzeen                                  | < | 0,2       |                                     | µg/l    | -        | N          | 4    | 77   | 150  |
| Som Xylenen (Factor 0,7)                      |   | 0,21      | 0,21                                | µg/l    | -        | N          | 0,2  | 35,1 | 70   |
| Naftaleen                                     | < | 0,02      |                                     | µg/l    | -        | N          | 0,01 | 35   | 70   |
| Styreen                                       | < | 0,2       |                                     | µg/l    | -        | N          | 6    | 153  | 300  |
| Dichloormethaan                               | < | 0,2       |                                     | µg/l    | -        | N          | 0,01 | 500  | 1000 |
| Trichloormethaan (Chloroform)                 | < | 0,2       |                                     | µg/l    | -        | N          | 6    | 203  | 400  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                    | < | 0,1       |                                     | µg/l    | -        | N          | 0,01 | 5,01 | 10   |
| 1,1-Dichloorethaan                            | < | 0,2       |                                     | µg/l    | -        | N          | 7    | 454  | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                            | < | 0,2       |                                     | µg/l    | -        | N          | 7    | 204  | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                         | < | 0,1       |                                     | µg/l    | -        | N          | 0,01 | 150  | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                         | < | 0,1       |                                     | µg/l    | -        | N          | 0,01 | 65   | 130  |
| Vinylchloride                                 | < | 0,2       |                                     | µg/l    | -        | N          | 0,01 | 2,51 | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                            | < | 0,1       |                                     | µg/l    | -        | N          | 0,01 | 5,01 | 10   |
| Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) |   | 0,14      | 0,14                                | µg/l    | -        | N          | 0,01 | 10   | 20   |
| Trichlooretheen (Tri)                         | < | 0,2       |                                     | µg/l    | -        | N          | 24   | 262  | 500  |
| Tetrachlooretheen (Per)                       | < | 0,1       |                                     | µg/l    | -        | N          | 0,01 | 20   | 40   |
| Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)             |   | 0,42      | 0,42                                | µg/l    | -        | N          | 0,8  | 40,4 | 80   |
| Koolwaterstoffractie C10-C40                  | < | 50        |                                     | µg/l    | -        | N          | 50   | 325  | 600  |



## **Bijlage 2**

**Akoestisch onderzoek  
Industrielawaai**

**St. Jans Gasthuis Weert  
Vogelsbleek 5, Weert**

**Tritium Advies BV**

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

**TRITIUM NUENEN »**

Gulberg 35  
5674 TE Nuenen  
T. 040.29 51 951

E. [info@tritium.nl](mailto:info@tritium.nl)

**TRITIUM PRINSENBEEK »**

Groenstraat 27  
4841 BA Prinsenbeek  
T. 076.54 29 564

I. [www.tritiumadvies.nl](http://www.tritiumadvies.nl)

**TRITIUM NEER »**

Steeg 27  
6086 EJ Neer  
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

**TRITIUM ARKEL »**

Vlietskade 1509  
4241 WH Arkel  
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

## Akoestisch onderzoek industrielawaai

**in opdracht van**

St. Jans Gasthuis  
de heer F. Brouns  
Vogelsbleek 5  
Weert

**betreffende de locatie**

St. Jans Gasthuis  
Vogelsbleek 5  
Weert

**documentnummer**

1310/129/JS-01

**versie**

2

**vestiging, datum**

Neer, 10 februari 2014

Opgesteld:

ir. J. Smeets  
Projectleider geluid & bouwfysica

Gecontroleerd:

ir. R.A.C. van de Voort  
Projectleider geluid & bouwfysica

## INHOUDSOPGAVE

|          |                                                | pagina    |
|----------|------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING</b>                               | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>OPZET VAN HET ONDERZOEK</b>                 | <b>2</b>  |
| <b>3</b> | <b>SITUATIE TER PLAATSE EN RANDVOORWAARDEN</b> | <b>3</b>  |
| 3.1      | Situatie ter plaatse                           | 3         |
| 3.2      | Bedrijfsactiviteiten                           | 3         |
| 3.3      | Geluideisen van de gemeente Weert              | 4         |
| <b>4</b> | <b>METINGEN EN BEREKENINGEN</b>                | <b>6</b>  |
| 4.1      | Meet- en berekeningsmethodiek                  | 6         |
| 4.2      | Bronbeschrijving                               | 6         |
| 4.2.1    | Stationaire bronnen                            | 6         |
| 4.2.2    | Mobiele bronnen                                | 6         |
| 4.3      | Objecten                                       | 8         |
| 4.4      | Ligging van de beoordelingspunten              | 8         |
| <b>5</b> | <b>RESULTATEN</b>                              | <b>9</b>  |
| 5.1      | Vanwege de inrichting                          | 9         |
| 5.2      | Toepassing van het BBT-principe                | 10        |
| 5.3      | Vanwege het verkeer van en naar de inrichting  | 10        |
| <b>6</b> | <b>SAMENVATTING EN CONCLUSIES</b>              | <b>12</b> |

## BIJLAGEN

|    |                                                  |
|----|--------------------------------------------------|
| 1  | Topografische kaart                              |
| 2  | Situatieschets en tekeningen van de inrichting   |
| 3  | Grafisch overzicht van het akoestisch model      |
| 4  | Akoestisch model                                 |
| 4A | Berekening bronvermogens                         |
| 4B | Invoergegevens akoestisch model                  |
| 4C | Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau |
| 4D | Resultaten maximale niveaus                      |
| 5  | Indirecte hinder                                 |
| 6  | Geluidgegevens vigerende vergunning              |

## **1 INLEIDING**

In opdracht van de heer F. Brouns van het St. Jans Gasthuis te Weert (verder SJG genoemd) is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie van de activiteiten en werkzaamheden binnen de gehele inrichting, zijnde het ziekenhuis, gelegen aan Vogelsbleek 5 te Weert.

In dit onderzoek is de totale geluiduitstraling bepaald ten gevolge van de geluidrelevante activiteiten op het inrichtingsterrein. Tevens is indirecte hinder vanwege het verkeer van en naar de inrichting beschouwd. Het akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden naar aanleiding van de bouw en ingebruikname van een nieuwe energiecentrale (WKO) en de sloop van het huidige ketelhuis.

Het geluidonderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, uitgave 1999.

## 2 OPZET VAN HET ONDERZOEK

Onderhavig onderzoek omvat de geluiduitstraling van alle bedrijfsactiviteiten, met inbegrip van de relevante verkeersbewegingen op het bedrijfsterrein. Dit is getoetst aan de geluideisen uit de huidige vergunning en de richtlijnen uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening.

Bovendien is de indirecte hinder beschouwd vanwege het verkeer van en naar de inrichting. Dit is beoordeeld volgens de Circulaire Indirecte Geluidhinder d.d. 29 februari 1996.

Er heeft een inventarisatie van geluidbronnen plaatsgevonden in de toekomstige situatie. Hierbij is gebruik gemaakt van:

- de informatie die werd verstrekt door de heer Brouns;
- rapport 09N1780 d.d. 20 juni 2000 en rapport 12N1780 d.d. 19 juni 2002 en d.d. 15 augustus 2004 door RTB Van Heugten die in het verleden voor de onderhavige inrichting zijn opgesteld;
- rapport A-082163 d.d. 22 december 2008 door DvL Milieu & Techniek betreffende twee dakinstallaties ten behoeve van de uitbreiding van de OK;
- archiefgegevens en kentallen.

Voor het verwerken van deze gegevens en het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie 2.30, ontwikkeld door DGMR.

De immissieniveaus zijn bepaald op de meest relevante beoordelingsposities, zijnde de toetspunten gelegen op de gevels van woningen van derden in de directe omgeving van de inrichting.

### 3 SITUATIE TER PLAATSE EN RANDVOORWAARDEN

#### 3.1 Situatie ter plaatse

In bijlage 1 is een topografische kaart opgenomen met de locatie van de inrichting en haar omgeving omcirkeld.

De inrichting is gelegen in de kern Weert behorende tot de gelijknamige gemeente. In onderstaande luchtfoto zijn de inrichting en haar omgeving weergegeven.



**Figuur 3.1: Luchtfoto van de omgeving**

In bijlage 2 zijn enkele tekeningen opgenomen met hierin de locatie van de inrichting en de situering van de dichtstbijzijnde woonbebouwing.

#### 3.2 Bedrijfsactiviteiten

Het SJG betreft een ziekenhuis. Hieronder is de representatieve bedrijfssituaties nader beschouwd.

##### **Dagelijkse representatieve bedrijfssituatie**

Op reguliere dagbasis wordt de geluidproductie van het bedrijf bepaald door:

- de nieuw toegevoegde bronnen als gevolg van de nieuwbouw;
- diverse installaties op en rond de bestaande gebouwen behorende tot de inrichting;
- afstraling door (zwakke geveldelen van) de gebouwen;
- verkeersbewegingen (rijden, manoeuvreren, parkeren) door personenauto's van bezoekers en patiënten, en vracht- en bestelwagens als gevolg van expeditie, alsmede het af en aanrijden van ambulances.

De volgende activiteiten zijn niet meegenomen in het akoestisch onderzoek:

- de bijzondere signalen (sirene) van de ambulances.

In het onderzoek uit 2000 is aangegeven dat een groot deel van de bronnen zich bevindt rond het energiegebouw/ketelhuis en op het dak van het beddenhuis. Het eerste gebouw zal na ingebruikname van de aangevraagde WKO-installatie worden gesloopt. De oude bronnen komen hierdoor te vervallen. Door de bouw van de nieuwe installatie komen er aan deze zijde enkele geluidbronnen bij. Hierbij wordt uitgegaan van de representatieve bedrijfssituatie voor wat betreft de bedrijfstijden en bronvermogens van deze onderscheidenlijke bronnen.

Verkeersbewegingen vinden plaats op/in de parkeergarage voor het ziekenhuis, op het parkeerterrein bij het verpleegtehuis, van en naar de expeditie/goederenontvangst en ter plaatse van de spoedeisende hulp. Vergelijkbaar met het onderzoek uit 2000 is uitgegaan van een snelheid van 20 km/uur op het inrichtingsterrein. Uitgegaan kan worden van personenauto's behalve bij de expeditie/goederenontvangst, alwaar uitsluitend bestelwagens en lichte vrachtwagens rijden. De aantallen verkeersbewegingen zijn gelijk gehouden aan die uit het onderzoek uit 2000. Ook de bronniveaus zijn ongewijzigd overgenomen. Wel zijn de af te leggen routes gemodelleerd als mobiele bronnen. De uitstralende openingen van de parkeerkelder zijn ongewijzigd overgenomen uit het eerdere onderzoek.

Het verpleeghuis is momenteel geen onderdeel meer van het SJG. Om de vergelijking met het verleden overeind te houden, zijn de bronnen behorende tot die inrichting wel nog in een aparte groep meegenomen in het onderhavige onderzoek.

### 3.3 Geluideisen van de gemeente Weert

Met betrekking tot de eisen van de gemeente Weert is uitgegaan van de geluidvoorschriften uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (1998). Volgens deze handreiking worden bij het vaststellen van grenswaarden een drietal elementen onderscheiden:

- de richtwaarden die afhankelijk zijn van de aard van de woonomgeving en het activiteitsniveau;
- de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde waarboven in het algemeen in toenemende mate hinder zal optreden;
- de ontheffingen van bovengenoemde waarden op grond van een bestuurlijk afwegingsproces.

Toepassing van het bovenstaande dient gedifferentieerd te worden naar nieuwe en bestaande inrichtingen. Voor zowel nieuwe als bestaande inrichtingen geldt dat bij een eerste toetsing de aanbevolen richtwaarden gehanteerd dienen te worden die – afhankelijk van de aard van de woonomgeving – kunnen variëren van  $L_{Ar,LT}$  40 dB(A) tot 50 dB(A) etmaalwaarde.

Overschrijding van de richtwaarden is mogelijk tot het referentieniveau van het omgevingsgeluid. Dit niveau wordt ter plaatse ofwel door metingen bepaald ( $L_{95}$ -niveau) ofwel berekend uit de optredende geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer ( $L_{Aeq} - 10$ ). De hoogste van de beide waarden is maatgevend voor het referentieniveau van het omgevingsgeluid.

Op grond van een bestuurlijk afwegingsproces kan overschrijding van het referentieniveau toelaatbaar zijn. Hierbij spelen geluidbestrijdingskosten een belangrijke rol. Als bovengrens ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen geldt voor nieuwe inrichtingen een etmaalwaarde van 50 dB(A) en voor bestaande inrichtingen een etmaalwaarde van 55 dB(A). Daarnaast geldt steeds dat verhoging van de richtwaarden alleen kan worden toegestaan na toepassing van maatregelen overeenkomstig het principe dat de Best Beschikbare Technieken (BBT) zijn toegepast.

Behalve grenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau moeten beperkingen gesteld worden aan het optredende maximale geluidniveau  $L_{Amax}$ , gemeten in de meterstand "fast". Gestreefd dient te

worden naar het voorkomen van incidentele verhogingen van het geluid groter dan 10 dB(A) ten opzichte van het equivalente niveau over de betreffende periode. Voor de dag-, avond- en nachtperiode gelden grenswaarden van ten hoogste 70 dB(A), 65 dB(A) en 60 dB(A). In de dagperiode kan de grenswaarde eventueel worden verhoogd tot 75 dB(A). Onder bepaalde voorwaarden is een verhoging tot 65 dB(A) in de nachtperiode mogelijk.

De omgeving van de onderhavige inrichting wordt gekwalificeerd als "Woonwijk in de stad" (tabel 4 uit voornoemde handreiking) met grenswaarden van 50 dB(A) etmaalwaarde, overeenkomend met 50 dB(A), 45 dB(A) en 40 dB(A) gedurende respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. In 2001 is in opdracht van de gemeente Weert door Royal Haskoning een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de bepaling van het omgevingsgeluid bij het SJG. Uit dit onderzoek blijkt dat het referentieniveau bij de omliggende woningen ruim hoger is dan 50 dB(A) etmaalwaarde.

## 4 METINGEN EN BEREKENINGEN

### 4.1 Meet- en berekeningsmethodiek

Ter bepaling van de geluiduitstraling van de geluidrelevante activiteiten is gebruik gemaakt van in het verleden ter plaatse door derden uitgevoerde metingen. De uitgevoerde metingen hebben plaatsgevonden binnen het meteoraam, zoals omschreven in de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, uitgave 1999.

De berekeningen van de geluidemissie van het bedrijf zijn uitgevoerd conform de voorschriften van methode II in de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, uitgave 1999.

### 4.2 Bronbeschrijving

Bij geluidbronnen wordt onderscheid gemaakt tussen stationaire bronnen en mobiele geluidbronnen, behorende bij de transportbewegingen op het inrichtingsterrein. In bijlage 3 zijn de locaties van de stationaire en mobiele bronnen in het akoestisch model grafisch weergegeven. In bijlage 4A zijn de bronvermogens van de gebruikte geluidbronnen berekend en/of weergegeven. In bijlage 4B wordt een overzicht gegeven van de invoergegevens van alle geluidbronnen, die een relevante bijdrage leveren aan de emissieniveaus. In de navolgende paragrafen worden alle gebruikte stationaire en mobiele bronnen besproken welke in de representatieve bedrijfssituatie actief zijn.

#### 4.2.1 Stationaire bronnen

##### Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Alle bronnen voor zover nog relevant zijn overgenomen uit de rapporten van RTB Van Heugten en DvL Milieu & Techniek.

De nieuw toegevoegde bronnen betreffende het WKO-gebouw zijn prognoses. Hierbij is uitgegaan van de aangeleverde tekeningen. Een luchtbehandelingskast wordt verplaatst naar het dak en ter plaatse komen tevens twee afzuigventilatoren. Tot slot is ervan uitgegaan dat het binnenniveau worst-case gelijk is aan die van het huidige ketelhuis (71 dB(A)) en dat alleen de gevels ter plaatse van de begane grond relevante uitstralende delen bevat (10% deuren en 10% roosters). Alle brongegevens zijn weergegeven in navolgende tabel 4.1.

#### 4.2.2 Mobiele bronnen

In tabel 4.2 wordt voorts een overzicht gegeven van de vervoersbewegingen op het inrichtingsterrein in de representatieve bedrijfssituatie.

##### *Aan/afvoer lichte vrachtwagens/bestelwagens*

Voor het bronvermogen van een weggrijdende lichte vrachtwagen is  $L_w = 100$  dB(A) representatief aangezien de snelheid maximaal 10 km/uur zal kunnen bedragen. Maximale geluidniveaus als gevolg van handling van goederen en dichtslaan van portieren of het ontluchten van remmen zijn bij vergelijkbare projecten vastgesteld op een verhoging van 6 dB op het bronvermogen.

##### *Aan/afvoer personenauto's*

Voor het bronvermogen van een weggrijdende personenauto is  $L_w = 91$  dB(A) representatief. Piekverhogingen zijn met name afkomstig van het dichtslaan van portieren. Bij vergelijkbare projecten zijn deze piekniveaus vastgesteld op een verhoging van 6 dB op het bronvermogen.

**Tabel 4.1: Brongegevens**

| puntbronnen in de RBS                 | bron-nummer | bronvermogens           | bedrijfsduurcorrectie [uren] |                   |                   |
|---------------------------------------|-------------|-------------------------|------------------------------|-------------------|-------------------|
|                                       |             | L <sub>WA</sub> [dB(A)] | dag                          | avond             | nacht             |
| Afzuigkast gebouw K                   | 15          | 67,5                    | 12,0                         | 0,0               | 0,0               |
| Dakzuigventilator                     | 16          | 89,3                    | 12,0                         | 0,0               | 0,0               |
| Uitblaasrooster luchtbehandeling      | 17          | 68,2                    | 12,0                         | 4,0               | 8,0               |
| Aanzuigrooster luchtbehandeling       | 18          | 63,1                    | 12,0                         | 4,0               | 8,0               |
| Koelmachine gebouw K                  | 19          | 78,0                    | 12,0                         | 0,0               | 0,0               |
| Luchtbehandelingskast                 | 20          | 69,6                    | 12,0                         | 4,0               | 8,0               |
| Afblaas op gebouw K                   | 21          | 86,1                    | 10,7                         | 0,4               | 0,8               |
| Afzuiging dak poli                    | 22          | 76,6                    | 12,0                         | 0,0               | 0,0               |
| Afzuigkast beddenhuis 1               | 23          | 76,5                    | 12,0                         | 4,0               | 8,0               |
| Afzuigkast beddenhuis 2               | 24          | 73,0                    | 12,0                         | 4,0               | 8,0               |
| Afzuigkast beddenhuis 3 <sup>1)</sup> | 25          | 95,3                    | 12,0                         | 4,0 <sup>1)</sup> | 8,0 <sup>1)</sup> |
| Koeltoren uitstroom                   | 26 - 27     | 88,7                    | 6,0                          | 1,0               | 0,8               |
| Beddenhuis aanzuigrooster 1           | 28          | 77,5                    | 12,0                         | 4,0               | 8,0               |
| Beddenhuis aanzuigrooster 2           | 29          | 83,9                    | 12,0                         | 4,0               | 8,0               |
| Beddenhuis aanzuigrooster 3           | 30          | 67,3                    | 12,0                         | 4,0               | 8,0               |
| Koeling gevel spoedeisende hulp       | 31          | 71,3                    | 12,0                         | 0,0               | 0,0               |
| Aanzuigrooster lab                    | 32          | 72,2                    | 12,0                         | 0,0               | 0,0               |
| Dakafzuigventilator 1                 | 33 - 34     | 77,9                    | 12,0                         | 0,0               | 0,0               |
| Aanzuigrooster dakopbouw 3H           | 38          | 64,2                    | 12,0                         | 4,0               | 8,0               |
| Aanzuigrooster dakopbouw 3H           | 39          | 64,2                    | 12,0                         | 4,0               | 8,0               |
| Koelmachine dakopbouw 3H              | 40          | 79,2                    | 2,4                          | 0,4               | 0,4               |
| Koeltorens aanzuig                    | 49 en 51    | 85,5                    | 6,0                          | 1,0               | 0,8               |
| Koeltorens aanzuig                    | 50          | 88,5                    | 6,0                          | 1,0               | 0,8               |
| Aanzuigrooster LBK2                   | 52          | 68,8                    | 12,0                         | 4,0               | 8,0               |
| Wegblaasrooster LBK2                  | 53          | 67,0                    | 12,0                         | 4,0               | 8,0               |
| Koelmachine                           | 54          | 78,0                    | 2,4                          | 0,4               | 0,4               |
| Dakventilator                         | 55          | 69,5                    | 12,0                         | 0,0               | 0,0               |
| Aanzuigrooster LBK1                   | 56          | 70,0                    | 12,0                         | 0,0               | 0,0               |
| Wegblaasrooster LBK1                  | 57          | 68,8                    | 12,0                         | 0,0               | 0,0               |
| Koelmachine LBK1                      | 58          | 78,0                    | 2,4                          | 0,4               | 0,4               |
| Aanzuigrooster apotheek               | 79          | 68,8                    | 12,0                         | 2,0               | 4,0               |
| Wegblaasrooster apotheek              | 80          | 70,0                    | 12,0                         | 2,0               | 4,0               |
| Dakafzuigvent apotheek                | 81 - 82     | 77,9                    | 12,0                         | 4,0               | 8,0               |
| Dakafzuigvent apotheek                | 83-86       | 77,9                    | 12,0                         | 0,0               | 0,0               |
| <i>nieuw WKO-gebouw</i>               |             |                         |                              |                   |                   |
| Uitstralende voorgevel                | gb 01       | 56,5 /m <sup>2</sup>    | 12,0                         | 4,0               | 8,0               |
| Uitstralende zijgevel                 | gb 02       | 56,5 /m <sup>2</sup>    | 12,0                         | 4,0               | 8,0               |
| Dakventilatoren WKO                   | 90 - 91     | 85,9                    | 12,0                         | 4,0               | 8,0               |

**Opmerking tabel 4.1:**

- <sup>1)</sup> In het rapport uit 2002 is voor bron 25 een reductie genoemd van minimaal 6 en maximaal 15 dB als gevolg van het op 50% van de capaciteit draaien van deze afzuigkasten in de avond- en nachtperiode. In het rapport uit 2004 is de uiteindelijk geplaatste demper genoemd met een demping van 26 dB, waardoor het totale bronvermogen met 23 dB afneemt. Dit is verwerkt in de bedrijfsduurcorrectie van deze bron.

**Tabel 4.2: Voertuigbewegingen van en naar de inrichting**

| vervoersbeweging in de<br>representatieve bedrijfssituaties | bronnummer | bronvermogens  |                    | aantal aan- en afvoer voertuigen |       |       |
|-------------------------------------------------------------|------------|----------------|--------------------|----------------------------------|-------|-------|
|                                                             |            | L <sub>w</sub> | L <sub>w,max</sub> | dag                              | avond | nacht |
| expeditie                                                   |            |                |                    |                                  |       |       |
| lichte vrachtwagen / bestelwagen <sup>1)</sup>              | mb 04      | 100            | 106                | 20                               | -     | -     |
| personenauto's                                              |            |                |                    |                                  |       |       |
| parkeergarage                                               | mb 01      | 91             | 97                 | 2572                             | 327   | 85    |
| spoedeisende hulp                                           | mb 02      |                |                    | 118                              | 28    | 4     |
| verpleeghuis                                                | mb 03      |                |                    | 200                              | 30    | 7     |

**Opmerking tabel 4.2:**

<sup>1)</sup> Dit betreft retourbewegingen, derhalve zijn in het model dubbele aantallen ingevoerd.

**4.3 Objecten**

In bijlage 3 zijn de objecten grafisch weergegeven. In bijlage 4B zijn de bijbehorende invoergegevens weergegeven.

Voor de onmiddellijke omgeving van de inrichting is gebruik gemaakt van een akoestisch model in Geomilieu, versie 2.30. Alle relevante gebouwen zijn als rechthoekige of polygone objecten ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het maaiveld. Voor de gebouwen geldt een profielcorrectie van 0 dB (geen correctie) en een reflectiefactor van 0,8.

De onmiddellijke omgeving van de inrichting is als hard (bodemfactor 0,0) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor een bodemfactor 1,0 (akoestisch hard) is gehanteerd.

**4.4 Ligging van de beoordelingspunten**

In bijlage 3 is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. In bijlage 4B zijn de invoergegevens hiervan weergegeven. De relevante beoordelingspunten zijn gelegen op de gevels van de dichtstbijzijnde woningen van derden rondom de inrichting aan de wegen Vogelsbleek, Emmasingel, Graafschap Hornelaan, Hofakkerstraat en Boerhaavestraat.

De immissieniveaus op de gevels van woningen van derden zijn bepaald op een standaardhoogte van 1,5 meter boven maaiveld gedurende de dagperiode en 5 meter boven maaiveld voor de avond- en nachtperiode. Voor alle punten is gerekend exclusief gevelreflectie (invallend geluidniveau).

## 5 RESULTATEN

### 5.1 Vanwege de inrichting

Teneinde voldoende inzicht te verkrijgen in de aangevraagde situatie is de rekensituatie in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) nader beschouwd. In bijlage 4C en 4D zijn respectievelijk de rekenresultaten opgenomen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en het maximale geluidniveau ( $L_{Amax}$ ).

De maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ ) zijn bepaald met Geomilieu (hoogste waarde voor invallend geluid  $L_i$  inclusief een piekverhoging zoals omschreven in hoofdstuk 4 verminderd met de  $C_m$  correctiefactor). In tabel 5.1 zijn de rekenresultaten samengevat. Om vergelijk met het rapport uit 2000 mogelijk te maken, is dezelfde analogie aangehouden. Hierin zijn de stationaire bronnen en de mobiele bronnen apart beschouwd. In het onderhavige geval is de geluidbelasting als gevolg van de stationaire bronnen en van het totaal (mobiele en stationaire bronnen) bepaald. Tevens zijn in tabel 5.2 de rekenresultaten weergegeven inclusief het verpleeghuis St. Martinus.

**Tabel 5.1: Rekenresultaten SJG (stationaire bronnen / totaal)**

| toetspunt                                                   | geluidniveaus: stationaire bronnen / totaal [dB(A)] |            |                      |            |                      |            |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------|----------------------|------------|----------------------|------------|
|                                                             | dagperiode (1,5 m)                                  |            | avondperiode (5,0 m) |            | nachtperiode (5,0 m) |            |
|                                                             | $L_{Ar,LT}$                                         | $L_{Amax}$ | $L_{Ar,LT}$          | $L_{Amax}$ | $L_{Ar,LT}$          | $L_{Amax}$ |
| <b>Representatieve bedrijfssituatie (bijlagen 4C en 4D)</b> |                                                     |            |                      |            |                      |            |
| <i>woningen van derden</i>                                  |                                                     |            |                      |            |                      |            |
| t 01. toetspunt 1                                           | 42 / 47                                             | 39 / 70    | 41 / 44              | 39 / 52    | 40 / <b>41</b>       | 39 / 52    |
| t 02. toetspunt 2                                           | 42 / 50                                             | 36 / 57    | 41 / <b>48</b>       | 37 / 58    | 40 / <b>42</b>       | 37 / 58    |
| t 03. toetspunt 3                                           | 42 / 48                                             | 44 / 51    | 39 / <b>46</b>       | 44 / 53    | 35 / 38              | 44 / 53    |
| t 04. toetspunt 4                                           | 43 / 49                                             | 41 / 56    | 41 / <b>47</b>       | 43 / 57    | 36 / 40              | 43 / 57    |
| t 05. toetspunt 5                                           | 44 / 44                                             | 36 / 52    | 41 / 42              | 37 / 55    | 40 / 40              | 37 / 55    |
| t 06. toetspunt 6                                           | 31 / 31                                             | 27 / 32    | 29 / 29              | 27 / 27    | 28 / 28              | 27 / 27    |
| t 07. toetspunt 7                                           | 37 / 39                                             | 32 / 53    | 33 / 35              | 33 / 40    | 33 / 33              | 33 / 40    |

**Opmerking tabel 5.1:**

- Overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde zijn vetgedrukt. De onderstreepte waarde overschrijdt bovendien de waarde uit de vigerende vergunning.

**Tabel 5.2: Rekenresultaten SJG + St. Martinus**

| toetspunt                                                   | geluidniveaus [dB(A)] |            |                      |            |                      |            |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------|------------|----------------------|------------|----------------------|------------|
|                                                             | dagperiode (1,5 m)    |            | avondperiode (5,0 m) |            | nachtperiode (5,0 m) |            |
|                                                             | $L_{Ar,LT}$           | $L_{Amax}$ | $L_{Ar,LT}$          | $L_{Amax}$ | $L_{Ar,LT}$          | $L_{Amax}$ |
| <b>Representatieve bedrijfssituatie (bijlagen 4C en 4D)</b> |                       |            |                      |            |                      |            |
| <i>woningen van derden</i>                                  |                       |            |                      |            |                      |            |
| t 01. toetspunt 1                                           | 47                    | 70         | 44                   | 52         | <b>41</b>            | 52         |
| t 02. toetspunt 2                                           | 50                    | 57         | <b>48</b>            | 58         | <b>42</b>            | 58         |
| t 03. toetspunt 3                                           | 48                    | 51         | <b>46</b>            | 53         | 38                   | 53         |
| t 04. toetspunt 4                                           | 49                    | 56         | <b>47</b>            | 57         | 40                   | 57         |
| t 05. toetspunt 5                                           | 44                    | 52         | 42                   | 55         | 40                   | 55         |
| t 06. toetspunt 6                                           | 32                    | 44         | 30                   | 46         | 29                   | 46         |
| t 07. toetspunt 7                                           | 41                    | 58         | 38                   | 59         | 34                   | 59         |

**Opmerking tabel 5.2:**

- Overschrijdingen zijn vetgedrukt.

## 5.2 Toepassing van het BBT-principe

Het bevoegd gezag dient bij het beoordelen van de akoestische situatie na te gaan of de aangevraagde (geluid)situatie voldoet aan het BBT-principe.

Aangezien de geluidemissie van de bij de inrichting aanwezige geluidbronnen, met name de personen-, bestel- en vrachtauto's van derden, is gebaseerd op de huidige stand der techniek, kan worden gesteld dat het redelijkerwijs niet mogelijk is de geluiduitstraling van deze bronnen verder te verminderen. Rekening houdend met de logistiek binnen de grenzen van het terrein is het evenmin mogelijk om middels het kiezen van een andere rijroute en geluidafscherming de geluidafstraling naar de omgeving te verminderen.

Voorts zijn er geen maatregelen denkbaar de geluiduitstraling verder terug te brengen. Gezien het vorenstaande kan geconcludeerd worden dat de beschouwde situatie derhalve voldoet aan het BBT-principe.

## 5.3 Vanwege het verkeer van en naar de inrichting

Met betrekking tot indirecte hinder van het verkeer van en naar de inrichting is in eerste instantie uitgegaan van dezelfde invoergegevens als in het rapport van 2000. De nieuwe ontwikkeling heeft immers geen invloed op de verkeersaantrekkende werking. Echter gezien het verpleegtehuis St. Martinus een aparte inrichting is geworden zijn ter plaatse van de Vogelsbleek-west en de Emmasingel 400/60/14 voertuigbewegingen gedurende dag-/avond-/nachtperiode (twee maal de intensiteit van mb 03) in mindering gebracht.

**Tabel 5.3: Invoergegevens indirecte hinder**

| weg/locatie                 | verkeersgegevens indirecte hinder |              |              |
|-----------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
|                             | dagperiode                        | avondperiode | nachtperiode |
|                             | licht / zwaar                     | licht        | licht        |
| Vogelsbleek (oost)          | 2256 / 36                         | 288          | 80           |
| Vogelsbleek (west)          | 320 / 12                          | 92           | 24           |
| Graafschap Hornelaan        | 2904 / 24                         | 372          | 104          |
| Boerhaaveweg/Hofakkerstraat | 228 / -                           | 32           | 8            |
| Emmasingel                  | 344 / -                           | 96           | 24           |

**Tabel 5.4: Rekenresultaten indirecte hinder**

| toetspunt                           | geluidniveaus [dB(A)] |                      |                      |
|-------------------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
|                                     | dagperiode (1,5 m)    | avondperiode (5,0 m) | nachtperiode (5,0 m) |
|                                     | L <sub>A,eq</sub>     | L <sub>A,eq</sub>    | L <sub>A,eq</sub>    |
| <b>indirecte hinder (bijlage 5)</b> |                       |                      |                      |
| <i>woningen van derden</i>          |                       |                      |                      |
| t 01. toetspunt 1                   | 45                    | 40                   | 32                   |
| t 02. toetspunt 2                   | 49                    | 45                   | 36                   |
| t 03. toetspunt 3                   | 49                    | <b>46</b>            | 37                   |
| t 04. toetspunt 4                   | <b>51</b>             | <b>48</b>            | 39                   |
| t 05. toetspunt 5                   | 42                    | 39                   | 30                   |
| t 06. toetspunt 6                   | 43                    | 38                   | 30                   |
| t 07. toetspunt 7                   | 45                    | 39                   | 31                   |

**Opmerking tabel 5.4:**

- Overschrijdingen zijn vetgedrukt.

In tabel 5.3 is aangegeven wat de invoergegevens zijn en in tabel 5.4 zijn de rekenresultaten van de geluidbelasting weergegeven. Hieruit blijkt dat de avondperiode bepalend is voor een etmaalwaarde van 53 dB(A)

## 6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van het SJG te Weert is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie van de activiteiten, werkzaamheden en relevante verkeersbewegingen binnen deze inrichting, gelegen aan Vogelsbleek 5 te Weert.

Het akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden naar aanleiding van het oprichten en in gebruik nemen van een WKO-energiecentrale. Het SJG betreft een ziekenhuis.

De geluidemissie als gevolg van de representatieve bedrijfssituatie en als gevolg van indirecte hinder is getoetst aan de hiervoor geldende geluideisen.

Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De beschouwde situatie voldoet aan het BBT principe daar er redelijkerwijs geen maatregelen te treffen zijn om de geluidbelasting in de omgeving verder terug te dringen.
- Met betrekking tot het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) kan worden gesteld dat de stationaire bronnen behorende tot installaties voldoen aan de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. De mobiele bronnen zijn veelal de maatgevende bronnen. Indien deze worden meegenomen dan kan niet overal worden voldaan aan de gestelde eis. Wel kan worden voldaan aan de eisen uit de vigerende vergunning, behalve in de nachtperiode op toetspunt 01. Hier is de voorgevel van het nieuwe WKO-gebouw maatgevend. Een iets lager binnenniveau (wat zeer aannemelijk is) dan nu geprognoseerd is al voldoende om ook hier te kunnen voldoen aan de eis uit de vigerende vergunning. Bovendien is het ziekenhuis gelegen in een omgeving met drukke gebiedsontsluitingswegen (Graafschap Hornelaan en Emmasingel) getuige het rapport van Royal Haskoning uit 2001 waardoor er aanleiding is hogere niveaus toe te staan. Tevens is het maatschappelijk belang van de aanwezigheid van het ziekenhuis een reden om een overschrijding van enkele dB's toe te staan. Tot slot betreft verkeersgeluid een gebiedseigen geluid.
- Met betrekking tot de maximale geluidniveaus ( $L_{A,max}$ ) kan worden gesteld dat voldaan kan worden aan de grenswaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde.
- Met betrekking tot indirecte hinder van het verkeer van en naar de inrichting kan worden gesteld dat niet voldaan kan worden aan de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. De overschrijding bedraagt maximaal 3 dB (gedurende de avondperiode). Voornoemd onderzoek door Royal Haskoning toont echter aan dat het verkeer van en naar het SJG slechts klein een deel van de totale verkeersintensiteit betreft.

In onderliggend rapport zijn de geluidniveaus tijdens de representatieve bedrijfssituatie berekend, inzichtelijk gemaakt en getoetst aan de gestelde geluideisen. Het bevoegd gezag wordt verzocht voorgestelde situatie te vergunnen.

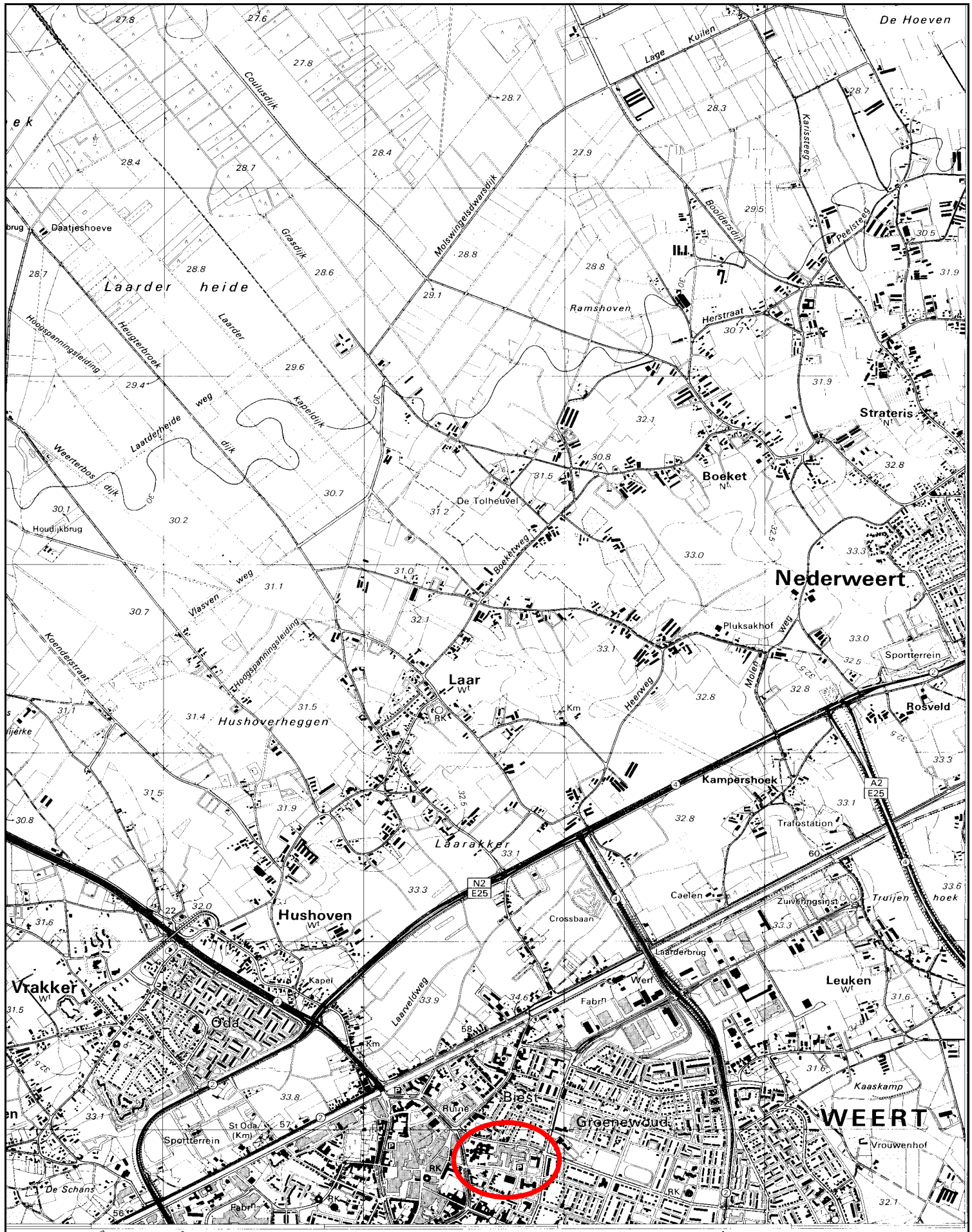
---

## **BIJLAGE 1**



Topografische kaart van Limburg, kaartblad 57F, Weert  
Uitgave 1995, Topografische Dienst te Emmen.  
Schaal 1:25000  
De onderzoekslocatie is omcirkeld.

**Bijlage 1**



---

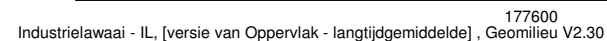
## BIJLAGE 2

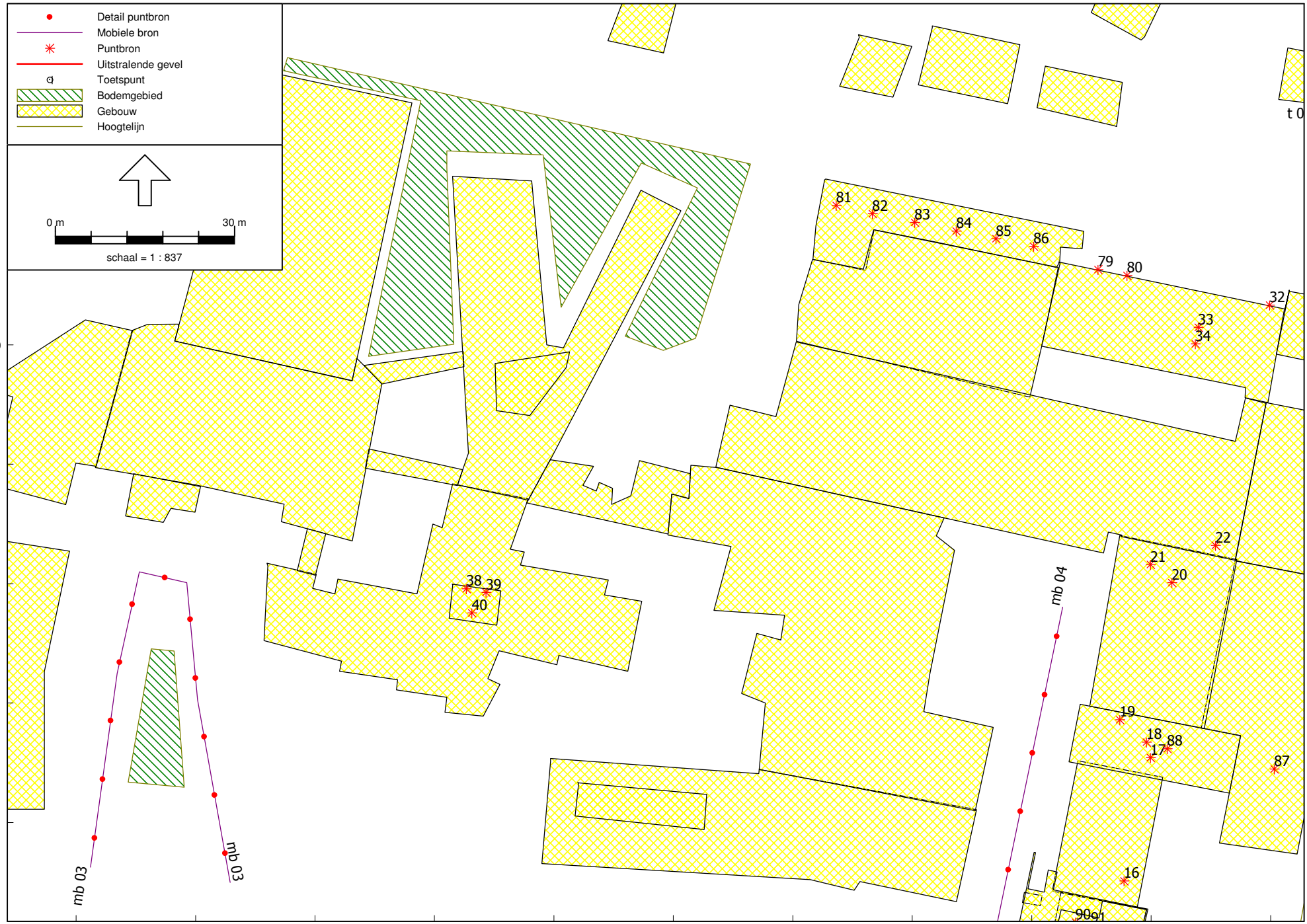


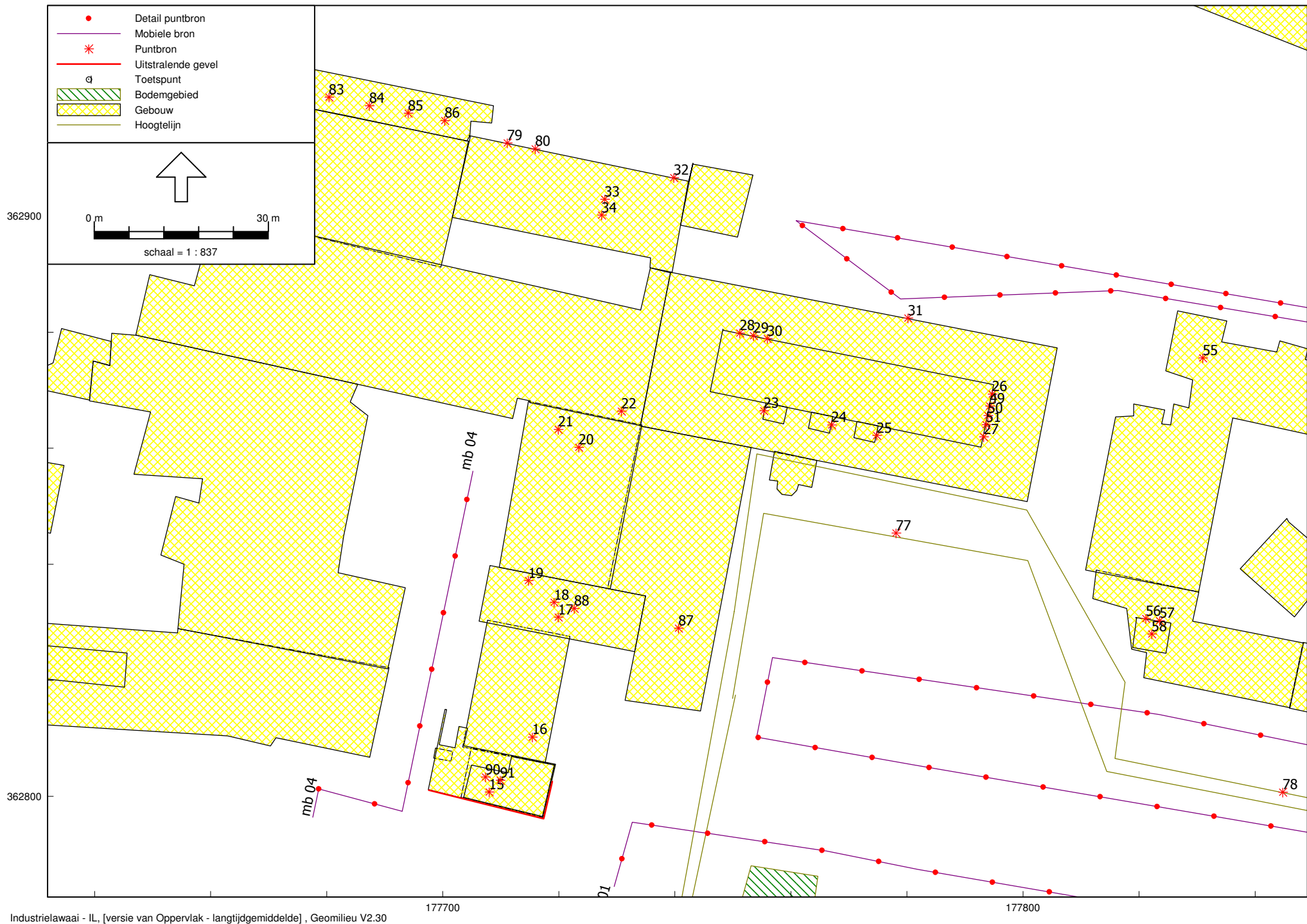
Voorlopig

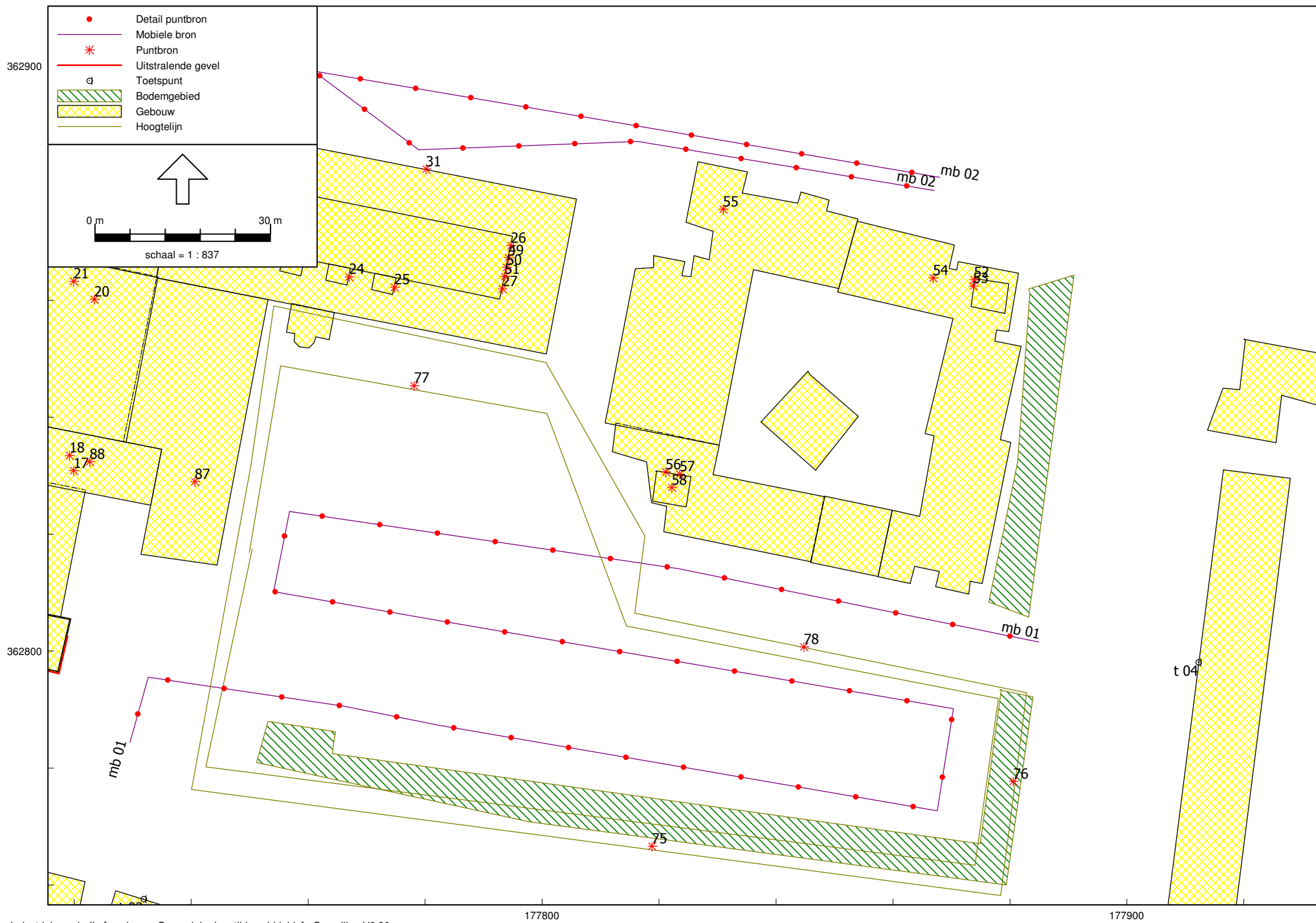
---

## **BIJLAGE 3**









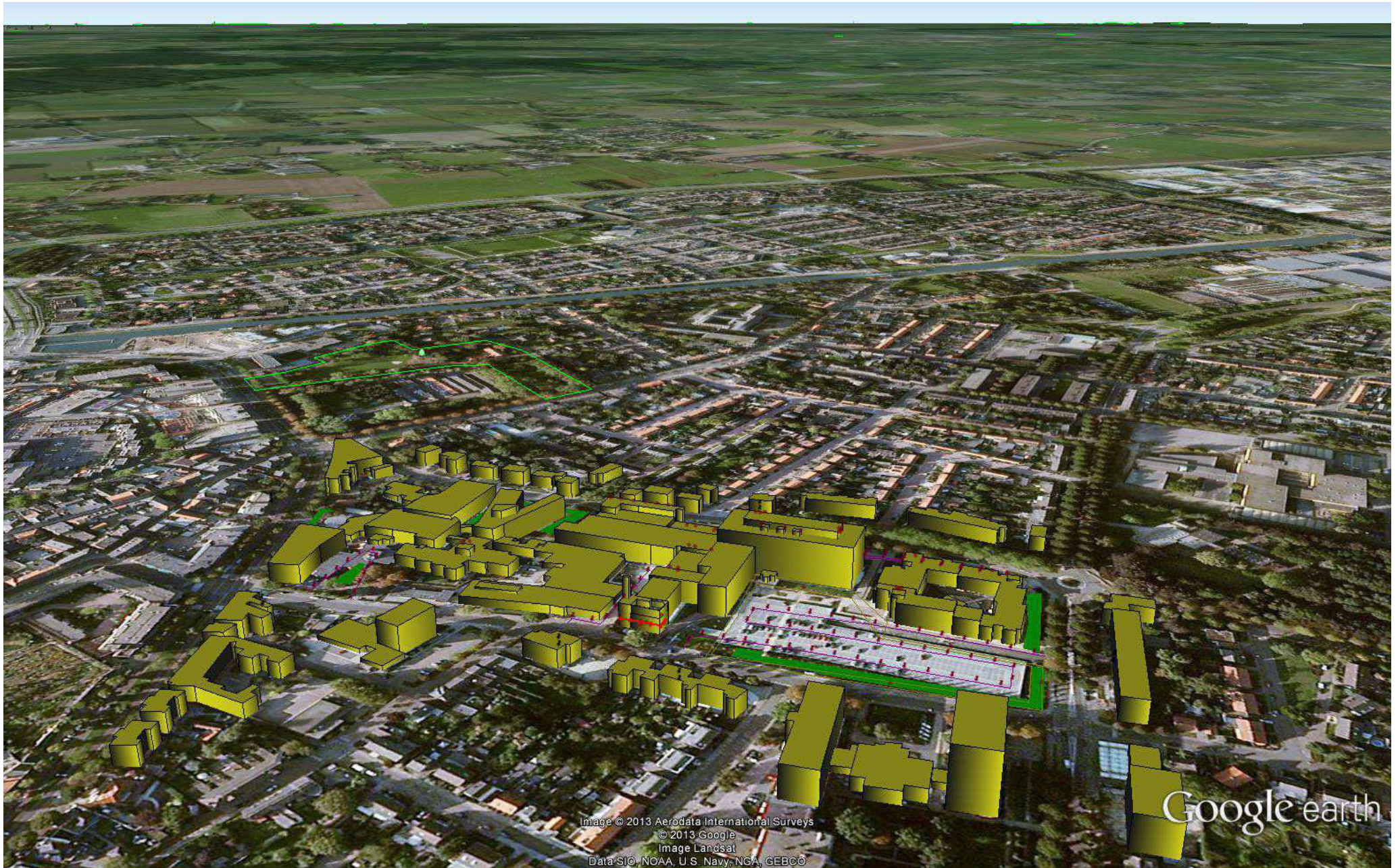


Image © 2013 Aerodata International Surveys  
© 2013 Google  
Image Landsat  
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

Google earth

voet  
meter





Google earth

voet  
meter



---

**BIJLAGE 4A**

gb 01 en gb 02

**uitstralende gevels**

II.7 - Uitstraling door gebouwen - samengestelde opbouw

Totaal geveloppervlak : 1,0 m2

Meetdatum :

-

Soort vlak d(ak)/g(evel):

g

| nr.            | materiaal<br>gevel/dakdeel | opp.:<br>[m2] | R [dB]: |      |      |      |      |      |      |           |
|----------------|----------------------------|---------------|---------|------|------|------|------|------|------|-----------|
|                |                            |               | 31,5    | 63,0 | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 8000 |
| 0              | gevelrooster               | 0,1           | 10,0    | 6,0  | 4,0  | 1,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0 0,0   |
| 17             | deur staal met PU-vl       | 0,1           | 7,0     | 12,0 | 20,0 | 28,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 40,0 |
| 32             | glas 6-50-4 mm             | 0,8           | 10,0    | 15,0 | 21,0 | 30,0 | 37,0 | 45,0 | 45,0 | 42,0 45,0 |
| R, totaal [dB] |                            |               | 9,6     | 12,5 | 13,3 | 10,9 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 10,0 |

| Geluidbron             | Type | Totaal       | Octaafband in Hz |      |      |      |      |      |      |      |       | Opmerking | Bureau akoestisch rapport |
|------------------------|------|--------------|------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-----------|---------------------------|
|                        |      | <i>dB(A)</i> | 31,5             | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000  |           |                           |
| binnenniveau           | LWeq | 71,2         | 50,0             | 60,0 | 63,0 | 63,0 | 63,0 | 63,0 | 63,0 | 63,0 | 50,0  |           |                           |
| ventilator, EMI EVK 75 | LWeq | 85,9         |                  | 57,9 | 65,0 | 73,5 | 78,9 | 81,1 | 80,3 | 76,1 | 70,01 |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      |      |      |       |           |                           |
|                        |      |              |                  |      |      |      |      |      | </   |      |       |           |                           |

| Geluidbron                  | Type | Totaal       | Octaafband in Hz |      |      |      |      |      |      |      |       | Opmerking    | Bureau akoestisch rapport |                  |
|-----------------------------|------|--------------|------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|--------------|---------------------------|------------------|
|                             |      | <i>dB(A)</i> | 31,5             | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000  |              |                           |                  |
| binnenniveau                | LWeq | 71,2         | 50,0             | 60,0 | 63,0 | 63,0 | 63,0 | 63,0 | 63,0 | 63,0 | 50,0  |              | RTB v Heugten             |                  |
| ventilator, EMI EVK 75      | LWeq | 85,9         |                  | 57,9 | 65,0 | 73,5 | 78,9 | 81,1 | 80,3 | 76,1 | 70,01 | fabrieksdata |                           |                  |
| lichte vrachtauto           | LWeq | 99,9         | 76,2             | 72,7 | 77,8 | 86,6 | 89,7 | 92,7 | 90,4 | 86,2 | 97,0  |              | DvL                       |                  |
| installaties uitbreiding OK | LWeq | 56,7         |                  | 33,2 | 43,5 | 53,5 | 52,4 | 43,8 | 42,2 | 37,0 |       | fabrieksdata | DvL                       | Rapport A-082163 |
| personenauto                | LWeq | 90,6         | 50,0             | 69,6 | 76,2 | 80,3 | 81,9 | 85,7 | 85,0 | 81,0 | 74,2  |              | DvL                       |                  |

---

**BIJLAGE 4B**

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: maximale niveaus

|                                   |                                                |
|-----------------------------------|------------------------------------------------|
| Model eigenschap                  |                                                |
| Omschrijving                      | maximale niveaus                               |
| Verantwoordelijke                 | lc                                             |
| Rekenmethode                      | IL                                             |
| Aangemaakt door                   | lc op 5-12-2013                                |
|                                   |                                                |
| Laatst ingezien door              | js op 23-12-2013                               |
| Model aangemaakt met              | Geomilieu V2.30                                |
| Standaard maaiveldhoogte          | 0                                              |
| Rekenhoogte contouren             | 4                                              |
|                                   |                                                |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten                                 |
| Detailniveau resultaten grids     | Groepsresultaten                               |
| Meteorologische correctie         | Toepassen standaard, 5,0                       |
| Standaard bodemfactor             | 0,0                                            |
| Absorptiestandaarden              | HMRI-II.8                                      |
|                                   |                                                |
| Clusteren gebouwen                | Ja                                             |
| Verwijderen binnenwanden          | Ja                                             |
| Luchtdemping [dB/km]              | 0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40 |
| Aandachtsgebied                   | --                                             |
| Dynamische foutmarge              | --                                             |



Model: langtijdgemiddelde  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.       | Opp.    | Bf   |
|------|---------------|---------|------|
| b1   | groenstrook 1 | 354,20  | 1,00 |
| b2   | groenstrook 2 | 978,52  | 1,00 |
| b3   | groenstrook 3 | 1204,93 | 1,00 |
| b4   | groenstrook 4 | 150,30  | 1,00 |
| b5   | groenstrook 5 | 216,35  | 1,00 |

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model industrielawaai

1310/129/JS-01  
bijlage 4B

Model: langtijdgemiddelde  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam   | Omschr.               | X-1       | Y-1       | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Opp.    | Cp   | Refl. 1k |
|--------|-----------------------|-----------|-----------|--------|----------|----------|---------|------|----------|
| geb 01 | Sint Jans Gasthuis    | 177703,43 | 362808,50 | 10,80  | 0,00     | Relatief | 322,68  | 0 dB | 0,80     |
| geb 02 | Sint Jans Gasthuis    | 177734,97 | 362834,55 | 11,55  | 0,00     | Relatief | 267,90  | 0 dB | 0,80     |
| geb 03 | Beddenhuis            | 177739,26 | 362890,34 | 21,60  | 0,00     | Relatief | 1833,30 | 0 dB | 0,80     |
| geb 04 | Nieuwe OK             | 177734,06 | 362863,82 | 15,00  | 0,00     | Relatief | 794,87  | 0 dB | 0,80     |
| geb 05 | gebouw                | 177859,88 | 362824,09 | 7,20   | 0,00     | Relatief | 946,05  | 0 dB | 0,80     |
| geb 06 | gebouw                | 177845,89 | 362815,18 | 9,00   | 0,00     | Relatief | 137,08  | 0 dB | 0,80     |
| geb 07 | Nieuwbouw             | 177845,99 | 362815,28 | 10,80  | 0,00     | Relatief | 412,97  | 0 dB | 0,80     |
| geb 08 | Nieuwbouw             | 177810,80 | 362839,01 | 7,20   | 0,00     | Relatief | 958,63  | 0 dB | 0,80     |
| geb 09 | gebouw                | 177855,85 | 362689,37 | 27,00  | 0,00     | Relatief | 653,25  | 0 dB | 0,80     |
| geb 10 | gebouw                | 177834,15 | 362711,07 | 3,00   | 0,00     | Relatief | 48,82   | 0 dB | 0,80     |
| geb 11 | gebouw                | 177806,85 | 362718,55 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 648,10  | 0 dB | 0,80     |
| geb 12 | gebouw                | 177797,80 | 362719,75 | 3,00   | 0,00     | Relatief | 120,81  | 0 dB | 0,80     |
| geb 13 | gebouw                | 177793,98 | 362686,73 | 15,00  | 0,00     | Relatief | 859,25  | 0 dB | 0,80     |
| geb 14 | woningen              | 177762,13 | 362743,77 | 9,00   | 0,00     | Relatief | 551,89  | 0 dB | 0,80     |
| geb 15 | gebouw                | 177661,71 | 362770,10 | 9,00   | 0,00     | Relatief | 234,33  | 0 dB | 0,80     |
| geb 16 | gebouw                | 177605,84 | 362788,95 | 15,00  | 0,00     | Relatief | 303,72  | 0 dB | 0,80     |
| geb 17 | gebouw                | 177603,02 | 362782,51 | 3,00   | 0,00     | Relatief | 751,37  | 0 dB | 0,80     |
| geb 18 | gebouw                | 177521,64 | 362766,48 | 9,00   | 0,00     | Relatief | 407,18  | 0 dB | 0,80     |
| geb 19 | gebouw                | 177523,05 | 362754,37 | 9,00   | 0,00     | Relatief | 88,11   | 0 dB | 0,80     |
| geb 20 | gebouw                | 177527,48 | 362753,41 | 9,00   | 0,00     | Relatief | 900,31  | 0 dB | 0,80     |
| geb 21 | gebouw                | 177532,43 | 362707,07 | 9,00   | 0,00     | Relatief | 156,08  | 0 dB | 0,80     |
| geb 22 | gebouw                | 177534,22 | 362685,39 | 9,00   | 0,00     | Relatief | 157,37  | 0 dB | 0,80     |
| geb 23 | gebouw                | 177918,45 | 362754,61 | 11,00  | 0,00     | Relatief | 872,51  | 0 dB | 0,80     |
| geb 24 | gebouw                | 177917,73 | 362732,07 | 5,00   | 0,00     | Relatief | 167,08  | 0 dB | 0,80     |
| geb 25 | gebouw                | 177900,90 | 362705,34 | 15,00  | 0,00     | Relatief | 471,42  | 0 dB | 0,80     |
| geb 29 | Hofakkerstraat 17-25  | 177874,23 | 362918,54 | 8,00   | 0,00     | Relatief | 514,72  | 0 dB | 0,80     |
| geb 30 | Hofakkerstraat 5-15   | 177811,87 | 362952,75 | 8,00   | 0,00     | Relatief | 381,25  | 0 dB | 0,80     |
| geb 31 | Hofakkerstraat 1&3    | 177754,40 | 362939,44 | 8,00   | 0,00     | Relatief | 116,27  | 0 dB | 0,80     |
| geb 32 | Boerhaavestraat 25    | 177713,80 | 362936,70 | 8,00   | 0,00     | Relatief | 97,51   | 0 dB | 0,80     |
| geb 33 | Boerhaavestraat 21&23 | 177683,35 | 362953,44 | 9,00   | 0,00     | Relatief | 152,91  | 0 dB | 0,80     |
| geb 34 | Boerhaavestraat 19    | 177671,00 | 362951,93 | 7,00   | 0,00     | Relatief | 81,04   | 0 dB | 0,80     |
| geb 35 | Boerhaavestraat 17    | 177632,73 | 362959,88 | 9,00   | 0,00     | Relatief | 85,74   | 0 dB | 0,80     |
| geb 36 | Boerhaavestraat 15    | 177623,68 | 362960,70 | 7,00   | 0,00     | Relatief | 145,57  | 0 dB | 0,80     |
| geb 37 | Boerhaavestraat 9&11  | 177593,78 | 362975,66 | 8,00   | 0,00     | Relatief | 137,29  | 0 dB | 0,80     |
| geb 38 | Boerhaavestraat 7     | 177571,97 | 362979,22 | 7,50   | 0,00     | Relatief | 118,57  | 0 dB | 0,80     |
| geb 39 | Boerhaavestraat 24    | 177531,50 | 362949,59 | 3,00   | 0,00     | Relatief | 426,60  | 0 dB | 0,80     |
| geb 40 | Boerhaavestraat 5     | 177552,49 | 362987,04 | 9,00   | 0,00     | Relatief | 141,98  | 0 dB | 0,80     |
| geb 41 | Boerhaavestraat 3     | 177537,26 | 362996,37 | 9,00   | 0,00     | Relatief | 121,91  | 0 dB | 0,80     |
| geb 42 | St Martinus           | 177573,89 | 362945,34 | 9,00   | 0,00     | Relatief | 1244,39 | 0 dB | 0,80     |
| geb 43 | Emmasingel            | 177474,16 | 362996,23 | 9,00   | 0,00     | Relatief | 1154,93 | 0 dB | 0,80     |
| geb 44 | Kantoor               | 177515,51 | 362972,15 | 3,00   | 0,00     | Relatief | 79,08   | 0 dB | 0,80     |
| geb 45 | Kantoor               | 177524,50 | 362965,78 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 59,72   | 0 dB | 0,80     |
| geb 46 | Bungalow              | 177651,24 | 362993,11 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 168,03  | 0 dB | 0,80     |
| geb 47 | Graaf Jacobstr 1      | 177718,87 | 362951,60 | 8,00   | 0,00     | Relatief | 74,59   | 0 dB | 0,80     |
| geb 48 | Graafsch Hornelaan 51 | 177892,70 | 362928,99 | 8,00   | 0,00     | Relatief | 112,78  | 0 dB | 0,80     |
| geb 49 | Maaslandlaan 2        | 177920,02 | 362853,35 | 8,00   | 0,00     | Relatief | 252,11  | 0 dB | 0,80     |
| geb 50 | Emmasingel zorg       | 177512,03 | 362869,64 | 10,00  | 0,00     | Relatief | 912,99  | 0 dB | 0,80     |
| geb 51 | Sint Martinus         | 177557,09 | 362903,48 | 7,00   | 0,00     | Relatief | 1063,78 | 0 dB | 0,80     |
| geb 52 | Sint Martinus         | 177549,64 | 362878,44 | 3,00   | 0,00     | Relatief | 68,96   | 0 dB | 0,80     |
| geb 53 | Sint Martinus         | 177549,52 | 362902,38 | 3,00   | 0,00     | Relatief | 452,87  | 0 dB | 0,80     |
| geb 54 | Sint Martinus         | 177571,94 | 362863,44 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 1167,16 | 0 dB | 0,80     |

Model: langtijdgemiddelde  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam   | Omschr.                | X-1       | Y-1       | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Opp.    | Cp   | Refl. 1k |
|--------|------------------------|-----------|-----------|--------|----------|----------|---------|------|----------|
| geb 55 | Sint Martinus          | 177603,86 | 362876,53 | 12,00  | 0,00     | Relatief | 1020,48 | 0 dB | 0,80     |
| geb 26 | Sint Martinus          | 177604,80 | 362898,88 | 3,00   | 0,00     | Relatief | 46,96   | 0 dB | 0,80     |
| geb 27 | Sint Martinus          | 177589,03 | 362882,55 | 3,00   | 0,00     | Relatief | 47,93   | 0 dB | 0,80     |
| geb 28 | Sint Martinus          | 177581,78 | 362868,27 | 3,00   | 0,00     | Relatief | 22,83   | 0 dB | 0,80     |
| geb 56 | Poli1                  | 177665,48 | 362927,78 | 10,80  | 0,00     | Relatief | 352,52  | 0 dB | 0,80     |
| geb 58 | Poli 4&5               | 177709,91 | 362839,44 | 7,20   | 0,00     | Absoluut | 571,53  | 0 dB | 0,80     |
| geb 59 | Ketelhuis & restaurant | 177619,43 | 362830,25 | 4,50   | 0,00     | Relatief | 1196,04 | 0 dB | 0,80     |
| geb 60 | Sint Jans Gasthuis     | 177619,40 | 362880,78 | 5,00   | 0,00     | Relatief | 185,54  | 0 dB | 0,80     |
| geb 61 | Sint Jans Gasthuis     | 177845,79 | 362847,30 | 3,00   | 0,00     | Relatief | 140,56  | 0 dB | 0,80     |
| geb 62 | Beddenhuis opbouw      | 177748,28 | 362880,54 | 25,20  | 0,00     | Relatief | 518,68  | 0 dB | 0,80     |
| geb 64 | Beddenhuis afblaas 1   | 177755,69 | 362867,79 | 23,60  | 0,00     | Relatief | 10,77   | 0 dB | 0,80     |
| geb 65 | Beddenhuis afblaas 2   | 177763,56 | 362866,21 | 23,60  | 0,00     | Relatief | 10,77   | 0 dB | 0,80     |
| geb 63 | Beddenhuis afblaas 3   | 177771,37 | 362864,60 | 23,60  | 0,00     | Relatief | 10,77   | 0 dB | 0,80     |
| geb 67 | Ingang                 | 177757,18 | 362859,48 | 3,00   | 0,00     | Relatief | 42,47   | 0 dB | 0,80     |
| geb 66 | Ketelhuis opbouw       | 177624,14 | 362826,67 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 124,62  | 0 dB | 0,80     |
| geb 69 | Poli 2                 | 177704,48 | 362913,89 | 3,60   | 0,00     | Relatief | 560,26  | 0 dB | 0,80     |
| geb 68 | Generator              | 177742,40 | 362906,04 | 3,60   | 0,00     | Relatief | 111,92  | 0 dB | 0,80     |
| geb 70 | Poli's                 | 177690,55 | 362821,96 | 3,60   | 0,00     | Relatief | 1806,88 | 0 dB | 0,80     |
| geb 56 | Poli1                  | 177701,95 | 362901,00 | 7,20   | 0,00     | Relatief | 816,83  | 0 dB | 0,80     |
| geb 71 | Luchtbehandelingskast  | 177819,44 | 362830,83 | 12,30  | 0,00     | Relatief | 30,79   | 0 dB | 0,80     |
| geb 72 | Luchtbehandelingskast  | 177874,05 | 362863,86 | 8,70   | 0,00     | Relatief | 29,18   | 0 dB | 0,80     |
| geb 73 | Verpleeghuis opbouw 3H | 177603,07 | 362859,88 | 9,70   | 0,00     | Relatief | 46,54   | 0 dB | 0,80     |
| geb 76 | wko                    | 177704,90 | 362808,32 | 7,70   | 0,00     | Relatief | 130,71  | 0 dB | 0,80     |
| geb 77 | wko-schoorsteen        | 177698,76 | 362808,30 | 22,39  | 0,00     | Relatief | 5,19    | 0 dB | 0,80     |
| geb 58 | Poli 4&5               | 177734,04 | 362863,93 | 10,80  | 0,00     | Absoluut | 1891,60 | 0 dB | 0,80     |
| g      | opbouw gebouw          | 177622,62 | 362898,84 | 16,00  | 0,00     | Relatief | 87,83   | 0 dB | 0,80     |
| geb 76 | wko                    | 177700,65 | 362814,95 | 11,80  | 0,00     | Relatief | 85,83   | 0 dB | 0,80     |

Model: langtijdgemiddelde  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.             | X-1       | Y-1       | X-n       | Y-n       | ISO H | Min.RH | Max.RH |
|------|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|--------|--------|
| h1   | hoogtelijn 0 m-mv   | 177750,23 | 362831,85 | 177750,23 | 362831,85 | 0,00  | 0,00   | 0,00   |
| h2   | hoogtelijn 1,5 m-mv | 177749,94 | 362816,87 | 177750,43 | 362817,46 | 1,00  | 0,00   | 0,00   |

Model: langtijdgemiddelde  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | X         | Y         | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Gevel |
|------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| t 01 | 177675,21 | 362778,15 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | Ja    |
| t 02 | 177731,84 | 362757,64 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | Ja    |
| t 03 | 177860,29 | 362725,00 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | Ja    |
| t 04 | 177912,23 | 362798,13 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | Ja    |
| t 05 | 177746,98 | 362940,34 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | Ja    |
| t 06 | 177474,26 | 362910,19 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | Ja    |
| t 07 | 177528,78 | 362794,36 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | Ja    |

Model: langtijdgemiddelde  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam  | Omschr.                          | Groep           | X-1       | Y-1       | X-n       | Y-n       | ISO H | ISO M | Hdef.    | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Gem.snelheid | Max.afst. | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 |
|-------|----------------------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|--------------|-----------|--------|--------|---------|
| mb 01 | Personenauto's P                 | mobiele bronnen | 177884,90 | 362801,57 | 177729,54 | 362784,42 | 0,75  | --    | Relatief | 2572      | 327       | 85        | 9,72  | 13,90 | 22,76 | 20           | 10,00     | 50,00  | 69,60  | 76,20   |
| mb 02 | Personenauto's spoedeisende hulp | mobiele bronnen | 177867,08 | 362878,76 | 177867,99 | 362881,04 | 0,75  | 0,00  | Relatief | 118       | 28        | 4         | 23,28 | 24,75 | 36,21 | 20           | 10,00     | 50,00  | 69,60  | 76,20   |
| mb 04 | vracht/bestelauto's              | mobiele bronnen | 177677,59 | 362796,39 | 177705,19 | 362856,05 | 1,00  | 0,00  | Relatief | 40        | --        | --        | 26,54 | --    | --    | 15           | 10,00     | 76,20  | 72,70  | 77,80   |
| mb 03 | Personenauto's verpleeghuis      | St. Martinus    | 177565,80 | 362809,98 | 177542,40 | 362812,51 | 0,75  | 0,00  | Relatief | 200       | 30        | 7         | 20,83 | 24,30 | 33,63 | 20           | 10,00     | 50,00  | 69,60  | 76,20   |

Model: langtijdgemiddelde  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam  | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|-------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| mb 01 | 80,30   | 81,90   | 85,70  | 85,00  | 81,00  | 74,20  | 90,62      |
| mb 02 | 80,30   | 81,90   | 85,70  | 85,00  | 81,00  | 74,20  | 90,62      |
| mb 04 | 86,60   | 89,70   | 92,70  | 90,40  | 86,20  | 97,00  | 99,96      |
| mb 03 | 80,30   | 81,90   | 85,70  | 85,00  | 81,00  | 74,20  | 90,62      |

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model industrielawaai

1310/129/JS-01  
bijlage 4B

Model: langtijdgemiddelde  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.                          | Groep              | Hoogte | Maaiveld | Hdef.                          | X         | Y         | Type               | Richt. | Hoek   | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces | Lwr 31 | Lwr 63 |
|------|----------------------------------|--------------------|--------|----------|--------------------------------|-----------|-----------|--------------------|--------|--------|-------|-------|-------|-----------|-------------|------------|--------|--------|
| 87   | installatie uitbreiding OK       | stationare bronnen | 0,50   | 15,00    | Relatief aan onderliggend item | 177740,62 | 362828,97 | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 | 0,00  | 0,00  | 0,00  | Nee       | Nee         | Nee        | --     | 33,20  |
| 88   | installatie uitbreiding OK       | stationare bronnen | 0,50   | 11,55    | Relatief aan onderliggend item | 177722,68 | 362832,37 | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 | 0,00  | 0,00  | 0,00  | Nee       | Nee         | Nee        | --     | 33,20  |
| 15   | Afzuigkast gebouw K              | bestaand           | 0,90   | 7,70     | Relatief aan onderliggend item | 177708,00 | 362800,74 | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 | 0,00  | --    | --    | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 56,20  |
| 16   | Dakzuigventilator                | bestaand           | 0,20   | 10,80    | Relatief aan onderliggend item | 177715,44 | 362810,20 | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 | 0,00  | --    | --    | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 59,60  |
| 17   | Uitblaasrooster luchtbehandeling | bestaand           | 14,40  | 0,00     | Relatief                       | 177719,89 | 362830,88 | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 | 0,00  | 0,00  | 0,00  | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 44,90  |
| 18   | Aanzuigrooster luchtbehandeling  | bestaand           | 12,00  | 0,00     | Relatief                       | 177719,20 | 362833,45 | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 | 0,00  | 0,00  | 0,00  | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 52,10  |
| 19   | Koelmachine gebouw K             | bestaand           | 12,00  | 0,00     | Relatief                       | 177714,75 | 362837,21 | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 | 0,00  | --    | --    | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 51,90  |
| 20   | Luchtbehandelingskast            | bestaand           | 12,00  | 0,00     | Relatief                       | 177723,45 | 362860,17 | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 | 0,00  | 0,00  | 0,00  | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 65,30  |
| 21   | Afblaas op gebouw K              | bestaand           | 11,30  | 0,00     | Relatief                       | 177719,89 | 362863,23 | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 | 0,50  | 10,00 | 10,00 | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 59,80  |
| 22   | Afzuiging dak poli               | bestaand           | 7,70   | 0,00     | Relatief                       | 177730,78 | 362866,40 | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 | 0,00  | --    | --    | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 56,90  |
| 23   | Afzuigkast beddenhuis 1          | bestaand           | 22,90  | 0,00     | Relatief                       | 177755,33 | 362866,48 | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 0,00  | 0,00  | 0,00  | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 66,50  |
| 24   | Afzuigkast beddenhuis 2          | bestaand           | 22,90  | 0,00     | Relatief                       | 177767,03 | 362864,00 | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 0,00  | 0,00  | 0,00  | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 64,20  |
| 25   | Afzuigkast beddenhuis 3          | bestaand           | 22,60  | 0,00     | Relatief                       | 177774,80 | 362862,22 | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 23,00 | 23,00 | 23,00 | Ja        | Nee         | Nee        | 0,00   | 65,60  |
| 27   | Koeltoren uitstroom              | bestaand           | 25,20  | 0,00     | Relatief                       | 177793,20 | 362861,95 | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 3,00  | 6,00  | 10,00 | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 61,50  |
| 26   | Koeltoren uitstroom              | bestaand           | 25,20  | 0,00     | Relatief                       | 177794,70 | 362869,35 | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 3,00  | 6,00  | 10,00 | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 61,50  |
| 28   | Beddenhuis aanzuigrooster 1      | bestaand           | 23,60  | 0,00     | Relatief                       | 177751,18 | 362879,86 | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 0,00  | 0,00  | 0,00  | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 62,50  |
| 29   | Beddenhuis aanzuigrooster 2      | bestaand           | 23,60  | 0,00     | Relatief                       | 177753,57 | 362879,38 | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 0,00  | 0,00  | 0,00  | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 65,90  |
| 30   | Beddenhuis aanzuigrooster 3      | bestaand           | 24,30  | 0,00     | Relatief                       | 177755,94 | 362878,91 | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 0,00  | 0,00  | 0,00  | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 52,60  |
| 31   | Koeling gevel spoedeisende hulp  | bestaand           | 1,00   | 0,00     | Relatief                       | 177780,16 | 362882,44 | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 0,00  | --    | --    | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 35,90  |
| 32   | Aanzuigrooster lab               | bestaand           | 3,00   | 0,00     | Relatief                       | 177739,82 | 362906,66 | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 0,00  | --    | --    | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 51,60  |
| 33   | Dakafzuigventilator 1            | bestaand           | 4,00   | 0,00     | Relatief                       | 177727,90 | 362902,92 | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 | 0,00  | --    | --    | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 62,30  |
| 34   | Dakafzuigventilator 2            | bestaand           | 4,00   | 0,00     | Relatief                       | 177727,39 | 362900,18 | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 | 0,00  | --    | --    | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 62,30  |
| 49   | Koeltorens aanzuig               | bestaand           | 22,30  | 0,00     | Relatief                       | 177794,28 | 362867,29 | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 3,00  | 6,00  | 10,00 | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 59,20  |
| 50   | Koeltorens aanzuig               | bestaand           | 22,30  | 0,00     | Relatief                       | 177793,95 | 362865,64 | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 3,00  | 6,00  | 10,00 | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 62,20  |
| 51   | Koeltorens aanzuig               | bestaand           | 22,30  | 0,00     | Relatief                       | 177793,63 | 362864,05 | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 3,00  | 6,00  | 10,00 | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 59,20  |
| 52   | Aanzuigrooster LBK2              | bestaand           | 8,20   | 0,00     | Relatief                       | 177873,89 | 362863,49 | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 0,00  | 0,00  | 0,00  | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 64,80  |
| 53   | Wegblaasrooster LBK2             | bestaand           | 8,20   | 0,00     | Relatief                       | 177873,75 | 362862,45 | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 0,00  | 0,00  | 0,00  | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 63,80  |
| 54   | Koelmachine                      | bestaand           | 8,70   | 0,00     | Relatief                       | 177866,87 | 362863,83 | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 | 6,99  | 10,00 | 13,01 | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 52,60  |
| 55   | Dakventilator                    | bestaand           | 8,00   | 0,00     | Relatief                       | 177830,97 | 362875,58 | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 | 0,00  | --    | --    | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 31,00  |
| 56   | Aanzuigrooster LBK1              | bestaand           | 11,80  | 0,00     | Relatief                       | 177821,17 | 362830,65 | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 0,00  | --    | --    | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 65,80  |
| 57   | Wegblaasrooster LBK1             | bestaand           | 11,80  | 0,00     | Relatief                       | 177823,53 | 362830,26 | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 0,00  | --    | --    | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 64,80  |
| 58   | Koelmachine LBK1                 | bestaand           | 12,30  | 0,00     | Relatief                       | 177822,19 | 362828,00 | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 | 6,99  | 10,00 | 13,01 | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 52,60  |
| 79   | Aanzuigrooster apotheek          | bestaand           | 1,50   | 0,00     | Relatief                       | 177711,10 | 362912,62 | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 0,00  | 3,00  | 3,00  | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 64,80  |
| 80   | Wegblaasrooster apotheek         | bestaand           | 1,50   | 0,00     | Relatief                       | 177715,94 | 362911,61 | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 0,00  | 3,00  | 3,00  | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 65,80  |
| 81   | Dakafzuigvent apotheek           | bestaand           | 11,20  | 0,00     | Relatief                       | 177667,26 | 362923,36 | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 0,00  | 0,00  | 0,00  | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 62,30  |
| 82   | Dakafzuigvent apotheek           | bestaand           | 11,20  | 0,00     | Relatief                       | 177673,32 | 362921,95 | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 0,00  | 0,00  | 0,00  | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 62,30  |
| 83   | Dakafzuigvent apotheek           | bestaand           | 11,20  | 0,00     | Relatief                       | 177680,40 | 362920,52 | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 0,00  | --    | --    | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 62,30  |
| 84   | Dakafzuigvent apotheek           | bestaand           | 11,20  | 0,00     | Relatief                       | 177687,35 | 362919,05 | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 0,00  | --    | --    | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 62,30  |
| 85   | Dakafzuigvent apotheek           | bestaand           | 11,20  | 0,00     | Relatief                       | 177694,02 | 362917,77 | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 0,00  | --    | --    | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 62,30  |
| 86   | Dakafzuigvent apotheek           | bestaand           | 11,20  | 0,00     | Relatief                       | 177700,34 | 362916,51 | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 0,00  | --    | --    | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 62,30  |
| 76   | Personenauto's P BG              | bestaand           | 0,20   | 0,06     | Relatief                       | 177880,60 | 362777,72 | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 2,70  | 6,99  | 15,23 | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 38,80  |
| 75   | Personenauto's P BG              | bestaand           | 0,20   | 0,13     | Relatief                       | 177818,77 | 362766,63 | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 2,70  | 6,99  | 15,23 | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 38,80  |
| 78   | Personenauto's P BG              | bestaand           | 0,20   | 0,00     | Relatief                       | 177844,75 | 362800,70 | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 2,70  | 6,99  | 15,23 | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 38,80  |
| 77   | Personenauto's P BG              | bestaand           | 0,20   | 0,92     | Relatief                       | 177778,13 | 362845,40 | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 2,70  | 6,99  | 15,23 | Ja        | Nee         | Nee        | --     | 38,80  |
| 90   | ventilator                       | energiegebouw      | 0,50   | 7,70     | Relatief aan onderliggend item | 177707,35 | 362803,32 | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 | 0,00  | 0,00  | 0,00  | Nee       | Nee         | Nee        | --     | 57,90  |
| 91   | ventilator                       | energiegebouw      | 0,50   | 7,70     | Relatief aan onderliggend item | 177709,93 | 362802,74 | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 | 0,00  | 0,00  | 0,00  | Nee       | Nee         | Nee        | --     | 57,90  |
| 38   | Aanzuigrooster dakopbouw 3H      | St. Martinus       | 10,20  | 0,00     | Relatief                       | 177605,33 | 362859,13 | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 | 0,00  | 0,00  | 0,00  | Nee       | Nee         | Nee        | --     | 55,20  |
| 39   | Aanzuigrooster dakopbouw 3H      | St. Martinus       | 10,20  | 0,00     | Relatief                       | 177608,62 | 362858,55 | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 | 0,00  | 0,00  | 0,00  | Nee       | Nee         | Nee        | --     | 55,20  |
| 40   | Koelmachine dakopbouw 3H         | St. Martinus       | 10,60  | 0,00     | Relatief                       | 177606,24 | 362855,12 | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 | 6,99  | 10,00 | 13,01 | Nee       | Nee         | Nee        | --     | 63,50  |

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model industrielawaai

1310/129/JS-01  
bijlage 4B

Model: langtijdgemiddelde  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| 87   | 43,50   | 53,50   | 52,40   | 43,80  | 42,20  | 37,00  | --     | 56,70      |
| 88   | 43,50   | 53,50   | 52,40   | 43,80  | 42,20  | 37,00  | --     | 56,70      |
| 15   | 56,90   | 66,00   | 56,80   | 52,90  | 48,90  | 41,40  | 33,70  | 67,52      |
| 16   | 68,60   | 85,10   | 80,90   | 84,70  | 79,40  | 69,80  | 54,20  | 89,28      |
| 17   | 59,30   | 57,50   | 62,00   | 63,50  | 60,00  | 55,30  | 43,90  | 68,22      |
| 18   | 51,90   | 58,00   | 57,20   | 55,60  | 51,20  | 46,30  | 38,80  | 63,05      |
| 19   | 63,60   | 68,10   | 70,10   | 73,70  | 72,00  | 66,20  | 51,30  | 77,97      |
| 20   | 63,90   | 56,40   | 58,80   | 54,00  | 57,20  | 60,10  | 54,90  | 69,61      |
| 21   | 69,30   | 79,90   | 78,30   | 82,60  | 75,00  | 71,00  | 65,40  | 86,07      |
| 22   | 63,90   | 71,70   | 70,30   | 70,90  | 65,80  | 60,00  | --     | 76,59      |
| 23   | 70,30   | 66,60   | 64,30   | 72,90  | 62,60  | 59,70  | 44,10  | 76,51      |
| 24   | 67,60   | 68,80   | 61,60   | 62,00  | 57,90  | 54,70  | 51,90  | 73,02      |
| 25   | 74,60   | 91,10   | 86,90   | 90,70  | 85,40  | 75,80  | 60,20  | 95,28      |
| 27   | 71,30   | 73,50   | 80,20   | 83,10  | 84,40  | 80,10  | 73,40  | 88,73      |
| 26   | 71,30   | 73,50   | 80,20   | 83,10  | 84,40  | 80,10  | 73,40  | 88,73      |
| 28   | 70,20   | 74,20   | 71,20   | 65,40  | 57,60  | 51,70  | 47,80  | 77,48      |
| 29   | 74,20   | 79,90   | 79,40   | 74,30  | 66,10  | 56,90  | 49,10  | 83,92      |
| 30   | 55,80   | 59,60   | 61,70   | 61,60  | 59,10  | 51,40  | 41,70  | 67,30      |
| 31   | 64,30   | 57,00   | 68,40   | 64,00  | 59,10  | 51,40  | 41,70  | 71,33      |
| 32   | 55,30   | 59,80   | 63,30   | 67,50  | 68,00  | 59,70  | 48,00  | 72,18      |
| 33   | 65,90   | 67,70   | 71,10   | 73,50  | 70,70  | 65,20  | 56,40  | 77,94      |
| 34   | 65,90   | 67,70   | 71,10   | 73,50  | 70,70  | 65,20  | 56,40  | 77,94      |
| 49   | 68,50   | 71,30   | 77,40   | 79,60  | 81,20  | 76,60  | 70,50  | 85,52      |
| 50   | 71,50   | 74,30   | 80,40   | 82,60  | 84,20  | 79,60  | 73,50  | 88,52      |
| 51   | 68,50   | 71,30   | 77,40   | 79,60  | 81,20  | 76,60  | 70,50  | 85,52      |
| 52   | 62,90   | 55,40   | 57,80   | 53,00  | 56,20  | 59,00  | 53,90  | 68,79      |
| 53   | 60,90   | 53,40   | 54,80   | 50,00  | 53,20  | 56,00  | 50,90  | 66,97      |
| 54   | 62,80   | 71,20   | 73,20   | 72,40  | 68,80  | 62,20  | 46,70  | 77,98      |
| 55   | 50,00   | 55,00   | 61,00   | 65,00  | 64,00  | 61,00  | 53,00  | 69,45      |
| 56   | 63,90   | 56,40   | 58,80   | 54,00  | 58,20  | 61,00  | 54,90  | 69,97      |
| 57   | 62,90   | 55,40   | 57,80   | 53,00  | 56,20  | 59,00  | 53,90  | 68,79      |
| 58   | 62,80   | 71,20   | 73,20   | 72,40  | 68,80  | 62,20  | 46,70  | 77,98      |
| 79   | 62,90   | 55,40   | 57,80   | 53,00  | 56,20  | 59,00  | 53,90  | 68,79      |
| 80   | 63,90   | 56,40   | 58,80   | 54,00  | 58,20  | 61,00  | 54,90  | 69,97      |
| 81   | 65,90   | 67,70   | 71,10   | 73,50  | 70,70  | 65,20  | 56,40  | 77,94      |
| 82   | 65,90   | 67,70   | 71,10   | 73,50  | 70,70  | 65,20  | 56,40  | 77,94      |
| 83   | 65,90   | 67,70   | 71,10   | 73,50  | 70,70  | 65,20  | 56,40  | 77,94      |
| 84   | 65,90   | 67,70   | 71,10   | 73,50  | 70,70  | 65,20  | 56,40  | 77,94      |
| 85   | 65,90   | 67,70   | 71,10   | 73,50  | 70,70  | 65,20  | 56,40  | 77,94      |
| 86   | 65,90   | 67,70   | 71,10   | 73,50  | 70,70  | 65,20  | 56,40  | 77,94      |
| 76   | 42,90   | 56,40   | 73,80   | 78,00  | 81,20  | 79,00  | 70,90  | 84,93      |
| 75   | 42,90   | 56,40   | 73,80   | 78,00  | 81,20  | 79,00  | 70,90  | 84,93      |
| 78   | 42,90   | 56,40   | 73,80   | 78,00  | 81,20  | 79,00  | 70,90  | 84,93      |
| 77   | 42,90   | 56,40   | 73,80   | 78,00  | 81,20  | 79,00  | 70,90  | 84,93      |
| 90   | 65,00   | 73,50   | 78,90   | 81,10  | 80,30  | 76,10  | 70,01  | 85,92      |
| 91   | 65,00   | 73,50   | 78,90   | 81,10  | 80,30  | 76,10  | 70,01  | 85,92      |
| 38   | 59,30   | 55,00   | 55,50   | 57,50  | 52,80  | 45,20  | 39,60  | 64,23      |
| 39   | 59,30   | 55,00   | 55,20   | 57,50  | 52,80  | 45,20  | 39,60  | 64,19      |
| 40   | 67,70   | 72,80   | 74,20   | 70,90  | 72,00  | 61,90  | 58,20  | 79,23      |

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

| Naam  | Omschr.       | Groep         | X-1       | Y-1       | X-n       | Y-n       | ISO H | ISO M | Hdef.    | BinBui | Cdifuus | TypeLw | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Hoogte | DeltaL | DeltaH | Lp 63 | Lp 125 | Lp 250 | Lp 500 | Lp 1k |
|-------|---------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|----------|--------|---------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|
| gb 01 | WKO voorgevel | energiegebouw | 177697,58 | 362801,05 | 177717,37 | 362796,15 | 0,00  | 0,00  | Relatief | Ja     | 4       | False  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 4,5    | 5,0    | 5,0    | 60,00 | 63,00  | 63,00  | 63,00  | 63,00 |
| GB 02 | WKO-zijgevel  | energiegebouw | 177717,44 | 362796,28 | 177718,87 | 362802,54 | 0,00  | 0,00  | Relatief | Ja     | 4       | False  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 4,5    | 5,0    | 5,0    | 60,00 | 63,00  | 63,00  | 63,00  | 63,00 |

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

| Naam  | Lp 2k | Lp 4k | Lp Totaal | Iso 63 | Iso 125 | Iso 250 | Iso 500 | Iso 1k | Iso 2k | Iso 4k | LwM2 63 | LwM2 125 | LwM2 250 | LwM2 500 | LwM2 1k | LwM2 2k | LwM2 4k | LwM2 Totaal | LwrM2 Totaal |
|-------|-------|-------|-----------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-------------|--------------|
| gb 01 | 63,00 | 63,00 | 71,20     | 12,50  | 13,30   | 10,90   | 10,00   | 10,00  | 10,00  | 10,00  | 43,50   | 45,70    | 48,10    | 49,00    | 49,00   | 49,00   | 49,00   | 56,53       | 56,53        |
| GB 02 | 63,00 | 63,00 | 71,20     | 12,50  | 13,30   | 10,90   | 10,00   | 10,00  | 10,00  | 10,00  | 43,50   | 45,70    | 48,10    | 49,00    | 49,00   | 49,00   | 49,00   | 56,53       | 56,53        |

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model industrielawaai (Lmax)

1310/129/JS-01  
bijlage 4B

Model: maximale niveaus  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam  | Omschr.                          | Groep           | X-1       | Y-1       | X-n       | Y-n       | ISO H | ISO M | Hdef.    | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Gem.snelheid | Max.afst. | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 |
|-------|----------------------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|--------------|-----------|--------|--------|---------|
| mb 03 | Personenauto's verpleeghuis      | St. Martinus    | 177565,80 | 362809,98 | 177542,40 | 362812,51 | 0,75  | 0,00  | Relatief | 200       | 30        | 7         | 20,83 | 24,30 | 33,63 | 20           | 10,00     | 56,00  | 75,60  | 82,20   |
| mb 01 | Personenauto's P                 | mobiele bronnen | 177884,90 | 362801,57 | 177729,54 | 362784,42 | 0,75  | --    | Relatief | 2572      | 327       | 85        | 9,72  | 13,90 | 22,76 | 20           | 10,00     | 56,00  | 75,60  | 82,20   |
| mb 02 | Personenauto's spoedeisende hulp | mobiele bronnen | 177867,08 | 362878,76 | 177867,99 | 362881,04 | 0,75  | 0,00  | Relatief | 118       | 28        | 4         | 23,28 | 24,75 | 36,21 | 20           | 10,00     | 56,00  | 75,60  | 82,20   |
| mb 04 | vracht/bestelauto's              | mobiele bronnen | 177677,59 | 362796,39 | 177705,19 | 362856,05 | 1,00  | 0,00  | Relatief | 40        | --        | --        | 26,54 | --    | --    | 15           | 10,00     | 82,20  | 78,70  | 83,80   |

Model: maximale niveaus  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam  | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|-------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| mb 03 | 86,30   | 87,90   | 91,70  | 91,00  | 87,00  | 80,20  | 96,62      |
| mb 01 | 86,30   | 87,90   | 91,70  | 91,00  | 87,00  | 80,20  | 96,62      |
| mb 02 | 86,30   | 87,90   | 91,70  | 91,00  | 87,00  | 80,20  | 96,62      |
| mb 04 | 92,60   | 95,70   | 98,70  | 96,40  | 92,20  | 103,00 | 105,96     |

---

**BIJLAGE 4C**

Rapport: Resultatentabel  
 Model: langtijdgemiddelde  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: mobiele bronnen  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |        |      |       |       |        |      |
|-----------|--------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| t 01_A    | toetspunt 1  | 1,50   | 45,7 | 39,5  | 30,6  | 45,7   | 69,0 |
| t 01_B    | toetspunt 1  | 5,00   | 46,6 | 40,5  | 31,6  | 46,6   | 69,0 |
| t 02_A    | toetspunt 2  | 1,50   | 48,9 | 44,7  | 35,8  | 49,7   | 63,5 |
| t 02_B    | toetspunt 2  | 5,00   | 50,7 | 46,4  | 37,6  | 51,4   | 63,2 |
| t 03_A    | toetspunt 3  | 1,50   | 47,1 | 43,0  | 34,1  | 48,0   | 60,9 |
| t 03_B    | toetspunt 3  | 5,00   | 48,9 | 44,7  | 35,8  | 49,7   | 60,1 |
| t 04_A    | toetspunt 4  | 1,50   | 47,8 | 43,6  | 34,8  | 48,6   | 60,8 |
| t 04_B    | toetspunt 4  | 5,00   | 49,6 | 45,4  | 36,6  | 50,4   | 60,3 |
| t 05_A    | toetspunt 5  | 1,50   | 33,7 | 31,9  | 20,7  | 36,9   | 59,6 |
| t 05_B    | toetspunt 5  | 5,00   | 35,9 | 34,1  | 23,0  | 39,1   | 59,3 |
| t 06_A    | toetspunt 6  | 1,50   | 19,8 | 15,5  | 6,5   | 20,5   | 40,0 |
| t 06_B    | toetspunt 6  | 5,00   | 21,8 | 17,4  | 8,4   | 22,4   | 42,3 |
| t 07_A    | toetspunt 7  | 1,50   | 35,7 | 31,2  | 22,3  | 36,2   | 56,3 |
| t 07_B    | toetspunt 7  | 5,00   | 35,3 | 30,8  | 22,0  | 35,8   | 55,0 |

Rapport: Resultatentabel  
 Model: langtijdgemiddelde  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: stationaire bronnen  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |        |      |       |       |        |      |
|-----------|--------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| t 01_A    | toetspunt 1  | 1,50   | 42,4 | 39,8  | 39,7  | 49,7   | 44,0 |
| t 01_B    | toetspunt 1  | 5,00   | 43,9 | 40,7  | 40,5  | 50,5   | 44,6 |
| t 02_A    | toetspunt 2  | 1,50   | 42,4 | 39,7  | 38,7  | 48,7   | 46,5 |
| t 02_B    | toetspunt 2  | 5,00   | 44,3 | 40,8  | 40,0  | 50,0   | 46,3 |
| t 03_A    | toetspunt 3  | 1,50   | 42,1 | 38,3  | 34,2  | 44,2   | 48,6 |
| t 03_B    | toetspunt 3  | 5,00   | 42,9 | 39,2  | 34,7  | 44,7   | 48,5 |
| t 04_A    | toetspunt 4  | 1,50   | 43,4 | 39,9  | 35,5  | 45,5   | 48,6 |
| t 04_B    | toetspunt 4  | 5,00   | 45,0 | 41,3  | 36,4  | 46,4   | 49,0 |
| t 05_A    | toetspunt 5  | 1,50   | 43,9 | 38,9  | 38,6  | 48,6   | 44,8 |
| t 05_B    | toetspunt 5  | 5,00   | 45,5 | 40,6  | 40,4  | 50,4   | 45,9 |
| t 06_A    | toetspunt 6  | 1,50   | 31,1 | 27,1  | 26,8  | 36,8   | 34,8 |
| t 06_B    | toetspunt 6  | 5,00   | 33,2 | 28,9  | 28,5  | 38,5   | 36,0 |
| t 07_A    | toetspunt 7  | 1,50   | 36,9 | 32,8  | 32,2  | 42,2   | 40,1 |
| t 07_B    | toetspunt 7  | 5,00   | 37,7 | 33,4  | 32,7  | 42,7   | 40,1 |

Rapport: Resultatentabel  
 Model: langtijdgemiddelde  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: SJG  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |        |      |       |       |        |      |
|-----------|--------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| t 01_A    | toetspunt 1  | 1,50   | 47,4 | 42,7  | 40,2  | 50,2   | 69,0 |
| t 01_B    | toetspunt 1  | 5,00   | 48,5 | 43,6  | 41,0  | 51,0   | 69,0 |
| t 02_A    | toetspunt 2  | 1,50   | 49,8 | 45,9  | 40,5  | 50,9   | 63,6 |
| t 02_B    | toetspunt 2  | 5,00   | 51,6 | 47,5  | 42,0  | 52,5   | 63,3 |
| t 03_A    | toetspunt 3  | 1,50   | 48,3 | 44,2  | 37,2  | 49,2   | 61,2 |
| t 03_B    | toetspunt 3  | 5,00   | 49,9 | 45,8  | 38,3  | 50,8   | 60,4 |
| t 04_A    | toetspunt 4  | 1,50   | 49,2 | 45,2  | 38,1  | 50,2   | 61,1 |
| t 04_B    | toetspunt 4  | 5,00   | 50,9 | 46,9  | 39,5  | 51,9   | 60,6 |
| t 05_A    | toetspunt 5  | 1,50   | 44,3 | 39,7  | 38,6  | 48,6   | 59,7 |
| t 05_B    | toetspunt 5  | 5,00   | 45,9 | 41,5  | 40,4  | 50,4   | 59,5 |
| t 06_A    | toetspunt 6  | 1,50   | 31,4 | 27,4  | 26,8  | 36,8   | 41,1 |
| t 06_B    | toetspunt 6  | 5,00   | 33,5 | 29,2  | 28,5  | 38,5   | 43,3 |
| t 07_A    | toetspunt 7  | 1,50   | 39,4 | 35,1  | 32,6  | 42,6   | 56,4 |
| t 07_B    | toetspunt 7  | 5,00   | 39,7 | 35,3  | 33,1  | 43,1   | 55,1 |

Rapport: Resultatentabel  
 Model: langtijdgemiddelde  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |        |      |       |       |        |      |
|-----------|--------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| t 01_A    | toetspunt 1  | 1,50   | 47,4 | 42,7  | 40,3  | 50,3   | 69,0 |
| t 01_B    | toetspunt 1  | 5,00   | 48,5 | 43,7  | 41,1  | 51,1   | 69,0 |
| t 02_A    | toetspunt 2  | 1,50   | 49,8 | 45,9  | 40,6  | 50,9   | 63,7 |
| t 02_B    | toetspunt 2  | 5,00   | 51,6 | 47,5  | 42,0  | 52,5   | 63,4 |
| t 03_A    | toetspunt 3  | 1,50   | 48,3 | 44,2  | 37,2  | 49,2   | 61,2 |
| t 03_B    | toetspunt 3  | 5,00   | 49,9 | 45,8  | 38,3  | 50,8   | 60,5 |
| t 04_A    | toetspunt 4  | 1,50   | 49,2 | 45,2  | 38,1  | 50,2   | 61,1 |
| t 04_B    | toetspunt 4  | 5,00   | 50,9 | 46,9  | 39,5  | 51,9   | 60,6 |
| t 05_A    | toetspunt 5  | 1,50   | 44,3 | 39,7  | 38,6  | 48,6   | 59,7 |
| t 05_B    | toetspunt 5  | 5,00   | 45,9 | 41,5  | 40,4  | 50,4   | 59,5 |
| t 06_A    | toetspunt 6  | 1,50   | 32,1 | 28,3  | 27,2  | 37,2   | 47,7 |
| t 06_B    | toetspunt 6  | 5,00   | 34,1 | 30,1  | 28,9  | 38,9   | 48,5 |
| t 07_A    | toetspunt 7  | 1,50   | 41,3 | 37,4  | 33,5  | 43,5   | 61,3 |
| t 07_B    | toetspunt 7  | 5,00   | 42,3 | 38,4  | 34,1  | 44,1   | 60,8 |

---

**BIJLAGE 4D**

Rapport: Resultatentabel  
Model: maximale niveaus  
LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: mobiele bronnen

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
|-------------------|--------------|--------|------|-------|-------|
| t 01_A            | toetspunt 1  | 1,50   | 69,9 | 49,3  | 49,3  |
| t 01_B            | toetspunt 1  | 5,00   | 69,8 | 52,3  | 52,3  |
| t 02_A            | toetspunt 2  | 1,50   | 57,1 | 56,5  | 56,5  |
| t 02_B            | toetspunt 2  | 5,00   | 60,0 | 57,9  | 57,9  |
| t 03_A            | toetspunt 3  | 1,50   | 50,8 | 50,8  | 50,8  |
| t 03_B            | toetspunt 3  | 5,00   | 53,4 | 53,4  | 53,4  |
| t 04_A            | toetspunt 4  | 1,50   | 55,8 | 55,8  | 55,8  |
| t 04_B            | toetspunt 4  | 5,00   | 57,2 | 57,2  | 57,2  |
| t 05_A            | toetspunt 5  | 1,50   | 52,5 | 52,5  | 52,5  |
| t 05_B            | toetspunt 5  | 5,00   | 55,2 | 55,2  | 55,2  |
| t 06_A            | toetspunt 6  | 1,50   | 32,0 | 21,8  | 21,8  |
| t 06_B            | toetspunt 6  | 5,00   | 37,6 | 23,7  | 23,7  |
| t 07_A            | toetspunt 7  | 1,50   | 52,8 | 40,3  | 40,3  |
| t 07_B            | toetspunt 7  | 5,00   | 52,5 | 39,7  | 39,7  |

Rapport: Resultatentabel  
Model: maximale niveaus  
LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: stationaire bronnen

| Naam      |              |        |      |       |       |
|-----------|--------------|--------|------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
| t 01_A    | toetspunt 1  | 1,50   | 38,6 | 38,6  | 38,6  |
| t 01_B    | toetspunt 1  | 5,00   | 38,8 | 38,8  | 38,8  |
| t 02_A    | toetspunt 2  | 1,50   | 36,2 | 35,9  | 35,9  |
| t 02_B    | toetspunt 2  | 5,00   | 39,8 | 36,8  | 36,8  |
| t 03_A    | toetspunt 3  | 1,50   | 43,8 | 43,8  | 43,8  |
| t 03_B    | toetspunt 3  | 5,00   | 44,5 | 44,5  | 44,5  |
| t 04_A    | toetspunt 4  | 1,50   | 40,8 | 40,8  | 40,8  |
| t 04_B    | toetspunt 4  | 5,00   | 43,4 | 43,4  | 43,4  |
| t 05_A    | toetspunt 5  | 1,50   | 35,9 | 35,0  | 35,0  |
| t 05_B    | toetspunt 5  | 5,00   | 37,2 | 36,8  | 36,8  |
| t 06_A    | toetspunt 6  | 1,50   | 26,6 | 24,0  | 24,0  |
| t 06_B    | toetspunt 6  | 5,00   | 26,9 | 26,9  | 26,9  |
| t 07_A    | toetspunt 7  | 1,50   | 32,3 | 32,3  | 32,3  |
| t 07_B    | toetspunt 7  | 5,00   | 33,2 | 33,2  | 33,2  |

Rapport: Resultatentabel  
Model: maximale niveaus  
LAmix totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: SJG

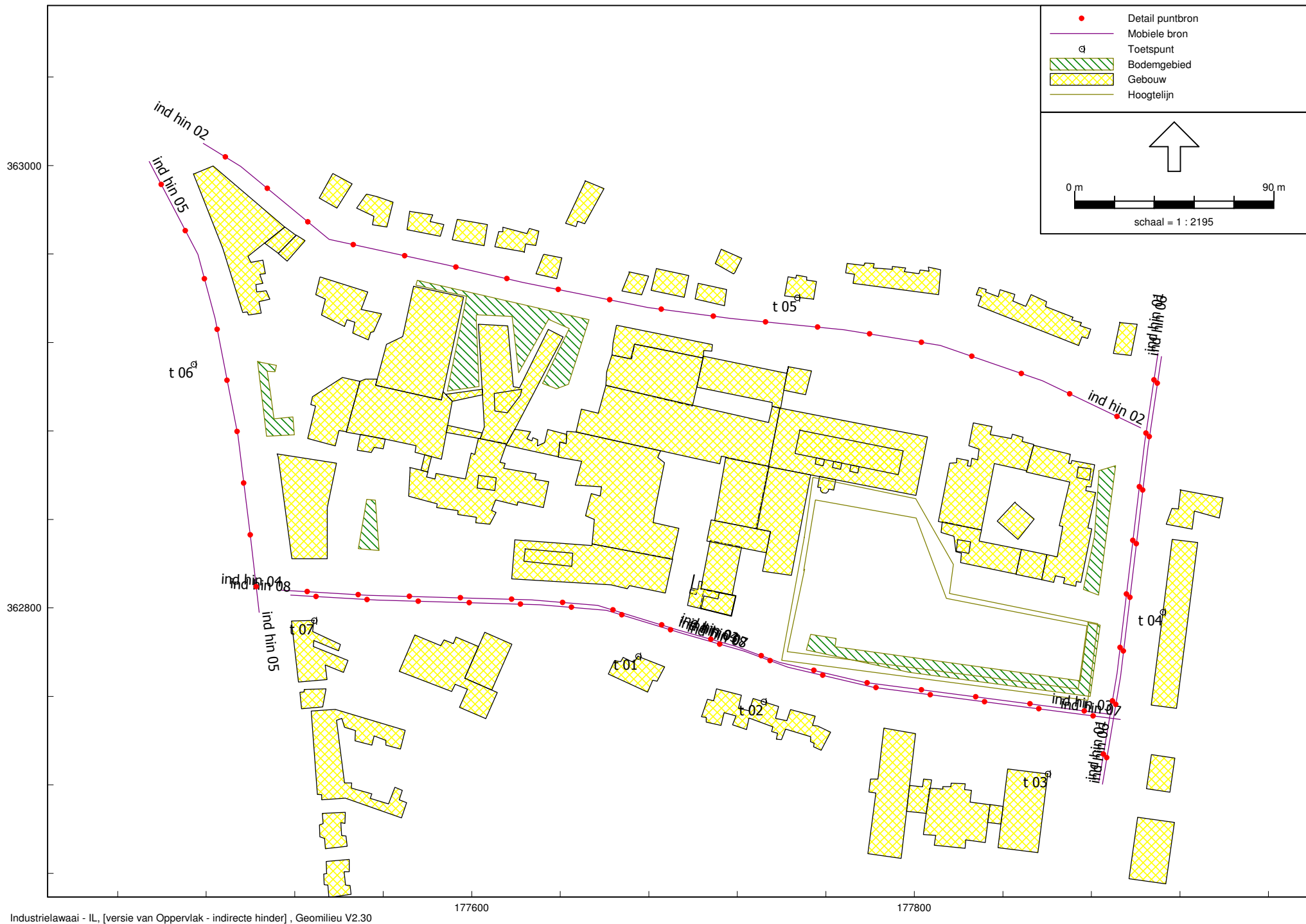
| Naam      |              |        |      |       |       |
|-----------|--------------|--------|------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
| t 01_A    | toetspunt 1  | 1,50   | 69,9 | 49,3  | 49,3  |
| t 01_B    | toetspunt 1  | 5,00   | 69,8 | 52,3  | 52,3  |
| t 02_A    | toetspunt 2  | 1,50   | 57,1 | 56,5  | 56,5  |
| t 02_B    | toetspunt 2  | 5,00   | 60,0 | 57,9  | 57,9  |
| t 03_A    | toetspunt 3  | 1,50   | 50,8 | 50,8  | 50,8  |
| t 03_B    | toetspunt 3  | 5,00   | 53,4 | 53,4  | 53,4  |
| t 04_A    | toetspunt 4  | 1,50   | 55,8 | 55,8  | 55,8  |
| t 04_B    | toetspunt 4  | 5,00   | 57,2 | 57,2  | 57,2  |
| t 05_A    | toetspunt 5  | 1,50   | 52,5 | 52,5  | 52,5  |
| t 05_B    | toetspunt 5  | 5,00   | 55,2 | 55,2  | 55,2  |
| t 06_A    | toetspunt 6  | 1,50   | 32,0 | 24,0  | 24,0  |
| t 06_B    | toetspunt 6  | 5,00   | 37,6 | 26,9  | 26,9  |
| t 07_A    | toetspunt 7  | 1,50   | 52,8 | 40,3  | 40,3  |
| t 07_B    | toetspunt 7  | 5,00   | 52,5 | 39,7  | 39,7  |

Rapport: Resultatentabel  
Model: maximale niveaus  
LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)

| Naam      |              |        |      |       |       |
|-----------|--------------|--------|------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
| t 01_A    | toetspunt 1  | 1,50   | 69,9 | 49,3  | 49,3  |
| t 01_B    | toetspunt 1  | 5,00   | 69,8 | 52,3  | 52,3  |
| t 02_A    | toetspunt 2  | 1,50   | 57,1 | 56,5  | 56,5  |
| t 02_B    | toetspunt 2  | 5,00   | 60,0 | 57,9  | 57,9  |
| t 03_A    | toetspunt 3  | 1,50   | 50,8 | 50,8  | 50,8  |
| t 03_B    | toetspunt 3  | 5,00   | 53,4 | 53,4  | 53,4  |
| t 04_A    | toetspunt 4  | 1,50   | 55,8 | 55,8  | 55,8  |
| t 04_B    | toetspunt 4  | 5,00   | 57,2 | 57,2  | 57,2  |
| t 05_A    | toetspunt 5  | 1,50   | 52,5 | 52,5  | 52,5  |
| t 05_B    | toetspunt 5  | 5,00   | 55,2 | 55,2  | 55,2  |
| t 06_A    | toetspunt 6  | 1,50   | 44,1 | 44,1  | 44,1  |
| t 06_B    | toetspunt 6  | 5,00   | 46,4 | 46,4  | 46,4  |
| t 07_A    | toetspunt 7  | 1,50   | 58,2 | 58,2  | 58,2  |
| t 07_B    | toetspunt 7  | 5,00   | 58,9 | 58,9  | 58,9  |

---

## **BIJLAGE 5**



Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model indirecte hinder

1310/129/JS-01  
bijlage 5

Model: indirecte hinder  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam       | Omschr.                      | Groep | X-1       | Y-1       | X-n       | Y-n       | ISO H | ISO M | Hdef.    | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Gem.snelheid | Max.afst. | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 |
|------------|------------------------------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|--------------|-----------|--------|--------|---------|---------|
| ind hin 01 | Graafschap Hornelaan         |       | 177883,44 | 362721,80 | 177910,10 | 362915,16 | 0,75  | 0,00  | Relatief | 2904      | 372       | 104       | 8,31  | 12,46 | 21,01 | 40           | 25,00     | 50,00  | 69,60  | 76,20   | 80,30   |
| ind hin 02 | Boerhaaveweg/Hoffakkerstraat |       | 177902,28 | 362881,39 | 177478,61 | 363010,05 | 0,75  | 0,00  | Relatief | 228       | 32        | 8         | 19,48 | 23,24 | 32,27 | 40           | 25,00     | 50,00  | 69,60  | 76,20   | 80,30   |
| ind hin 03 | Vogelsbleek oost             |       | 177889,09 | 362751,81 | 177719,18 | 362782,63 | 0,75  | 0,00  | Relatief | 2256      | 288       | 80        | 9,35  | 13,51 | 22,09 | 40           | 25,00     | 50,00  | 69,60  | 76,20   | 80,30   |
| ind hin 05 | Emmasingel                   |       | 177454,18 | 363001,82 | 177503,93 | 362797,93 | 0,75  | 0,00  | Relatief | 344       | 36        | 10        | 17,73 | 22,76 | 31,33 | 40           | 25,00     | 50,00  | 69,60  | 76,20   | 80,30   |
| ind hin 04 | Vogelsbleek west             |       | 177719,18 | 362782,63 | 177514,13 | 362808,00 | 0,75  | 0,00  | Relatief | 320       | 32        | 10        | 18,12 | 23,35 | 31,41 | 40           | 25,00     | 50,00  | 69,60  | 76,20   | 80,30   |
| ind hin 06 | Graafschap Hornelaan vracht  |       | 177884,95 | 362720,29 | 177911,61 | 362913,65 | 1,00  | 0,00  | Relatief | 24        | --        | --        | 29,14 | --    | --    | 40           | 25,00     | 76,20  | 72,70  | 77,80   | 86,60   |
| ind hin 07 | Vogelsbleek oost vracht      |       | 177893,09 | 362749,59 | 177723,18 | 362780,40 | 1,00  | 0,00  | Relatief | 36        | --        | --        | 27,32 | --    | --    | 40           | 25,00     | 76,20  | 72,70  | 77,80   | 86,60   |
| ind hin 08 | Vogelsbleek west vracht      |       | 177723,18 | 362780,40 | 177518,13 | 362805,77 | 1,00  | 0,00  | Relatief | 12        | --        | --        | 32,38 | --    | --    | 40           | 25,00     | 76,20  | 72,70  | 77,80   | 86,60   |

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model indirecte hinder

1310/129/JS-01  
bijlage 5

Model: indirecte hinder  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam       | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|------------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| ind hin 01 | 81,90   | 85,70  | 85,00  | 81,00  | 74,20  | 90,62      |
| ind hin 02 | 81,90   | 85,70  | 85,00  | 81,00  | 74,20  | 90,62      |
| ind hin 03 | 81,90   | 85,70  | 85,00  | 81,00  | 74,20  | 90,62      |
| ind hin 05 | 81,90   | 85,70  | 85,00  | 81,00  | 74,20  | 90,62      |
| ind hin 04 | 81,90   | 85,70  | 85,00  | 81,00  | 74,20  | 90,62      |
| ind hin 06 | 89,70   | 92,70  | 90,40  | 86,20  | 97,00  | 99,96      |
| ind hin 07 | 89,70   | 92,70  | 90,40  | 86,20  | 97,00  | 99,96      |
| ind hin 08 | 89,70   | 92,70  | 90,40  | 86,20  | 97,00  | 99,96      |

Rapport: Resultatentabel  
Model: indirecte hinder  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |        |      |       |       |        |      |
|-----------|--------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| t 01_A    | toetspunt 1  | 1,50   | 44,9 | 39,2  | 31,0  | 44,9   | 70,8 |
| t 01_B    | toetspunt 1  | 5,00   | 45,8 | 40,2  | 31,9  | 45,8   | 70,7 |
| t 02_A    | toetspunt 2  | 1,50   | 49,1 | 44,4  | 35,8  | 49,4   | 69,1 |
| t 02_B    | toetspunt 2  | 5,00   | 49,5 | 44,7  | 36,2  | 49,7   | 68,9 |
| t 03_A    | toetspunt 3  | 1,50   | 49,1 | 44,6  | 36,0  | 49,6   | 68,5 |
| t 03_B    | toetspunt 3  | 5,00   | 50,3 | 45,8  | 37,2  | 50,8   | 68,1 |
| t 04_A    | toetspunt 4  | 1,50   | 51,4 | 46,9  | 38,4  | 51,9   | 70,0 |
| t 04_B    | toetspunt 4  | 5,00   | 52,0 | 47,6  | 39,0  | 52,6   | 69,8 |
| t 05_A    | toetspunt 5  | 1,50   | 42,2 | 38,4  | 29,4  | 43,4   | 62,3 |
| t 05_B    | toetspunt 5  | 5,00   | 42,4 | 38,6  | 29,6  | 43,6   | 61,9 |
| t 06_A    | toetspunt 6  | 1,50   | 43,0 | 38,0  | 29,4  | 43,0   | 61,9 |
| t 06_B    | toetspunt 6  | 5,00   | 43,4 | 38,4  | 29,8  | 43,4   | 61,7 |
| t 07_A    | toetspunt 7  | 1,50   | 45,2 | 38,8  | 30,7  | 45,2   | 72,1 |
| t 07_B    | toetspunt 7  | 5,00   | 45,3 | 39,0  | 30,9  | 45,3   | 71,6 |

---

## BIJLAGE 6

## 7.5

Voorzieningen moeten zijn getroffen om, bij storingen in de elektrische energievoorzieningen, de installaties veilig in bedrijf te kunnen houden of uit bedrijf te kunnen nemen.

## 8. GELUID EN TRILLINGEN

### 8.1.1

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,LT}$ ) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties en door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten in de representatieve bedrijfssituatie, mag ter plaatse van de rekenpunten I tot en met IV zoals bedoeld in het akoestisch rapport van Van Heugten (d.d. 1 november 2000, rapportnummer 12N1780) niet meer bedragen dan:

| Rekenpunt | Waarneemhoogte [meter] | $L_{A,LT}$ [dB(A)]           |                                 |                                 |
|-----------|------------------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|           |                        | Dagperiode<br>7.00-19.00 uur | Avondperiode<br>19.00-23.00 uur | Nachtperiode<br>23.00-07.00 uur |
| I         | 5                      | 52                           | 45                              | 43                              |
| II        | 5                      | 55                           | 50                              | 45                              |
| III       | 5                      | 52                           | 48                              | 44                              |
| IV        | 5                      | 52                           | 48                              | 42                              |

### 8.1.2

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,LT}$ ) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties en door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten in de representatieve bedrijfssituatie (zoals bedoeld in voorschrift 8.1.1) moet met ingang van 1 december 2002 zijn teruggebracht tot de navolgende waarden:

| Rekenpunt | Waarneemhoogte [meter] | $L_{A,LT}$ [dB(A)]           |                                 |                                |
|-----------|------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
|           |                        | Dagperiode<br>7.00-19.00 uur | Avondperiode<br>19.00-23.00 uur | Nachtperiode<br>23.00-07.00uur |
| I         | 5                      | 50                           | 45                              | 40                             |
| II        | 5                      | 54                           | 50                              | 42                             |
| III       | 5                      | 52                           | 47                              | 40                             |
| IV        | 5                      | 52                           | 47                              | 40                             |

### 8.1.3

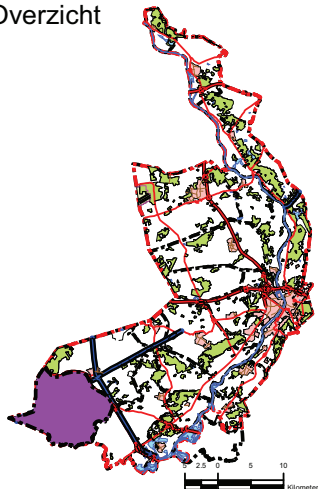
Het maximale geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, en door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten in de representatieve bedrijfssituatie, mag ter plaatse van rekenpunten I tot en met IV zoals bedoeld in het akoestisch rapport van Van Heugten (d.d. 1 november 2000, rapportnummer 12N1780) niet meer bedragen dan:

- 70 dB(A) op 5 meter hoogte in de uren gelegen tussen 07.00 en 19.00 uur;
- 65 dB(A) op 5 meter hoogte in de uren gelegen tussen 19.00 en 23.00 uur;
- 60 dB(A) op 5 meter hoogte in de uren gelegen tussen 23.00 en 07.00 uur.



## **Bijlage 3**

## Overzicht

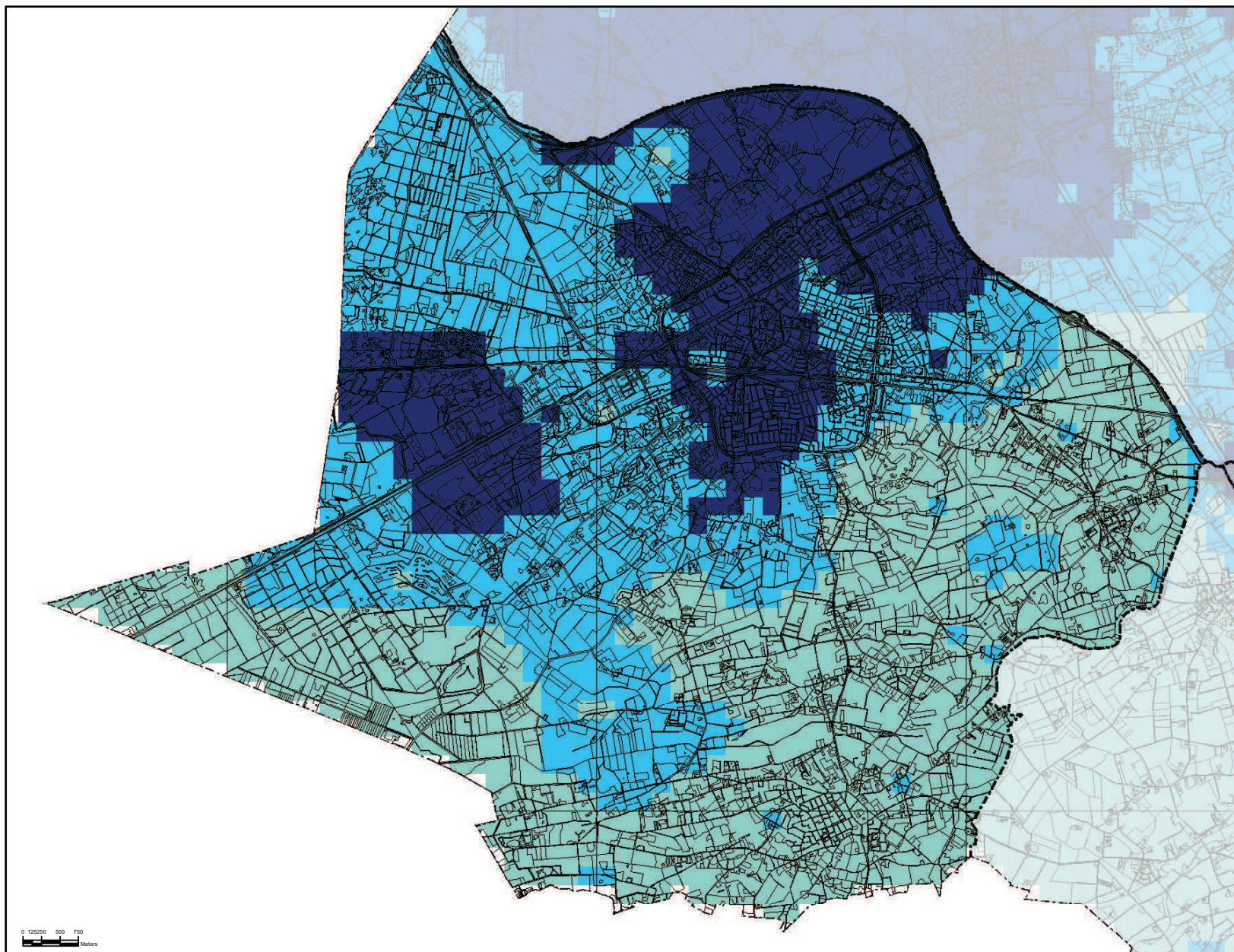
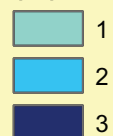


## Legenda

Gemeentegrens

## anisotropie

( - )



### Rijksdriehoekstelsel

Centrale Meridiaan: 5°23'15.5"  
Latitude of Origin: 52°09'22.178"  
Schaal factor: 0.99990793  
Offset x: 155000 m  
Offset y: 463000 m

## Gelaagdheid van de bovengrond Gemeente Weert

Topografische ondergrond: (c) Topografische Dienst Kadaster

De informatie op deze kaart is indicatief.  
Door lokale verschillen in de bodemsamenstelling kan de gegeven waarde afwijken van de waarde in de praktijk.  
Aan deze kaart kunnen dan ook geen rechten worden ontleend.  
De kaart mag niet op perceelsniveau, maar moet op regionale schaal worden afgelezen.  
Voor nadere informatie over het gebruik van de kaart kunt u contact opnemen met het waterschap

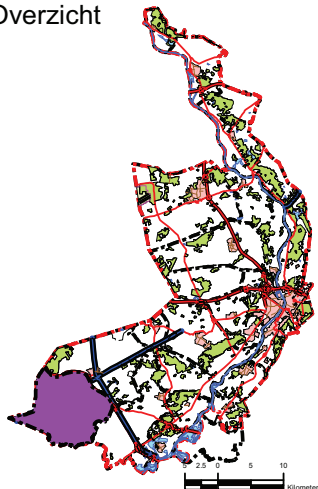
Datum: 11-10-2005

Schaal: 1:55000



**Waterschap**  
Peel en Maasvallei

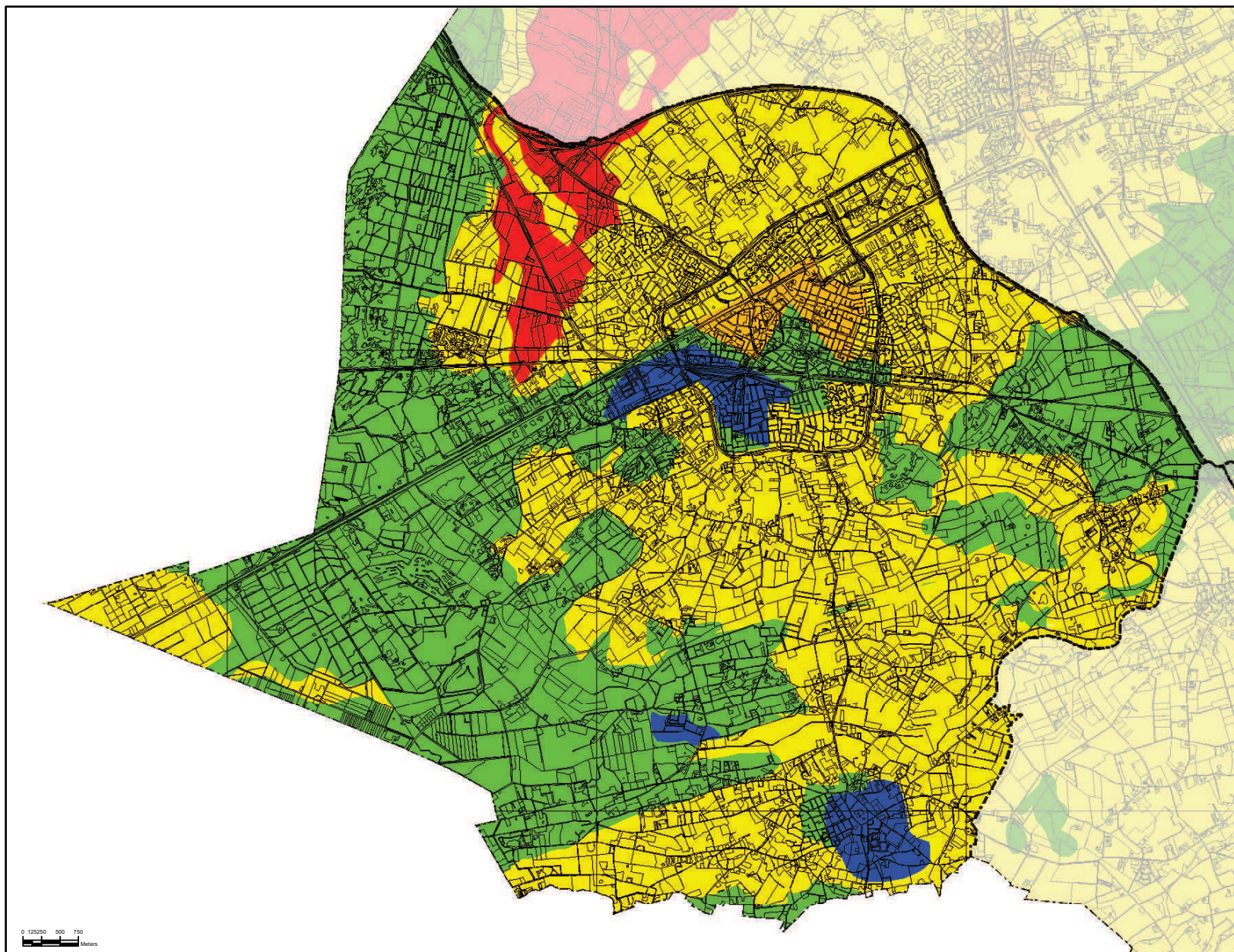
## Overzicht



## Legenda

Gemeentegrens

### K-waarde (m/dag)



### Rijksdriehoekstelsel

Centrale Meridiaan: 5°23'15.5"  
Latitude of Origin: 52°09'22.178"  
Schaal factor: 0.9999079  
Offset x: 155000 m  
Offset y: 463000 m

## Bodemdoorlatendheid

### Gemeente Weert

Topografische ondergrond: (c) Topografische Dienst Kadaster

De informatie op deze kaart is indicatief.  
Door lokale verschillen in de bodemsamenstelling kan de gegeven waarde afwijken van de waarde in de praktijk.  
Aan deze kaart kunnen dan ook geen rechten worden ontleend.  
De kaart mag niet op perceelsniveau, maar moet op regionale schaal worden afgelezen.  
Voor nadere informatie over het gebruik van de kaart kunt u contact opnemen met het waterschap

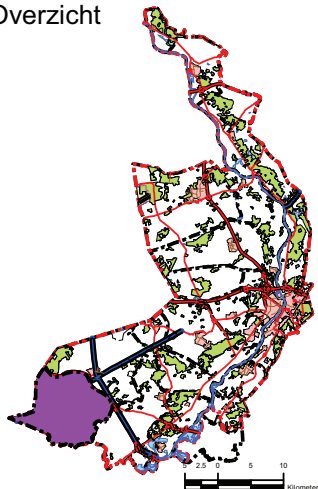
Datum: 11-10-2005

Schaal: 1:55000



**Waterschap**  
Peel en Maasvallei

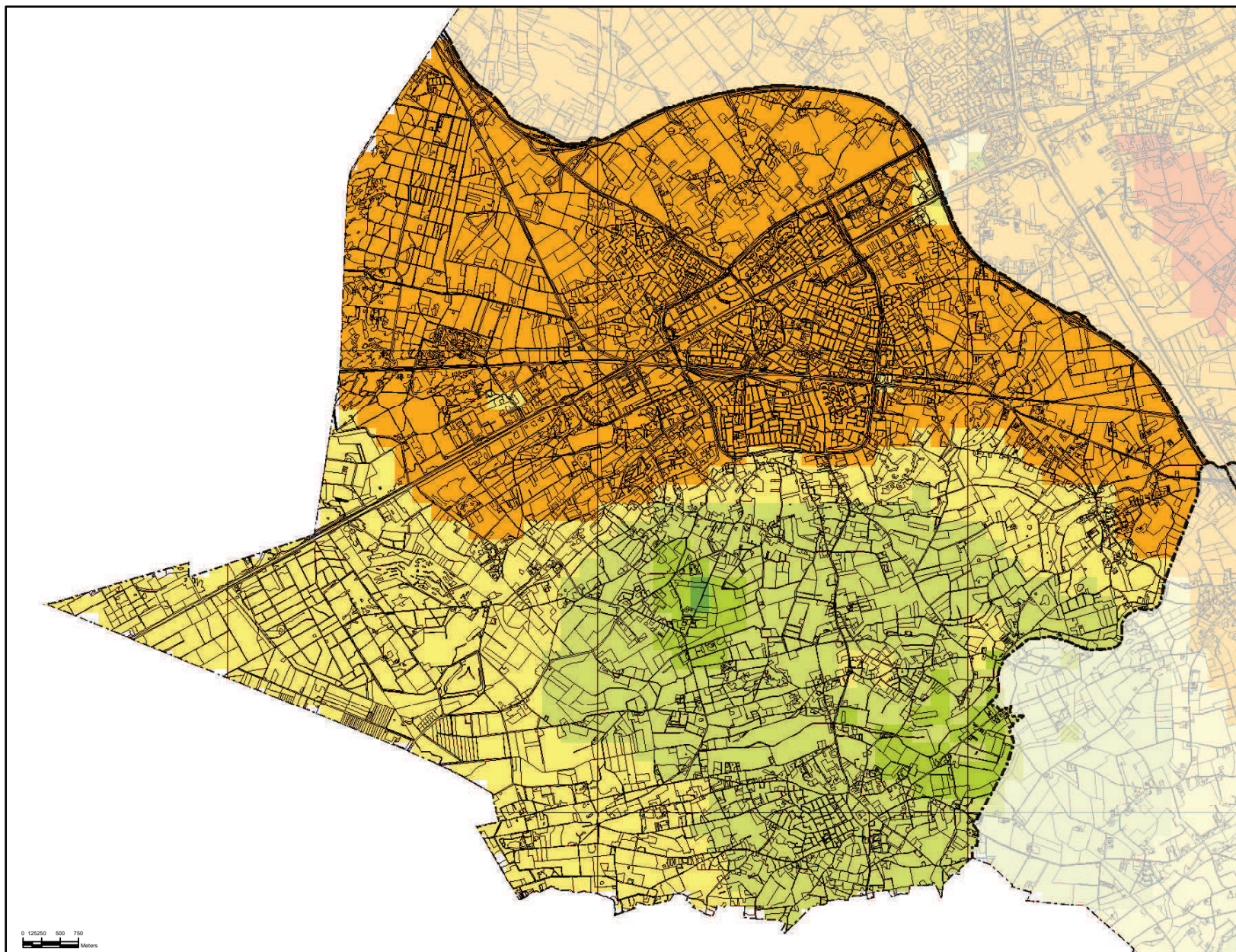
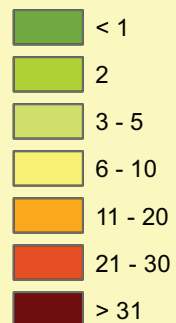
## Overzicht



## Legenda

Gemeentegrens

### Dikte (m)



### Rijksdriehoekstelsel

Centrale Meridiaan: 5°23'15.5"  
Latitude of Origin: 52°09'22.178"  
Schaal factor: 0.9999073  
Offset x: 155000 m  
Offset y: 463000 m

## Dikte bovengrond Gemeente Weert

Topografische ondergrond: (c) Topografische Dienst Kadaster

De informatie op deze kaart is indicatief.  
Door lokale verschillen in de bodemsamenstelling kan de gegeven waarde afwijken van de waarde in de praktijk.  
Aan deze kaart kunnen dan ook geen rechten worden ontleend.  
De kaart mag niet op perceelsniveau, maar moet op regionale schaal worden afgelezen.  
Voor nadere informatie over het gebruik van de kaart kunt u contact opnemen met het waterschap

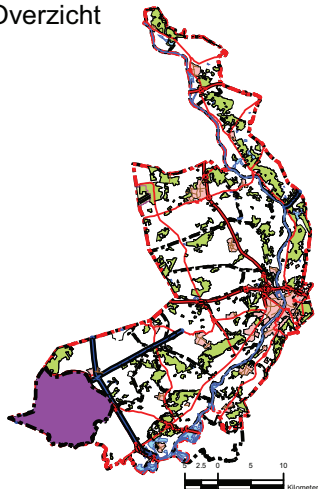
Datum: 11-10-2005

Schaal: 1:55000



**Waterschap**  
Peel en Maasvallei

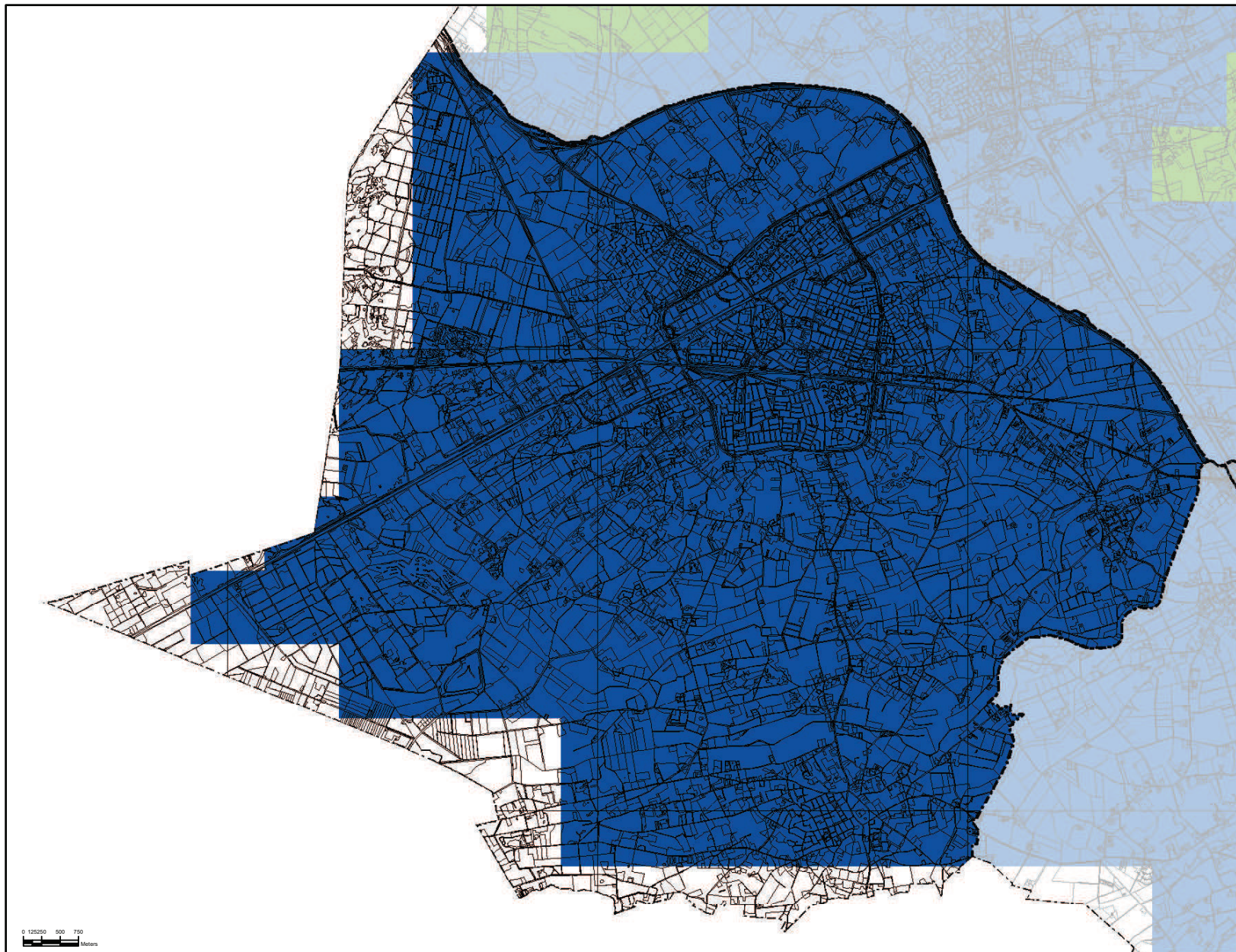
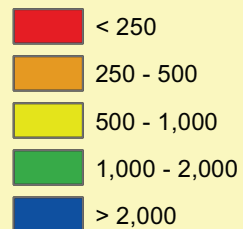
## Overzicht



## Legenda

 Gemeentegrens

### kD-waarde (m2/dag)



### Rijksdriehoekstelsel

Centrale Meridiaan: 5°23'15.5"  
Latitude of Origin: 52°09'22.178"  
Schaal factor: 0.99990793  
Offset x: 155000 m  
Offset y: 463000 m

## Doorlaatvermogen van de ondergrond Gemeente Weert

Topografische ondergrond: (c) Topografische Dienst Kadaster

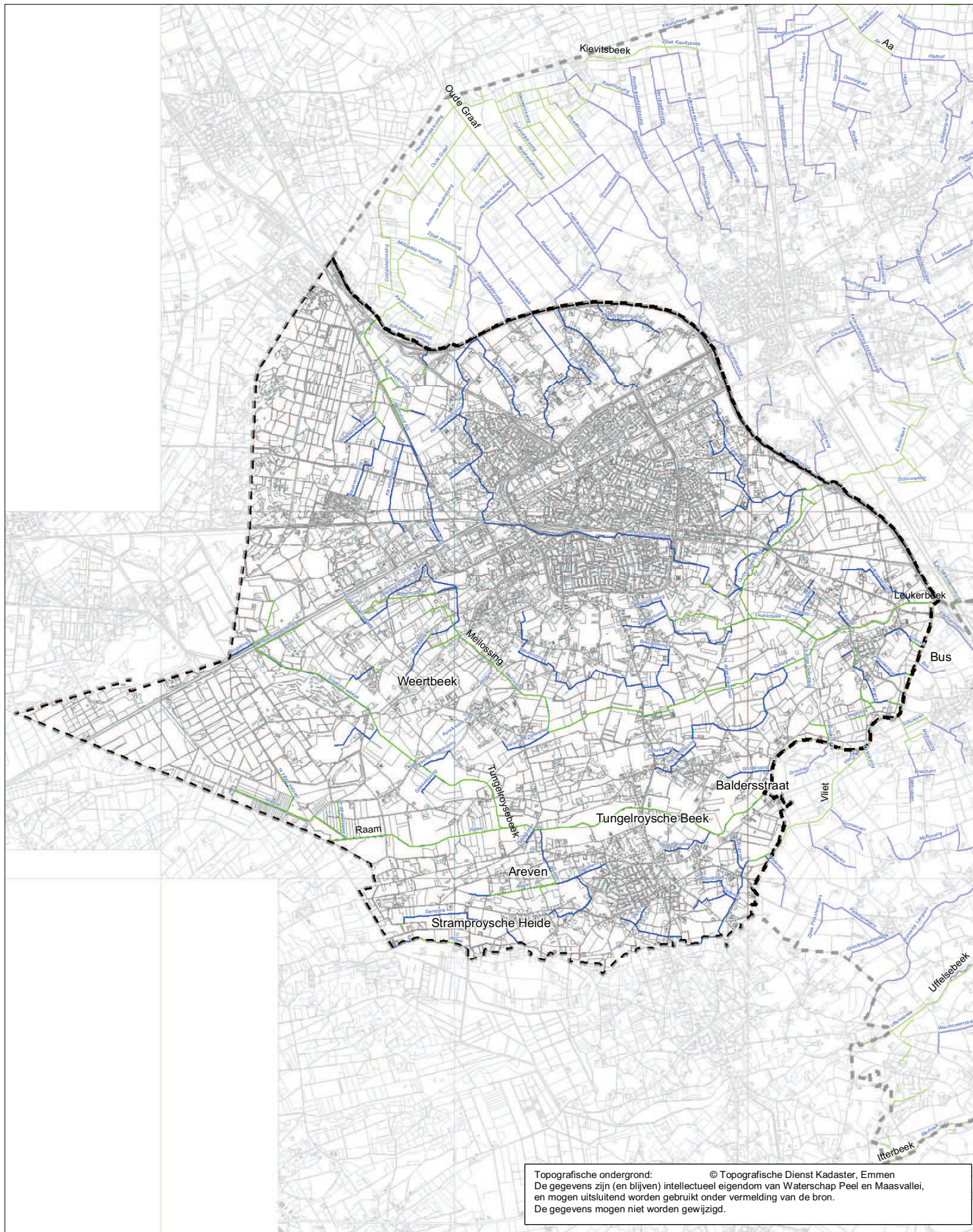
De informatie op deze kaart is indicatief.  
Door lokale verschillen in de bodemsamenstelling kan de gegeven waarde afwijken van de waarde in de praktijk.  
Aan deze kaart kunnen dan ook geen rechten worden ontleend.  
De kaart mag niet op perceelsniveau, maar moet op regionale schaal worden afgelezen.  
Voor nadere informatie over het gebruik van de kaart kunt u contact opnemen met het waterschap

Datum: 11-10-2005

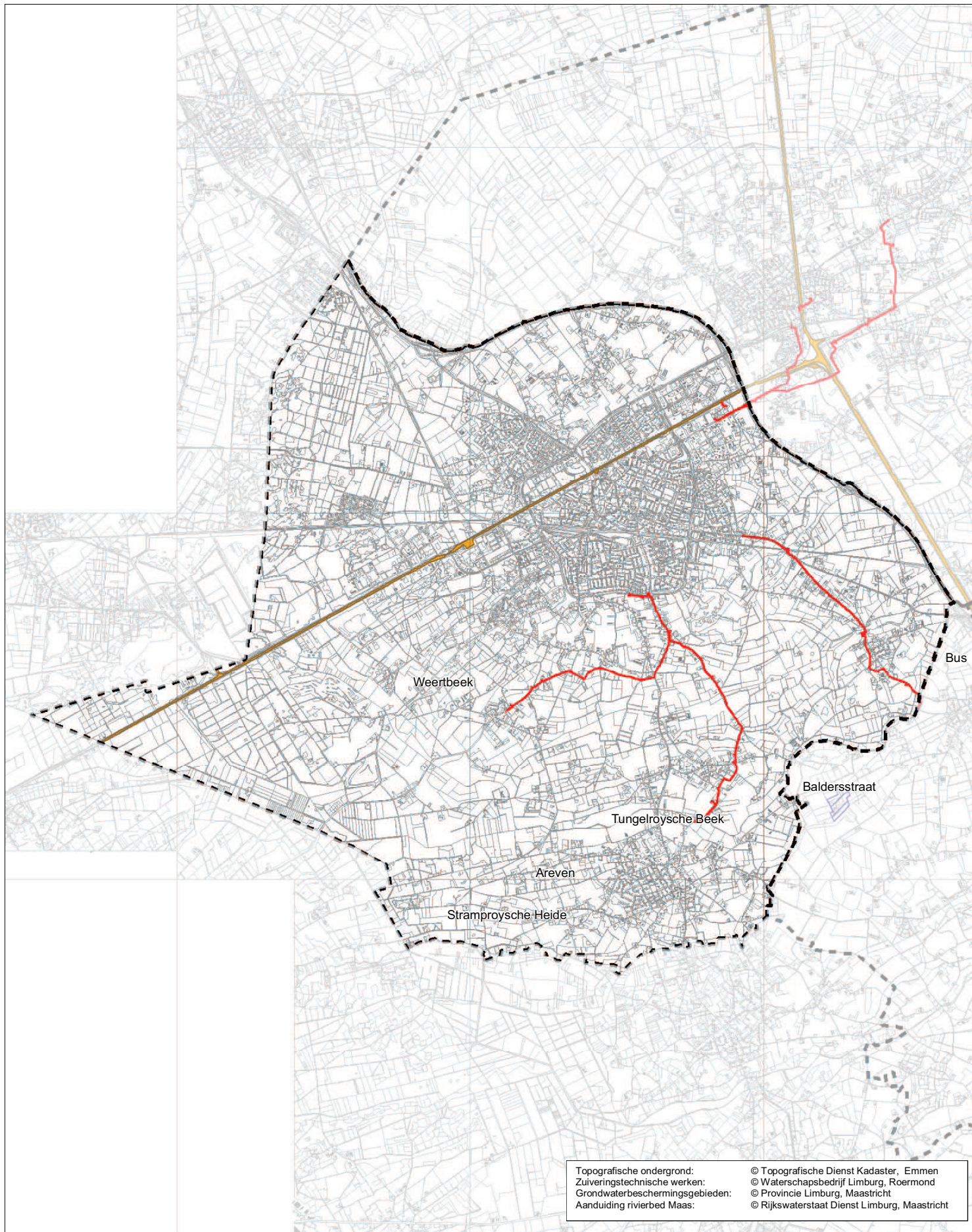
Schaal: 1:55000



**Waterschap**  
Peel en Maasvallei



|                                                                                                                                         |               |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Primair en secundair oppervlakte water<br>Primair en secundair oppervlaktewater met SEF<br>Primaire waterkering / kade<br>Gemeentegrens | Overzicht<br> | <br><br>Drie Decembersingel 46 postbus 3390 5902 RJ Venlo<br>tel: 077-3891111 fax: 077-3873605 e-mail: info@wpm.nl<br><b>Gemeente Weert</b><br><b>Aandachtsgebieden watertoets</b><br>Blad 2 van 2 bladen | <b>Rijksdriehoekstelsel</b><br>Centrale Meridiaan: 5°23'15.5"<br>Latitude of Origin: 52°09'22.178"<br>Schaal factor: 0.9999079<br>Offset x: 155000 m<br>Offset y: 463000 m<br>Projectnummer:<br>Tekeningnummer:<br>Datum: 12-07-2006<br>Schaal: 1:60.000<br>Getekend: Team GIS |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                                                                                                                                                                              |                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Zuiveringstechnisch werk (indicatief)</li> <li>Grondwaterbeschermingsgebied</li> <li>Rivierbed Maas</li> <li>Kanaal</li> <li>Gemeentegrens</li> </ul> | <p>Overzicht</p> | <p>N</p> | <p><b>Waterschap</b><br/> <b>Peel en Maasvallei</b></p> <p>Drie Decembersingel 46 postbus 3390 5902 RJ Venlo<br/>     tel: 077-3891111 fax: 077-3873605 e-mail: info@wpm.nl</p> <p><b>Gemeente Weert</b><br/> <b>Aandachtsgebieden watertoets</b></p> <p>Blad 1 van 2 bladen</p> | <p><b>Rijksdriehoekstelsel</b><br/>     Centrale Meridiaan: 5°23'15.5"<br/>     Latitude of Origin: 52°09'22.178"<br/>     Schaal factor: 0.9999079<br/>     Offset x: 155000 m<br/>     Offset y: 463000 m</p> <p>Projectnummer:<br/>     Tekeningnummer:<br/>     Datum: 12-07-2006<br/>     Schaal: 1:60.000<br/>     Getekend: Team GIS</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|