



# Verkennd bodemonderzoek Papenvoort 13 te Papenvoort



# Verkennd bodemonderzoek Bouwkavels Papenvoort 13 te Papenvoort

Opdrachtgever: Huiting Schoon Agrarische Makelaars  
Kenmerk: 20200703-009445-VO-D-1  
Datum: 03 juli 2020

|                                |            |                    |            |                                   |            |
|--------------------------------|------------|--------------------|------------|-----------------------------------|------------|
| Projectleider: M.S. Mensonides |            | Auteur: J. de Haan |            | Collegiale toets: M.S. Mensonides |            |
| Datum:                         | 03-07-2020 | Datum:             | 03-07-2020 | Datum:                            | 03-07-2020 |
| Akkoord:                       |            | Akkoord:           |            | Akkoord:                          |            |

## Buro Hollema

Asserstraat 12  
9451 AC Rolde  
Tel: (0592) 24 13 13  
[info@burohollema.nl](mailto:info@burohollema.nl)  
[www.burohollema.nl](http://www.burohollema.nl)



Buro Hollema streeft naar een optimale verhouding tussen kwaliteit en prijs. Periodiek wordt ons kwaliteitssysteem gecontroleerd door Normec Certification. Buro Hollema is in het bezit van de volgende certificaten:

- ISO 9001:2008;
- BRL 6000 (6001).

Op basis van de bovenstaande certificaten is Buro Hollema erkend door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Tenzij anders vermeld zal Buro Hollema al haar werkzaamheden conform de bovenstaande normen en richtlijnen uitvoeren. Er bestaat geen (functionele) relatie tussen de opdrachtgever en Buro Hollema.

**INHOUD****Pagina**

|     |                                            |    |
|-----|--------------------------------------------|----|
| 1.  | INLEIDING                                  | 3  |
| 2.  | VOORONDERZOEK                              | 4  |
| 2.1 | Bronnen                                    | 4  |
| 2.2 | Algemene gegevens                          | 4  |
| 2.3 | Bodemgebruik (omgeving) onderzoekslocatie  | 5  |
| 2.4 | Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken         | 6  |
| 3.  | HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE           | 7  |
| 3.1 | Hypothese                                  | 7  |
| 3.2 | Onderzoeksoptzet verkennend bodemonderzoek | 7  |
| 4.  | VELDWERKZAAMHEDEN                          | 8  |
| 4.1 | Uitvoering                                 | 8  |
| 4.2 | Resultaten                                 | 9  |
| 5.  | LABORATORIUMONDERZOEK                      | 10 |
| 5.1 | Analyseprogramma                           | 10 |
| 5.2 | Toetsingskader                             | 10 |
| 5.3 | Analyseresultaten grond                    | 11 |
| 5.4 | Analyseresultaten Grondwater               | 11 |
| 5.5 | Toetsing aan gestelde hypothese            | 11 |
| 6.  | SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN  | 12 |
| 6.1 | Samenvatting                               | 12 |
| 6.2 | Resultaten en conclusies                   | 12 |
| 6.3 | Aanbevelingen                              | 12 |

**BIJLAGEN**

1. Regionale ligging en kadastrale situatie
2. Tekening met situering monsterpunten
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten
5. Toetsingstabellen grond en grondwater
6. Fotorapportage veldwerk



## 1. INLEIDING

In opdracht van Huiting Schoon Makelaars is door Buro Hollema B.V. in collegiale samenwerking met Ortageo Noordoost B.V. te Almelo, als onafhankelijk bureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Papenvoort 13 te Papenvoort. De regionale ligging en kadastrale situatie van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

### Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek is de bestemmingswijziging en uitgifte van een tweetal bouwkvelds op het perceel van een voormalig agrarisch bedrijf.

### Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatische grondwater in gehalten of concentraties boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden en daarmee geen belemmering vormen voor de bestemmingswijziging en voorgenomen nieuwbouw.

### Verantwoording

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door een medewerker van Ortageo Noordoost uit Almelo conform de beoordelingsrichtlijn voor "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" BRL SIKB 2000.

Zowel Buro Hollema als Ortageo Noordoost hebben geen relatie met de opdrachtgever. De werkzaamheden zoals gerapporteerd in dit onderzoeksrapport zijn onafhankelijk van de opdrachtgever, met de grootst mogelijke zorgvuldigheid en conform de wettelijke normen uitgevoerd. Ondanks deze inspanningen zijn afwijkingen niet uitgesloten.

### Indeling rapport

Op de volgende hoofdstukken wordt ingegaan op de uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 wordt achtergrondinformatie betreffende de onderzoekslocatie weergegeven. Hoofdstuk 3 omvat een beschrijving van de uitgevoerde werkzaamheden. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek beschreven. Tenslotte worden de conclusies en aanbevelingen in hoofdstuk 5 weergegeven.

## 2. VOORONDERZOEK

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een “Standaard” vooronderzoek uitgevoerd op basis van de richtlijnen gesteld in de Nederlandse Voornorm (NVN) 5725. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

### 2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven.

*Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen*

| Nr. | Bron                                                                                                                | Verwijzing/toelichting                                                                                                                                                             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Topografische kaart en kadastrale gegevens                                                                          | Kadaster, opgenomen in bijlage 1                                                                                                                                                   |
| 2   | Gemeente                                                                                                            | Beschikbare onderzoeksrapporten                                                                                                                                                    |
| 3   | Internetbronnen<br>Historische topografische kaarten<br>Bodemloket<br>TNO-NITG (gegevens bodemopbouw en grondwater) | <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a><br><a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a><br><a href="http://www.dinoloket.nl">www.dinoloket.nl</a> |
| 4   | Locatiebezoek                                                                                                       | Op 4 juni 2020                                                                                                                                                                     |

### 2.2 Algemene gegevens

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

*Tabel 2.2: Locatiegegevens*

|                                     |                                                                                                     |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Adres</b>                        | Papenvoort 13 Papenvoort                                                                            |
| <b>Kadastrale aanduiding</b>        | Gemeente Rolde, sectie X, nummers 1057 en 1058 (totaal 2870 m <sup>2</sup> en 2805 m <sup>2</sup> ) |
| <b>Oppervlakte onderzoeksgebied</b> | Te bebouwen gedeelte (1.500 m <sup>2</sup> )                                                        |
| <b>Algemene omschrijving</b>        | Grasland                                                                                            |
| <b>Bebouwing</b>                    | Geen                                                                                                |
| <b>Terreinverharding</b>            | Geen                                                                                                |

In figuur 2.1 is globaal de locatie met een rode lijn weergegeven.

Figuur 2.1: Onderzoekslocatie (Bron: Google earth 2005)



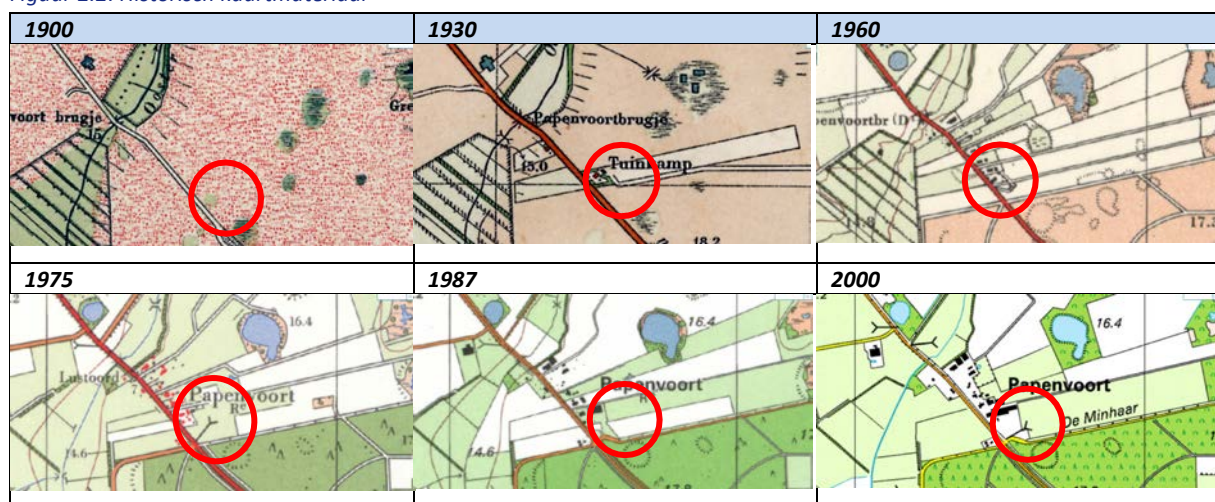
### 2.3 Bodemgebruik (omgeving) onderzoekslocatie

In onderstaande tabel zijn de beschikbare gegevens over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. Historisch kaart materiaal is weergegeven in figuur 2.2.

Tabel 2.3: Gegevens bodemgebruik

| Bodemgebruik onderzoekslocatie           |                                                  |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Historisch</b>                        |                                                  |
| Activiteiten / gebruik locatie           | Kuilopslag in betonnen sleufsilos                |
| Potentieel bodembedreigende activiteiten | Geen                                             |
| <b>Huidig</b>                            |                                                  |
| Activiteiten / gebruik locatie           | Grasland, landbouw                               |
| Potentieel bodembedreigende activiteiten | Geen                                             |
| <b>Toekomstig</b>                        |                                                  |
| Activiteiten / gebruik locatie           | Bouw twee vrijstaande woningen                   |
| Potentieel bodembedreigende activiteiten | Geen                                             |
| Bodemgebruik omgeving onderzoekslocatie  |                                                  |
| <b>Historisch</b>                        |                                                  |
| Activiteiten / gebruik locatie           | Openbare weg, natuur bosperceel, landbouwgronden |
| Potentieel bodembedreigende activiteiten | Geen                                             |
| <b>Huidig</b>                            |                                                  |
| Activiteiten / gebruik locatie           | Openbare weg, natuur bosperceel, landbouwgronden |
| Potentieel bodembedreigende activiteiten | Geen                                             |

Figuur 2.2: Historisch kaartmateriaal



## 2.4 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Ter plaatse van de locatie of directe omgeving zijn geen bodemonderzoeken bekend.

### 3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

#### 3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie “onverdacht” voor grond- en grondwaterverontreinigingen. Naar verwachting heeft de activiteit opslag kuilvoeder in betonnen sleufsilo’s geen negatieve invloed op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Met betrekking tot het voorkomen van asbest wordt de locatie als “onverdacht” beschouwd.

#### 3.2 Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-norm: “bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond” (Nederlandse Norm 5740: januari 2009);

Op basis van de contour van de uit te geven te bebouwen vlakken wordt het betreffende gedeelte van de locatie onderzocht volgens de strategie voor een “onverdachte locatie” (ONV). Deze strategie is sober en doelmatig en geeft qua opzet en intensiteit een representatief inzicht in de bodemkwaliteit.

## 4. VELDWERKZAAMHEDEN

### 4.1 Uitvoering

In tabel 4.1 zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers van het veldonderzoek weergegeven. De monsterspunten zijn weergegeven op de tekening van bijlage 2.

Tabel 4.1: Uitvoeringsgegevens

| Datum      | Werkzaamheden                                                                                       | Beoordelings-richtlijn/protocol            | Erkende organisatie     | Verantwoordelijke medewerker |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|
| 04-06-2020 | Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuis, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten | SIKB-BRL 2000, protocol 2001 protocol 2018 | Poelsema Veldwerkbureau | T. Huis in 't Veld           |
| 11-06-2020 | Nemen grondwatermonsters                                                                            | SIKB-BRL 2000, protocol 2002               | Poelsema Veldwerkbureau | T. Huis in 't Veld           |

Voor het onderzoek naar het voorkomen van asbest is een maaiveldinspectie uitgevoerd waarbij het maaiveld van de onderzoekslocatie systematisch is afgezocht op asbestverdacht (plaat)materiaal. Hierbij de inspectie-efficiëntie geschat op 90 %.

In het veld is de is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op voorkomen van puin, kolengruis, slakken en dergelijke en naar afwijkingen qua geur en kleur, die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende componenten. Ook is het maaiveld visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Afhankelijk van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn van de opgeboorde grond van elke boring grondmonsters genomen met een maximale laagdikte van 0,5 meter.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot aanpassing van het veldwerkprogramma heeft geleid.

In tabel 4.2 is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 4.2: Overzicht veldwerkprogramma

| Onderdeel  | Aantal | Diepte (m-mv) | Nummers        |
|------------|--------|---------------|----------------|
| Boringen   | 4      | 0,5 m         | 03, 04, 05, 06 |
|            | 2      | 2,0 m         | 01, 07         |
| Peilbuizen | 1      | 3,0 m         | 02             |

### Afwijkingen ten opzichte van de SIKB-BRL 2000

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de SIKB-BRL 2000.

## 4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

### Bodemopbouw

In tabel 4.3 is de lokale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie weergegeven tot de maximaal onderzochte diepte.

Tabel 4.3: Lokale bodemopbouw

| Diepte (m-mv)   | Hoofdbestanddeel | Nader omschrijving                                |
|-----------------|------------------|---------------------------------------------------|
| 0,0-0,5-1,0     | Zand             | Matig fijn, matig siltig, plaatselijk zwak humeus |
| 0,5 à 1,0 – 1,3 | Leem             | Zwak zandig                                       |
| 1,0 à 1,3 – 3,9 | Zand             | Matig fijn, matig siltig,                         |
| 3,9 e.v.        | Leem             | Zwak zandig                                       |

Tijdens de uitvoering van de grondboringen zijn in de opgeboorde grond geen waarnemingen gedaan of bijmengingen aangetroffen die duiden op het voorkomen van bodemverontreiniging of een verdenking geven op de aanwezigheid van asbest.

### Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in tabel 4.4. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie. De troebelheid van het grondwater is hoger dan de indicatieve norm NTU 10. Op basis van extra controlestappen blijkt dat het grondwatermonster is genomen onder stabiele omstandigheden en zeer waarschijnlijk geen negatieve invloed heeft op de gemeten kwaliteit van het grondwater. De resultaten zijn representatief voor de kwaliteit.

Tabel 4.4: Visueel waargenomen bijzonderheden en meetresultaten in grondwater

| Peilbuis | Filterstelling (m-mv) | Waargenomen bijzonderheden | Grondwaterstand (m-mv) | Zuurgraad (pH) | Geleidingsvermogen ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | Troebelheid (NTU) |
|----------|-----------------------|----------------------------|------------------------|----------------|------------------------------------------------|-------------------|
| 2        | 3,0-4,0               | Geen                       | 2,48                   | 6,5            | 940                                            | 46,5              |

## 5. LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 Analyseprogramma

Op basis van de visuele waarnemingen (textuur, kleur, bodemvreemd materiaal e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de boringen, zijn de grondmengmonsters samengesteld.

In tabel 5.1 is een overzicht van de samenstelling van de mengmonsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 5.1: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

| Onderdeel  | Monstercode | Traject (m-mv) | Deelmonsters           | Waargenomen bijzonderheden | Analysepakket                       |
|------------|-------------|----------------|------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| Bovengrond | MM01        | 0,0-0,5        | 02-1, 04-1, 07-1, 08-1 | Geen                       | Standaardpakket grond <sup>1)</sup> |
| Ondergrond | MM02        | 0,0-0,5        | 01-2, 01-3, 06-2       | Geen                       | Standaardpakket grond <sup>1)</sup> |
| Grondwater | Peilbuis 2  | 3,0-4,0        |                        | Geen                       | Grondwater <sup>2)</sup>            |

<sup>1)</sup>: organische stof en lutum, PAK, minerale olie (GC) en PCB's.

<sup>2)</sup>: metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCL en VC).

### 5.2 Toetsingskader

Voor de kwaliteit van de analysewerkzaamheden verwijzen wij naar de verschillende accreditatie-certificaten van het door ons geselecteerde NEN-EN-ISO/IEC 17025 erkend laboratorium Eurofins Analytico uit Amsterdam.

De resultaten voor grond zijn getoetst aan de Achtergrondwaarden 2000 en Interventiewaarden (respectievelijk AW2000- en I-waarden). De Achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit en zijn gebaseerd op het onderzoek "Achtergrondwaarden 2000". De Interventiewaarden voor grond zijn gedefinieerd in de "Circulaire bodemsanering 2013" (Nederlandse Staatscourant, 27 juni 2013).

De toetsingswaarden voor grond zijn afhankelijk van het humus- en lutumpercentage. In bijlage 5 zijn de toetsresultaten voor de onderzochte grond aan de locatiespecifieke AW2000- en I-waarden opgenomen. De aangetroffen gehalten zijn vergeleken met deze toetsingswaarden.

De resultaten voor grondwater zijn getoetst aan de Streef- en Interventiewaarden (respectievelijk S- en I-waarden), gedefinieerd in de 'Circulaire bodemsanering 2013 (Nederlandse Staatscourant, 27 juni 2013). In bijlage 5 zijn de toetsresultaten voor het onderzochte grondwater aan de locatiespecifieke S- en I-waarden opgenomen. De aangetroffen gehalten zijn vergeleken met deze toetsingswaarden.

#### Streefwaarde (S)

Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 meter gebruikt. Hierbij dient opgemerkt te worden dat deze grens indicatief is.

#### Achtergrondwaarde (AW2000)

In de rapportage van AW2000 worden achtergrondwaarden, of achtergrondgehalten, als volgt gedefinieerd: "De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen" (Lamé et al., 2004).

**Interventiewaarde (I)**

De Interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m3 bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m3 poriën verzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de Interventiewaarde.

**Waarde voor nader onderzoek of Tussenwaarde (T)**

Deze waarde wordt bepaald door het rekenkundig gemiddelde van AW2000 en I voor grond resp. het rekenkundig gemiddelde van S en I voor grondwater en geeft het verontreinigingsniveau aan, waarboven nader onderzoek noodzakelijk is.

**5.3 Analyseresultaten grond**

Een overzicht van de analyseresultaten met toetsing voor de (meng)monsters van de grond is weergegeven in bijlage 5. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Uit de resultaten blijkt dat in de alle mengmonsters de parameters zijn gemeten in gehalten beneden de achtergrondwaarden of niet detecteerbaar zijn.

***Indicatieve toetsing besluit Bodemkwaliteit***

De grond van de mengmonsters van de bovengrond en ondergrond vallen indicatief in de klasse “altijd toepasbaar”.

**5.4 Analyseresultaten Grondwater**

De analyseresultaten met toetsing voor het grondwatermonster zijn weergegeven in bijlage 5. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Uit de resultaten blijkt dat licht verhoogde concentraties barium, benzeen en naftaleen zijn gemeten. Het betreffen zeer geringe overschrijdingen van de streefwaarden.

**5.5 Toetsing aan gestelde hypothese**

De hypothese ‘overdachte locatie is een correcte hypothese omdat (behoudens de zeer licht verhoogde concentraties in het grondwater) geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten in de grond zijn aangetoond.

## 6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 6.1 Samenvatting

In opdracht van Huiting Schoon Agrarische Makelaars is door Buro Hollema B.V. in collegiale samenwerking met Ortago NoordOost B.V. als onafhankelijk bureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Papenvoort 13 te Papenvoort.

#### Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek is de bestemmingswijziging en uitgifte van een tweetal bouwkavels op het perceel van een voormalig agrarisch bedrijf.

#### Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatische grondwater in gehalten of concentraties boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden en daarmee geen belemmering vormen voor de bestemmingswijziging en voorgenomen nieuwbouw.

#### Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen, richtlijnen en protocollen en voldoet aan de wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van werkzaamheden voor bodemonderzoek

### 6.2 Resultaten en conclusies

Uit de resultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond de parameters zijn gemeten in gehalten beneden de achtergrondwaarden of niet detecteerbaar zijn.

De grond van de mengmonsters van de bovengrond en ondergrond vallen indicatief in de klasse “altijd toepasbaar”.

De licht verhoogde concentraties barium, benzeen en naftaleen vormen geen belemmeringen voor de geplande bestemmingswijziging en het toekomstig gebruik. De verhoogde concentraties geven geen aanleiding tot aanvullend of nader onderzoek op het perceel.

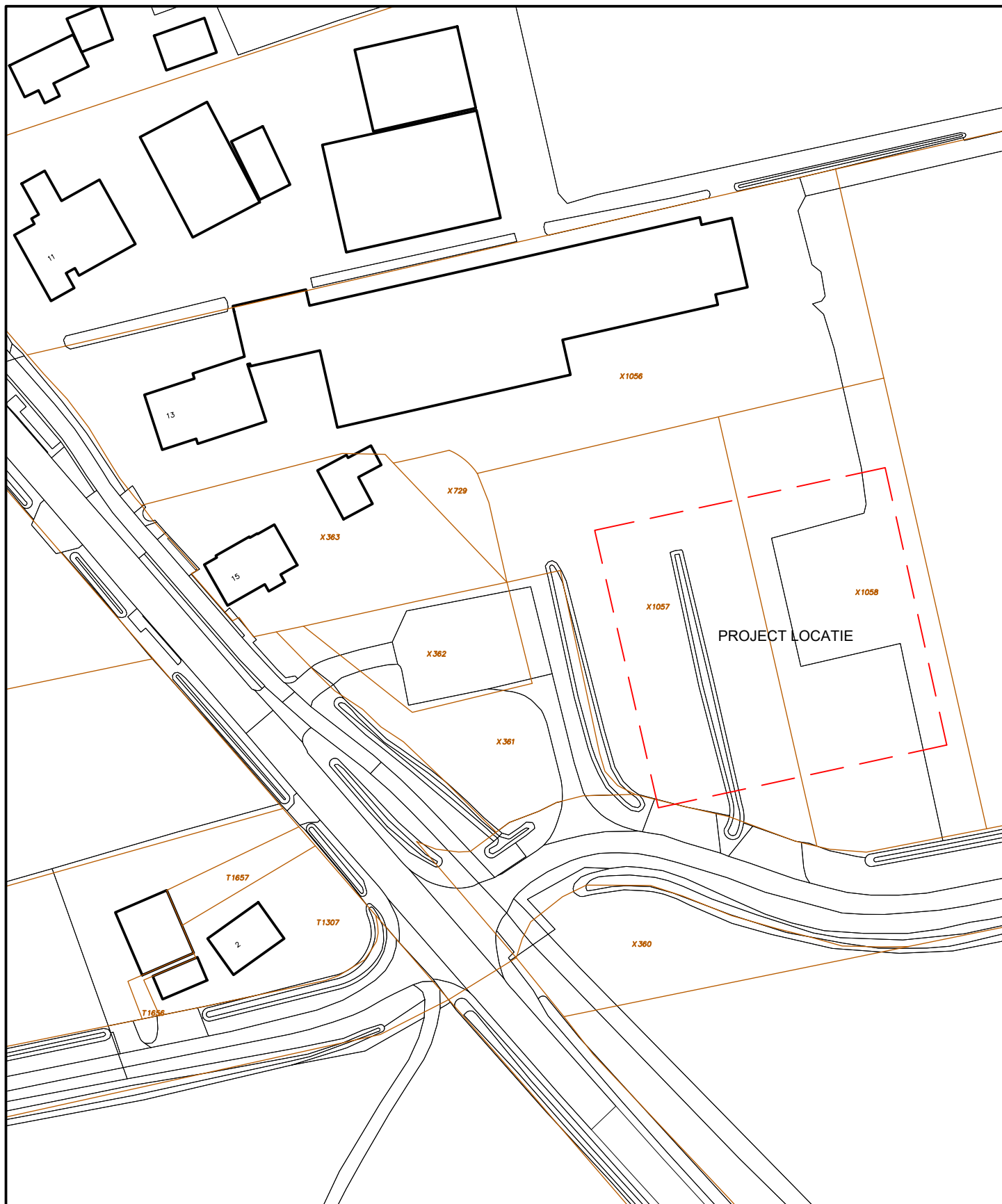
### 6.3 Aanbevelingen

Indien in het kader van de realisatie van de woningen grond van de locatie vrijkomt welke moet worden afgevoerd gelden, afhankelijk van de bestemming, bepaalde voorwaarden. Op hergebruik van grond is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het “meldpunt bodemkwaliteit”.

Indien vrijkomende grond wordt toegepast in een ander werk, gelden de voorwaarden en regels zoals vastgelegd in het kader van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente waar de grond wordt toegepast. Een keuring conform de SIKB-BRL 1001 is niet altijd noodzakelijk. Hierover dient u contact op te nemen met de betreffende gemeente.

## **BIJLAGE 1:**

Regionale ligging en kadastrale gegevens



opdrachtgever

HUITING SCHOON

project

PAPENVOORT 13

onderdeel

BIJLAGE 1

OVERZICHTKAART OMGEVING PROJECT

Asserstraat 12  
9451 AC Rolde  
info@burohollema.nl  
www.burohollema.nl  
0592 24 13 13

projectnr 009445

formaat A4

schaal 1:1000

tekeningnr 009445-ML-01

getekend PM

datum 03-07-2020

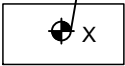


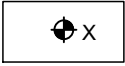
BURO HOLLEMA

## **BIJLAGE 2:**

Tekening met situering monsterpunten



PEILBUIS

BORING

ONDERZOEKSLOCATIE

|                         |              |                 |            |
|-------------------------|--------------|-----------------|------------|
| <i>opdrachtgever</i>    |              |                 |            |
| HUITING SCHOON          |              |                 |            |
| <i>project</i>          |              |                 |            |
| PAPENVOORT 13           |              |                 |            |
| <i>onderdeel</i>        |              |                 |            |
| BIJLAGE 2               |              |                 |            |
| SITUATUERING BOORPUNTEN |              |                 |            |
| <i>projectnr</i>        | 009445       | <i>schaal</i>   | 1:500      |
| <i>tekeningnr</i>       | 009445-ML-01 | <i>getekend</i> | PM         |
| <i>formaat</i>          | A3           | <i>datum</i>    | 03-07-2020 |

Asserstraat 12  
9451 AC Rolde  
info@burohollema.nl  
www.burohollema.nl  
0592 24 13 13

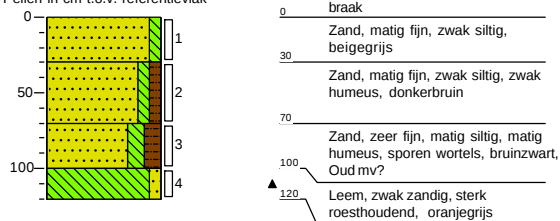


### **BIJLAGE 3:**

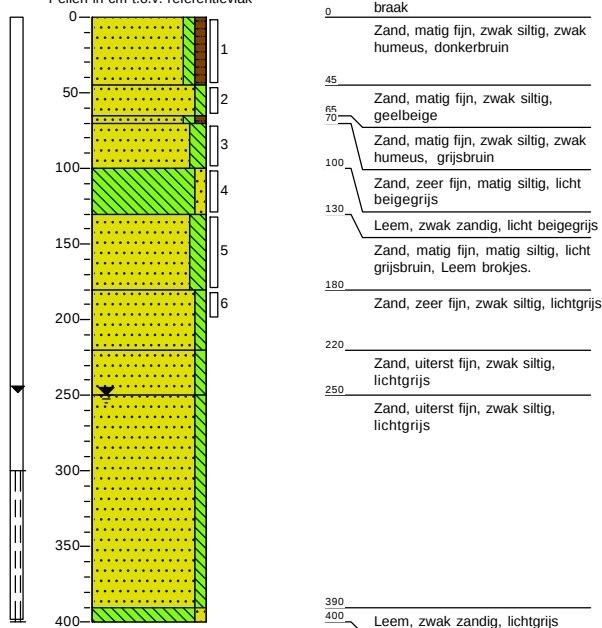
Boorstaten

**Meetpunt: 01**

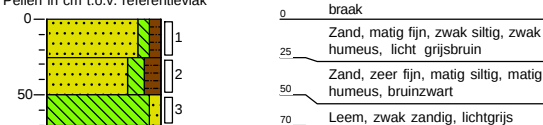
Datum meting: 4-6-2020  
Veldwerker: Tom Veldhuis  
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 02**

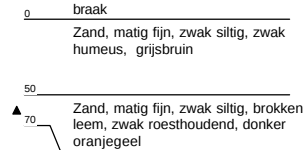
Datum meting: 4-6-2020  
Veldwerker: Tom Veldhuis  
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 03**

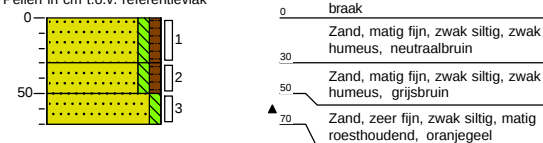
Datum meting: 4-6-2020  
Veldwerker: Tom Veldhuis  
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 04**

Datum meting: 4-6-2020  
Veldwerker: Tom Veldhuis  
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 05**

Datum meting: 4-6-2020  
Veldwerker: Tom Veldhuis  
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 06**

Datum meting: 4-6-2020  
Veldwerker: Tom Veldhuis  
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

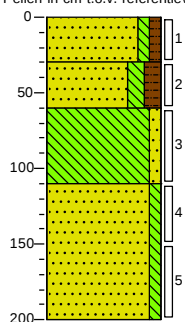


**Meetpunt: 07**

Datum meting: 4-6-2020

Veldwerker: Tom Veldhuis

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



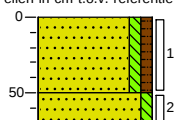
|     |                                                           |
|-----|-----------------------------------------------------------|
| 0   | braak                                                     |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin |
| 30  |                                                           |
|     | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruinzwart  |
| 60  |                                                           |
|     | Leem, zwak zandig, sterk roesthoudend, roestoranje        |
| ▲   |                                                           |
| 110 |                                                           |
|     | Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraalgeel             |
| 200 |                                                           |

**Meetpunt: 08**

Datum meting: 4-6-2020

Veldwerker: Tom Veldhuis

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



|    |                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------|
| 0  | braak                                                                      |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin                    |
| 50 |                                                                            |
| ▲  |                                                                            |
| 70 |                                                                            |
|    | Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, brokken leem, geeloranje |

#### **BIJLAGE 4:**

Analysecertificaten

Ortageo Noordoost  
Johan Haan  
Einsteinstraat 12a  
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Papenvoort 13 in Papenvoort (bouwkavels)  
Uw projectnummer : 212957  
SYNLAB rapportnummer : 13260164, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-06-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 212957. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Papenvoort 13 in Papenvoort (bouwkavels)  
Projectnummer 212957  
Rapportnummer 13260164 - 1

Orderdatum 05-06-2020  
Startdatum 05-06-2020  
Rapportagedatum 12-06-2020

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie |                    |                     |
|---------------------------------------------------|----------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | M1 M1               |                    |                     |
| 002                                               | Grond (AS3000) | M2 M2               |                    |                     |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                   | 001                | 002                 |
| monster voorbehandeling                           |                | S                   | Ja                 | Ja                  |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                   | 87.7               | 82.1                |
| gewicht artefacten                                | g              | S                   | <1                 | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                   | geen               | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                   | 4.3                | 4.6                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                     |                    |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                   | 3.3                | 2.3                 |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                     |                    |                     |
| barium                                            | mg/kgds        | S                   | <20                | <20                 |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                   | <0.2               | <0.2                |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                   | <1.5               | <1.5                |
| koper                                             | mg/kgds        | S                   | 5.8                | 9.4                 |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                   | <0.05              | <0.05               |
| lood                                              | mg/kgds        | S                   | <10                | 12                  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                   | <0.5               | <0.5                |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                   | <3                 | <3                  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                   | <20                | 26                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                     |                    |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                   | <0.01              | <0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                   | <0.01              | 0.10                |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                   | <0.01              | 0.02                |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                   | <0.01              | 0.21                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                   | <0.01              | 0.09                |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                   | <0.01              | 0.11                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                   | <0.01              | 0.08                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                   | <0.01              | 0.10                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                   | <0.01              | 0.09                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                   | <0.01              | 0.09                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                   | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.897 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                     |                    |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                   | <1                 | <1                  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                   | <1                 | <1                  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                   | <1                 | <1                  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                   | <1                 | <1                  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                   | <1                 | <1                  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                   | <1                 | <1                  |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                   | <1                 | <1                  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds        | S                   | 4.9 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup>   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Ortageo Noordoost  
Johan Haan

## Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Papenvoort 13 in Papenvoort (bouwkavels)  
Projectnummer 212957  
Rapportnummer 13260164 - 1

Orderdatum 05-06-2020  
Startdatum 05-06-2020  
Rapportagedatum 12-06-2020

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | M1 M1               |
| 002    | Grond (AS3000) | M2 M2               |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |     |     |
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | 10  | <5  |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | 6   | 6   |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam      Papenvoort 13 in Papenvoort (bouwkavels)  
Projectnummer    212957  
Rapportnummer    13260164 - 1

Orderdatum      05-06-2020  
Startdatum       05-06-2020  
Rapportagedatum   12-06-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

---

### Voetnoten

---

- |   |                                                                             |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|

Projectnaam Papenvoort 13 in Papenvoort (bouwkavels)  
Projectnummer 212957  
Rapportnummer 13260164 - 1

Orderdatum 05-06-2020  
Startdatum 05-06-2020  
Rapportagedatum 12-06-2020

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                         |
|---------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| monster voorbehandeling               | Grond (AS3000) | Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                      |
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000                                                                                                                           |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                      |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                   |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)                                   |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                         |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                         |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                             |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y8263284 | 04-06-2020  | 04-06-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8263295 | 04-06-2020  | 04-06-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8263273 | 04-06-2020  | 04-06-2020  | ALC201     |

Paraaf :



Ortageo Noordoost  
Johan Haan

## Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Papenvoort 13 in Papenvoort (bouwkavels)  
Projectnummer 212957  
Rapportnummer 13260164 - 1

Orderdatum 05-06-2020  
Startdatum 05-06-2020  
Rapportagedatum 12-06-2020

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y8263294 | 04-06-2020  | 04-06-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8476907 | 04-06-2020  | 04-06-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8476897 | 04-06-2020  | 04-06-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8476874 | 04-06-2020  | 04-06-2020  | ALC201     |

Paraaf :



Ortageo Noordoost  
Johan Haan

## Analysrapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Papenvoort 13 in Papenvoort (bouwkavels)  
Projectnummer 212957  
Rapportnummer 13260164 - 1

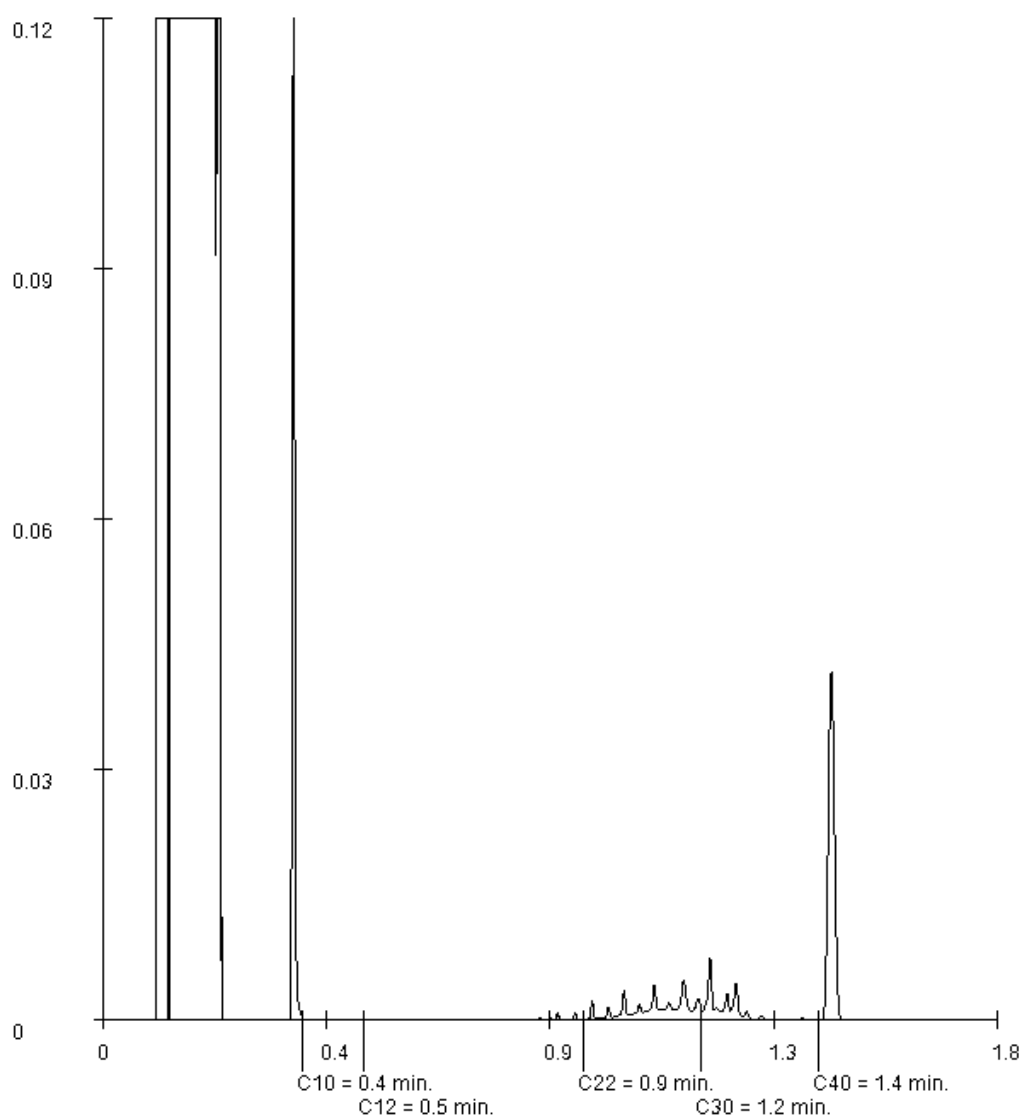
Orderdatum 05-06-2020  
Startdatum 05-06-2020  
Rapportagedatum 12-06-2020

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen M1M1

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Ortageo Noordoost  
Johan Haan

## Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Papenvoort 13 in Papenvoort (bouwkavels)  
Projectnummer 212957  
Rapportnummer 13260164 - 1

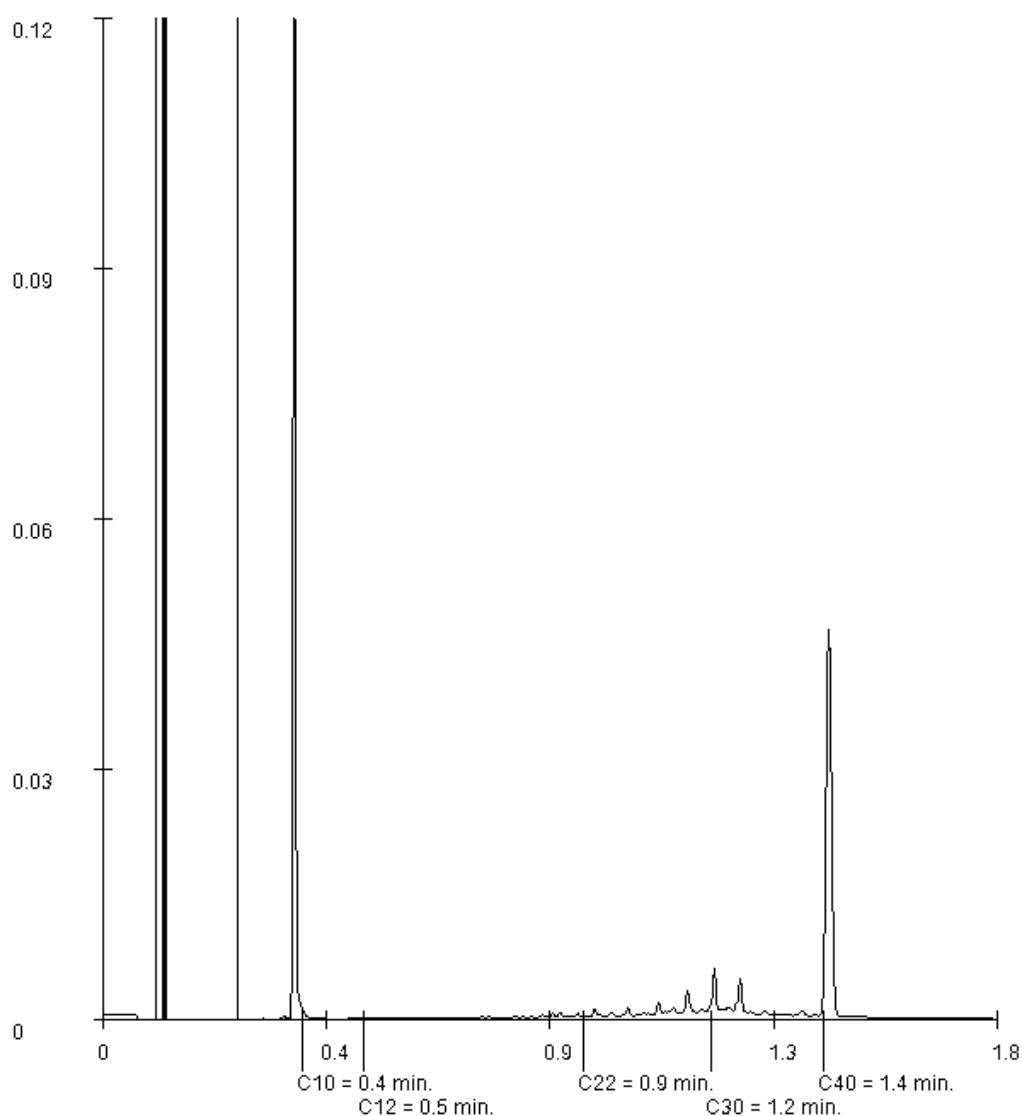
Orderdatum 05-06-2020  
Startdatum 05-06-2020  
Rapportagedatum 12-06-2020

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen M2M2

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Ortageo Noordoost  
Johan Haan  
Einsteinstraat 12a  
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Papenvoort 13 Papenvoort.  
Uw projectnummer : 212957  
SYNLAB rapportnummer : 13263391, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-06-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 212957. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Papenvoort 13 Papenvoort.  
Projectnummer 212957  
Rapportnummer 13263391 - 1

Orderdatum 11-06-2020  
Startdatum 11-06-2020  
Rapportagedatum 17-06-2020

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie     |
|--------|------------------------|-------------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 02-1-1 02-1-1 (300-400) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

## METALEN

|           |      |   |       |
|-----------|------|---|-------|
| barium    | µg/l | S | 210   |
| cadmium   | µg/l | S | <0.20 |
| kobalt    | µg/l | S | <2    |
| koper     | µg/l | S | <2.0  |
| kwik      | µg/l | S | <0.05 |
| lood      | µg/l | S | <2.0  |
| molybdeen | µg/l | S | <2    |
| nikkel    | µg/l | S | <3    |
| zink      | µg/l | S | 23    |

## VLUCHTIGE AROMATEN

|                      |      |   |                    |
|----------------------|------|---|--------------------|
| benzeen              | µg/l | S | 0.42               |
| tolueen              | µg/l | S | 0.75               |
| ethylbenzeen         | µg/l | S | 0.61               |
| o-xyleen             | µg/l | S | <0.1               |
| p- en m-xyleen       | µg/l | S | <0.2               |
| xylenen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.21 <sup>1)</sup> |
| styreen              | µg/l | S | <0.2               |

## POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

|           |      |   |      |
|-----------|------|---|------|
| naftaleen | µg/l | S | 0.17 |
|-----------|------|---|------|

## GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

|                                                  |      |   |                    |
|--------------------------------------------------|------|---|--------------------|
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l | S | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l | S | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l | S | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l | S | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l | S | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                  | µg/l | S | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l | S | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l | S | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l | S | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | µg/l | S | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                | µg/l | S | <0.1               |
| tetrachloormethaan                               | µg/l | S | <0.1               |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | µg/l | S | <0.1               |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | µg/l | S | <0.1               |
| trichlooretheen                                  | µg/l | S | <0.2               |
| chloroform                                       | µg/l | S | <0.2               |
| vinylchloride                                    | µg/l | S | <0.2               |
| tribroommethaan                                  | µg/l | S | <0.2               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Ortageo Noordoost  
Johan Haan

## Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Papenvoort 13 Papenvoort.  
Projectnummer 212957  
Rapportnummer 13263391 - 1

Orderdatum 11-06-2020  
Startdatum 11-06-2020  
Rapportagedatum 17-06-2020

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie     |
|--------|------------------------|-------------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 02-1-1 02-1-1 (300-400) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

### MINERALE OLIE

|                       |      |   |     |
|-----------------------|------|---|-----|
| fractie C10-C12       | µg/l |   | <25 |
| fractie C12-C22       | µg/l |   | <25 |
| fractie C22-C30       | µg/l |   | <25 |
| fractie C30-C40       | µg/l |   | <25 |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l | S | <50 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam      Papenvoort 13 Papenvoort.  
Projectnummer    212957  
Rapportnummer    13263391 - 1

Orderdatum      11-06-2020  
Startdatum       11-06-2020  
Rapportagedatum 17-06-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

001                      \*      De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1                      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Papenvoort 13 Papenvoort.  
Projectnummer 212957  
Rapportnummer 13263391 - 1

Orderdatum 11-06-2020  
Startdatum 11-06-2020  
Rapportagedatum 17-06-2020

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                               |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852   |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| benzeen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                               |
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| xyleen (0.7 factor)                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-4                               |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                               |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5                               |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | B1942322 | 11-06-2020  | 11-06-2020  | ALC204     |
| 001     | G6779653 | 11-06-2020  | 11-06-2020  | ALC236     |

Paraaf :

## **BIJLAGE 5:**

Toetsingstabellen grond en grondwater

**Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

|                                          |          |                               |                    |              |                               |                    |              |
|------------------------------------------|----------|-------------------------------|--------------------|--------------|-------------------------------|--------------------|--------------|
| Monstercode                              |          | M1                            |                    |              | M2                            |                    |              |
| Certificaatcode                          |          | 13260164                      |                    |              | 13260164                      |                    |              |
| Boring(en)                               |          | 02, 04, 07, 08                |                    |              | 01, 01, 06                    |                    |              |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,00 - 0,50                   |                    |              | 0,30 - 1,00                   |                    |              |
| Humus                                    | % ds     | 4,30                          |                    |              | 4,60                          |                    |              |
| Lutum                                    | % ds     | 3,30                          |                    |              | 2,30                          |                    |              |
| Datum van toetsing                       |          | 12-6-2020                     |                    |              | 12-6-2020                     |                    |              |
| Monsterconclusie                         |          | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                    |              | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                    |              |
|                                          |          | <b>Meetw</b>                  | <b>GSSD</b>        | <b>Index</b> | <b>Meetw</b>                  | <b>GSSD</b>        | <b>Index</b> |
| <b>METALEN</b>                           |          |                               |                    |              |                               |                    |              |
| barium                                   | mg/kg ds | <20                           | <47 <sup>(6)</sup> |              | <20                           | <52 <sup>(6)</sup> |              |
| cadmium                                  | mg/kg ds | <0,2                          | <0,2               | -0,03        | <0,2                          | <0,2               | -0,03        |
| kobalt                                   | mg/kg ds | <1,5                          | <3,2               | -0,07        | <1,5                          | <3,6               | -0,07        |
| koper                                    | mg/kg ds | 5,8                           | 10,7               | -0,2         | 9,4                           | 17,7               | -0,15        |
| kwik                                     | mg/kg ds | <0,05                         | <0,05              | -0           | <0,05                         | <0,05              | -0           |
| molybdeen                                | mg/kg ds | <0,5                          | <0,4               | -0,01        | <0,5                          | <0,4               | -0,01        |
| nikkel                                   | mg/kg ds | <3                            | <6                 | -0,45        | <3                            | <6                 | -0,45        |
| lood                                     | mg/kg ds | <10                           | <10                | -0,08        | 12                            | 18                 | -0,07        |
| zink                                     | mg/kg ds | <20                           | <30                | -0,19        | 26                            | 57                 | -0,14        |
| <b>PAK</b>                               |          |                               |                    |              |                               |                    |              |
| naftaleen                                | mg/kg ds | <0,01                         | <0,01              |              | <0,01                         | <0,01              |              |
| benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | <0,01                         | <0,01              |              | 0,10                          | 0,10               |              |
| benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | <0,01                         | <0,01              |              | 0,08                          | 0,08               |              |
| indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | <0,01                         | <0,01              |              | 0,09                          | 0,09               |              |
| benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | <0,01                         | <0,01              |              | 0,09                          | 0,09               |              |
| fluorantheen                             | mg/kg ds | <0,01                         | <0,01              |              | 0,21                          | 0,21               |              |
| chryseen                                 | mg/kg ds | <0,01                         | <0,01              |              | 0,11                          | 0,11               |              |
| benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | <0,01                         | <0,01              |              | 0,09                          | 0,09               |              |
| anthraceen                               | mg/kg ds | <0,01                         | <0,01              |              | 0,02                          | 0,02               |              |
| fenanthreen                              | mg/kg ds | <0,01                         | <0,01              |              | 0,10                          | 0,10               |              |
| PAK                                      | mg/kg ds |                               | <0,070             | -0,04        |                               | 0,90               | -0,02        |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |                               |                    |              |                               |                    |              |
| PCB                                      | µg/kg ds |                               | <11,00             | -0,01        |                               | <11,00             | -0,01        |
| PCB 28                                   | µg/kg ds | <1                            | <2                 |              | <1                            | <2                 |              |
| PCB 52                                   | µg/kg ds | <1                            | <2                 |              | <1                            | <2                 |              |
| PCB 101                                  | µg/kg ds | <1                            | <2                 |              | <1                            | <2                 |              |
| PCB 118                                  | µg/kg ds | <1                            | <2                 |              | <1                            | <2                 |              |
| PCB 138                                  | µg/kg ds | <1                            | <2                 |              | <1                            | <2                 |              |
| PCB 153                                  | µg/kg ds | <1                            | <2                 |              | <1                            | <2                 |              |
| PCB 180                                  | µg/kg ds | <1                            | <2                 |              | <1                            | <2                 |              |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                               |                    |              |                               |                    |              |
| minerale olie                            | mg/kg ds | <20                           | <33                | -0,03        | <20                           | <30                | -0,03        |
| minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <5                            | 8 <sup>(6)</sup>   |              | <5                            | 8 <sup>(6)</sup>   |              |
| minerale olie C12 - C22                  | mg/kg ds | <5                            | 8 <sup>(6)</sup>   |              | <5                            | 8 <sup>(6)</sup>   |              |
| minerale olie C22 - C30                  | mg/kg ds | 10                            | 23 <sup>(6)</sup>  |              | <5                            | 8 <sup>(6)</sup>   |              |
| minerale olie C30 - C40                  | mg/kg ds | 6                             | 14 <sup>(6)</sup>  |              | 6                             | 13 <sup>(6)</sup>  |              |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                               |                    |              |                               |                    |              |
| Droge stof                               | % w/w    | 87,7                          | 88,0               |              | 82,1                          | 82,0               |              |
| lutum                                    | %        | 3,3                           |                    |              | 2,3                           |                    |              |
| organische stof                          | %        | 4,3                           |                    |              | 4,6                           |                    |              |
| Artefacten                               | g        | <1                            |                    |              | <1                            |                    |              |
| Aard artefacten                          | -        | 0                             |                    |              | 0                             |                    |              |

## : geen meetwaarde aanwezig  
 -- : geen toetsnorm aanwezig

<d : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 <=7 : > Achtergrondwaarde  
 8,88 : > Tussenwaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

**Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                                              |          | AW   | WO   | IND | I    |
|----------------------------------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                               |          |      |      |     |      |
| cadmium                                      | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| kobalt                                       | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| koper                                        | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| kwik                                         | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| molybdeen                                    | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| nikkel                                       | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| lood                                         | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| zink                                         | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>PAK</b>                                   |          |      |      |     |      |
| PAK                                          | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |
| <b>GECHLOREERDE<br/>KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |      |      |     |      |
| PCB                                          | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE)<br/>VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| minerale olie                                | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |

**Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

|                                                  |      |                             |                        |              |
|--------------------------------------------------|------|-----------------------------|------------------------|--------------|
| Watermonster                                     |      | 02-1-1                      |                        |              |
| Datum watermonstername                           |      | 11-6-2020                   |                        |              |
| Filterdiepte (m -mv)                             |      | 3,00 - 4,00                 |                        |              |
| Datum van toetsing                               |      | 17-6-2020                   |                        |              |
| Monsterconclusie                                 |      | Overschrijding Streefwaarde |                        |              |
|                                                  |      | <b>Meetw</b>                | <b>GSSD</b>            | <b>Index</b> |
| <b>METALEN</b>                                   |      |                             |                        |              |
| barium                                           | µg/l | 210                         | 210                    | 0,28         |
| cadmium                                          | µg/l | <0,20                       | <0,14                  | -0,05        |
| kobalt                                           | µg/l | <2                          | <1                     | -0,24        |
| koper                                            | µg/l | <2,0                        | <1,4                   | -0,23        |
| kwik                                             | µg/l | <0,05                       | <0,04                  | -0,04        |
| molybdeen                                        | µg/l | <2                          | <1                     | -0,01        |
| nikkel                                           | µg/l | <3                          | <2                     | -0,22        |
| lood                                             | µg/l | <2,0                        | <1,4                   | -0,23        |
| zink                                             | µg/l | 23                          | 23                     | -0,06        |
| <b>AROMATISCHE<br/>VERBINDINGEN</b>              |      |                             |                        |              |
| benzeen                                          | µg/l | 0,42                        | 0,42                   | 0,01         |
| tolueen                                          | µg/l | 0,75                        | 0,75                   | -0,01        |
| ethylbenzeen                                     | µg/l | 0,61                        | 0,61                   | -0,02        |
| xylenen (som)                                    | µg/l |                             | <0,21                  | 0            |
| meta-/para-Xyleen (som)                          | µg/l | <0,2                        | <0,1                   |              |
| ortho-Xyleen                                     | µg/l | <0,1                        | <0,1                   |              |
| styreen                                          | µg/l | <0,2                        | <0,1                   | -0,02        |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen                 | µg/l |                             | 2,10 <sup>(2,14)</sup> |              |
| <b>PAK</b>                                       |      |                             |                        |              |
| naftaleen                                        | µg/l | 0,17                        | 0,17                   | 0            |
| PAK                                              | -    |                             | 0,0024 <sup>(11)</sup> |              |
| <b>GECHLOREERDE<br/>KOOLWATERSTOFFEN</b>         |      |                             |                        |              |
| 1,3-Dichloorpropaan                              | µg/l | <0,2                        | <0,1                   |              |
| 1,1-Dichloorpropaan                              | µg/l | <0,2                        | <0,1                   |              |
| Dichloorpropaan (som)                            | µg/l |                             | <0,42                  | -0           |
| dichloormethaan                                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                   | 0            |
| chloroform                                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                   | -0,01        |
| bromoform                                        | µg/l | <0,2                        | <0,1 <sup>(14)</sup>   |              |
| TETRA                                            | µg/l | <0,1                        | <0,1                   | 0,01         |
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l | <0,2                        | <0,1                   | -0,01        |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l | <0,2                        | <0,1                   | -0,02        |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l | <0,2                        | <0,1                   |              |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | µg/l | <0,1                        | <0,1                   | 0            |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | µg/l | <0,1                        | <0,1                   | 0            |
| TRI                                              | µg/l | <0,2                        | <0,1                   | -0,05        |
| PER                                              | µg/l | <0,1                        | <0,1                   | 0            |
| DCE (som)                                        | µg/l |                             | <0,14                  | 0,01         |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l | <0,1                        | <0,1                   | 0,01         |
| DCE (cis)                                        | µg/l | <0,1                        | <0,1                   |              |
| DCE (trans)                                      | µg/l | <0,1                        | <0,1                   |              |
| vinylchloride                                    | µg/l | <0,2                        | <0,1                   | 0,02         |
| dichloorpropaan (som)                            | µg/l | 0,42                        |                        |              |
| <b>OVERIGE<br/>(ORGANISCHE)<br/>VERBINDINGEN</b> |      |                             |                        |              |
| minerale olie                                    | µg/l | <50                         | <35                    | -0,03        |
| minerale olie C10 - C12                          | µg/l | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>      |              |
| minerale olie C12 - C22                          | µg/l | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>      |              |
| minerale olie C22 - C30                          | µg/l | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>      |              |
| minerale olie C30 - C40                          | µg/l | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>      |              |

## : geen meetwaarde aanwezig  
 -- : geen toetsnorm aanwezig  
 <d : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Streefwaarde  
 8,88 : > Streefwaarde  
 >7 : > Tussenwaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie  
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing  
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

**Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                                          |      | S    | S Diep | Indicatief | I    |
|------------------------------------------|------|------|--------|------------|------|
| <b>METALEN</b>                           |      |      |        |            |      |
| barium                                   | µg/l | 50   | 200    |            | 625  |
| cadmium                                  | µg/l | 0,4  | 0,06   |            | 6    |
| kobalt                                   | µg/l | 20   | 0,7    |            | 100  |
| koper                                    | µg/l | 15   | 1,3    |            | 75   |
| kwik                                     | µg/l | 0,05 | 0,01   |            | 0,3  |
| molybdeen                                | µg/l | 5    | 3,6    |            | 300  |
| nikkel                                   | µg/l | 15   | 2,1    |            | 75   |
| lood                                     | µg/l | 15   | 1,7    |            | 75   |
| zink                                     | µg/l | 65   | 24     |            | 800  |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |      |        |            |      |
| benzeen                                  | µg/l | 0,2  |        |            | 30   |
| tolueen                                  | µg/l | 7    |        |            | 1000 |
| ethylbenzeen                             | µg/l | 4    |        |            | 150  |
| xylenen (som)                            | µg/l | 0,2  |        |            | 70   |
| styreen                                  | µg/l | 6    |        |            | 300  |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |      |        | 150        |      |
| <b>PAK</b>                               |      |      |        |            |      |
| naftaleen                                | µg/l | 0,01 |        |            | 70   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |      |      |        |            |      |
| Dichloorpropan (som)                     | µg/l | 0,8  |        |            | 80   |
| dichloormethaan                          | µg/l | 0,01 |        |            | 1000 |
| chloroform                               | µg/l | 6    |        |            | 400  |
| bromoform                                | µg/l |      |        |            | 630  |
| TETRA                                    | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| 1,1-dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 900  |
| 1,2-dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 400  |
| 1,1,1-trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 130  |
| TRI                                      | µg/l | 24   |        |            | 500  |
| PER                                      | µg/l | 0,01 |        |            | 40   |
| DCE (som)                                | µg/l | 0,01 |        |            | 20   |
| 1,1-dichlooretheen                       | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| vinylchloride                            | µg/l | 0,01 |        |            | 5    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |      |        |            |      |
| minerale olie                            | µg/l | 50   |        |            | 600  |

**Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

|                                          |          |                   |                    |
|------------------------------------------|----------|-------------------|--------------------|
| Monstercode                              |          | M1                | M2                 |
| Grondsoort                               |          | Zand              | Zand               |
| Zintuiglijke bijmengingen                |          |                   | Oud mv?            |
| Humus (% ds)                             |          | 4,30              | 4,60               |
| Lutum (% ds)                             |          | 3,30              | 2,30               |
| Datum van toetsing                       |          | 12-6-2020         | 12-6-2020          |
| Monster getoetst als                     |          | partij            | partij             |
| Bodemklasse monster                      |          | Altijd toepasbaar | Altijd toepasbaar  |
| Samenstelling monster                    |          |                   |                    |
| Monstermelding 1                         |          |                   |                    |
| Monstermelding 2                         |          |                   |                    |
| Monstermelding 3                         |          |                   |                    |
|                                          |          | <b>Meetw</b>      | <b>GSSD</b>        |
|                                          |          |                   |                    |
| <b>METALEN</b>                           |          |                   |                    |
| barium                                   | mg/kg ds | <20               | <47 <sup>(6)</sup> |
| cadmium                                  | mg/kg ds | <0,2              | <0,2               |
| kobalt                                   | mg/kg ds | <1,5              | <3,2               |
| koper                                    | mg/kg ds | 5,8               | 10,7               |
| kwik                                     | mg/kg ds | <0,05             | <0,05              |
| molybdeen                                | mg/kg ds | <0,5              | <0,4               |
| nikkel                                   | mg/kg ds | <3                | <6                 |
| lood                                     | mg/kg ds | <10               | 12                 |
| zink                                     | mg/kg ds | <20               | 26                 |
|                                          |          |                   |                    |
| <b>PAK</b>                               |          |                   |                    |
| naftaleen                                | mg/kg ds | <0,01             | <0,01              |
| benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | <0,01             | 0,10               |
| benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | <0,01             | 0,08               |
| indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | <0,01             | 0,09               |
| benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | <0,01             | 0,09               |
| fluorantheen                             | mg/kg ds | <0,01             | 0,21               |
| chryseen                                 | mg/kg ds | <0,01             | 0,11               |
| benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | <0,01             | 0,09               |
| anthraceen                               | mg/kg ds | <0,01             | 0,02               |
| fenanthreen                              | mg/kg ds | <0,01             | 0,10               |
| PAK                                      | mg/kg ds | <0,070            | 0,90               |
|                                          |          |                   |                    |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |                   |                    |
| PCB                                      | µg/kg ds | <11,00            | <11,00             |
| PCB 28                                   | µg/kg ds | <1                | <2                 |
| PCB 52                                   | µg/kg ds | <1                | <2                 |
| PCB 101                                  | µg/kg ds | <1                | <2                 |
| PCB 118                                  | µg/kg ds | <1                | <2                 |
| PCB 138                                  | µg/kg ds | <1                | <2                 |
| PCB 153                                  | µg/kg ds | <1                | <2                 |
| PCB 180                                  | µg/kg ds | <1                | <2                 |
|                                          |          |                   |                    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                   |                    |
| minerale olie                            | mg/kg ds | <20               | <30                |
| minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <5                | 8 <sup>(6)</sup>   |
| minerale olie C12 - C22                  | mg/kg ds | <5                | 8 <sup>(6)</sup>   |
| minerale olie C22 - C30                  | mg/kg ds | 10                | 23 <sup>(6)</sup>  |
| minerale olie C30 - C40                  | mg/kg ds | 6                 | 14 <sup>(6)</sup>  |
|                                          |          |                   |                    |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                   |                    |
| Droge stof                               | % w/w    | 87,7              | 82,1               |
| lutum                                    | %        | 3,3               | 2,3                |
| organische stof                          | %        | 4,3               | 4,6                |
| Artefacten                               | g        | <1                | <1                 |
| Aard artefacten                          | -        | 0                 | 0                  |

## : geen meetwaarde aanwezig  
 -- : geen toetsnorm aanwezig  
 <d : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 8,88 : Wonen  
 8,88 : Industrie  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

**Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit**

|                                              |          | AW   | WO   | IND | I    |
|----------------------------------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                               |          |      |      |     |      |
| cadmium                                      | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| kobalt                                       | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| koper                                        | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| kwik                                         | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| molybdeen                                    | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| nikkel                                       | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| lood                                         | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| zink                                         | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>PAK</b>                                   |          |      |      |     |      |
| PAK                                          | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |
| <b>GECHLOREERDE<br/>KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |      |      |     |      |
| PCB                                          | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE)<br/>VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| minerale olie                                | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |

## **BIJLAGE 6:**

Fotorapportage veldwerk



05\_20200604\_104521.jpg



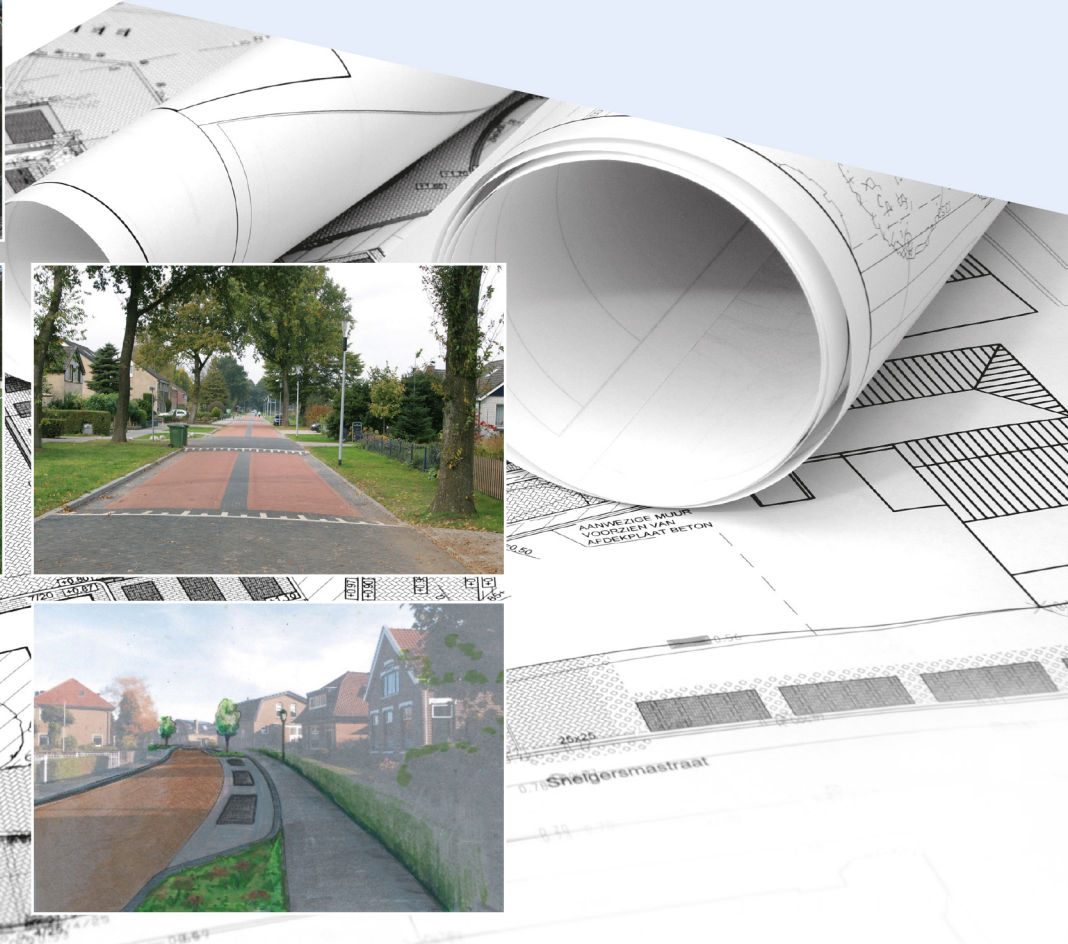
06-80-100\_20200604\_110136.jpg



Foto-01\_20200604\_112627.jpg



Foto-02\_20200604\_112714.jpg



Asserstraat 12  
9451 AC Rolde

Tel (0592) 24 13 13

info@burohollema.nl  
www.burohollema.nl