

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
en ASBESTONDERZOEK  
volgens NEN 5740 en NEN 5897**

***Vosstraat 23-23a  
Hall***

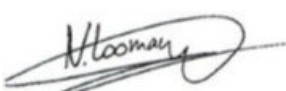


Datum: 12 februari 2024

Adviesbureau: De Klinker B.V.  
Holtmede 1  
7207 BX Zutphen  
0575-517298

Rapportnummer: K2320327

Opdrachtgever: Streek Makelaars  
Stuijvenburchstraat 16  
6961 DR Eerbeek

| Auteur:     | Paraaf                                                                              | Gecontroleerd door | Paraaf                                                                               |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| W. Wilbrink |  | N. Looman          |  |

## INHOUDSOPGAVE

|       |                                                            |    |
|-------|------------------------------------------------------------|----|
| 1     | INLEIDING .....                                            | 2  |
| 2     | VOORONDERZOEK .....                                        | 3  |
| 2.1   | Wat is de afbakening onderzoekslocatie.....                | 3  |
| 2.2   | Locatie-inspectie.....                                     | 3  |
| 2.3   | Historische kaarten.....                                   | 4  |
| 2.4   | Informatie Omgevingsrapportage.....                        | 5  |
| 2.5   | Informatie Omgevingsdienst .....                           | 5  |
| 2.6   | Bodemkwaliteitskaart .....                                 | 5  |
| 2.7   | Asbestdaken .....                                          | 5  |
| 2.8   | Bodemopbouw en geohydrologie .....                         | 6  |
| 2.9   | Beïnvloeding vanuit de omgeving .....                      | 6  |
| 2.10  | Bodemonderzoek noodzakelijk? .....                         | 6  |
| 2.11  | Hypothese en strategie .....                               | 7  |
| 3     | ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN .....         | 8  |
| 3.1   | Onderzoeksopzet.....                                       | 8  |
| 3.2   | Veldonderzoek.....                                         | 8  |
| 3.3   | Chemisch onderzoek .....                                   | 9  |
| 4     | ONDERZOEKSRESULTATEN .....                                 | 10 |
| 4.1   | Globale bodemopbouw.....                                   | 10 |
| 4.2   | Zintuiglijke waarnemingen .....                            | 10 |
| 4.3   | Veldmetingen .....                                         | 10 |
| 4.4   | Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest..... | 11 |
| 4.5   | Toetsingskader .....                                       | 11 |
| 4.5.1 | Omgevingswet.....                                          | 11 |
| 4.5.2 | Asbest .....                                               | 12 |
| 4.6   | Analyseresultaten grond en grondwater .....                | 13 |
| 4.7   | Grond.....                                                 | 13 |
| 4.8   | Grondwater .....                                           | 14 |
| 4.9   | Asbest .....                                               | 14 |
| 4.10  | Toetsing hypothese .....                                   | 14 |
| 5     | CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....                           | 15 |
| 5.1   | Conclusies.....                                            | 15 |
| 5.2   | Algemeen.....                                              | 15 |

## BIJLAGEN

- Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Boorstaten en zintuiglijke waarnemingen
- Bijlage 3: Analyseresultaten
- Bijlage 4: Toetsingstabellen
- Bijlage 5: Situering monsterpunten
- Bijlage 6: Checklist vooronderzoek
- Bijlage 7: Foto's asbestonderzoek

## **1 INLEIDING**

In opdracht van Streek Makelaars is door De Klinker Milieu Adviesbureau een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 en NEN 5897 op de locatie Vosstraat 23-23a te Hall.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 10.765 m<sup>2</sup>. In bijlage 1 is de regionale ligging opgenomen en bijlage 5 een overzicht van de onderzoekslocatie.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen ontwikkelingen op de locatie. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

Het door De Klinker Milieu Adviesbureau gehanteerde kwaliteitssysteem en de toepassing daarvan voldoet aan NEN-EN-ISO 9001:2015. Tussen De Klinker Milieu Adviesbureau en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 worden de tijdens het vooronderzoek verzamelde informatie, de globale bodemopbouw, de geohydrologische gegevens en de hypothesen weergegeven. Hoofdstuk 3 presenteert de onderzoeksopzet en de uitgevoerde werkzaamheden. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten weergegeven in hoofdstuk 4. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen gepresenteerd in hoofdstuk 5.

## 2 VOORONDERZOEK

Onderstaand wordt de informatie gepresenteerd die tijdens uitvoering van het vooronderzoek is verzameld.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (2017). Hierbij is getracht uit diverse bronnen de voorgeschreven onderzoeksvragen te beantwoorden. In bijlage 6 is de tabel met de diverse aanleidingen voor bodemonderzoek weergegeven, alsmede een checklist van de verplichte vooronderzoeksaspecten. De gekozen aanleiding van het vooronderzoek is 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' (optie A uit de NEN 5725).

In onderstaande alinea's worden de te beantwoorden onderzoeksvragen weergegeven en beantwoord. Hierbij is (indien van toepassing) tevens de bron van de informatie weergegeven.

### 2.1 Wat is de afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het perceel, kadastraal bekend als gemeente Brummen (BMN01), sectie N, perceelnummers 184, 199, 364, 366 (ged) 379 en 380 (ged) (bron: Kadaster). Op onderstaande afbeelding is de onderzoekslocatie weergegeven.



**Afbeelding 1:** Onderzoekslocatie (blauwe stippellijn)

Voor het vooronderzoek zijn gegevens van zowel de onderzoekslocatie als de direct aangrenzende percelen bekeken.

### 2.2 Locatie-inspectie

De onderzoekslocatie betreft een terreindeel in het buitengebied ten oosten van Hall. De omgeving van de locatie wordt gekarakteriseerd door landbouw en natuur. De locatie is deels verhard met grind, klinkers en beton.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden op 17 en 30 januari 2024 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Het terrein is bebouwd met twee woningen en enkele schuren. Het oostelijk deel van de locatie is ingericht als paardenbak (zie foto 4). Tevens is ten zuiden van de bebouwing een weiland

met een (voormalig) puinpad aanwezig (zie foto 5). Onderstaande foto's geven een indruk van de onderzoekslocatie.



foto 1



foto 2



foto 3



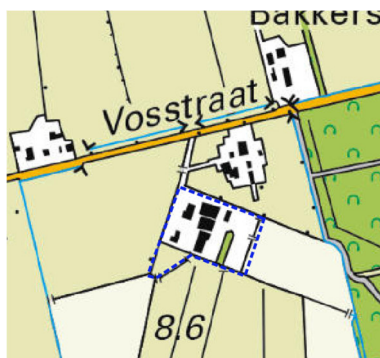
foto 4



foto 5

### 2.3 Historische kaarten

Historische kaarten, afkomstig van [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl), tonen aan dat op de locatie al in de 19e eeuw bebouwing aanwezig was. Tot in de jaren '70 was ten noorden van de onderzoekslocatie en weg aanwezig. Er zijn geen verdachte zaken waar te nemen op de historische kaarten die betrekking hebben op het voorkomen van bodembedreigende activiteiten.



2019



2000



1970



1940



1910



1880

## **2.4 Informatie Omgevingsrapportage**

Uit de omgevingsrapportage van de provincie Gelderland blijkt dat in 2005 op de locatie Vosstraat 23 een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd (*De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnummer 050314VH.510, 31 maart 2005*). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de nieuwbouw van de woning. In de bovengrond is een licht verhoogde concentratie minerale olie en EOX aangetroffen. In de ondergrond en het grondwater zijn geen van de onderzochte componenten aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of detectiegrens.

## **2.5 Informatie Omgevingsdienst**

Van de Omgevingsdienst Veluwe (mail van 4 januari 2024, dhr. J.C.M van Helvoort) zijn de volgende gegevens verkregen:

- op de locatie is in 2005 een bodemonderzoek uitgevoerd;
- er is een bedrijf voor het fokken van rundvee en paarden en het houden van graasdieren op de locatie geregistreerd;
- op Vosstraat 23a is een bovengrondse tank aanwezig (geweest).

## **2.6 Bodemkwaliteitskaart**

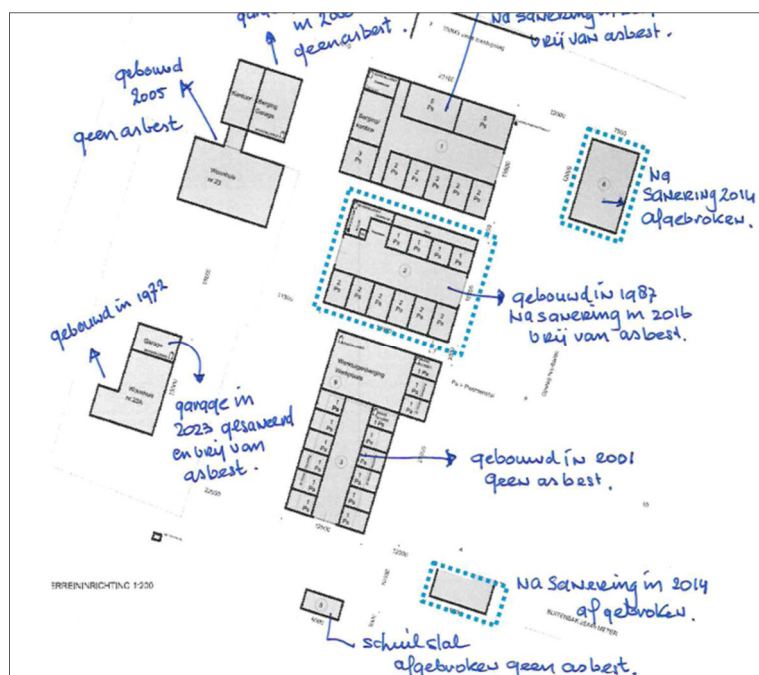
De locatie beschikt volgens de bodemkwaliteitskaart van regio Apeldoorn over de volgende bodemkwaliteitsklassen:

- Ontgravingskwaliteit:
  - o bovengrond: landbouw/natuur,
  - o tussenlaag: landbouw/natuur,
  - o ondergrond: landbouw/natuur.
- Bodemfunctieklaas: landbouw/natuur.
- Toepassingsklaas:
  - o bovengrond: landbouw/natuur,
  - o tussenlaag: landbouw/natuur,
  - o ondergrond: landbouw/natuur.

(bron: *Bodemkwaliteitskaart regio Apeldoorn*. (2021, november).

## **2.7 Asbestdaken**

Volgens de asbestdakenkaart van de Provincie Gelderland zijn op de locatie daken met asbestverdachte dakbedekking aanwezig (geweest). Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat de drie op de locatie aanwezige schuren geen asbestdaken (meer) hebben. In 2014, 2016 en 2023 heeft asbestsaneringen plaatsgevonden van de gebouwen en in de garage. Tevens zijn twee kleinere schuren aan de oostzijde op de locatie, na asbestsanering in 2014, afgebroken. In onderstaande afbeelding is een overzicht weergegeven.



**Afbeelding 2:** Overzicht asbest daken en sloopwerkzaamheden

## 2.8 Bodemopbouw en geohydrologie

Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B33G0242 van het Dinoloket gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd. De bodemopbouw laat zich globaal als volgt beschrijven:



**Afbeelding 3:** Regionale bodemopbouw (bron: Dinoloket)

De regionale grondwaterstroming is noordoostelijk gericht (bron: Grondwatertools).

## 2.9 Beïnvloeding vanuit de omgeving

Vanuit de omgeving zijn geen zaken bekend die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit van de huidige onderzoekslocatie.

## 2.10 Bodemonderzoek noodzakelijk?

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet bekend. Onder een deel van de verharding en ten zuiden van de bebouwing is puin in de bodem aanwezig. Deze locaties en de locatie van de

bovengrondse tank worden als verdachte deellocaties onderzocht. Verder zijn er op de locatie geen aanwijzingen dat de locatie verdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging en wordt de rest van de locatie onderzocht als onverdachte locatie.

## 2.11 Hypothese en strategie

De hypothesen en onderzoeksstrategieën zijn weergegeven in tabel 2.1.

**Tabel 2.1:** Geselecteerde deellocaties en hypothese

| Deellocatie           | Oppervlakte (m <sup>2</sup> ) | Hypothese                             | Verdachte stoffen | Verdachte bodemlaag | Strategie*                 |
|-----------------------|-------------------------------|---------------------------------------|-------------------|---------------------|----------------------------|
| Puin onder verharding | 635                           | Verdacht                              | asbest            | afgedekte puinlaag  | paragraaf 6.5.3.3 NEN 5897 |
| Voormalige puinpad    | 480                           | Verdacht                              | asbest            | halfverharding      | paragraaf 6.5.2 NEN 5897   |
| Voormalige b.g. tank  | <10                           | Verdacht, plaatselijke bodembelasting | minerale olie     | bovengrond          | VEP                        |
| Overig terrein        | 10.765                        | Onverdacht                            | -                 | -                   | ONV-NL                     |

\* VEP =Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern  
ONV-NL = onverdachte, niet lijnvormige locatie

Indien in de geanalyseerde monsters geen van de onderzochte stoffen aanwezig zijn in een concentratie boven de kwaliteitseis landbouw/natuur uit de Regeling Bodemkwaliteit 2022 of de streefwaarden grondwater uit de “Circulaire bodemsanering 2013” (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) wordt de hypothese onverdacht aangenomen.

### 3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

#### 3.1 Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 10.765 m<sup>2</sup>. Het aantal boringen, gaten en peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in NEN 5740 en NEN 5897 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie. In tabel 3.1. worden de uit te voeren veld- en laboratorium werkzaamheden weergegeven.

**Tabel 3.1:** Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden

| Locatie               | Veldwerk                                                          | Analyses                                                                                                                      |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Puin onder verharding | 5 gaten door verharding                                           | 1x asbest in puin (NEN 5898)                                                                                                  |
| Voormalige puinpad    | 4 gaten in verharding                                             | 1x asbest in puin (NEN 5898)                                                                                                  |
| Voormalige b.g. tank  | 1 peilbuis                                                        | 1x minerale olie grond<br>1x minerale olie grondwater                                                                         |
| Gehele terrein        | 15 boringen tot 0,5 m-mv<br>5 boring tot 2,0 m-mv<br>2 peilbuizen | 4x standaardpakket grond (laag 0,0-0,5 m-mv)<br>3x standaardpakket grond (laag 0,5-2,0 m-mv)<br>2x standaardpakket grondwater |

De opgeboorde grond wordt in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen en bodemlagen.

#### 3.2 Veldonderzoek

In tabel 3.2 worden de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

**Tabel 3.2:** Verrichte veldwerkzaamheden<sup>1</sup>

| Locatie               | Aantal boringen (excl. peilbuizen)                                                                               | Aantal peilbuizen       |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Puin onder verharding | 4 gaten door verharding (G1 t/m G4)                                                                              | -                       |
| Voormalige puinpad    | 5 gaten in verharding (G5 t/m G9)                                                                                | -                       |
| Voormalige b.g. tank  | -                                                                                                                | 1 peilbuis (PB1)        |
| Gehele terrein        | 13 boringen tot 0,5 m-mv (05 t/m 08, 10, 11, G2 t/m G4, G6 t/m G9)<br>5 boring tot 2,0 m-mv (03, 04, 09, G1, G5) | 2 peilbuizen (PB1, PB2) |

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 17 en 31 januari 2024 (boorwerkzaamheden, graven gaten en monsterneming grondwater) door de heer D. van Konijnenburg en mevrouw A. Waanders (assistent). Zowel De Klinker Milieu Adviesbureau als de heer Van Konijnenburg zijn erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden (certificaat K25343/18).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de normen van het Nederlands Normalisatie Instituut. Tevens is gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL-SIKB 2000) en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen en boorprofielen zijn vermeld in bijlage 2. In bijlage 7 zijn enkele foto's van de gaten weergegeven.

<sup>1</sup> De veldwerkzaamheden voor de verdachte locaties zijn deels gecombineerd met het overig terrein.

### 3.3 Chemisch onderzoek

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling staan weergegeven in tabel 3.3.

**Tabel 3.3:** Geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling

| Deellocatie           | Monster |    | Samenstelling                                      | Traject (m-mv) | Analyse <sup>2</sup>             | Motivatie                 |
|-----------------------|---------|----|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------------|---------------------------|
| Puin onder verharding | MMAP1   | AP | puin uit gaten G1, G2, G3, G4                      | 0,12-0,65      | asbest in puin (NEN 5898)        |                           |
| Voormalige puinpad    | MMAP2   | AP | puin uit gaten G5, G6, G7, G8, G9                  | 0,0-0,5        | asbest in puin (NEN 5898)        |                           |
| Voormalige b.g. tank  | MT1     | G  | PB1-2                                              | 0,2-0,7        | minerale olie in grond           | vml. bg. tank             |
| Gehele terrein        | MMBG1   | G  | 09-1, 10-1, 11-1, PB2-1                            | 0,0-0,5        | Standaard pakket grond en arseen | westzijde                 |
|                       | MMBG2   | G  | G1-2, G2-2, G3-2, G4-1                             | 0,07-0,12      | Standaard pakket grond en arseen | zand op puinlaag          |
|                       | MMBG3   | G  | G05-1, G06-1, G07-1                                | 0,0-0,3        | Standaard pakket grond en arseen | oostzijde                 |
|                       | MMBG4   | G  | 03-1, 03-3, 04-2, 08-1, 08-2                       | 0,0-0,5        | Standaard pakket grond en arseen | paardenbak/weide          |
|                       | MMOG1   | G  | G1-4, G2-4, G3-4, G4-4                             | 0,5-1,15       | Standaard pakket grond en arseen | grond onder puinlaag      |
|                       | MMOG2   | G  | G5-2, G6-2, G7-2, G8-2, G9-2                       | 0,3-0,8        | Standaard pakket grond en arseen | grond onder puinlaag      |
|                       | MMOG3   | G  | 03-6, 03-8, G1-6, G1-8, PB1-5, PB1-8, PB2-4, PB2-6 | 0,85-2,75      | Standaard pakket grond en arseen | ondergrond overig terrein |
|                       | PB1-1-1 | W  | peilbuis PB1                                       | 1,75-2,75      |                                  |                           |
|                       | PB2-1-1 | W  | peilbuis PB2                                       | 1,3-2,3        |                                  |                           |

G=grond

W=grondwater

AP=puinmonsters i.k.v. asbestonderzoek

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. (Raad voor de Accreditatie (RvA)- erkend laboratorium (NEN-EN-ISO/IEC 17025). Tevens is SGS Environmental Analytics B.V ISO 14001 (2004) gecertificeerd en AS 3000 erkend.

In de onderstaande tabel worden de samenstelling van de standaard analysepakketten weergegeven

**Tabel 3.4:** Samenstelling standaard analysepakketten

|                                                                                              | Grond | Grondwater |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|
| Zware metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn                                            | *     | *          |
| Aanvullend zware metalen: Arseen                                                             | *     |            |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK (10 van VROM))                               | *     |            |
| PCB (7)                                                                                      | *     |            |
| Minerale olie                                                                                | *     | *          |
| Vluchtige aromaten, incl. naftaleen en styreen                                               |       | *          |
| Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (incl. vinylchloride, chloorpropanen en bromoform) |       | *          |
| Geleidbaarheid, pH en troebelheid                                                            |       | *          |
| Organische stof en lutum                                                                     | *     |            |

<sup>2</sup> in verband met het aantreffen van roest in de bodem zijn de grondmonsters aanvullend geanalyseerd op arseen.

## 4 ONDERZOEKSRÉSULTATEN

### 4.1 Globale bodemopbouw

Een globale beschrijving van de bodemopbouw is opgenomen onderstaande tabel. Het is de beschrijving van de bodemopbouw ter plaatse van boring PB1 van onderhavig onderzoek.

**Tabel 4.1:** Lokale bodemopbouw

| Diepte [m-mv] | Bodemsamenstelling                           | Opmerkingen  |
|---------------|----------------------------------------------|--------------|
| 0,0-0,2       | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus   | sporen roest |
| 0,2-0,8       | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus | roesthoudend |
| 0,8-1,0       | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus  | resten roest |
| 1,0-1,25      | Zand, zeer fijn, zwak siltig                 |              |
| 1,25-2,75     | Zand, zeer fijn, zwak siltig                 |              |

### 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

De tijdens de veldwerkzaamheden waargenomen zintuiglijke afwijkingen in de bodem zijn weergegeven in tabel 4.2.

**Tabel 4.2:** Zintuiglijke afwijkingen

| Boring | Traject (m-mv) | Zintuiglijke afwijking               |
|--------|----------------|--------------------------------------|
| PB1    | 0,00 - 0,20    | sporen baksteen                      |
|        | 0,20 - 0,80    | sporen baksteen                      |
| PB2    | 0,30 - 0,80    | resten baksteen                      |
| 07     | 0,30 - 0,50    | resten hout                          |
| 09     | 0,05 - 0,25    | resten baksteen                      |
| 10     | 0,00 - 0,50    | sporen baksteen, sporen kooldeeltjes |
| G1     | 0,12 - 0,50    | volledig puingranulaat               |
| G2     | 0,12 - 0,50    | volledig puingranulaat               |
| G3     | 0,12 - 0,50    | volledig puingranulaat               |
| G4     | 0,12 - 0,65    | volledig puingranulaat               |
| G5     | 0,00 - 0,30    | volledig puingranulaat               |
| G6     | 0,00 - 0,30    | volledig puingranulaat               |
| G7     | 0,00 - 0,50    | volledig puingranulaat               |
| G8     | 0,00 - 0,30    | volledig puingranulaat               |
| G9     | 0,00 - 0,30    | volledig puingranulaat               |

### 4.3 Veldmetingen

Bij bemonstering van het grondwater uit de peilbuizen is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), geleidbaarheid en de troebelheid gemeten. De meetresultaten zijn opgenomen in tabel 4.3.

**Tabel 4.3:** Grondwaterstand, zuurgraad, geleidbaarheid en de troebelheid grondwater

| Peilbuis | Plaatsingsdatum | Bemonsteringsdatum | Filterstelling (m-mv) | Grondwaterstand (m-mv) | Zuurgraad pH | Geleidbaarheid EGV (µS/cm) | Troebelheid (ntu) |
|----------|-----------------|--------------------|-----------------------|------------------------|--------------|----------------------------|-------------------|
| PB1      | 17-1-2024       | 31-1-2024          | 1,75-2,75             | 1,17                   | 6,5          | 530                        | 7                 |
| PB2      | 17-1-2024       | 31-1-2024          | 1,3-2,3               | 0,89                   | 6,6          | 330                        | 7                 |

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

#### 4.4 Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest

Ten tijde van het veldonderzoek heeft een visuele beoordeling van asbest op de bodem plaatsgevonden (maaiveld inspectie). Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op de locatie zijn 9 gaten gegraven. Het puin uit de gaten is gezeefd en beoordeeld op de aanwezigheid van asbest. In onderstaande tabel staan de resultaten weergegeven. De gezeefde puin is bemonsterd.

**Tabel 4.4:** Waarnemingen asbest

| Gat | Lengte (cm) | Breedte (cm) | Diepte (cm) | Aantal stukjes asbest | Gewicht asbest |
|-----|-------------|--------------|-------------|-----------------------|----------------|
| 01  | 30          | 30           | 50          | geen                  | -              |
| 02  | 30          | 30           | 50          | geen                  | -              |
| 03  | 30          | 30           | 50          | geen                  | -              |
| 04  | 30          | 30           | 50          | geen                  | -              |
| 05  | 30          | 30           | 50          | geen                  | -              |
| 06  | 30          | 30           | 50          | geen                  | -              |
| 07  | 30          | 30           | 50          | geen                  | -              |
| 08  | 30          | 30           | 50          | geen                  | -              |
| 09  | 30          | 30           | 50          | geen                  | -              |

In de puin uit de gaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

#### 4.5 Toetsingskader

##### 4.5.1 Omgevingswet

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de volgende waarden:

- Kwaliteitseisen uit het Besluit Bodemkwaliteit (bijlage B, regeling bodemkwaliteit 2022);
- Interventiewaarde bodemkwaliteit (bijlage IIa, Besluit activiteiten leefomgeving);
- Signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering (Bijlage Vd, Besluit kwaliteit leefomgeving = interventiewaarden Circulaire bodemsanering 2013).

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa). Toetsingen zijn voorlopig uitgevoerd volgens tijdelijke kaders van de Omgevingswet, in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

De in deze tabel genoemde kwaliteitseisen hebben de volgende betekenis:

|                       |   |                                                                            |
|-----------------------|---|----------------------------------------------------------------------------|
| Landbouw/natuur       | = | bestaande kwaliteit in 'schone' gebieden                                   |
| Wonen                 | = | geschikte toestand voor functie Wonen                                      |
| Industrie             | = | geschikte toestand voor functie Industrie                                  |
| Interventiewaarde     | = | aanwezigheid van mogelijke onaanvaardbare risico's voor mens of milieu     |
| Signaleringsparameter | = | beoordeling of sanering nodig is bij historische grondwaterverontreiniging |

De kwaliteitseisen voor een aantal stoffen in de bodemonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium bepaald en verwerkt in de toetsingstabel (zie bijlage 3 voor de analyseresultaten en bijlage 4 voor de toetsing).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

| Kwaliteitseis                  | Ondergrens kwaliteitsklasse      | Bovengrens kwaliteitsklasse      |
|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Landbouw/natuur <sup>(a)</sup> | -                                | Landbouw/natuur                  |
| Wonen <sup>(b)</sup>           | Landbouw/natuur                  | Wonen                            |
| Industrie                      | Wonen                            | Industrie                        |
| Matig verontreinigd            | Industrie                        | Interventiewaarde bodemkwaliteit |
| Sterk verontreinigd            | Interventiewaarde bodemkwaliteit | -                                |

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de kwaliteitseis landbouw/natuur. Overschrijding van de kwaliteitseis industrie houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de klasse landbouw/natuur en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen:

- <sup>(a)</sup> De kwaliteit van de grond overschrijdt niet de kwaliteitseis landbouw/natuur als bij meting van **X** stoffen in de grond het rekenkundige gemiddelde van maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de kwaliteitseis landbouw/natuur. De verhoging mag per stof maximaal 2x de kwaliteitseis landbouw/natuur voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen (met uitzondering van nikkel) geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de kwaliteitseis wonen van de betreffende stof.

|          |   |   |    |    |    |
|----------|---|---|----|----|----|
| <b>X</b> | 2 | 7 | 16 | 27 | 37 |
| <b>Y</b> | 1 | 2 | 3  | 4  | 5  |

- <sup>(b)</sup> De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van **X** stoffen maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.

|          |   |    |    |    |
|----------|---|----|----|----|
| <b>X</b> | 7 | 16 | 27 | 37 |
| <b>Y</b> | 2 | 3  | 4  | 5  |

#### 4.5.2 Asbest

In de circulaire Streef/ en interventiewaarden bodemsanering (Staatscourant 2000, 39) is voor asbest een interventiewaarde opgenomen van 100 mg/kg (gewogen: serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Bij concentraties asbest beneden de 100 mg/kg gewogen zijn geen risico's aanwezig en wordt vastgehouden aan de benadering dat beneden deze norm het materiaal als asbestvrij beschouwd mag worden. Echter bij een verkennend asbestonderzoek kan door de lage intensiteit van het onderzoek niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde, maar dient deze waarde gecorrigeerd te worden met factor 2. Indien het asbestgehalte groter is dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht.

In de circulaire bodemsanering is aangegeven dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, wanneer er asbest wordt aangetroffen in een concentratie boven de interventiewaarde (onafhankelijk van het volume).

#### 4.6 Analyseresultaten grond en grondwater

In tabel 4.5 zijn de toetsingsresultaten van de grond en grondwater weergegeven en wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de kwaliteit van de grond en grondwater weergegeven (T.101 en T.13). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3, de toetsingsresultaten in bijlage 4. In bijlage 4 is tevens een toetsing T.104 (Beoordeling kwaliteitsklassen van grond bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam) opgenomen.

**Tabel 4.5: Resultaten toetsing grond**

| Deellocatie          | Monster | Traject   | Toetsing    |                       |       |      | Beoordeling monster |
|----------------------|---------|-----------|-------------|-----------------------|-------|------|---------------------|
|                      |         | [m-mv]    | > L/N       | > WO                  | > Ind | >Int |                     |
| Voormalige b.g. tank | MT1     | 0,2-0,7   |             | minerale olie         |       |      | industrie           |
| Gehele terrein       | MMBG1   | 0,0-0,5   | PAK         |                       |       |      | landbouw/natuur     |
|                      | MMBG2   | 0,07-0,12 | -           |                       |       |      | landbouw/natuur     |
|                      | MMBG3   | 0,0-0,3   | -           |                       |       |      | landbouw/natuur     |
|                      | MMBG4   | 0,0-0,5   | -           |                       |       |      | landbouw/natuur     |
|                      | MMOG1   | 0,5-1,15  | kobalt, PAK | nikkel, minerale olie |       |      | industrie           |
|                      | MMOG2   | 0,3-0,8   | zink        |                       |       |      | landbouw/natuur     |
|                      | MMOG3   | 0,85-2,75 | -           |                       |       |      | landbouw/natuur     |

**Tabel 4.6: Resultaten toetsing grondwater**

| Deellocatie    | Monster | Traject   | Toetsing              |     |
|----------------|---------|-----------|-----------------------|-----|
|                |         | [m-mv]    | > S                   | > I |
| Gehele locatie | PB1-1-1 | 1,75-2,75 | barium                |     |
|                | PB2-1-1 | 1,3-2,3   | barium, koper, nikkel |     |

**Tabel 4.5: Resultaten toetsing asbest in puin**

| Deellocatie           | Monster | Traject   | Concentratie asbest | Beoordeling monster   |
|-----------------------|---------|-----------|---------------------|-----------------------|
|                       |         | [m-mv]    | mg/kg ds            |                       |
| Puin onder verharding | MMAP1   | 0,12-0,65 | <0,2-m-mv           | niet asbesthoudend    |
| Voormalige puinpad    | MMAP2   | 0,0-0,5   | 1,37 mg/kg ds       | < ½ interventiewaarde |

#### 4.7 Grond

Op basis van de analyseresultaten en toetsing kan geconcludeerd worden dat:

- in het bovengrondmengmonster MBG1 een verhoogd gehalte aan PAK is aangetoond. De grond wordt geclassificeerd als bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur;
- in de bovengrondmengmonsters MBG2, MMBG3 en MMBG4 geen verhoogde concentraties zijn aangetoond. De grond wordt geclassificeerd als bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur;
- in het ondergrondmengmonster MMOG1 een verhoogd gehalte aan kobalt, PAK (10 van VROM), nikkel en minerale olie is gemeten. De grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse industrie;
- in het ondergrondmengmonster MMOG2 een verhoogd gehalte aan zink aangetroffen. De grond wordt geclassificeerd als bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur;
- in het ondergrondmengmonster MMOG3 geen verhoogde concentraties zijn aangetroffen. De grond wordt geclassificeerd als bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur;
- in het monster MT1 een verhoogd gehalte minerale olie is aangetroffen, de grond wordt geclassificeerd als bodemkwaliteitsklasse industrie.

#### 4.8 Grondwater

Op basis van de analyseresultaten en toetsing kan geconcludeerd worden dat:

- in het grondwater van peilbuis PB1 een verhoogd gehalte aan barium is aangetoond boven de streefwaarde.
- in het grondwater van peilbuis PB2 een verhoogd gehalte aan barium, koper en nikkel is aangetoond boven de streefwaarde.

#### 4.9 Asbest

In de grond is zintuiglijk geen asbest aangetoond. In het mengmonster (MMA1) van het puin onder de verharding is analytisch geen asbest aangetoond. In het mengmonster (MMA2) van de puinverharding in het puinpad is analytisch 1 stukje asbest aangetoond. De concentratie asbest ligt ruim onder de ½ interventiewaarde (waarde voor nader onderzoek).

#### 4.10 Toetsing hypothese

In de onderstaande tabel staan de hypothesen weergegeven. Tevens wordt aangegeven of deze aangenomen of verworpen kan worden.

**Tabel 4.6:** Toetsing hypothesen

| Deellocatie           | Oppervlakte (m <sup>2</sup> ) | Hypothese                             | Verdachte stoffen | Verdachte bodemlaag | Toetsing   |
|-----------------------|-------------------------------|---------------------------------------|-------------------|---------------------|------------|
| Puin onder verharding | 635                           | Verdacht                              | asbest            | afgedekte puinlaag  | verworpen  |
| Voormalige puinpad    | 480                           | Verdacht                              | asbest            | halfverharding      | aangenomen |
| Voormalige b.g. tank  | <10                           | Verdacht, plaatselijke bodembelasting | minerale olie     | bovengrond          | aangenomen |
| Overig terrein        | 10.765                        | Onverdacht                            | -                 | -                   | verworpen  |

Door het niet aantreffen van asbest in de **puin onder de verharding** kan de hypothese ‘verdacht’ voor deze locatie verworpen worden.

Door het aantreffen van asbest het **voormalig puinpad** dient de hypothese ‘verdacht’ voor deze locatie aangenomen te worden.

Door het aantreffen van minerale olie in de bodem er plaatse van de **voormalige bovengrondse tank** dient de hypothese ‘verdachte locatie’ aangenomen te worden.

Door de aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater dient de hypothese ‘onverdachte locatie’ voor het **gehele terrein** verworpen te worden. De aangetroffen gehalten zijn van dien aard dat de onderzoeksinspanning niet hoeft te worden herzien.

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Streek Makelaars is door De Klinker Milieu Adviesbureau een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 en NEN 5897 op de locatie Vosstraat 23-23a te Hall.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen ontwikkelingen op de locatie. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

### 5.1 Conclusies

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- de bodem op de locatie bevat in de resten baksteen. Tevens is in de bodem van een deel van het terrein puingranulaat aangetroffen;
- de bovengrond is plaatselijk een verhoogd gehalte PAK (10 van VROM) aangetroffen. In bovengrond over de gehele locatie wordt geclassificeerd als landbouw/natuur;
- in het ondergrondmengmonster MMOG1 is een verhoogd gehalte aan kobalt, PAK (10 van VROM), nikkel en minerale olie gemeten. De grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse industrie;
- de overige ondergrondmengmonsters worden geclassificeerd als bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur;
- in de bodem ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank is een verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen. De bodem wordt geclassificeerd als bodemkwaliteitsklasse industrie;
- in de puinlaag onder de verharding is geen asbest aangetroffen;
- in het puinpad is een licht verhoogd gehalte asbest aangetoond. De concentratie asbest ligt ruim onder de ½ interventiewaarde (waarde voor nader onderzoek).

Het terrein is ons inziens op basis van de milieuhygiënische kwaliteit geschikt voor het voorgenomen gebruik.

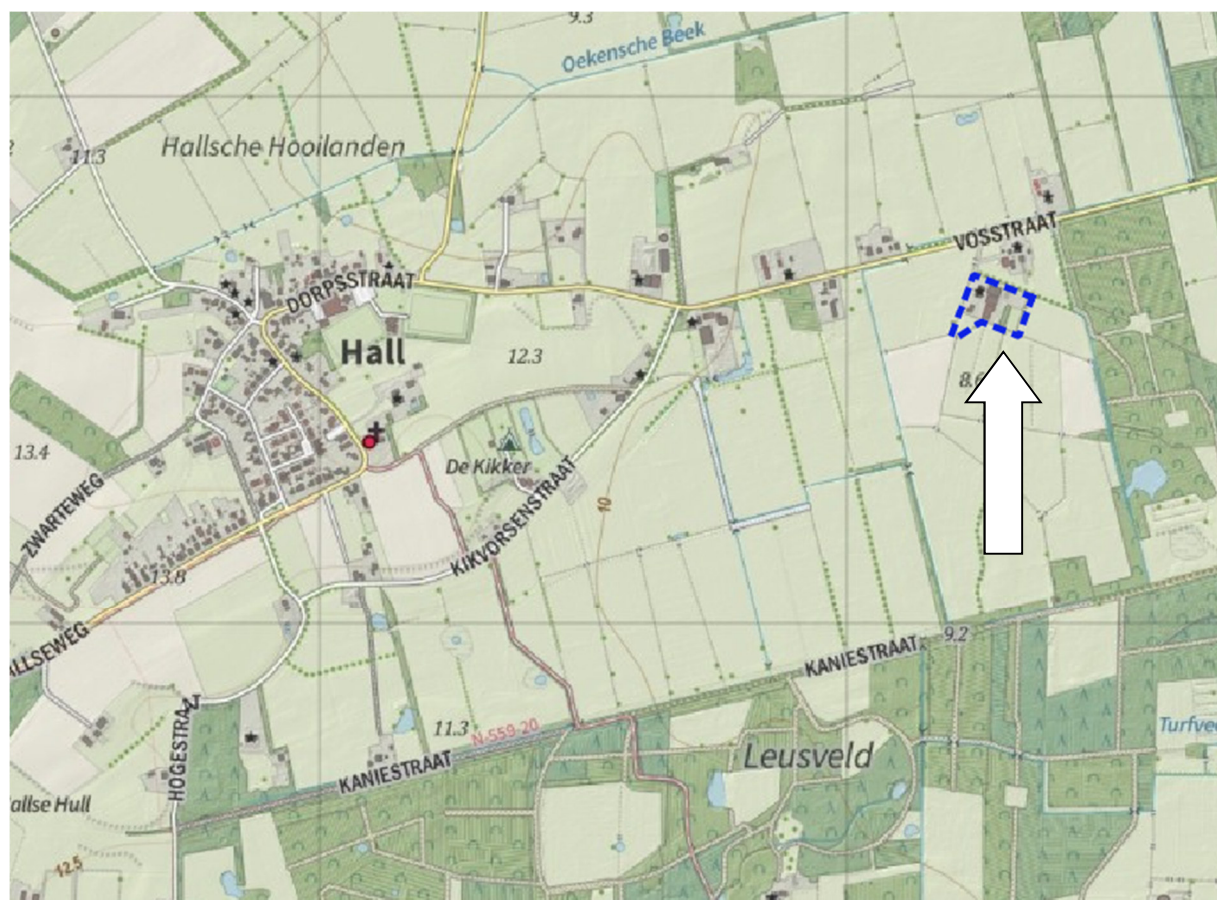
### 5.2 Algemeen

Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond op een locatie buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

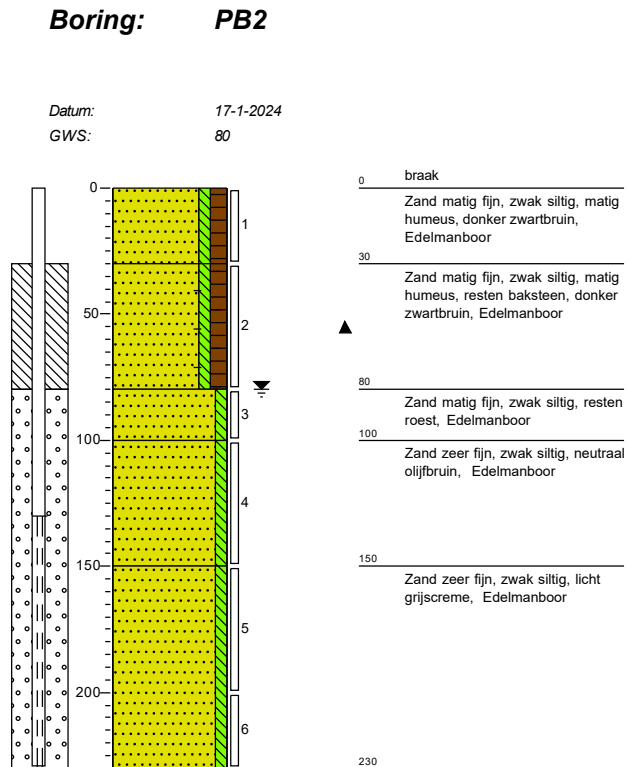
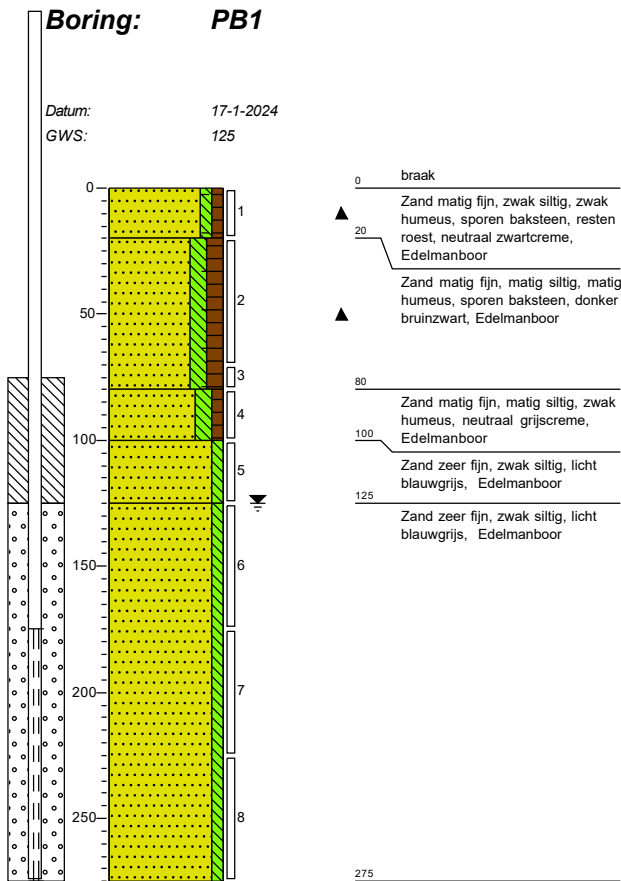
De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

## BIJLAGE 1: LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

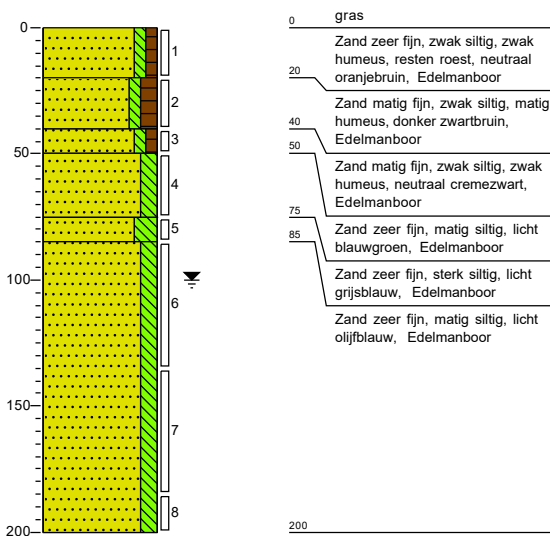


## **BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN**



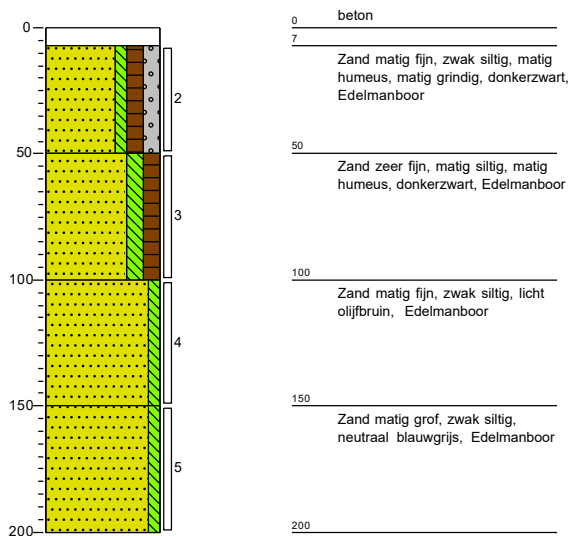
**Boring: 03**

Datum: 17-1-2024  
GWS: 100



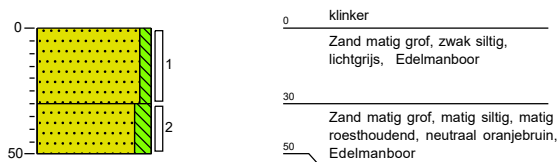
**Boring: 04**

Datum: 30-1-2024



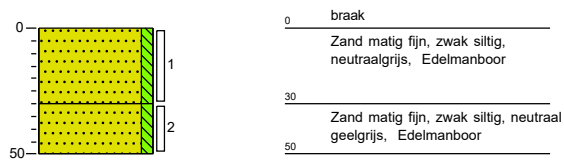
## Boring: 05

Datum: 30-1-2024



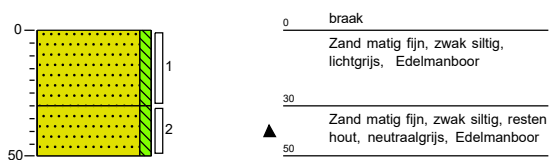
## Boring: 06

Datum: 30-1-2024



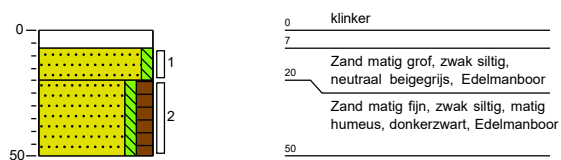
## Boring: 07

Datum: 30-1-2024



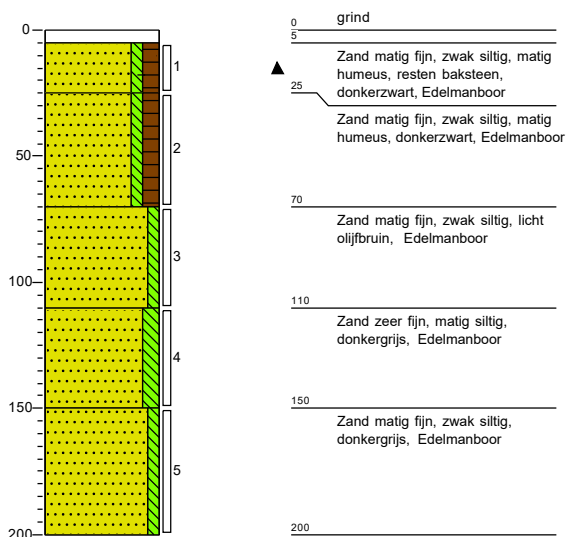
## Boring: 08

Datum: 30-1-2024



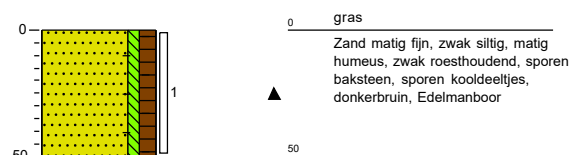
## Boring: 09

Datum: 30-1-2024



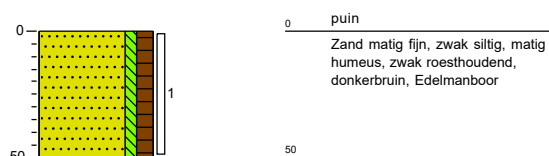
## Boring: 10

Datum: 30-1-2024



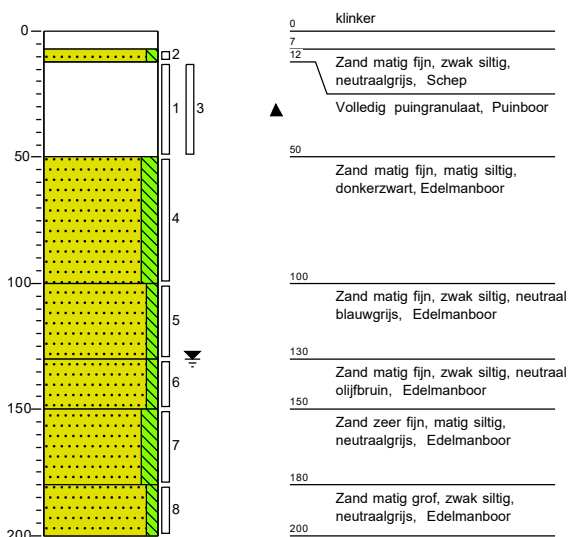
## Boring: 11

Datum: 30-1-2024



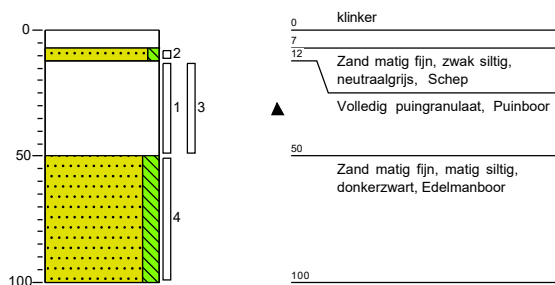
## Boring: G1

Datum: 30-1-2024  
GWS: 130



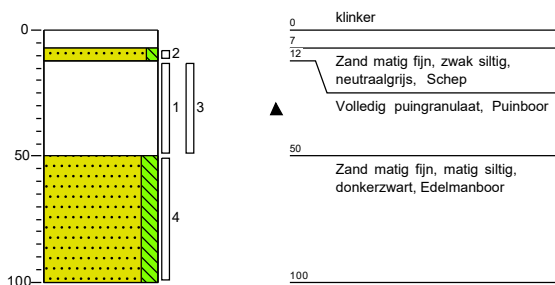
## Boring: G2

Datum: 30-1-2024



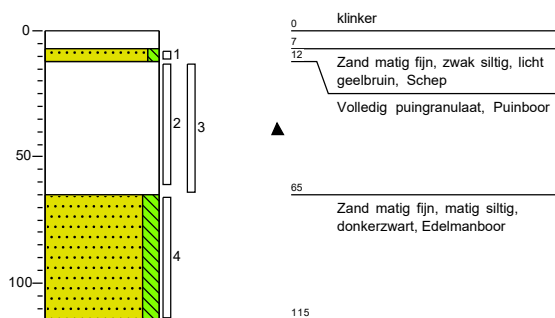
## Boring: G3

Datum: 30-1-2024



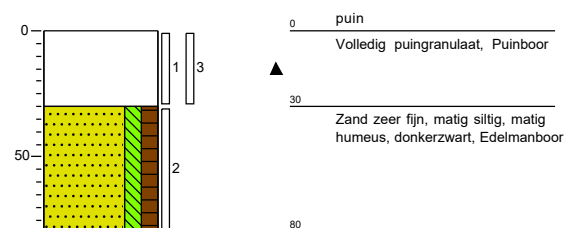
## Boring: G4

Datum: 30-1-2024



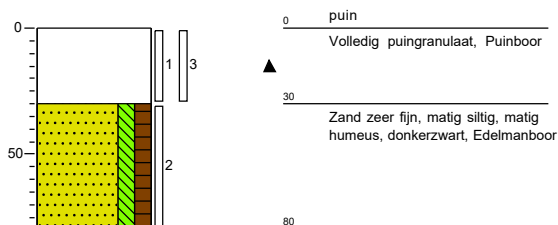
## Boring: G5

Datum: 30-1-2024



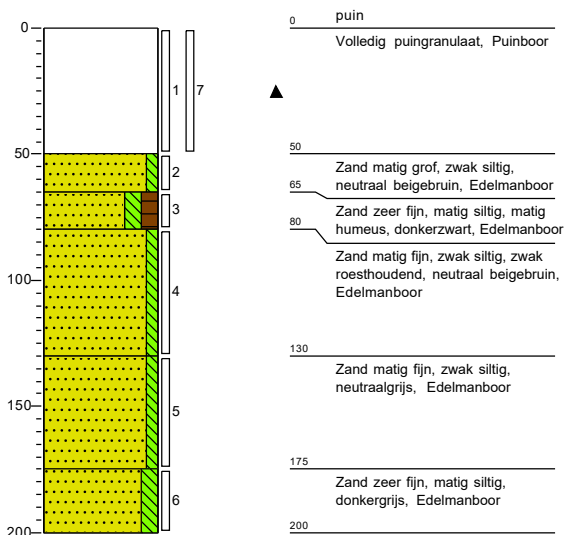
## Boring: G6

Datum: 30-1-2024



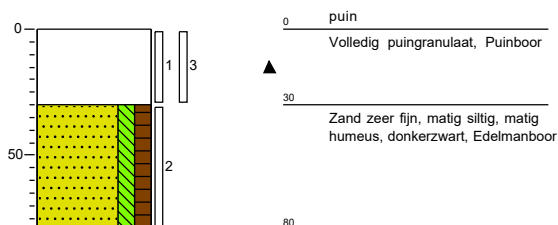
## Boring: G7

Datum: 30-1-2024



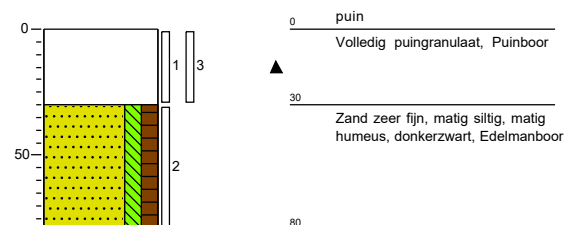
## Boring: G8

Datum: 30-1-2024



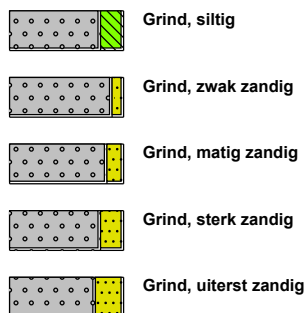
## Boring: G9

Datum: 30-1-2024

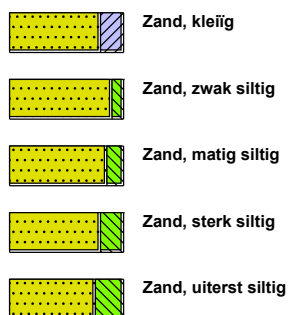


## Legenda (conform NEN 5104)

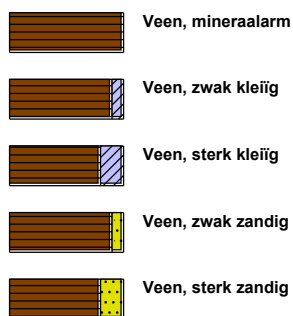
### grind



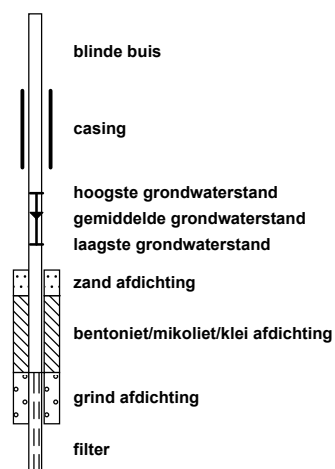
### zand



### veen



### peilbuis



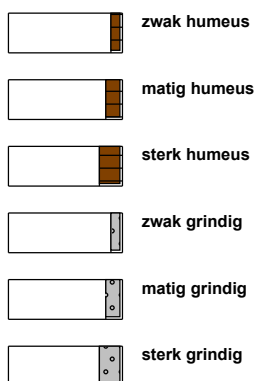
### klei



### leem



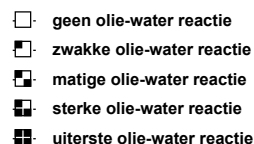
### overige toevoegingen



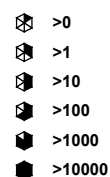
### geur



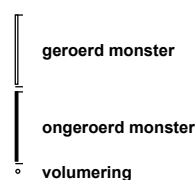
### olie



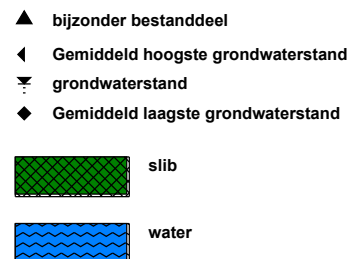
### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig



## **BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN**

## Analyserapport

De Klinker B.V.  
Wilma Wilbrink-Wullink  
Holtmede 1  
7207 BX ZUTPHEN

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Vosstraat 23-23a Hall  
Uw projectnummer : K2320327  
SGS rapportnummer : 14018542, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-02-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2320327. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

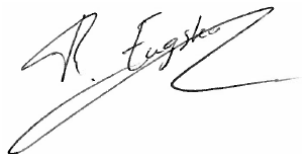
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager

# Analyserapport

De Klinker B.V.  
Wilma Wilbrink-Wullink  
Projectnaam Vosstraat 23-23a Hall  
Projectnummer K2320327  
Rapportnummer 14018542 - 1

Orderdatum 01-02-2024  
Startdatum 01-02-2024  
Rapportagedatum 07-02-2024

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie |                        |                     |                    |                        |                     |
|---------------------------------------------------|----------------|---------------------|------------------------|---------------------|--------------------|------------------------|---------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | MMBG1               |                        |                     |                    |                        |                     |
| 002                                               | Grond (AS3000) | MMBG2               |                        |                     |                    |                        |                     |
| 003                                               | Grond (AS3000) | MMBG3               |                        |                     |                    |                        |                     |
| 004                                               | Grond (AS3000) | MMBG4               |                        |                     |                    |                        |                     |
| 005                                               | Grond (AS3000) | MMOG1               |                        |                     |                    |                        |                     |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                   | 001                    | 002                 | 003                | 004                    | 005                 |
| monster voorbehandeling                           |                | S                   | Ja                     | Ja                  | Ja                 | Ja                     | Ja                  |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                   | 83.7                   | 90.8                | 90.3               | 84.5                   | 86.4                |
| gewicht artefacten                                | g              | S                   | <1                     | <1                  | <1                 | <1                     | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                   | geen                   | geen                | geen               | geen                   | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                   | 3.9                    | 0.4                 | 0.4                | 2.8                    | 3.8                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                     |                        |                     |                    |                        |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                   | 3.3                    | <2                  | 2.9                | 4.0                    | <2                  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                     |                        |                     |                    |                        |                     |
| arseen                                            | mg/kgds        | S                   | <4                     | 6.1                 | <4                 | <4                     | <4                  |
| barium                                            | mg/kgds        | S                   | 33                     | <20                 | <20                | <20                    | 30                  |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                   | 0.22                   | <0.2                | <0.2               | <0.2                   | 0.26                |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                   | <3                     | 4.1                 | <3                 | <3                     | 4.7                 |
| koper                                             | mg/kgds        | S                   | 6.0                    | <5                  | <5                 | <5                     | 5.9                 |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                   | 0.07                   | <0.05               | <0.05              | <0.05                  | <0.05               |
| lood                                              | mg/kgds        | S                   | 26                     | <10                 | <10                | 12                     | 26                  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                   | <1.5                   | <1.5                | <1.5               | <1.5                   | <1.5                |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                   | 4.9                    | 12                  | 8.4                | <4                     | 16                  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                   | 31                     | <20                 | <20                | <20                    | 50                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                     |                        |                     |                    |                        |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                   | <0.01 <sup>1)</sup>    | <0.01               | <0.01              | <0.01 <sup>1)</sup>    | <0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                   | 0.08 <sup>1)</sup>     | <0.01               | <0.01              | 0.09 <sup>1)</sup>     | 0.12                |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                   | 0.03 <sup>1)</sup>     | <0.01               | <0.01              | 0.02 <sup>4) 1)</sup>  | 0.05                |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                   | 0.41 <sup>1)</sup>     | 0.01                | <0.01              | 0.22 <sup>1)</sup>     | 0.39                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                   | 0.19 <sup>1)</sup>     | <0.01               | <0.01              | 0.13 <sup>1)</sup>     | 0.20                |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                   | 0.19 <sup>1)</sup>     | <0.01               | <0.01              | 0.13 <sup>1)</sup>     | 0.22                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                   | 0.11 <sup>1)</sup>     | <0.01               | <0.01              | 0.06 <sup>1)</sup>     | 0.11                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                   | 0.21 <sup>1)</sup>     | <0.01               | <0.01              | 0.11 <sup>1)</sup>     | 0.21                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                   | 0.17 <sup>1)</sup>     | <0.01               | <0.01              | 0.07 <sup>1)</sup>     | 0.16                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                   | 0.17 <sup>1)</sup>     | <0.01               | <0.01              | 0.07 <sup>1)</sup>     | 0.16                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                   | 1.567 <sup>1) 2)</sup> | 0.073 <sup>2)</sup> | 0.07 <sup>2)</sup> | 0.907 <sup>1) 2)</sup> | 1.627 <sup>2)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                     |                        |                     |                    |                        |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                   | <1                     | <1                  | <1                 | <1                     | <1                  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                   | <1                     | <1                  | <1                 | <1                     | <1                  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                   | <1                     | <1                  | <1                 | <1                     | <1                  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                   | <1                     | <1                  | <1                 | <1                     | <1                  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                   | <1                     | <1                  | <1                 | <1                     | <1                  |

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

Paraaf :



# Analyserapport

De Klinker B.V.  
Wilma Wilbrink-Wullink  
Projectnaam Vosstraat 23-23a Hall  
Projectnummer K2320327  
Rapportnummer 14018542 - 1

Orderdatum 01-02-2024  
Startdatum 01-02-2024  
Rapportagedatum 07-02-2024

| Nummer                   | Monstersoort   | Monsterspecificatie |                     |                   |                   |                   |                   |                   |
|--------------------------|----------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 001                      | Grond (AS3000) | MMBG1               |                     |                   |                   |                   |                   |                   |
| 002                      | Grond (AS3000) | MMBG2               |                     |                   |                   |                   |                   |                   |
| 003                      | Grond (AS3000) | MMBG3               |                     |                   |                   |                   |                   |                   |
| 004                      | Grond (AS3000) | MMBG4               |                     |                   |                   |                   |                   |                   |
| 005                      | Grond (AS3000) | MMOG1               |                     |                   |                   |                   |                   |                   |
| Analyse                  | Eenheid        | Q                   | 001                 | 002               | 003               | 004               | 005               |                   |
| PCB 153                  | µg/kgds        | S                   | <1                  | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 180                  | µg/kgds        | S                   | <1                  | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds        | S                   | 4.9 <sup>2)</sup>   | 4.9 <sup>2)</sup> | 4.9 <sup>2)</sup> | 4.9 <sup>2)</sup> | 4.9 <sup>2)</sup> | 4.9 <sup>2)</sup> |
| <i>MINERALE OLIE</i>     |                |                     |                     |                   |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10-C12          | mg/kgds        |                     | <5 <sup>1)</sup>    | <5                | <5                | <5 <sup>1)</sup>  | <5                | <5                |
| fractie C12-C22          | mg/kgds        |                     | <5 <sup>1)</sup>    | <5                | <5                | <5 <sup>1)</sup>  | 7                 | 7                 |
| fractie C22-C30          | mg/kgds        |                     | 16 <sup>1)</sup>    | <5                | <5                | 5 <sup>1)</sup>   | 42                | 42                |
| fractie C30-C40          | mg/kgds        |                     | 24 <sup>3) 1)</sup> | <5                | <5                | <5 <sup>1)</sup>  | 38 <sup>3)</sup>  | 38 <sup>3)</sup>  |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds        | S                   | 40 <sup>1)</sup>    | <20               | <20               | <20 <sup>1)</sup> | 90                | 90                |

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

Paraaf :



## Analysereport

De Klinker B.V.  
Wilma Wilbrink-Wullink  
Projectnaam Vosstraat 23-23a Hall  
Projectnummer K2320327  
Rapportnummer 14018542 - 1

Orderdatum 01-02-2024  
Startdatum 01-02-2024  
Rapportagedatum 07-02-2024

### 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. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | 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 periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                                                                                                 |
| 3 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.                                                                                        |
| 4 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.                                                        |

Paraaf :



# Analyserapport

De Klinker B.V.  
Wilma Wilbrink-Wullink  
Projectnaam Vosstraat 23-23a Hall  
Projectnummer K2320327  
Rapportnummer 14018542 - 1

Orderdatum 01-02-2024  
Startdatum 01-02-2024  
Rapportagedatum 07-02-2024

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie |                     |                      |      |  |
|---------------------------------------------------|----------------|---------------------|---------------------|----------------------|------|--|
| 006                                               | Grond (AS3000) | MMOG2               |                     |                      |      |  |
| 007                                               | Grond (AS3000) | MMOG3               |                     |                      |      |  |
| 008                                               | Grond (AS3000) | MT1                 |                     |                      |      |  |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                   | 006                 | 007                  | 008  |  |
| monster voorbehandeling                           |                | S                   | Ja                  | Ja                   | Ja   |  |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                   | 85.8                | 82.7                 | 87.0 |  |
| gewicht artefacten                                | g              | S                   | <1                  | <1                   | <1   |  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                   | geen                | geen                 | geen |  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                   | 2.8                 | 0.3                  |      |  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                   |                     |                      | 2.6  |  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                     |                     |                      |      |  |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                   | 5.0                 | 6.2                  |      |  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                     |                     |                      |      |  |
| arseen                                            | mg/kgds        | S                   | <4                  | <4                   |      |  |
| barium                                            | mg/kgds        | S                   | 35                  | 30                   |      |  |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                   | 0.28                | <0.2                 |      |  |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                   | <3                  | 3.3                  |      |  |
| koper                                             | mg/kgds        | S                   | 6.1                 | <5                   |      |  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                   | <0.05               | <0.05                |      |  |
| lood                                              | mg/kgds        | S                   | 25                  | <10                  |      |  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                   | <1.5                | <1.5                 |      |  |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                   | 6.3                 | 11                   |      |  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                   | 70                  | <20                  |      |  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                     |                     |                      |      |  |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                   | <0.01               | <0.01 <sup>1)</sup>  |      |  |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                   | 0.05                | <0.01 <sup>1)</sup>  |      |  |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                   | 0.02                | <0.01 <sup>1)</sup>  |      |  |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                   | 0.21                | <0.01 <sup>1)</sup>  |      |  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                   | 0.10                | <0.01 <sup>1)</sup>  |      |  |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                   | 0.12                | <0.01 <sup>1)</sup>  |      |  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                   | 0.07                | <0.01 <sup>1)</sup>  |      |  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                   | 0.12                | <0.01 <sup>1)</sup>  |      |  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                   | 0.09                | <0.01 <sup>1)</sup>  |      |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                   | 0.09                | <0.01 <sup>1)</sup>  |      |  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                   | 0.877 <sup>2)</sup> | 0.07 <sup>1)2)</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                   |      |  |

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

Paraaf :



# Analyserapport

De Klinker B.V.  
Wilma Wilbrink-Wullink  
Projectnaam Vosstraat 23-23a Hall  
Projectnummer K2320327  
Rapportnummer 14018542 - 1

Orderdatum 01-02-2024  
Startdatum 01-02-2024  
Rapportagedatum 07-02-2024

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |  |  |  |  |
|--------|----------------|---------------------|--|--|--|--|
| 006    | Grond (AS3000) | MMOG2               |  |  |  |  |
| 007    | Grond (AS3000) | MMOG3               |  |  |  |  |
| 008    | Grond (AS3000) | MT1                 |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 006               | 007               | 008              |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|------------------|
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | <1                |                  |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>2)</sup> | 4.9 <sup>2)</sup> |                  |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                   |                   |                  |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup> |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | <5                | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup> |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | 5                 | <5 <sup>1)</sup>  | 19 <sup>1)</sup> |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | 8                 | <5 <sup>1)</sup>  | 28 <sup>1)</sup> |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20 <sup>1)</sup> | 50 <sup>1)</sup> |

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

Paraaf :



## Analysrapport

De Klinker B.V.  
Wilma Wilbrink-Wullink  
Projectnaam Vosstraat 23-23a Hall  
Projectnummer K2320327  
Rapportnummer 14018542 - 1

Orderdatum 01-02-2024  
Startdatum 01-02-2024  
Rapportagedatum 07-02-2024

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | 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 periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                                                                                                 |

Paraaf :



# Analyserapport

De Klinker B.V.  
Wilma Wilbrink-Wullink  
Projectnaam Vosstraat 23-23a Hall  
Projectnummer K2320327  
Rapportnummer 14018542 - 1

Orderdatum 01-02-2024  
Startdatum 01-02-2024  
Rapportagedatum 07-02-2024

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                               |
|---------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|
| monster voorbehandeling               | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179    |
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934  |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | AS3000                                                         |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                           |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | AS3010-3 en NEN 5754.                                          |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4                 |
| arseen                                | Grond (AS3000) | AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)          |
| barium                                | Grond (AS3000) | AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)          |
| 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) | 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) | 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) | AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703                                   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754 |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | O1020512 | 30-01-2024  | 30-01-2024  | ALC201     |
| 001     | O1020279 | 30-01-2024  | 30-01-2024  | ALC201     |
| 001     | O1020302 | 17-01-2024  | 17-01-2024  | ALC201     |
| 001     | O1020536 | 30-01-2024  | 30-01-2024  | ALC201     |
| 002     | O1020514 | 30-01-2024  | 30-01-2024  | ALC201     |

Paraaf :



# Analyserapport

De Klinker B.V.  
Wilma Wilbrink-Wullink  
Projectnaam Vosstraat 23-23a Hall  
Projectnummer K2320327  
Rapportnummer 14018542 - 1

Orderdatum 01-02-2024  
Startdatum 01-02-2024  
Rapportagedatum 07-02-2024

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | O1020519 | 30-01-2024  | 30-01-2024  | ALC201     |
| 002     | O1020477 | 30-01-2024  | 30-01-2024  | ALC201     |
| 002     | O1020517 | 30-01-2024  | 30-01-2024  | ALC201     |
| 003     | O1020742 | 30-01-2024  | 30-01-2024  | ALC201     |
| 003     | O1020748 | 30-01-2024  | 30-01-2024  | ALC201     |
| 003     | O1020745 | 30-01-2024  | 30-01-2024  | ALC201     |
| 004     | O1020290 | 17-01-2024  | 17-01-2024  | ALC201     |
| 004     | O1020273 | 30-01-2024  | 30-01-2024  | ALC201     |
| 004     | O1020495 | 30-01-2024  | 30-01-2024  | ALC201     |
| 004     | O1020299 | 17-01-2024  | 17-01-2024  | ALC201     |
| 004     | O1020532 | 30-01-2024  | 30-01-2024  | ALC201     |
| 005     | O1020525 | 30-01-2024  | 30-01-2024  | ALC201     |
| 005     | O1020516 | 30-01-2024  | 30-01-2024  | ALC201     |
| 005     | O1020515 | 30-01-2024  | 30-01-2024  | ALC201     |
| 005     | O1020513 | 30-01-2024  | 30-01-2024  | ALC201     |
| 006     | O1020543 | 30-01-2024  | 30-01-2024  | ALC201     |
| 006     | O1020508 | 30-01-2024  | 30-01-2024  | ALC201     |
| 006     | O1020521 | 30-01-2024  | 30-01-2024  | ALC201     |
| 006     | O1020518 | 30-01-2024  | 30-01-2024  | ALC201     |
| 006     | O1020523 | 30-01-2024  | 30-01-2024  | ALC201     |
| 007     | O1020294 | 17-01-2024  | 17-01-2024  | ALC201     |
| 007     | O1020287 | 17-01-2024  | 17-01-2024  | ALC201     |
| 007     | O1020484 | 17-01-2024  | 17-01-2024  | ALC201     |
| 007     | O1020288 | 17-01-2024  | 17-01-2024  | ALC201     |
| 007     | O1020501 | 30-01-2024  | 30-01-2024  | ALC201     |
| 007     | O1020494 | 30-01-2024  | 30-01-2024  | ALC201     |
| 007     | O1020297 | 17-01-2024  | 17-01-2024  | ALC201     |
| 007     | O1020292 | 17-01-2024  | 17-01-2024  | ALC201     |
| 008     | O1020300 | 17-01-2024  | 17-01-2024  | ALC201     |

Paraaf :



## Analysrapport

De Klinker B.V.  
Wilma Wilbrink-Wullink  
Projectnaam Vosstraat 23-23a Hall  
Projectnummer K2320327  
Rapportnummer 14018542 - 1

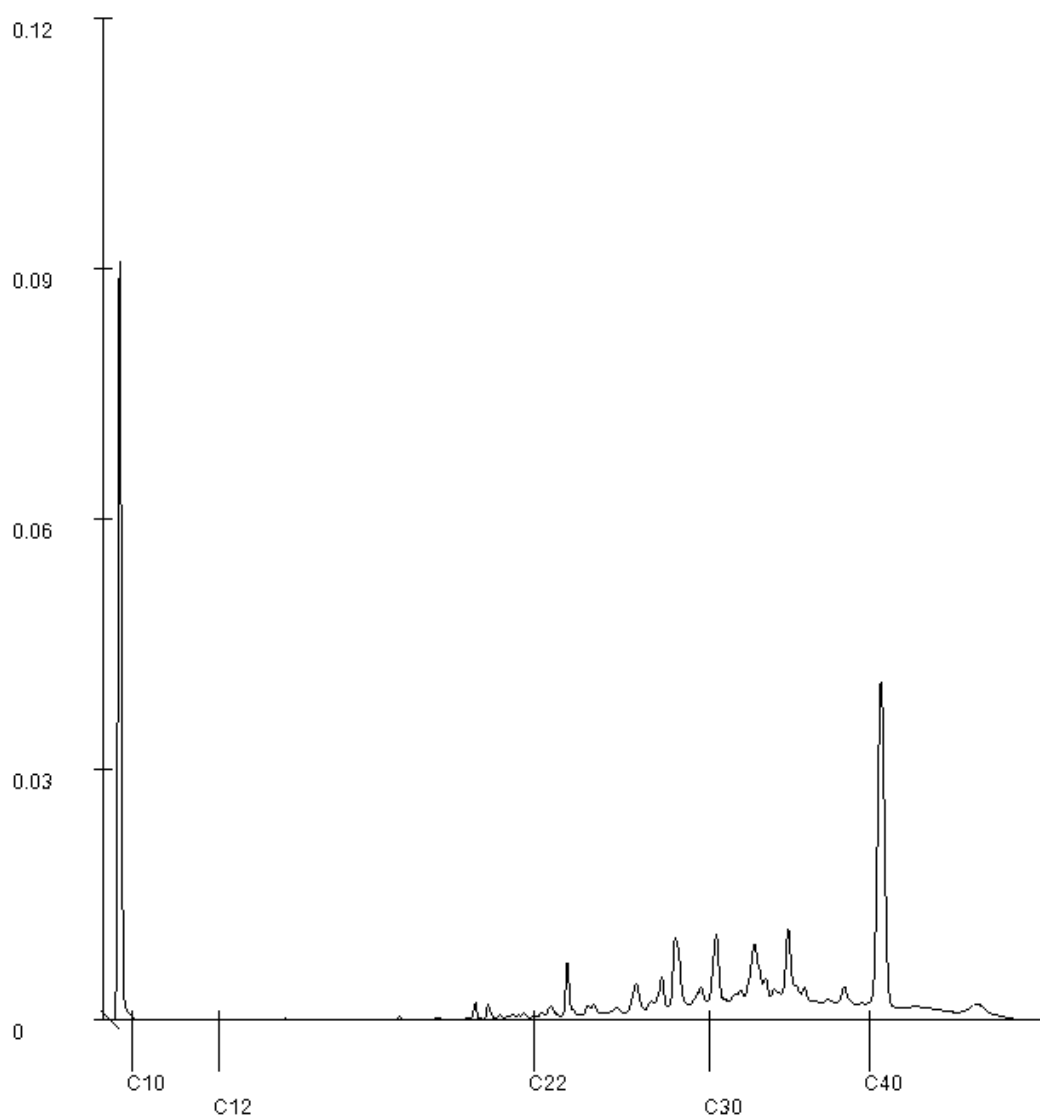
Orderdatum 01-02-2024  
Startdatum 01-02-2024  
Rapportagedatum 07-02-2024

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MMBG1

### 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 :

## Analysrapport

De Klinker B.V.  
Wilma Wilbrink-Wullink  
Projectnaam Vosstraat 23-23a Hall  
Projectnummer K2320327  
Rapportnummer 14018542 - 1

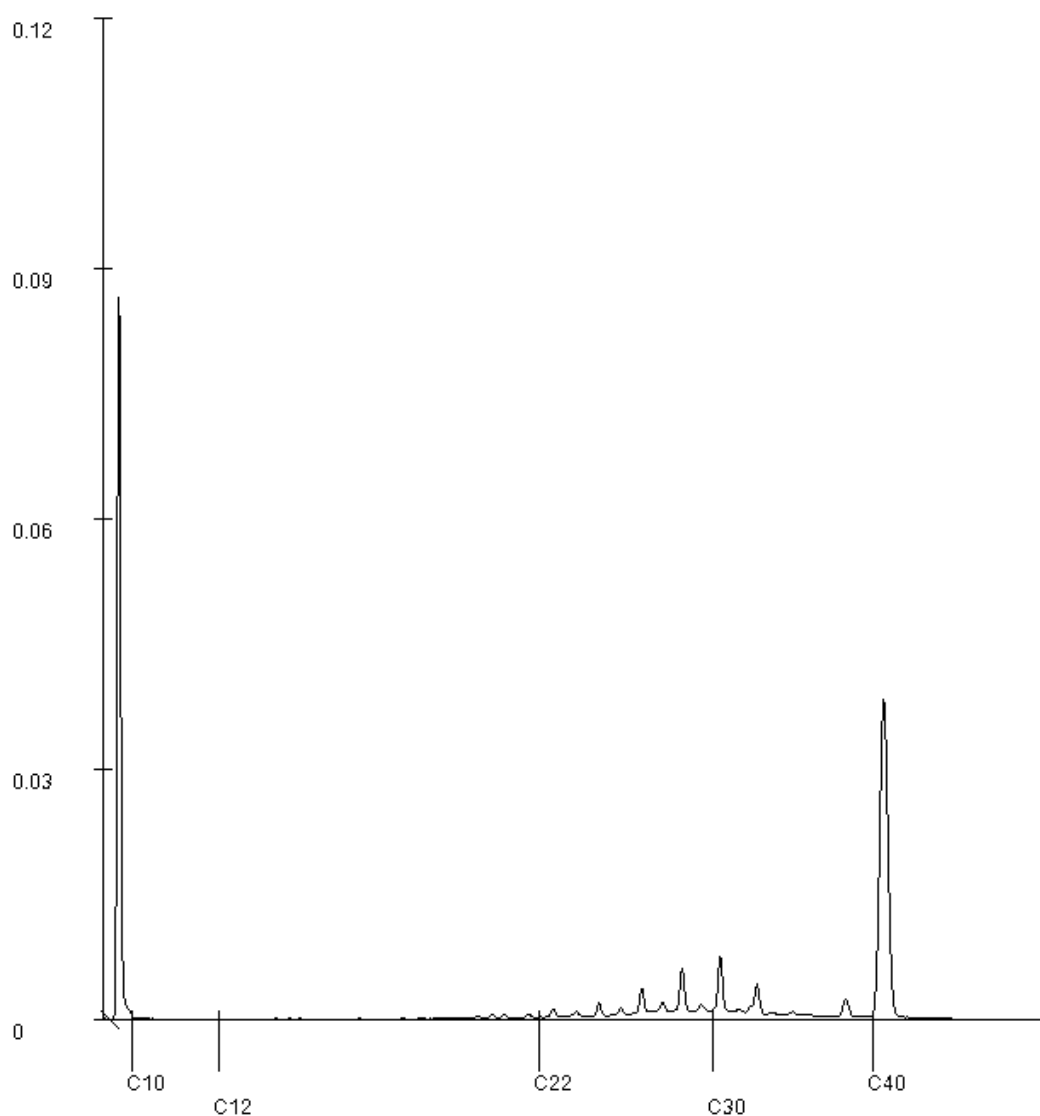
Orderdatum 01-02-2024  
Startdatum 01-02-2024  
Rapportagedatum 07-02-2024

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen MMBG4

### 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 : 

## Analyserapport

De Klinker B.V.  
Wilma Wilbrink-Wullink  
Projectnaam Vosstraat 23-23a Hall  
Projectnummer K2320327  
Rapportnummer 14018542 - 1

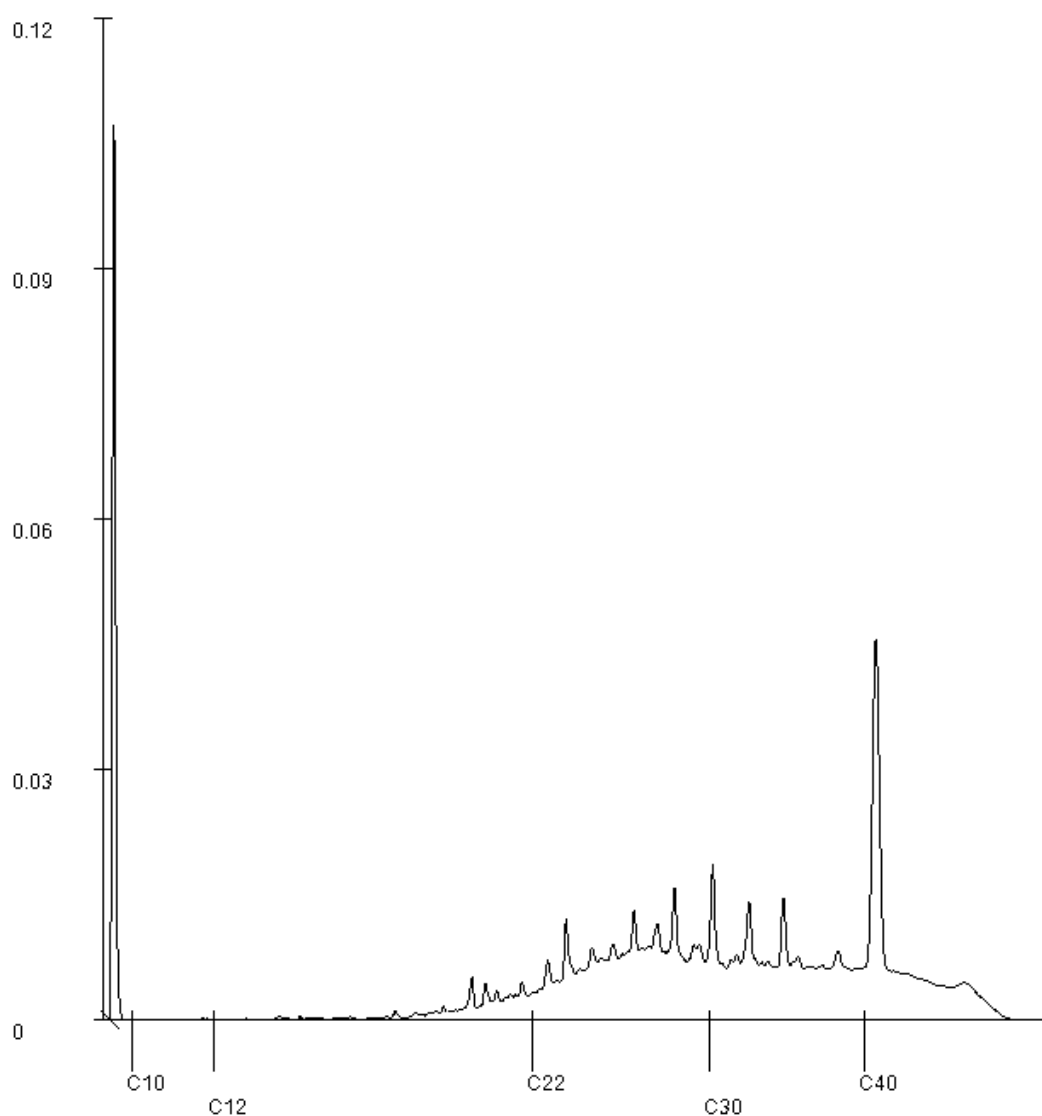
Orderdatum 01-02-2024  
Startdatum 01-02-2024  
Rapportagedatum 07-02-2024

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen MMOG1

### 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 :

## Analyserapport

De Klinker B.V.  
Wilma Wilbrink-Wullink  
Projectnaam Vosstraat 23-23a Hall  
Projectnummer K2320327  
Rapportnummer 14018542 - 1

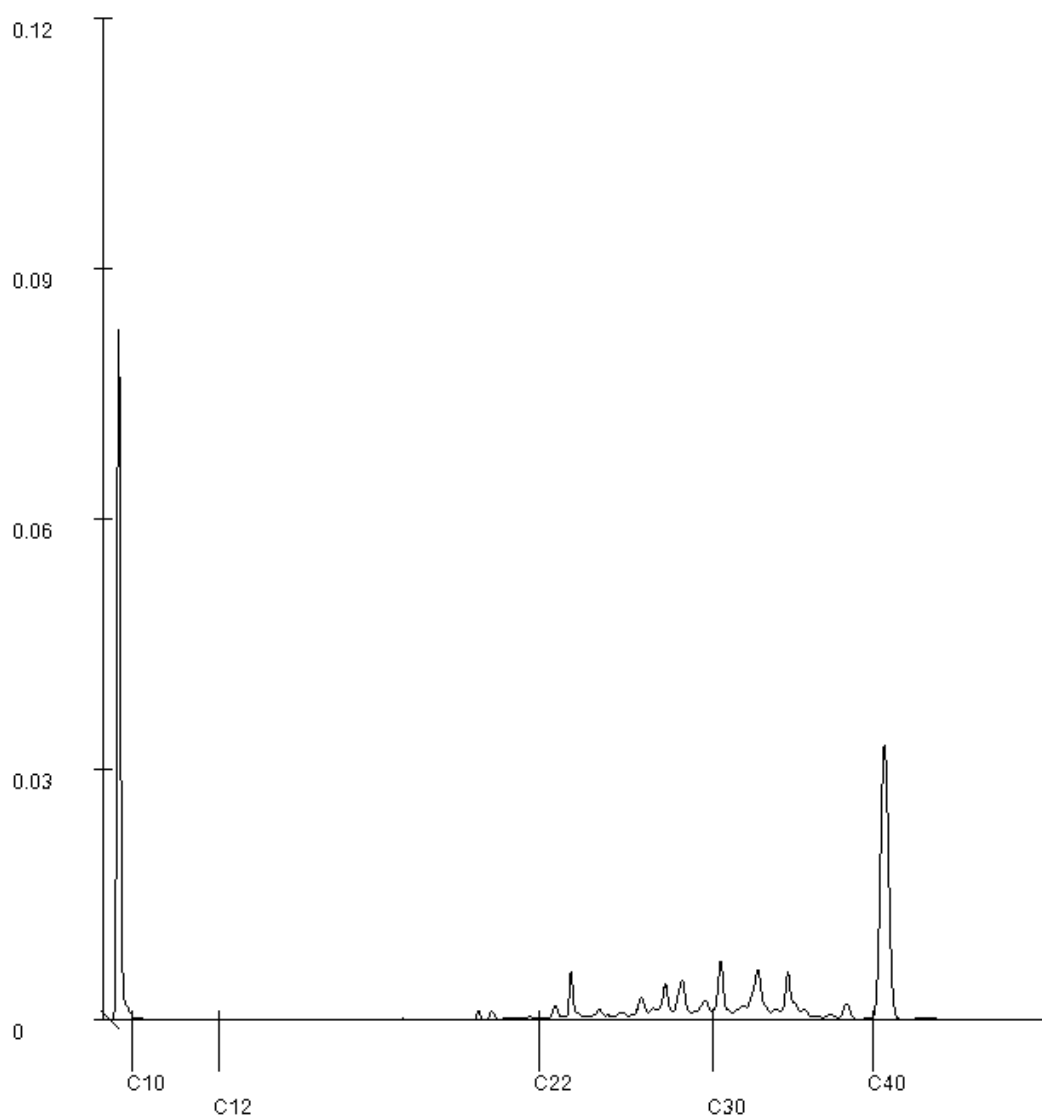
Orderdatum 01-02-2024  
Startdatum 01-02-2024  
Rapportagedatum 07-02-2024

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen MMOG2

### 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 :

## Analyserapport

De Klinker B.V.  
Wilma Wilbrink-Wullink  
Projectnaam Vosstraat 23-23a Hall  
Projectnummer K2320327  
Rapportnummer 14018542 - 1

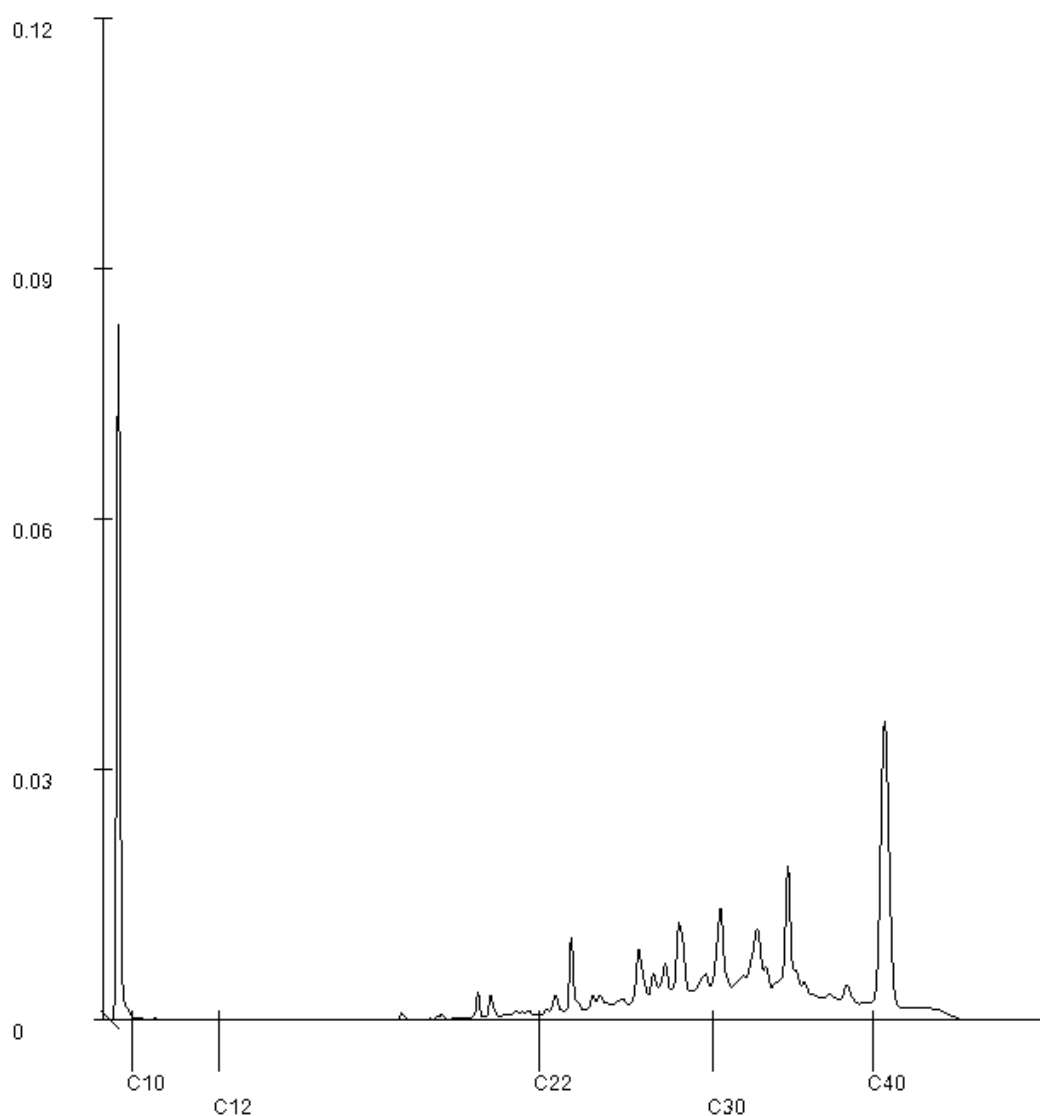
Orderdatum 01-02-2024  
Startdatum 01-02-2024  
Rapportagedatum 07-02-2024

Monsternummer: 008  
Monster beschrijvingen MT1

### 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 : 

## Analyserapport

De Klinker B.V.  
Wilma Wilbrink-Wullink  
Holtmede 1  
7207 BX ZUTPHEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Vosstraat 23-23a Hall  
Uw projectnummer : K2320327  
SGS rapportnummer : 14018509, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-02-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2320327. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

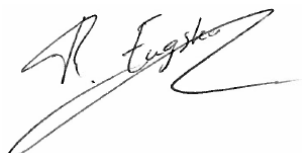
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager

# Analyserapport

De Klinker B.V.  
Wilma Wilbrink-Wullink  
Projectnaam Vosstraat 23-23a Hall  
Projectnummer K2320327  
Rapportnummer 14018509 - 1

Orderdatum 01-02-2024  
Startdatum 01-02-2024  
Rapportagedatum 07-02-2024

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 001    | Asbestverdacht | MMA1                |
| 002    | Asbestverdacht | MMA2                |

| Analyse                                             | Eenheid | Q | 001   | 002   |
|-----------------------------------------------------|---------|---|-------|-------|
| <b>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</b>                    |         |   |       |       |
| totaal aangeleverd monster                          | kg      |   | 30.18 | 28.83 |
| in behandeling genomen gewicht                      | kg      |   | 30.18 | 28.83 |
| Mengmonster samengesteld                            |         |   | nee   | nee   |
| totaal gewicht <20 mm na drogen                     | g       |   | 27965 | 26281 |
| droge stof                                          | gew.-%  |   | 92.7  | 91.2  |
| <b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>                 |         |   |       |       |
| gemeten totaal asbestconcentratie                   | mg/kgds | Q | <2    | 1.4   |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie            | mg/kgds | Q | <2    | 1.4   |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie       | mg/kgds | Q | <2    | <2    |
| ondergrens (95% betrouwbaar interval)               | mg/kgds | Q | <2    | 1.1   |
| bovengrens (95% betrouwbaar interval)               | mg/kgds | Q | <2    | 1.7   |
| gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte      | mg/kgds | Q | <2    | 1.4   |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte | mg/kgds | Q | <2    | <2    |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte        | mg/kgds | Q | <2    | <2    |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte   | mg/kgds | Q | <2    | <2    |
| berekende bepalinggrens                             | mg/kgds | Q | 0.45  | 0.38  |
| gewogen asbestconcentratie                          | mg/kgds | Q | <2    | 1.37  |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



## Analyserapport

De Klinker B.V.  
 Wilma Wilbrink-Wullink  
 Projectnaam Vosstraat 23-23a Hall  
 Projectnummer K2320327  
 Rapportnummer 14018509 - 1

Orderdatum 01-02-2024  
 Startdatum 01-02-2024  
 Rapportagedatum 07-02-2024

| Analyse                              | Monstersoort   | Relatie tot norm |
|--------------------------------------|----------------|------------------|
| droge stof                           | Asbestverdacht | NEN 5898         |
| gemeten totaal<br>asbestconcentratie | Asbestverdacht | Conform NEN 5898 |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E2231433 | 30-01-2024  | 30-01-2024  | ALC293     |
| 001     | E2231432 | 30-01-2024  | 30-01-2024  | ALC293     |
| 002     | E2231434 | 30-01-2024  | 30-01-2024  | ALC293     |
| 002     | E2231435 | 30-01-2024  | 30-01-2024  | ALC293     |

Paraaf :



### Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14018509-001

Datum analyse: 07-02-2024

Projectnummer: K2320327

Projectnaam: K2320327

Monsteromschrijving: MMAP1

| Labomonster                                   |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gemeten concentraties                         | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        |                         |                         |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.45                      |                         |                         |
| Gewogen concentraties*                        |                           |                         |                         |
| gewogen asbestconcentratie                    | <2                        | <2                      | <2                      |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| Vorbereidende resultaten                      |                           |                         |                         |
| totaal gewicht na drogen                      | 27965                     | g                       |                         |
| totaal gewicht <20 mm na drogen               | 27965                     | g                       |                         |
| totaal gewicht voor drogen                    | 30176                     | g                       |                         |
| droge stof                                    | 92.7                      | gew.-%                  |                         |

#### Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5        | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 20-31.5      | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-20         | 4101                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 2422                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 1155                  | 89.4                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.05                         |
| 1-2          | 1136                  | 35.6                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.1                          |
| 0.5-1        | 2174                  | 5.8                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.3                          |
| <0.5         | 16977                 |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

|                       |   |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel    | 0 |
| bundels Amosiet       | 0 |
| bundels Crocidoliet   | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet     | 0 |
| bundels Actinoliet    | 0 |

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

### Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14018509-002

Datum analyse: 07-02-2024

Projectnummer: K2320327

Projectnaam: K2320327

Monsteromschrijving: MMAP2

| Labomonster                                   |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gemeten concentraties                         | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | 1.4                       | 1.1                     | 1.7                     |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | 1.4                       |                         |                         |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | 1.4                       | 1.1                     | 1.7                     |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.38                      |                         |                         |
| Gewogen concentraties*                        |                           |                         |                         |
| gewogen asbestconcentratie                    | 1.37                      | 1.1                     | 1.65                    |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| Vorbereidende resultaten                      |                           |                         |                         |
| totaal gewicht na drogen                      | 26281                     | g                       |                         |
| totaal gewicht <20 mm na drogen               | 26281                     | g                       |                         |
| totaal gewicht voor drogen                    | 28827                     | g                       |                         |
| droge stof                                    | 91.2                      | gew.-%                  |                         |

#### Analyseresultaten

| Soort materiaal | Hechtgebondenheid *** | Chrysotiel %<br>(m/m) | Amosiet %<br>(m/m) | Crocidoliet %<br>(m/m) | Anthophylliet<br>%(m/m) | Tremoliet %<br>(m/m) | Actinoliet %<br>(m/m) |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|
| Plaat           | hechtgebonden         | 10-15                 | -                  | -                      | -                       | -                    | -                     |

| Fractie (mm) | massa<br>zeeffractie (g) | percentage<br>onderzocht<br>(m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in<br>onderzochte<br>fractie (g) | Concentratie<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Concentratie niet<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Ondergrens<br>(mg/kgds) | Bovengrens<br>(mg/kgds) | Bepalingsgrens<br>(mg/kgds)**** |
|--------------|--------------------------|-----------------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| >31.5        | 0                        | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 20-31.5      | 0                        | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 8-20         | 2295                     | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 4-8          | 1254                     | 100                               | X          |         |             |               |           |            | Plaat           | 1               | 0.2898                                          | 1.378                                      |                                                 | 1.103                   | 1.654                   |                                 |
| 2-4          | 718                      | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 1-2          | 884                      | 49.8                              |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         | 0.09                            |
| 0.5-1        | 2845                     | 5.4                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         | 0.3                             |
| <0.5         | 18286                    |                                   |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

|                       |   |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel    | 0 |
| bundels Amosiet       | 0 |
| bundels Crocidoliet   | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet     | 0 |
| bundels Actinoliet    | 0 |

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- \*\* De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
- \*\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- \*\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

## Analyserapport

De Klinker B.V.  
Wilma Wilbrink-Wullink  
Holtmede 1  
7207 BX ZUTPHEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Vosstraat 23-23a Hall  
Uw projectnummer : K2320327  
SGS rapportnummer : 14017471, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-02-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2320327. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

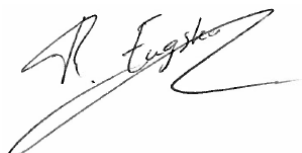
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager

# Analyserapport

De Klinker B.V.  
Wilma Wilbrink-Wullink  
Projectnaam Vosstraat 23-23a Hall  
Projectnummer K2320327  
Rapportnummer 14017471 - 1

Orderdatum 30-01-2024  
Startdatum 30-01-2024  
Rapportagedatum 01-02-2024

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie |
|--------|---------------------|---------------------|
| 001    | Grondwater (AS3000) | PB1-1-1             |
| 002    | Grondwater (AS3000) | PB2-PB2-1           |

| Analyse                                          | Eenheid | Q | 001                | 002                |
|--------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                   |         |   |                    |                    |
| barium                                           | µg/l    | S | 81                 | 52                 |
| cadmium                                          | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| kobalt                                           | µg/l    | S | <2                 | 2.3                |
| koper                                            | µg/l    | S | <2                 | 40                 |
| kwik                                             | µg/l    | S | <0.05              | <0.05              |
| lood                                             | µg/l    | S | <2                 | 8.4                |
| molybdeen                                        | µg/l    | S | <2                 | <2                 |
| nikkel                                           | µg/l    | S | <3                 | 16                 |
| zink                                             | µg/l    | S | <10                | <10                |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                        |         |   |                    |                    |
| benzeen                                          | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| tolueen                                          | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| ethylbenzeen                                     | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| o-xyleen                                         | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| p- en m-xyleen                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| xylenen (0.7 factor)                             | µg/l    | S | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
| styreen                                          | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| naftaleen                                        | µg/l    | S | <0.02              | <0.02              |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>           |         |   |                    |                    |
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l    | S | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                  | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| tetrachloormethaan                               | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| trichlooretheen                                  | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| chloroform                                       | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| vinylchloride                                    | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| tribroommethaan                                  | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |

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

Paraaf :



## Analyserapport

Blad 3 van 5

De Klinker B.V.  
Wilma Wilbrink-Wullink  
Projectnaam Vosstraat 23-23a Hall  
Projectnummer K2320327  
Rapportnummer 14017471 - 1

Orderdatum 30-01-2024  
Startdatum 30-01-2024  
Rapportagedatum 01-02-2024

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie |
|--------|------------------------|---------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | PB1-1-1             |
| 002    | Grondwater<br>(AS3000) | PB2-PB2-1           |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |     |     |
| fractie C10-C12       | µg/l    |   | <25 | <25 |
| fractie C12-C22       | µg/l    |   | <25 | <25 |
| fractie C22-C30       | µg/l    |   | <25 | <25 |
| fractie C30-C40       | µg/l    |   | <25 | <25 |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50 | <50 |

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

Paraaf :



## Analysrapport

De Klinker B.V.  
Wilma Wilbrink-Wullink  
Projectnaam Vosstraat 23-23a Hall  
Projectnummer K2320327  
Rapportnummer 14017471 - 1

Orderdatum 30-01-2024  
Startdatum 30-01-2024  
Rapportagedatum 01-02-2024

### 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. |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|

Paraaf :



# Analyserapport

De Klinker B.V.  
Wilma Wilbrink-Wullink  
Projectnaam Vosstraat 23-23a Hall  
Projectnummer K2320327  
Rapportnummer 14017471 - 1

Orderdatum 30-01-2024  
Startdatum 30-01-2024  
Rapportagedatum 01-02-2024

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm               |
|--------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852   |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| benzeen                                          | Grondwater (AS3000) | AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595     |
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| xylenen (0.7 factor)                             | Grondwater (AS3000) | AS3130-1                       |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595     |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 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) | AS3130-1                       |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595     |
| 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) | AS3130-1                       |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595     |
| 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) | AS3110-5                       |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G7260563 | 30-01-2024  | 30-01-2024  | ALC236     |
| 001     | B2123508 | 30-01-2024  | 30-01-2024  | ALC204     |
| 002     | B2123483 | 30-01-2024  | 30-01-2024  | ALC204     |
| 002     | G7260564 | 30-01-2024  | 30-01-2024  | ALC236     |

Paraaf :



## BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN

### Grond

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 08-02-2024 - 08:58)

Disclaimer: Dank voor het testen van TerraIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid.

Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| Projectcode         | K2320327               |
| Projectnaam         | Vosstraat 23-23a Hall  |
| Monsteromschrijving | MMBG1                  |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)         |
| Monster conclusie   | Klasse landbouw/natuur |

| Analyse                                           | Eenheid | SR           | BT           | TC    |
|---------------------------------------------------|---------|--------------|--------------|-------|
| monster voorbehandeling                           |         | Ja           |              | -     |
| droge stof                                        | %       | 83.7         | <b>83.7</b>  |       |
| gewicht artefacten                                | g       | <1           |              |       |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen         |              |       |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 3.9          | <b>3.9</b>   |       |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |              |              |       |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 3.3          | <b>3.3</b>   |       |
| <b>METALEN</b>                                    |         |              |              |       |
| arsen                                             | mg/kg   | <4           | <b>4.54</b>  | <=L/N |
| barium*                                           | mg/kg   | 33           | <b>110</b>   | --    |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.22         | <b>0.342</b> | <=L/N |
| kobalt                                            | mg/kg   | <3           | <b>6.46</b>  | <=L/N |
| koper                                             | mg/kg   | 6.0          | <b>11.2</b>  | <=L/N |
| kwik                                              | mg/kg   | 0.07         | <b>0.097</b> | <=L/N |
| lood                                              | mg/kg   | 26           | <b>38.6</b>  | <=L/N |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <1.5         | <b>1.05</b>  | <=L/N |
| nikkel                                            | mg/kg   | 4.9          | <b>12.9</b>  | <=L/N |
| zink                                              | mg/kg   | 31           | <b>66</b>    | <=L/N |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |              |              |       |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01        | <b>0.007</b> | -     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.08         | <b>0.08</b>  | -     |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.03         | <b>0.03</b>  | -     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.41         | <b>0.41</b>  | -     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.19         | <b>0.19</b>  | -     |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.19         | <b>0.19</b>  | -     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.11         | <b>0.11</b>  | -     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.21         | <b>0.21</b>  | -     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.17         | <b>0.17</b>  | -     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.17         | <b>0.17</b>  | -     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | <b>1.567</b> | <b>1.57</b>  | WO    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |              |              |       |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1           | <b>1.79</b>  | -     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1           | <b>1.79</b>  | -     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1           | <b>1.79</b>  | -     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1           | <b>1.79</b>  | -     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1           | <b>1.79</b>  | -     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1           | <b>1.79</b>  | -     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1           | <b>1.79</b>  | -     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9          | <b>12.6</b>  | <=L/N |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |              |              |       |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5           | <b>8.97</b>  | --    |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5           | <b>8.97</b>  | --    |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 16           | <b>41</b>    | --    |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 24           | <b>61.5</b>  | --    |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 40           | <b>103</b>   | <=L/N |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 14018542-001 | MMBG1               |



Toetsing volgens Terralindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem  
(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 08-02-2024 - 08:58)  
Disclaimer: Dank voor het testen van Terralindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid.  
Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| Projectcode         | K2320327               |
| Projectnaam         | Vosstraat 23-23a Hall  |
| Monsteromschrijving | MMBG2                  |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)         |
| Monster conclusie   | Klasse landbouw/natuur |

| Analyse                                    | Eenheid | SR    | BT     | TC    |
|--------------------------------------------|---------|-------|--------|-------|
| monster voorbehandeling                    |         |       | Ja     | -     |
| droge stof                                 | %       | 90.8  | 90.8   |       |
| gewicht artefacten                         | g       | <1    |        |       |
| aard van de artefacten                     | -       | Geen  |        |       |
| organische stof (gloeiverlies)             | %       | 0.4   | 0.4    |       |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |         |       |        |       |
| lutum (bodem)                              | % vd DS | <2    | <2     |       |
| METALEN                                    |         |       |        |       |
| arsen                                      | mg/kg   | 6.1   | 10.7   | <=L/N |
| barium*                                    | mg/kg   | <20   | 54.2   | --    |
| cadmium                                    | mg/kg   | <0.2  | 0.241  | <=L/N |
| kobalt                                     | mg/kg   | 4.1   | 14.4   | <=L/N |
| koper                                      | mg/kg   | <5    | 7.24   | <=L/N |
| kwik                                       | mg/kg   | <0.05 | 0.0503 | <=L/N |
| lood                                       | mg/kg   | <10   | 11     | <=L/N |
| molybdeen                                  | mg/kg   | <1.5  | 1.05   | <=L/N |
| nikkel                                     | mg/kg   | 12    | 35     | <=L/N |
| zink                                       | mg/kg   | <20   | 33.2   | <=L/N |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |         |       |        |       |
| naftaleen                                  | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -     |
| fenantreen                                 | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -     |
| antraceen                                  | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -     |
| fluoranteen                                | mg/kg   | 0.01  | 0.01   | -     |
| benzo(a)antraceen                          | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -     |
| chryseen                                   | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -     |
| benzo(k)fluoranteen                        | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -     |
| benzo(a)pyreen                             | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -     |
| benzo(ghi)peryleen                         | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                     | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg   | 0.073 | 0.073  | <=L/N |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |         |       |        |       |
| PCB 28                                     | ug/kg   | <1    | 3.5    | -     |
| PCB 52                                     | ug/kg   | <1    | 3.5    | -     |
| PCB 101                                    | ug/kg   | <1    | 3.5    | -     |
| PCB 118                                    | ug/kg   | <1    | 3.5    | -     |
| PCB 138                                    | ug/kg   | <1    | 3.5    | -     |
| PCB 153                                    | ug/kg   | <1    | 3.5    | -     |
| PCB 180                                    | ug/kg   | <1    | 3.5    | -     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg   | 4.9   | 24.5   | <=L/N |
| MINERALE OLIE                              |         |       |        |       |
| fractie C10-C12                            | mg/kg   | <5    | 17.5   | --    |
| fractie C12-C22                            | mg/kg   | <5    | 17.5   | --    |
| fractie C22-C30                            | mg/kg   | <5    | 17.5   | --    |
| fractie C30-C40                            | mg/kg   | <5    | 17.5   | --    |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg   | <20   | 70     | <=L/N |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 14018542-002 | MMBG2               |



Toetsing volgens Terralindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem  
(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 08-02-2024 - 08:58)  
Disclaimer: Dank voor het testen van Terralindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid.  
Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| Projectcode         | K2320327               |
| Projectnaam         | Vosstraat 23-23a Hall  |
| Monsteromschrijving | MMBG3                  |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)         |
| Monster conclusie   | Klasse landbouw/natuur |

| Analyse                                    | Eenheid | SR    | BT     | TC    |
|--------------------------------------------|---------|-------|--------|-------|
| monster voorbehandeling                    |         |       | Ja     | -     |
| droge stof                                 | %       | 90.3  | 90.3   |       |
| gewicht artefacten                         | g       | <1    |        |       |
| aard van de artefacten                     | -       | Geen  |        |       |
| organische stof (gloeiverlies)             | %       | 0.4   | 0.4    |       |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |         |       |        |       |
| lutum (bodem)                              | % vd DS | 2.9   | 2.9    |       |
| METALEN                                    |         |       |        |       |
| arsen                                      | mg/kg   | <4    | 4.79   | <=L/N |
| barium*                                    | mg/kg   | <20   | 48.8   | --    |
| cadmium                                    | mg/kg   | <0.2  | 0.238  | <=L/N |
| kobalt                                     | mg/kg   | <3    | 6.72   | <=L/N |
| koper                                      | mg/kg   | <5    | 7.02   | <=L/N |
| kwik                                       | mg/kg   | <0.05 | 0.0496 | <=L/N |
| lood                                       | mg/kg   | <10   | 10.8   | <=L/N |
| molybdeen                                  | mg/kg   | <1.5  | 1.05   | <=L/N |
| nikkel                                     | mg/kg   | 8.4   | 22.8   | <=L/N |
| zink                                       | mg/kg   | <20   | 31.8   | <=L/N |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |         |       |        |       |
| naftaleen                                  | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -     |
| fenantreen                                 | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -     |
| antraceen                                  | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -     |
| fluoranteen                                | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -     |
| benzo(a)antraceen                          | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -     |
| chryseen                                   | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -     |
| benzo(k)fluoranteen                        | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -     |
| benzo(a)pyreen                             | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -     |
| benzo(ghi)peryleen                         | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                     | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg   | 0.07  | 0.07   | <=L/N |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |         |       |        |       |
| PCB 28                                     | ug/kg   | <1    | 3.5    | -     |
| PCB 52                                     | ug/kg   | <1    | 3.5    | -     |
| PCB 101                                    | ug/kg   | <1    | 3.5    | -     |
| PCB 118                                    | ug/kg   | <1    | 3.5    | -     |
| PCB 138                                    | ug/kg   | <1    | 3.5    | -     |
| PCB 153                                    | ug/kg   | <1    | 3.5    | -     |
| PCB 180                                    | ug/kg   | <1    | 3.5    | -     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg   | 4.9   | 24.5   | <=L/N |
| MINERALE OLIE                              |         |       |        |       |
| fractie C10-C12                            | mg/kg   | <5    | 17.5   | --    |
| fractie C12-C22                            | mg/kg   | <5    | 17.5   | --    |
| fractie C22-C30                            | mg/kg   | <5    | 17.5   | --    |
| fractie C30-C40                            | mg/kg   | <5    | 17.5   | --    |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg   | <20   | 70     | <=L/N |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 14018542-003 | MMBG3               |



Toetsing volgens Terralindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem  
(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 08-02-2024 - 08:58)  
Disclaimer: Dank voor het testen van Terralindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid.  
Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| Projectcode         | K2320327               |
| Projectnaam         | Vosstraat 23-23a Hall  |
| Monsteromschrijving | MMBG4                  |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)         |
| Monster conclusie   | Klasse landbouw/natuur |

| Analyse                                    | Eenheid | SR    | BT     | TC    |
|--------------------------------------------|---------|-------|--------|-------|
| monster voorbehandeling                    |         | Ja    |        | -     |
| droge stof                                 | %       | 84.5  | 84.5   |       |
| gewicht artefacten                         | g       | <1    |        |       |
| aard van de artefacten                     | -       | Geen  |        |       |
| organische stof (gloeiverlies)             | %       | 2.8   | 2.8    |       |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |         |       |        |       |
| lutum (bodem)                              | % vd DS | 4.0   | 4.0    |       |
| METALEN                                    |         |       |        |       |
| arsen                                      | mg/kg   | <4    | 4.58   | <=L/N |
| barium*                                    | mg/kg   | <20   | 43.4   | --    |
| cadmium                                    | mg/kg   | <0.2  | 0.226  | <=L/N |
| kobalt                                     | mg/kg   | <3    | 6.06   | <=L/N |
| koper                                      | mg/kg   | <5    | 6.6    | <=L/N |
| kwik                                       | mg/kg   | <0.05 | 0.0484 | <=L/N |
| lood                                       | mg/kg   | 12    | 18     | <=L/N |
| molybdeen                                  | mg/kg   | <1.5  | 1.05   | <=L/N |
| nikkel                                     | mg/kg   | <4    | 7      | <=L/N |
| zink                                       | mg/kg   | <20   | 29.6   | <=L/N |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |         |       |        |       |
| naftaleen                                  | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -     |
| fenantreen                                 | mg/kg   | 0.09  | 0.09   | -     |
| antraceen                                  | mg/kg   | 0.02  | 0.02   | -     |
| fluoranteen                                | mg/kg   | 0.22  | 0.22   | -     |
| benzo(a)antraceen                          | mg/kg   | 0.13  | 0.13   | -     |
| chryseen                                   | mg/kg   | 0.13  | 0.13   | -     |
| benzo(k)fluoranteen                        | mg/kg   | 0.06  | 0.06   | -     |
| benzo(a)pyreen                             | mg/kg   | 0.11  | 0.11   | -     |
| benzo(ghi)peryleen                         | mg/kg   | 0.07  | 0.07   | -     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                     | mg/kg   | 0.07  | 0.07   | -     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg   | 0.907 | 0.907  | <=L/N |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |         |       |        |       |
| PCB 28                                     | ug/kg   | <1    | 2.5    | -     |
| PCB 52                                     | ug/kg   | <1    | 2.5    | -     |
| PCB 101                                    | ug/kg   | <1    | 2.5    | -     |
| PCB 118                                    | ug/kg   | <1    | 2.5    | -     |
| PCB 138                                    | ug/kg   | <1    | 2.5    | -     |
| PCB 153                                    | ug/kg   | <1    | 2.5    | -     |
| PCB 180                                    | ug/kg   | <1    | 2.5    | -     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg   | 4.9   | 17.5   | <=L/N |
| MINERALE OLIE                              |         |       |        |       |
| fractie C10-C12                            | mg/kg   | <5    | 12.5   | --    |
| fractie C12-C22                            | mg/kg   | <5    | 12.5   | --    |
| fractie C22-C30                            | mg/kg   | 5     | 17.9   | --    |
| fractie C30-C40                            | mg/kg   | <5    | 12.5   | --    |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg   | <20   | 50     | <=L/N |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 14018542-004 | MMBG4               |



Toetsing volgens Terrainindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem  
(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 08-02-2024 - 08:58)  
Disclaimer: Dank voor het testen van Terrainindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid.  
Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| Projectcode         | K2320327              |
| Projectnaam         | Vosstraat 23-23a Hall |
| Monsteromschrijving | MMOG1                 |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)        |
| Monster conclusie   | Klasse industrie      |

| Analyse                                    | Eenheid | SR    | BT     | TC    |
|--------------------------------------------|---------|-------|--------|-------|
| monster voorbehandeling                    |         | Ja    |        | -     |
| droge stof                                 | %       | 86.4  | 86.4   |       |
| gewicht artefacten                         | g       | <1    |        |       |
| aard van de artefacten                     | -       | Geen  |        |       |
| organische stof (gloeiverlies)             | %       | 3.8   | 3.8    |       |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |         |       |        |       |
| lutum (bodem)                              | % vd DS | <2    | <2     |       |
| METALEN                                    |         |       |        |       |
| arsen                                      | mg/kg   | <4    | 4.69   | <=L/N |
| barium*                                    | mg/kg   | 30    | 116    | --    |
| cadmium                                    | mg/kg   | 0.26  | 0.413  | <=L/N |
| kobalt                                     | mg/kg   | 4.7   | 16.5   | WO    |
| koper                                      | mg/kg   | 5.9   | 11.5   | <=L/N |
| kwik                                       | mg/kg   | <0.05 | 0.0496 | <=L/N |
| lood                                       | mg/kg   | 26    | 39.6   | <=L/N |
| molybdeen                                  | mg/kg   | <1.5  | 1.05   | <=L/N |
| nikkel                                     | mg/kg   | 16    | 46.7   | IN    |
| zink                                       | mg/kg   | 50    | 113    | <=L/N |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |         |       |        |       |
| naftaleen                                  | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -     |
| fenantreen                                 | mg/kg   | 0.12  | 0.12   | -     |
| antraceen                                  | mg/kg   | 0.05  | 0.05   | -     |
| fluoranteen                                | mg/kg   | 0.39  | 0.39   | -     |
| benzo(a)antraceen                          | mg/kg   | 0.20  | 0.2    | -     |
| chryseen                                   | mg/kg   | 0.22  | 0.22   | -     |
| benzo(k)fluoranteen                        | mg/kg   | 0.11  | 0.11   | -     |
| benzo(a)pyreen                             | mg/kg   | 0.21  | 0.21   | -     |
| benzo(ghi)peryleen                         | mg/kg   | 0.16  | 0.16   | -     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                     | mg/kg   | 0.16  | 0.16   | -     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg   | 1.627 | 1.63   | WO    |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |         |       |        |       |
| PCB 28                                     | ug/kg   | <1    | 1.84   | -     |
| PCB 52                                     | ug/kg   | <1    | 1.84   | -     |
| PCB 101                                    | ug/kg   | <1    | 1.84   | -     |
| PCB 118                                    | ug/kg   | <1    | 1.84   | -     |
| PCB 138                                    | ug/kg   | <1    | 1.84   | -     |
| PCB 153                                    | ug/kg   | <1    | 1.84   | -     |
| PCB 180                                    | ug/kg   | <1    | 1.84   | -     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg   | 4.9   | 12.9   | <=L/N |
| MINERALE OLIE                              |         |       |        |       |
| fractie C10-C12                            | mg/kg   | <5    | 9.21   | --    |
| fractie C12-C22                            | mg/kg   | 7     | 18.4   | --    |
| fractie C22-C30                            | mg/kg   | 42    | 111    | --    |
| fractie C30-C40                            | mg/kg   | 38    | 100    | --    |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg   | 90    | 237    | IN    |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 14018542-005 | MMOG1               |



Toetsing volgens Terralindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem  
(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 08-02-2024 - 08:58)  
Disclaimer: Dank voor het testen van Terralindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid.  
Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| Projectcode         | K2320327               |
| Projectnaam         | Vosstraat 23-23a Hall  |
| Monsteromschrijving | MMOG2                  |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)         |
| Monster conclusie   | Klasse landbouw/natuur |

| Analyse                                    | Eenheid | SR    | BT     | TC    |
|--------------------------------------------|---------|-------|--------|-------|
| monster voorbehandeling                    |         | Ja    |        | -     |
| droge stof                                 | %       | 85.8  | 85.8   |       |
| gewicht artefacten                         | g       | <1    |        |       |
| aard van de artefacten                     | -       | Geen  |        |       |
| organische stof (gloeiverlies)             | %       | 2.8   | 2.8    |       |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |         |       |        |       |
| lutum (bodem)                              | % vd DS | 5.0   | 5.0    |       |
| METALEN                                    |         |       |        |       |
| arsen                                      | mg/kg   | <4    | 4.48   | <=L/N |
| barium*                                    | mg/kg   | 35    | 98.6   | --    |
| cadmium                                    | mg/kg   | 0.28  | 0.445  | <=L/N |
| kobalt                                     | mg/kg   | <3    | 5.56   | <=L/N |
| koper                                      | mg/kg   | 6.1   | 11.2   | <=L/N |
| kwik                                       | mg/kg   | <0.05 | 0.0477 | <=L/N |
| lood                                       | mg/kg   | 25    | 36.8   | <=L/N |
| molybdeen                                  | mg/kg   | <1.5  | 1.05   | <=L/N |
| nikkel                                     | mg/kg   | 6.3   | 14.7   | <=L/N |
| zink                                       | mg/kg   | 70    | 142    | WO    |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |         |       |        |       |
| naftaleen                                  | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -     |
| fenantreen                                 | mg/kg   | 0.05  | 0.05   | -     |
| antraceen                                  | mg/kg   | 0.02  | 0.02   | -     |
| fluoranteen                                | mg/kg   | 0.21  | 0.21   | -     |
| benzo(a)antraceen                          | mg/kg   | 0.10  | 0.1    | -     |
| chryseen                                   | mg/kg   | 0.12  | 0.12   | -     |
| benzo(k)fluoranteen                        | mg/kg   | 0.07  | 0.07   | -     |
| benzo(a)pyreen                             | mg/kg   | 0.12  | 0.12   | -     |
| benzo(ghi)peryleen                         | mg/kg   | 0.09  | 0.09   | -     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                     | mg/kg   | 0.09  | 0.09   | -     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg   | 0.877 | 0.877  | <=L/N |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |         |       |        |       |
| PCB 28                                     | ug/kg   | <1    | 2.5    | -     |
| PCB 52                                     | ug/kg   | <1    | 2.5    | -     |
| PCB 101                                    | ug/kg   | <1    | 2.5    | -     |
| PCB 118                                    | ug/kg   | <1    | 2.5    | -     |
| PCB 138                                    | ug/kg   | <1    | 2.5    | -     |
| PCB 153                                    | ug/kg   | <1    | 2.5    | -     |
| PCB 180                                    | ug/kg   | <1    | 2.5    | -     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg   | 4.9   | 17.5   | <=L/N |
| MINERALE OLIE                              |         |       |        |       |
| fractie C10-C12                            | mg/kg   | <5    | 12.5   | --    |
| fractie C12-C22                            | mg/kg   | <5    | 12.5   | --    |
| fractie C22-C30                            | mg/kg   | 5     | 17.9   | --    |
| fractie C30-C40                            | mg/kg   | 8     | 28.6   | --    |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg   | <20   | 50     | <=L/N |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 14018542-006 | MMOG2               |



Toetsing volgens Terralindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem  
(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 08-02-2024 - 08:58)  
Disclaimer: Dank voor het testen van Terralindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid.  
Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| Projectcode         | K2320327               |
| Projectnaam         | Vosstraat 23-23a Hall  |
| Monsteromschrijving | MMOG3                  |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)         |
| Monster conclusie   | Klasse landbouw/natuur |

| Analyse                                    | Eenheid | SR    | BT     | TC    |
|--------------------------------------------|---------|-------|--------|-------|
| monster voorbehandeling                    |         | Ja    |        | -     |
| droge stof                                 | %       | 82.7  | 82.7   |       |
| gewicht artefacten                         | g       | <1    |        |       |
| aard van de artefacten                     | -       | Geen  |        |       |
| organische stof (gloeiverlies)             | %       | 0.3   | 0.3    |       |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |         |       |        |       |
| lutum (bodem)                              | % vd DS | 6.2   | 6.2    |       |
| METALEN                                    |         |       |        |       |
| arsen                                      | mg/kg   | <4    | 4.44   | <=L/N |
| barium*                                    | mg/kg   | 30    | 76.2   | --    |
| cadmium                                    | mg/kg   | <0.2  | 0.226  | <=L/N |
| kobalt                                     | mg/kg   | 3.3   | 7.95   | <=L/N |
| koper                                      | mg/kg   | <5    | 6.33   | <=L/N |
| kwik                                       | mg/kg   | <0.05 | 0.0471 | <=L/N |
| lood                                       | mg/kg   | <10   | 10.2   | <=L/N |
| molybdeen                                  | mg/kg   | <1.5  | 1.05   | <=L/N |
| nikkel                                     | mg/kg   | 11    | 23.8   | <=L/N |
| zink                                       | mg/kg   | <20   | 27.4   | <=L/N |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |         |       |        |       |
| naftaleen                                  | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -     |
| fenantreen                                 | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -     |
| antraceen                                  | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -     |
| fluoranteen                                | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -     |
| benzo(a)antraceen                          | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -     |
| chryseen                                   | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -     |
| benzo(k)fluoranteen                        | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -     |
| benzo(a)pyreen                             | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -     |
| benzo(ghi)peryleen                         | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                     | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg   | 0.07  | 0.07   | <=L/N |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |         |       |        |       |
| PCB 28                                     | ug/kg   | <1    | 3.5    | -     |
| PCB 52                                     | ug/kg   | <1    | 3.5    | -     |
| PCB 101                                    | ug/kg   | <1    | 3.5    | -     |
| PCB 118                                    | ug/kg   | <1    | 3.5    | -     |
| PCB 138                                    | ug/kg   | <1    | 3.5    | -     |
| PCB 153                                    | ug/kg   | <1    | 3.5    | -     |
| PCB 180                                    | ug/kg   | <1    | 3.5    | -     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg   | 4.9   | 24.5   | <=L/N |
| MINERALE OLIE                              |         |       |        |       |
| fractie C10-C12                            | mg/kg   | <5    | 17.5   | --    |
| fractie C12-C22                            | mg/kg   | <5    | 17.5   | --    |
| fractie C22-C30                            | mg/kg   | <5    | 17.5   | --    |
| fractie C30-C40                            | mg/kg   | <5    | 17.5   | --    |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg   | <20   | 70     | <=L/N |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 14018542-007 | MMOG3               |



Toetsing volgens TerralIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem  
(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 08-02-2024 - 08:58)  
Disclaimer: Dank voor het testen van TerralIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid.  
Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

|                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| Projectcode               | K2320327              |
| Projectnaam               | Vosstraat 23-23a Hall |
| Monsteromschrijving       | MT1                   |
| Monstersoort en bodemtype | Grond (AS3000)-8      |
| Monster conclusie         | Klasse industrie      |

| Analyse                        | Eenheid | SR   | BT   | TC |
|--------------------------------|---------|------|------|----|
| monster voorbehandeling        |         | Ja   |      | -  |
| droge stof                     | %       | 87.0 | 87   |    |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |      |    |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |      |    |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 2.6  | 2.6  |    |
| MINERALE OLIE                  |         |      |      |    |
| fractie C10-C12                | mg/kg   | <5   | 13.5 | -- |
| fractie C12-C22                | mg/kg   | <5   | 13.5 | -- |
| fractie C22-C30                | mg/kg   | 19   | 73.1 | -- |
| fractie C30-C40                | mg/kg   | 28   | 108  | -- |
| totaal olie C10 - C40          | mg/kg   | 50   | 192  | IN |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 14018542-008 | MT1                 |

#### Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport  
 BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.  
 TC Toetsoordeel toetsingsmodule

#### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk  
 -- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing  
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat  
 + De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).  
 ° Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.  
 <=L/N Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur  
 WO Kwaliteitseis wonen  
 IN Kwaliteitseis industrie  
 MV Kwaliteitseis matig verontreinigd  
 SV Kwaliteitseis sterk verontreinigd  
 >I Groter dan interventiewaarde  
 >(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden  
 somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)  
 ^ Enkele parameters ontbreken in de som

#### Kleur informatie

Geel Wonen of Licht verontreinigd  
 Oranje Industrie  
 Rood Matig verontreinigd  
 Donker Sterk verontreinigd of Interventiewaardebodemkwaliteit  
 Rood

# Normenblad

Toetskeuze: T.101: Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

| Analyse                                           | Eenheid | L/N  | Wo   | Ind | SV   |
|---------------------------------------------------|---------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |      |     |      |
| arsen                                             | mg/kg   | 20   | 27   | 76  | 76   |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.6  | 1.2  | 4.3 | 13   |
| kobalt                                            | mg/kg   | 15   | 35   | 190 | 190  |
| koper                                             | mg/kg   | 40   | 54   | 190 | 190  |
| kwik*                                             | mg/kg   | 0.15 | 0.83 | 4.8 | 36   |
| lood                                              | mg/kg   | 50   | 210  | 530 | 530  |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 1.5  | 88   | 190 | 190  |
| nikkel                                            | mg/kg   | 35   | 39   | 100 | 100  |
| zink                                              | mg/kg   | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |      |      |     |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 1.5  | 6.8  | 40  | 40   |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |      |      |     |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 20   | 40   | 500 | 1000 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |      |      |     |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 190  | 190  | 500 | 5000 |

|                    |                                                           |
|--------------------|-----------------------------------------------------------|
| *                  | Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging           |
| Legenda normenblad |                                                           |
| L/N                | = Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse landbouw / natuur   |
| Wo                 | = Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen               |
| Ind                | = Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie           |
| Sv                 | = Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse sterk verontreinigd |



Toetsing volgens TerrainIndex, module T.104-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam  
(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 2 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 08-02-2024 - 08:58)  
Disclaimer: Dank voor het testen van TerrainIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid.  
Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

|                     |                          |                          |                          |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Projectcode         | K2320327                 | K2320327                 | K2320327                 |
| Projectnaam         | Vosstraat 23-23a Hall    | Vosstraat 23-23a Hall    | Vosstraat 23-23a Hall    |
| Monsteromschrijving | MMBG1                    | MMBG2                    | MMBG3                    |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)           | Grond (AS3000)           | Grond (AS3000)           |
| Monster conclusie   | Klasse altijd toepasbaar | Klasse altijd toepasbaar | Klasse altijd toepasbaar |

| Analyse                                    | Eenheid             | SR    | BT    | TC | SR    | BT     | TC | SR    | BT     | TC |
|--------------------------------------------|---------------------|-------|-------|----|-------|--------|----|-------|--------|----|
| monster voorbehandeling                    |                     |       | Ja    | -  | Ja    | -      | Ja | -     |        |    |
| droge stof                                 | %                   | 83.7  | 83.7  |    | 90.8  | 90.8   |    | 90.3  | 90.3   |    |
| gewicht artefacten                         | g                   | <1    |       |    | <1    |        |    | <1    |        |    |
| aard van de artefacten                     | -                   | Geen  |       |    | Geen  |        |    | Geen  |        |    |
| organische stof (gloeiverlies)             | %                   | 3.9   | 3.9   |    | 0.4   | 0.4    |    | 0.4   | 0.4    |    |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |                     |       |       |    |       |        |    |       |        |    |
| lutum (bodem)                              | % vd DS             | 3.3   | 3.3   |    | <2    | <2     |    | 2.9   | 2.9    |    |
| METALEN                                    |                     |       |       |    |       |        |    |       |        |    |
| arsen                                      | mg/kg               | <4    | 4.54  | NV | 6.1   | 10.7   | NV | <4    | 4.79   | NV |
| barium*                                    | mg/kg               | 33    | 110   | -- | <20   | 54.2   | -- | <20   | 48.8   | -- |
| cadmium                                    | mg/kg               | 0.22  | 0.342 | NV | <0.2  | 0.241  | NV | <0.2  | 0.238  | NV |
| kobalt                                     | mg/kg               | <3    | 6.46  | NV | 4.1   | 14.4   | NV | <3    | 6.72   | NV |
| koper                                      | mg/kg               | 6.0   | 11.2  | NV | <5    | 7.24   | NV | <5    | 7.02   | NV |
| kwik                                       | mg/kg               | 0.07  | 0.097 | NV | <0.05 | 0.0503 | NV | <0.05 | 0.0496 | NV |
| lood                                       | mg/kg               | 26    | 38.6  | NV | <10   | 11     | NV | <10   | 10.8   | NV |
| molybdeen                                  | mg/kg               | <1.5  | 1.05  | NV | <1.5  | 1.05   | NV | <1.5  | 1.05   | NV |
| nikkel                                     | mg/kg               | 4.9   | 12.9  | NV | 12    | 35     | NV | 8.4   | 22.8   | NV |
| zink                                       | mg/kg               | 31    | 66    | NV | <20   | 33.2   | NV | <20   | 31.8   | NV |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |                     |       |       |    |       |        |    |       |        |    |
| naftaleen                                  | mg/kg               | <0.01 | 0.007 | -  | <0.01 | 0.007  | -  | <0.01 | 0.007  | -  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg               | 1.567 | 1.57  | LV | 0.073 | 0.073  | NV | 0.07  | 0.07   | NV |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |                     |       |       |    |       |        |    |       |        |    |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg               | 4.9   | 12.6  | NV | 4.9   | 24.5   | NV | 4.9   | 24.5   | NV |
| MINERALE OLIE                              |                     |       |       |    |       |        |    |       |        |    |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg               | 40    | 103   | NV | <20   | 70     | NV | <20   | 70     | NV |
| Monstercode                                | Monsteromschrijving |       |       |    |       |        |    |       |        |    |
| 14018542-001                               | MMBG1               |       |       |    |       |        |    |       |        |    |
| 14018542-002                               | MMBG2               |       |       |    |       |        |    |       |        |    |
| 14018542-003                               | MMBG3               |       |       |    |       |        |    |       |        |    |



Toetsing volgens TerrainIndex, module T.104-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam  
(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 2 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 08-02-2024 - 08:58)  
Disclaimer: Dank voor het testen van Terrainindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid.  
Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

|                     |                          |                            |                          |
|---------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Projectcode         | K2320327                 | K2320327                   | K2320327                 |
| Projectnaam         | Vosstraat 23-23a Hall    | Vosstraat 23-23a Hall      | Vosstraat 23-23a Hall    |
| Monsteromschrijving | MMBG4                    | MMOG1                      | MMOG2                    |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)           | Grond (AS3000)             | Grond (AS3000)           |
| Monster conclusie   | Klasse altijd toepasbaar | Klasse licht verontreinigd | Klasse altijd toepasbaar |

| Analyse                                    | Eenheid             | SR    | BT     | TC | SR    | BT     | TC | SR    | BT     | TC |
|--------------------------------------------|---------------------|-------|--------|----|-------|--------|----|-------|--------|----|
| monster voorbehandeling                    |                     |       | Ja     | -  |       | Ja     | -  |       | Ja     | -  |
| droge stof                                 | %                   | 84.5  | 84.5   |    | 86.4  | 86.4   |    | 85.8  | 85.8   |    |
| gewicht artefacten                         | g                   | <1    |        |    | <1    |        |    | <1    |        |    |
| aard van de artefacten                     | -                   | Geen  |        |    | Geen  |        |    | Geen  |        |    |
| organische stof (gloeiverlies)             | %                   | 2.8   | 2.8    |    | 3.8   | 3.8    |    | 2.8   | 2.8    |    |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |                     |       |        |    |       |        |    |       |        |    |
| lutum (bodem)                              | % vd DS             | 4.0   | 4.0    |    | <2    | <2     |    | 5.0   | 5.0    |    |
| METALEN                                    |                     |       |        |    |       |        |    |       |        |    |
| arsen                                      | mg/kg               | <4    | 4.58   | NV | <4    | 4.69   | NV | <4    | 4.48   | NV |
| barium*                                    | mg/kg               | <20   | 43.4   | -- | 30    | 116    | -- | 35    | 98.6   | -- |
| cadmium                                    | mg/kg               | <0.2  | 0.226  | NV | 0.26  | 0.413  | NV | 0.28  | 0.445  | NV |
| kobalt                                     | mg/kg               | <3    | 6.06   | NV | 4.7   | 16.5   | LV | <3    | 5.56   | NV |
| koper                                      | mg/kg               | <5    | 6.6    | NV | 5.9   | 11.5   | NV | 6.1   | 11.2   | NV |
| kwik                                       | mg/kg               | <0.05 | 0.0484 | NV | <0.05 | 0.0496 | NV | <0.05 | 0.0477 | NV |
| lood                                       | mg/kg               | 12    | 18     | NV | 26    | 39.6   | NV | 25    | 36.8   | NV |
| molybdeen                                  | mg/kg               | <1.5  | 1.05   | NV | <1.5  | 1.05   | NV | <1.5  | 1.05   | NV |
| nikkel                                     | mg/kg               | <4    | 7      | NV | 16    | 46.7   | LV | 6.3   | 14.7   | NV |
| zink                                       | mg/kg               | <20   | 29.6   | NV | 50    | 113    | NV | 70    | 142    | LV |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |                     |       |        |    |       |        |    |       |        |    |
| naftaleen                                  | mg/kg               | <0.01 | 0.007  | -  | <0.01 | 0.007  | -  | <0.01 | 0.007  | -  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg               | 0.907 | 0.907  | NV | 1.627 | 1.63   | LV | 0.877 | 0.877  | NV |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |                     |       |        |    |       |        |    |       |        |    |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg               | 4.9   | 17.5   | NV | 4.9   | 12.9   | NV | 4.9   | 17.5   | NV |
| MINERALE OLIE                              |                     |       |        |    |       |        |    |       |        |    |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg               | <20   | 50     | NV | 90    | 237    | LV | <20   | 50     | NV |
| Monstercode                                | Monsteromschrijving |       |        |    |       |        |    |       |        |    |
| 14018542-004                               | MMBG4               |       |        |    |       |        |    |       |        |    |
| 14018542-005                               | MMOG1               |       |        |    |       |        |    |       |        |    |
| 14018542-006                               | MMOG2               |       |        |    |       |        |    |       |        |    |



Toetsing volgens TerrainIndex, module T.104-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam  
(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 2 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 08-02-2024 - 08:58)  
**Disclaimer: Dank voor het testen van TerrainIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.**

|                     |                          |                            |
|---------------------|--------------------------|----------------------------|
| Projectcode         | K2320327                 | K2320327                   |
| Projectnaam         | Vosstraat 23-23a Hall    | Vosstraat 23-23a Hall      |
| Monsteromschrijving | MMOG3                    | MT1                        |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)           | Grond (AS3000)             |
| Monster conclusie   | Klasse altijd toepasbaar | Klasse licht verontreinigd |

| Analyse                                    |         | Eenheid | SR     | BT | TC | SR   | BT  | TC |
|--------------------------------------------|---------|---------|--------|----|----|------|-----|----|
| monster voorbehandeling                    |         |         | Ja     |    | -  | Ja   |     | -  |
| droge stof                                 | %       | 82.7    | 82.7   |    |    | 87.0 | 87  |    |
| gewicht artefacten                         | g       | <1      |        |    |    | <1   |     |    |
| aard van de artefacten                     | -       | Geen    |        |    |    | Geen |     |    |
| organische stof (gloeiverlies)             | %       |         | 0.3    |    |    | 2.6  | 2.6 |    |
| organische stof (gloeiverlies)             | %       | 0.3     | 0.3    |    |    |      | 2.6 |    |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |         |         |        |    |    |      |     |    |
| lutum (bodem)                              | % vd DS | 6.2     | 6.2    |    |    |      | 25  |    |
| METALEN                                    |         |         |        |    |    |      |     |    |
| arsen                                      | mg/kg   | <4      | 4.44   | NV |    |      |     | -  |
| barium*                                    | mg/kg   | 30      | 76.2   | -- |    |      |     | -  |
| cadmium                                    | mg/kg   | <0.2    | 0.226  | NV |    |      |     | -  |
| kobalt                                     | mg/kg   | 3.3     | 7.95   | NV |    |      |     | -  |
| koper                                      | mg/kg   | <5      | 6.33   | NV |    |      |     | -  |
| kwik                                       | mg/kg   | <0.05   | 0.0471 | NV |    |      |     | -  |
| lood                                       | mg/kg   | <10     | 10.2   | NV |    |      |     | -  |
| molybdeen                                  | mg/kg   | <1.5    | 1.05   | NV |    |      |     | -  |
| nikkel                                     | mg/kg   | 11      | 23.8   | NV |    |      |     | -  |
| zink                                       | mg/kg   | <20     | 27.4   | NV |    |      |     | -  |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |         |         |        |    |    |      |     |    |
| naftaleen                                  | mg/kg   | <0.01   | 0.007  | -  |    |      |     | -  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg   | 0.07    | 0.07   | NV |    |      |     | -  |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |         |         |        |    |    |      |     |    |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg   | 4.9     | 24.5   | NV |    |      |     | -  |
| MINERALE OLIE                              |         |         |        |    |    |      |     |    |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg   | <20     | 70     | NV | 50 | 192  |     | LV |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 14018542-007 | MMOG3               |
| 14018542-008 | MT1                 |

#### Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport  
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stoffen lutoom staan de voor de toetsing gebruikte waarden.  
TC Toetsoordeel toetsingsmodule

#### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk  
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing  
# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat  
+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).  
NV Niet verontreinigd  
LV Licht verontreinigd  
MV Matig verontreinigd  
SV Sterk verontreinigd  
^ Enkele parameters ontbreken in de som

#### Kleur informatie

Geel Licht verontreinigd  
Rood Matig verontreinigd  
Donker Sterk verontreinigd  
Rood

#### Normenblad

Toetskeuze: : Beoordeling kwaliteitsklassen van grond bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

| Analyse                                           | Eenheid | NV   | LV   | MV   | SV   |
|---------------------------------------------------|---------|------|------|------|------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |      |      |      |
| arseen                                            | mg/kg   | 20   | 29   | 85   | 85   |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.6  | 4    | 14   | 14   |
| kobalt                                            | mg/kg   | 15   | 25   | 240  | 240  |
| koper                                             | mg/kg   | 40   | 96   | 190  | 190  |
| kwik                                              | mg/kg   | 0.15 | 1.2  | 10   | 10   |
| lood                                              | mg/kg   | 50   | 138  | 580  | 580  |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 1.5  | 5    | 200  | 200  |
| nikkel                                            | mg/kg   | 35   | 50   | 210  | 210  |
| zink                                              | mg/kg   | 140  | 563  | 2000 | 2000 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 1.5  | 9    | 40   | 40   |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |      |      |      |      |
| PCB 28                                            | ug/kg   | 1.5  | 14   |      |      |
| PCB 52                                            | ug/kg   | 2    | 15   |      |      |
| PCB 101                                           | ug/kg   | 1.5  | 23   |      |      |
| PCB 118                                           | ug/kg   | 4.5  | 16   |      |      |
| PCB 138                                           | ug/kg   | 4    | 27   |      |      |
| PCB 153                                           | ug/kg   | 3.5  | 33   |      |      |
| PCB 180                                           | ug/kg   | 2.5  | 18   |      |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 20   | 139  | 1000 | 1000 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 190  | 1250 | 5000 | 5000 |

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

NV = Niet verontreinigd  
LV = Licht verontreinigd  
MV = Matig verontreinigd  
SV = Sterk verontreinigd



# Grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb  
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-02-2024 - 16:25)

|                     |                             |
|---------------------|-----------------------------|
| Projectcode         | K2320327                    |
| Projectnaam         | Vosstraat 23-23a Hall       |
| Monsteromschrijving | PB1-1-1                     |
| Monstersoort        | Grondwater (AS3000)         |
| Monster conclusie   | Overschrijding Streefwaarde |

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT    | ST    | SC | BC  | S    | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|----|-----|------|------|------|------|
| METALEN                                           |         |       |       |       |    |     |      |      |      |      |
| barium                                            | ug/l    | 81    | 81    | 81    | *  | >S  | 50   | 338  | 625  | 20   |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 0.4  | 3.2  | 6    | 0.2  |
| kobalt                                            | ug/l    | <2    | 1.4   | <2    |    | <=S | 20   | 60   | 100  | 2    |
| koper                                             | ug/l    | <2    | 1.4   | <2    |    | <=S | 15   | 45   | 75   | 2    |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <0.05 |    | <=S | 0.05 | 0.18 | 0.3  | 0.05 |
| lood                                              | ug/l    | <2    | 1.4   | <2    |    | <=S | 15   | 45   | 75   | 2    |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2    | 1.4   | <2    |    | <=S | 5    | 152  | 300  | 2    |
| nikkel                                            | ug/l    | <3    | 2.1   | <3    |    | <=S | 15   | 45   | 75   | 3    |
| zink                                              | ug/l    | <10   | 7     | <10   |    | <=S | 65   | 432  | 800  | 10   |
| VLUCHTIGE AROMATEN                                |         |       |       |       |    |     |      |      |      |      |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 0.2  | 15   | 30   | 0.2  |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 7    | 504  | 1000 | 0.2  |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 4    | 77   | 150  | 0.2  |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | -- | -   |      |      |      | 0.1  |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | -- | -   |      |      |      | 0.2  |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21  | 0.21  | 0.21  |    | <=S | 0.2  | 35   | 70   | 0.21 |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 6    | 153  | 300  | 0.2  |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.02 | 0.014 | <0.02 |    | <=S | 0.01 | 35   | 70   | 0.02 |
| GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN                   |         |       |       |       |    |     |      |      |      |      |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 7    | 454  | 900  | 0.2  |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 7    | 204  | 400  | 0.2  |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  |    | <=S | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1  |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | -- | -   |      |      |      | 0.1  |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | -- | -   |      |      |      |      |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | 0.14  | 0.14  |    | <=S | 0.01 | 10   | 20   | 0.14 |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 0.01 | 500  | 1000 | 0.2  |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | -- | -   |      |      |      |      |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | -- | -   |      |      |      |      |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | -- | -   |      |      |      |      |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | 0.42  | 0.42  |    | <=S | 0.8  | 40   | 80   | 0.42 |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  |    | <=S | 0.01 | 20   | 40   | 0.1  |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  |    | <=S | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1  |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  |    | <=S | 0.01 | 150  | 300  | 0.1  |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  |    | <=S | 0.01 | 65   | 130  | 0.1  |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 24   | 262  | 500  | 0.2  |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 6    | 203  | 400  | 0.2  |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 0.01 | 2.5  | 5    | 0.2  |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | --- |      |      | 630  | 0.2  |
| MINERALE OLIE                                     |         |       |       |       |    |     |      |      |      |      |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | -- | --  |      |      |      |      |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | -- | --  |      |      |      |      |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | -- | --  |      |      |      |      |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | -- | --  |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | 35    | <50   |    | <=S | 50   | 325  | 600  | 50   |

| ADDITIONELE TOETSPARAMETERS                      |  |  |  |  |  |  | Eenheid | BT     | BC   |
|--------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|---------|--------|------|
| 14017471-001                                     |  |  |  |  |  |  |         |        |      |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |  |  |  |  |  |  | ug/l    | 0.77   | ^... |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   |  |  |  |  |  |  | DIMSLS  | 0.0002 |      |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 14017471-001 | PB1-1-1             |



Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb  
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-02-2024 - 16:25)

|                     |                             |
|---------------------|-----------------------------|
| Projectcode         | K2320327                    |
| Projectnaam         | Vosstraat 23-23a Hall       |
| Monsteromschrijving | PB2-PB2-1                   |
| Monstersoort        | Grondwater (AS3000)         |
| Monster conclusie   | Overschrijding Streefwaarde |

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT    | ST    | SC | BC  | S    | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|----|-----|------|------|------|------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |       |    |     |      |      |      |      |
| barium                                            | ug/l    | 52    | 52    | 52    | *  | >S  | 50   | 338  | 625  | 20   |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 0.4  | 3.2  | 6    | 0.2  |
| kobalt                                            | ug/l    | 2.3   | 2.3   | 2.3   |    | <=S | 20   | 60   | 100  | 2    |
| koper                                             | ug/l    | 40    | 40    | 40    | *  | >S  | 15   | 45   | 75   | 2    |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <0.05 |    | <=S | 0.05 | 0.18 | 0.3  | 0.05 |
| lood                                              | ug/l    | 8.4   | 8.4   | 8.4   |    | <=S | 15   | 45   | 75   | 2    |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2    | 1.4   | <2    |    | <=S | 5    | 152  | 300  | 2    |
| nikkel                                            | ug/l    | 16    | 16    | 16    | *  | >S  | 15   | 45   | 75   | 3    |
| zink                                              | ug/l    | <10   | 7     | <10   |    | <=S | 65   | 432  | 800  | 10   |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |       |       |    |     |      |      |      |      |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 0.2  | 15   | 30   | 0.2  |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 7    | 504  | 1000 | 0.2  |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 4    | 77   | 150  | 0.2  |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | -- | -   |      |      |      | 0.1  |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | -- | -   |      |      |      | 0.2  |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21  | 0.21  | 0.21  |    | <=S | 0.2  | 35   | 70   | 0.21 |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 6    | 153  | 300  | 0.2  |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.02 | 0.014 | <0.02 |    | <=S | 0.01 | 35   | 70   | 0.02 |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |       |       |    |     |      |      |      |      |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 7    | 454  | 900  | 0.2  |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 7    | 204  | 400  | 0.2  |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  |    | <=S | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1  |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | -- | -   |      |      |      | 0.1  |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | -- | -   |      |      |      |      |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | 0.14  | 0.14  |    | <=S | 0.01 | 10   | 20   | 0.14 |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 0.01 | 500  | 1000 | 0.2  |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | -- | -   |      |      |      |      |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | -- | -   |      |      |      |      |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | -- | -   |      |      |      |      |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | 0.42  | 0.42  |    | <=S | 0.8  | 40   | 80   | 0.42 |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  |    | <=S | 0.01 | 20   | 40   | 0.1  |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  |    | <=S | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1  |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  |    | <=S | 0.01 | 150  | 300  | 0.1  |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  |    | <=S | 0.01 | 65   | 130  | 0.1  |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 24   | 262  | 500  | 0.2  |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 6    | 203  | 400  | 0.2  |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 0.01 | 2.5  | 5    | 0.2  |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | --- |      |      | 630  | 0.2  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |       |       |    |     |      |      |      |      |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | -- | --  |      |      |      |      |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | -- | --  |      |      |      |      |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | -- | --  |      |      |      |      |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | -- | --  |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | 35    | <50   |    | <=S | 50   | 325  | 600  | 50   |

| ADDITIONELE TOETSPARAMETERS                      | Eenheid | BT     | BC  |
|--------------------------------------------------|---------|--------|-----|
| 14017471-002                                     |         |        |     |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) | ug/l    | 0.77   | ^-- |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   | DIMSLS  | 0.0002 |     |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 14017471-002 | PB2-PB2-1           |

#### Verklaring kolommen

**SR** Resultaat op het analyserapport  
**BT** Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.  
**BC** Toetsoordeel  
**ST** SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)  
**SC** SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)  
**AW** Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)  
**T** Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)  
**I** Interventie waarde (door SGS beheerd)  
**RBK** Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

#### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk  
 -- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing  
 --- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing  
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat  
 <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde  
 <=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde  
 >S Groter dan de streefwaarde  
 >I Groter dan interventiewaarde  
 >(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden  
 ^ Enkele parameters ontbreken in de som  
 \* Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)  
 \*\* Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)  
 \*\*\* Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

#### Kleur informatie

**Rood** > Interventiewaarde  
**Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)  
**Blauw** > streefwaarde

# Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

| Analyse                                           | Eenheid | S    | I    |
|---------------------------------------------------|---------|------|------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |      |
| barium                                            | ug/l    | 50   | 625  |
| cadmium                                           | ug/l    | 0.4  | 6    |
| kobalt                                            | ug/l    | 20   | 100  |
| koper                                             | ug/l    | 15   | 75   |
| kwik                                              | ug/l    | 0.05 | 0.3  |
| lood                                              | ug/l    | 15   | 75   |
| molybdeen                                         | ug/l    | 5    | 300  |
| nikkel                                            | ug/l    | 15   | 75   |
| zink                                              | ug/l    | 65   | 800  |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |      |      |
| benzeen                                           | ug/l    | 0.2  | 30   |
| tolueen                                           | ug/l    | 7    | 1000 |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | 4    | 150  |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.2  | 70   |
| styreen                                           | ug/l    | 6    | 300  |
| naftaleen                                         | ug/l    | 0.01 | 70   |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |      |      |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | 7    | 900  |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | 7    | 400  |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | 0.01 | 10   |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | 0.01 | 1000 |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.01 | 20   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.8  | 80   |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | 0.01 | 40   |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | 0.01 | 10   |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | 0.01 | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | 0.01 | 130  |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | 24   | 500  |
| chloroform                                        | ug/l    | 6    | 400  |
| vinylchloride                                     | ug/l    | 0.01 | 5    |
| tribroommethaan                                   | ug/l    |      | 630  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | 50   | 600  |

|                      |                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| *                    | Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging                                                                                                                                                         |
| Legenda normenblad   |                                                                                                                                                                                                         |
| S                    | = Streefwaarden                                                                                                                                                                                         |
| I                    | = Interventiewaarden                                                                                                                                                                                    |
| Normen en definities | <a href="http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads">http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads</a> |

## **BIJLAGE 5: SITUERING MONSTERPUNTEN**



# Bijlage 5

## Legenda

- onderzoekslocatie
- vml. bg. tank
  - boringen 0,5 m
  - asbestgaten
  - asbestgat met boring 2m
  - boringen 2,0 m
  - peilbuis
- Verharding
  - Klinkerverharding
  - Betonverharding
  - Grindverharding
  - Puin in bodem

## Situatietekening

projectnummer: K2320327  
Vosstraat 23/23a Hall

## BIJLAGE 6: CHECKLIST VOORONDERZOEK

Onderzoeksaspecten bij milieuhygiënisch vooronderzoek

| Onderzoeksaspecten                                                                             |                                          | Aanleiding tot vooronderzoek |   |   |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|---|---|---|---|---|---|
|                                                                                                |                                          | A                            | B | C | D | E | F | G |
| 1. Locatiegegevens                                                                             | Eigendomssituatie                        | O                            | O |   |   |   |   |   |
|                                                                                                | Hoogteligging                            |                              |   |   |   | V |   |   |
| 2. Bodemopbouw en geohydrologie                                                                | Bodemopbouw                              | V                            | V |   | V | V | V |   |
|                                                                                                | Antropogene lagen in de bodem            | V                            | V | V | V | V | V | V |
|                                                                                                | Geohydrologie                            | V                            | V |   |   |   |   |   |
| 3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit                                                        | Geval van Ernstige bodemverontreiniging? | V                            |   | V | V | V | V | V |
|                                                                                                | Kwaliteit o.b.v. BKK                     | V                            | O | V | V | V | V | V |
|                                                                                                | O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken      | V                            | V | V | V | V |   | V |
| 4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situaties, activiteiten, ongewoon voorval | Voormalig                                | V                            | O | V | V | V |   | V |
|                                                                                                | Huidig                                   | V                            | V |   | V | V | V |   |
|                                                                                                | Toekomst                                 |                              | V |   |   | O |   |   |
|                                                                                                | Asbestverdacht                           | V                            |   | V | V | V | V | V |
| 5. Terreinverkenning                                                                           |                                          |                              |   |   |   |   |   |   |
| V: Verplicht onderzoeksaspect                                                                  |                                          |                              |   |   |   |   |   |   |
| O: Optioneel                                                                                   |                                          |                              |   |   |   |   |   |   |

A) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens 6.2.1;

B) opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatieonderzoek (Omgevingsvergunning milieu of Activiteitenbesluit, volgens 6.2.2);

C) opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.3);

D) opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring, volgens 6.2.4;

E) opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.5);

F) toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.6);

G) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's, volgens 6.2.7.

**BIJLAGE 7: FOTO'S ASBESTONDERZOEK**



G1



G9



G4



G7