

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

**VIJFHOFEN (NABIJ HOFLAAN) TE
LEIDEN**





VERKENNEND BODEMONDERZOEK

VIJFHOVEN (NABIJ HOFLAAN) TE LEIDEN

Kenmerk: 20211106/rap01
Status: versie 1
Datum: 3 september 2021

Auteurs: Matthijs Kolpa
Bianca van den Heuvel
Projectleider: Arnoud Kolster
Vrijgave: Arnoud Kolster

Opdrachtgever: Gemeente Leiden
Bargelaan 190
2333 CW Leiden

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

*© ATKB voor natuur en leefomgeving. Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding.
Foto's: ATKB, Dick van der Spek*

ATKB ASSEN
STATIONSSTRAAT 29C
9401 KW ASSEN

ATKB MIDDELHARNIS
PRINS BERNHARDLAAN 147
3241 TA MIDDELHARNIS

ATKB WAARDENBURG
KOEWEISTRAAT 7
4181 CD WAARDENBURG

ATKB ZOETERMEER
LOUIS BRAILLELAAN 100
2719 EK ZOETERMEER

KVK 27177140
BTW NL 8076 36 757B01
IBAN NL53 RABO 0160177529

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Kadastrale gegevens	2
2.3	Historisch kaartmateriaal	3
2.4	Kenmerken bodem	4
2.5	Bodemkwaliteitskaart	4
2.6	Asbest	5
2.7	Bodemloket	5
2.8	Bedrijfsactiviteiten en opslagtanks	5
2.9	Voorgaand bodemonderzoek	5
2.10	Terreinverkenning	6
2.11	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	6
3	Uitvoering	7
3.1	Opzet	7
3.2	Veldwerk	7
3.3	Analyseprogramma	8
3.4	Analyseresultaten	9
4	Toetsing en interpretatie	10
4.1	Toetsingskader	10
4.2	Grond	11
4.3	Grondwater	12
5	Conclusies	13
6	Betrouwbaarheid onderzoek	14

TABELLEN

Tabel 1	Locatiegegevens	2
Tabel 2	Onderzoekopzet verkennend bodemonderzoek	7
Tabel 3	Bodemopbouw	8
Tabel 4	Afwijkingen aan bodemlagen	8
Tabel 5	Kenmerken peilbuizen en grondwater	8
Tabel 6	Analyseprogramma grond	9
Tabel 7	Analyseprogramma grondwater	9
Tabel 8	Toetsingskader	10
Tabel 9	Toetsingsresultaat grond	11
Tabel 10	Toetsingsresultaat grondwater	12

FIGUREN

Figuur 1	Onderzoekslocatie (bron: Google Maps)	2
Figuur 2	Situatie plangebied in 1955 (blauwe contour: projectlocatie).	3
Figuur 3	Situatie plangebied in 1960 (blauwe contour: projectlocatie).	4

BIJLAGEN

Bijlage 1	Kadastrale gegevens
Bijlage 2	Achtergrondinformatie
Bijlage 3	Situatietekening en locatiefoto's
Bijlage 4	Boorbeschrijvingen
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Toetsingstabellen

I INLEIDING

In opdracht van Gemeente Leiden is door ATK B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Vijfhoven (nabij Hoflaan) te Leiden.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen realisatie van twee appartementenblokken en de verplaatsing van de speeltuin.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige kwaliteit van de bodem, dat wil zeggen de kwaliteit van de grond en het grondwater.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen uit de normen NEN 5725¹ en NEN 5740². In de volgende hoofdstukken is een uitwerking van de locatie- en achtergrondgegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek en de behaalde resultaten opgenomen. Op basis van de interpretatie van alle gegevens en toetsing aan de doelstelling(en) van het onderzoek zijn conclusies getrokken.

Op basis van de in deze rapportage beschreven werkzaamheden en conclusies kan geen uitspraak worden gedaan over aan- of afwezigheid van asbest(verontreiniging) op de locatie. Hiervoor is altijd onderzoek conform de onderzoeknormen NEN 5707³ (bodem en partijen grond) of NEN 5897⁴ (bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat) noodzakelijk. Wel kan onderhavig onderzoek leiden tot een aanbeveling voor onderzoek naar asbest.

¹ NEN 5725:2017 (NNI, oktober 2017)

² NEN 5740:2009 (NNI, januari 2009) en bijbehorend wijzigingsdocument NEN 5740/A1: 2016 (NNI, februari 2016)

³ NEN 5707+C2: 2017 (NNI, december 2017)

⁴ NEN 5897+C2: 2016 (NNI, december 2017)

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 waarbij de volgende aanleiding is gehanteerd: *Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek*. In dit hoofdstuk worden alle relevante historische gegevens beschreven.

2.1 LOCATIEGEGEVENS

De locatiegegevens zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 1 Locatiegegevens

Adres:	Vijfhoven (nabij Hoflaan) te Leiden
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Leiden, sectie O, nrs. 6171 (gedeeltelijk) en 3946 (geheel)
Eigenaar:	Gemeente Leiden
Oppervlakte:	Ca. 9.400 m ²
Aard maaiveld:	Grotendeels onverhard (voornamelijk (kunst)gras), deels bebouwd
Huidig gebruik:	Speeltuin, voetbalveld en openbaar groen
Toekomstig gebruik:	Appartementenblokken en speeltuin
Gebruik omgeving:	School, kinderopvang, wonen met tuin

De onderzoekslocatie bestaat uit de speeltuin en het (kunstgras) voetbalveld tussen de Hoflaan, Telderskade, Meershof en Weidehof te Leiden. De speeltuin op het noordelijke deel van de locatie zal worden verplaatst naar het zuidelijke deel van de locatie. Op het noordelijke deel van de locatie worden vervolgens twee appartementenblokken gerealiseerd, waarvan een met een halfverdiepte parkeergelegenheid tot ongeveer 2,0 m-mv. In onderstaande luchtfoto is de locatie weergegeven.



Figuur 1 Onderzoekslocatie (bron: Google Maps)

2.2 KADASTRALE GEGEVENS

Voor de onderzoekslocatie is op 23 juni 2021 de kadastrale registratie opgevraagd. Uit deze registratie blijkt dat voor perceel Leiden O6171 sprake is van publiekrechtelijke beperkingen in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb), de Landelijke Voorziening WKPb en de Basisregistratie Kadaster. Dit betekent

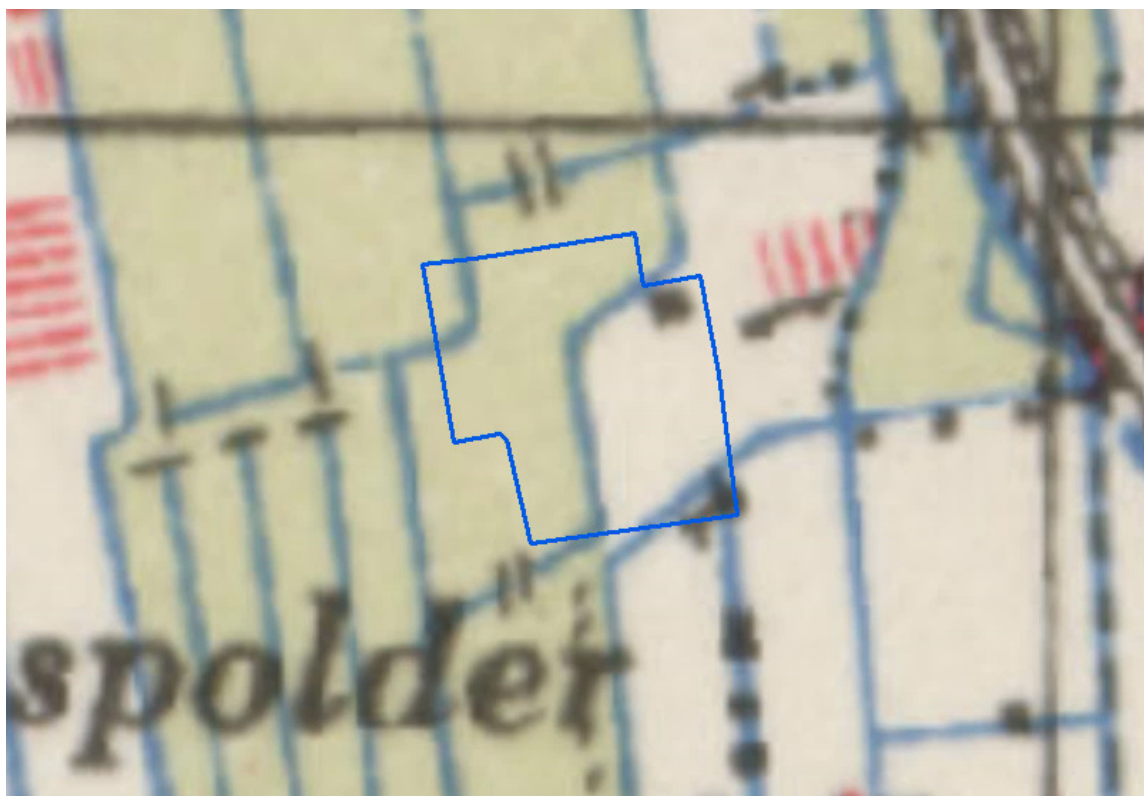
dat sprake is van geregistreerde sterke grondverontreiniging. De kadastrale registratie is opgenomen in bijlage 1.

Uit het onderliggende stuk (uit 2003) blijkt dit deze beperking betrekking heeft op Vrijheidslaan 151. Er zijn in 2002 diverse leeflagen aangebracht en er dient jaarlijks een monitoring van het grondwater uitgevoerd te worden in verband met een verontreiniging met zink. Er is geen tekening opgenomen, maar aangezien Vrijheidslaan 151 ruim 200 meter van onderhavige onderzoekslocatie af is gelegen, wordt niet verwacht dat de verontreiniging ook op onderhavige locatie aanwezig is. Dit is aan de hand van de beschikbare bodeminformatie verder onderzocht.

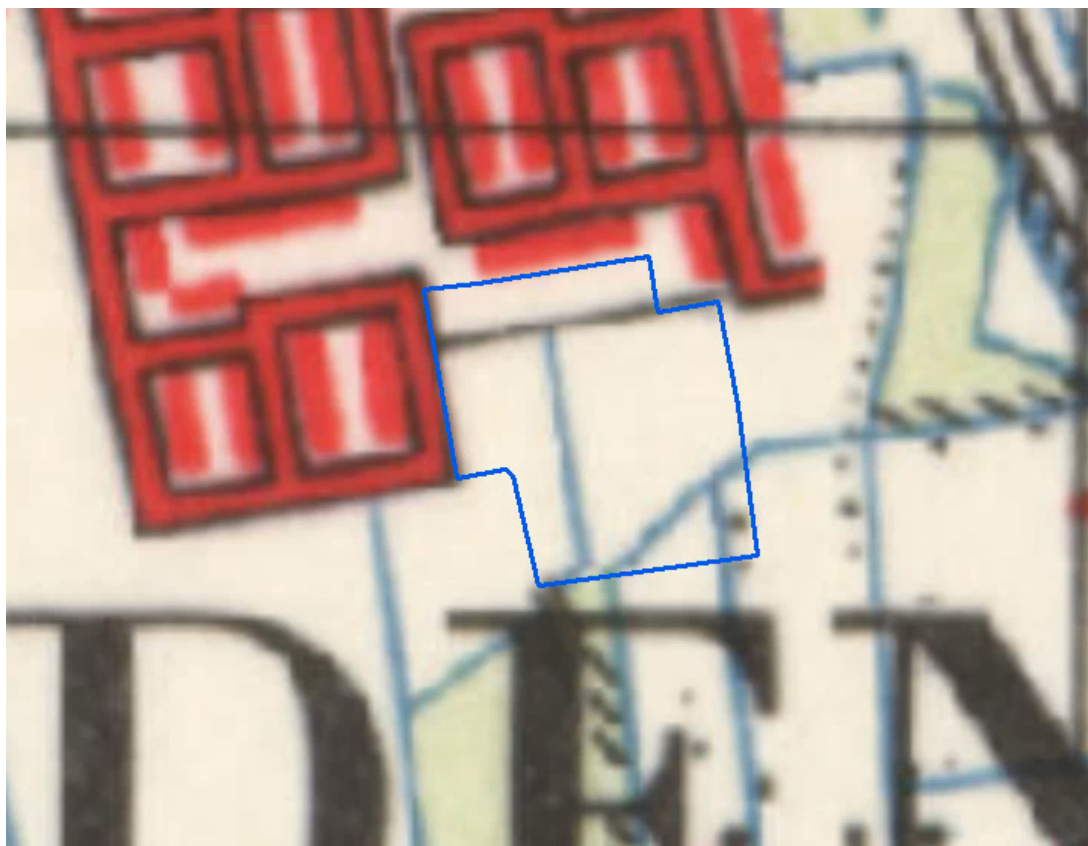
2.3 HISTORISCH KAARTMATERIAAL

Op www.topotijdreis.nl is te zien dat de eerste woningen nabij de onderzoekslocatie in de jaren 50 zijn gebouwd. Vlak voor de bouw is er een sloot gedempt binnen de locatie. Tot in de jaren 50 is er een tuinbouwgebied aanwezig geweest op circa 20 meter ten oosten van de locatie.

De situatie in 1955 en 1960 met daarop ook de naderhand gedempte sloten is weergegeven in Figuur 2 en Figuur 3. De sloten kunnen gedempt zijn met schone grond, maar het is ook mogelijk dat puin of afval is gebruikt. Wat opvalt is dat de ligging van de sloten op de kaart van 1960 ongeveer 15 meter in noordoostelijke richting is opgeschoven ten opzichte van de kaart van 1955. De kaart van 1960 wordt betrouwbaarder geacht. Hiermee zou bovendien de sloot te zien in de meest noordwestelijke hoek van de onderzoekslocatie, buiten de onderzoekslocatie komen te vallen.



Figuur 2 Situatie plangebied in 1955 (blauwe contour: projectlocatie).



Figuur 3 Situatie plangebied in 1960 (blauwe contour: projectlocatie).

2.4 KENMERKEN BODEM

Voor inzicht in de opbouw van de bodem op de locatie is gebruikgemaakt van de gegevens zoals beschikbaar gesteld door TNO in het portaal van DINOloket. Het geologisch en geohydrologisch profiel voor de locatie zijn opgenomen in bijlage 2. De bovengrond (0,0-0,5 m-mv) betreft antropogene bodem. Hier kan klei of zand worden verwacht. De ondergrond (tot 2,0 m-mv) bestaat vermoedelijk uit klei.

De grondwaterstand op de locatie wordt verwacht op een diepte van circa 1,0 m-mv (bron: Klimaat-effectatlas). De horizontale stromingsrichting van het freatisch grondwater is naar verwachting oostelijk gericht, richting het oppervlaktewater. Opgemerkt wordt dat de grondwaterstroming sterk beïnvloed kan worden door lokale factoren zoals een drainagesysteem, een wegcunet, aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen en de samenstelling van de deklaag.

Op de locatie of in de directe omgeving zijn geen drainages, bemalingen of andere onttrekkingen bekend. Er is sprake van een infiltratiezone, aangezien het terrein grotendeels onverhard is.

2.5 BODEMKWALITEITSKAART

Van de gemeente Leiden is geen bodemkwaliteitskaart beschikbaar. Wel is er een bodembeheernota (d.d. 5 september 2014) opgesteld waarin informatie over de aanwezigheid van een toemaakdek is opgenomen. Op de kaart is te zien dat er ter plaatse van de onderzoekslocatie geen toemaakdek aanwezig is.

2.6 ASBEST

Voor de bepaling of de locatie verdacht is voor bodemverontreiniging met asbest, wordt als uitgangspunt gehanteerd dat asbest grootschalig is toegepast in de periode vanaf het einde van de Tweede Wereldoorlog tot circa 1995.

Het pand ter plaatse van de onderzoekslocatie is in 1971 gebouwd (bron: BAG-viewer, Basisregistraties Adressen en Gebouwen) en valt dus binnen de periode waarbij tijdens bouwprojecten asbesthoudend materiaal (grootschalig) is toegepast. Het wordt derhalve mogelijk geacht dat tijdens de bouw asbesthoudend materiaal is toegepast en in de bodem terechtgekomen is. Het platte dak van het pand lijkt uit de luchtfoto in ieder geval niet uit asbesthoudende maar bitumeuze dakbedekking te bestaan.

In algemene zin wordt gesteld dat puinlagen en/of grondlagen waarin bijmenging van puin en/of ander sloopafval voorkomt worden verdacht voor aanwezigheid van asbest. Mogelijk is sprake van verontreiniging met asbest, tenzij de betreffende lagen zijn toegepast voordat grootschalig met asbest werd gewerkt (en dit aantoonbaar kan worden gemaakt) en/of het tegendeel is bewezen. Dit laatste is alleen mogelijk door middel van asbestonderzoek conform NEN 5707 (grond) en/of NEN 5897 (bouw- en sloopafval en recyclingsgranulaat).

2.7 BODEMLOKET

Op Bodemloket.nl is te zien dat de onderzoekslocatie is gelegen binnen een wijkdekkende bodemlocatie 'Gasthuiswijk en Haagweg-Zuid te Leiden'. Van deze bodemlocatie zijn meerdere bodemonderzoeken bekend. Alle onderzoeken zijn uitgevoerd door ATKb, met uitzondering van een historisch onderzoek uit 2017. Bij het raadplegen van de rapporten uit het archief van ATKb blijkt dat de genoemde rapporten geen betrekking hebben op onderhavige onderzoekslocatie.

Direct ten noorden van de huidige speeltuin is de bodemlocatie 'Hoflaan Leiden' gelegen. Er is een verkennend bodemonderzoek door IDDS uit 2020 bekend. De status betreft 'voldoende gesaneerd'.

Ongeveer tien meter ten oosten van onderhavige onderzoekslocatie is de bodemlocatie 'Kiljanpad 2' aanwezig. Er is een verkennend bodemonderzoek door IDDS uit 2014 bekend. De status betreft 'uitvoeren aanvullend onderzoek'.

2.8 BEDRIJFSACTIVITEITEN EN OPSLAGTANKS

Ter plaatse van Meerhof 33, ongeveer vijf meter ten zuidwesten van de locatie, is een hbo-tank aanwezig geweest tot 2001. Er is ook een BOOT-bodemonderzoek van dat jaar bekend. De status betreft 'voldoende onderzocht'. Er wordt daarom niet verwacht dat ter plaatse een bodemverontreiniging door de tank aanwezig is.

2.9 VOORGAAND BODEMONDERZOEK

Uit het archief van bodeminformatiebeheerder Omgevingsdienst West-Holland (ODWH) zijn alle beschikbare onderzoekdossiers opgevraagd, geïnventariseerd en vervolgens ingezien. In deze paragraaf worden de voor het onderzoek relevante dossiers besproken. In bijlage 2 zijn de situatietekeningen van de relevante voorgaande bodemonderzoeken opgenomen.

Van de ODWH is alleen het volgende rapport ontvangen:

Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek Kiljanpad 2 te Leiden, IDDS, kenmerk 1404G280/DBI/rap1, d.d. 26 juni 2014

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). De locatie ligt op ongeveer tien meter ten oosten van de onderhavige onderzoekslocatie. De bovengrond is licht verontreinigd met PAK en licht tot matig verontreinigd met zink. De ondergrond is licht verontreinigd met molybdeen en nikkel.

Voor zover bekend is niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd op de onderhavige onderzoekslocatie.

2.10 TERREINVERKENNING

Op 9 juli 2021 is door ATKB een verkenning van de locatie uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden geconstateerd. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. De aanwezige opstallen zijn alleen aan de zichtbare buitenzijde beoordeeld op de aanwezigheid van asbest(materiaal). Er is geen aanwezigheid van asbestverdacht materiaal geconstateerd.

Foto's van de locatie en een locatietekening zijn opgenomen in bijlage 3.

2.11 CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSHYPOTHESE

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek zijn de volgende conclusies getrokken:

1. De dimensionering van de onderzoekslocatie is voldoende in beeld: de begrenzing van de onderzoekslocatie is met de opdrachtgever afgestemd;
2. Op de locatie is geen sprake van een bekend geval van ernstige bodemverontreiniging;
3. Er is sprake van een verwachting op lichte bodemverontreiniging in de bovengrond, als gevolg van diffuse antropogene belasting en een verwachting op lichte bodemverontreiniging in de ondergrond ter plaatse van twee gedempte sloten.
4. Bij gebrek aan een bodemkwaliteitskaart is de achtergrondkwaliteit van de grondlagen niet bekend.
5. De bodem op de locatie is niet verdacht voor de aanwezigheid van asbest;
6. Voor het onderzoek is geen sprake van een bodemopbouw die naar verwachting van invloed kan zijn op het onderzoek. Wel dient de bodemopbouw ter plaatse van slootdempingen te worden onderzocht.

Voor het aansluitend verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740 is de volgende onderzoekshypothese(n) van toepassing:

- De bodem is licht verontreinigd met de parameters uit het standaardpakket (NEN 5740).

3 UITVOERING

3.1 OPZET

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de strategie voor een *niet-lijnvormige verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming* (strategie VED-HE-NL uit de NEN 5740). In de onderstaande tabel is de specifieke onderzoeksopzet weergegeven, die voor de onderzoekslocatie is gehanteerd.

Tabel 2 Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek

Oppervlakte (m ²)	Boringen (BRL SIKB 2000)			Analyses (AS SIKB 3000)		
	tot 0,5 m-mv in verdachte laag	én 2,0 m-mv	én peilbuis	grond (verdachte laag)	ondergrond	grondwater
9.400	18 x 1,0 m-mv	8	2	4 x Pakket A	2 x Pakket A	2 x Pakket B

Pakket A: Voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB), minerale olie

Pakket B: Voorbehandeling AS3000, 9 zware metalen, aromaten (BTEXN), vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen (VOCl), minerale olie

Ter plaatse van de twee gedempte sloten zullen twee raaien van elk drie boringen worden uitgevoerd om de exacte ligging te achterhalen. Hiertoe zijn vier extra boringen tot 2,0 m-mv opgenomen. Ook in de noordoostelijke hoek van de locatie is een boring tot 2,0 m-mv opgenomen. Op basis van de aangetroffen bodemopbouw wordt bepaald of aanvullende analyses nodig zijn.

Enkele boringen tot 2,0 m-mv zullen specifiek ter plaatse van de toekomstige verdiepte parkeerkelder worden uitgevoerd.

Ter plaatse van het voetbalveldje kunnen geen boringen worden gezet zonder het kunstgras te beschadigen. Hierom worden boringen aan de randen geplaatst (boringen 18, 21, 27).

3.2 VELDWERK

3.2.1 Uitvoering

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 9 juli 2021. De positionering van de boringen is weergegeven op de situatietekening in bijlage 3. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4.

Er zijn in totaal 28 boringen (01 t/m 28) uitgevoerd tot een maximale diepte van 3,0 m-mv, waarbij boringen 06 en 18 zijn afgewerkt met een peilbuis. De grondwaterstand is tijdens de boorwerkzaamheden vastgesteld op een gemiddelde diepte van 1,5 m-mv.

Op 20 juli 2021 is het grondwater uit de peilbuizen bemonsterd.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden hebben geen afwijkingen plaatsgevonden die een negatieve invloed kunnen hebben op het onderzoeksresultaat.

3.2.2 Resultaten

In onderstaande tabellen zijn de (schematische) bodemopbouw, zintuiglijke afwijkingen aan bodemlagen en kenmerken van peilbuizen en grondwatermetingen beschreven.

Tabel 3 Bodemopbouw

Traject (m-mv)	Grondsoort	Opmerking
0,0-0,5	Zand/klei	Hetogene bodemopbouw
0,5-1,5	Zand/klei	Hetogene bodemopbouw
>1,5	Klei	-

Tabel 4 Afwijkingen aan bodemlagen

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waarneming
01	2,00	1,50 - 1,70	Klei	zwak baksteenhoudend
13	1,00	0,50 - 1,00	Zand	resten baksteen
24	2,00	1,50 - 2,00	Zand	resten baksteen

Toelichting: resten tot zwakke bijmenging: < 5%, matige bijmenging: < 15%, sterke bijmenging: < 30%.

De bijmenging met baksteen in de diepere ondergrond van boringen 01 en 24 kunnen duiden op een slootdemping. Bij boringen 06-08 (raai eerste slootdemping) is geen afwijkende bodemopbouw geconstateerd.

Tabel 5 Kenmerken peilbuizen en grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Zuurgraad (-)	EGV (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
06	2,00 - 3,00	1,44	7,1	690	26
18	2,00 - 3,00	1,55	6,8	960	4

Er is sprake van een verhoogde NTU wanneer de meetwaarde boven de natuurlijke waarden (0 - 10 NTU) is gelegen. Dit is van toepassing voor het grondwater uit peilbuis 06. De verhoging is het gevolg van een verhoogde concentratie aan emulsie en/of in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes. Wanneer bij een verhoogde NTU onvoorziene verontreiniging in het grondwater wordt gemeten kan dit resultaat worden geverifieerd door herbemonstering en -analyse van het grondwater. Hierbij dient een langere rusttijd (herstel van de bodembalans) in acht te worden genomen en/of een andere bemonsteringstechniek (pompen met lager debiet van grondwater) te worden toegepast. Op basis van de behaalde analyseresultaten is er geen reden geweest om een verificatieonderzoek uit te voeren.

3.3 ANALYSEPROGRAMMA

De analyses zijn (voor zover van toepassing) uitgevoerd onder AS3000-erkenning. Het analyseprogramma is per onderdeel in deze paragraaf uitgewerkt.

3.3.1 Asbest

Omdat zowel op het maaiveld als in het opgeboorde (bodem)materiaal geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen, zijn geen asbest(materiaal)analyses uitgevoerd.

3.3.2 Grond

Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van de grond is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6 Analyseprogramma grond

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Analysepakket	Grondsoort	Motivatie
MM01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 26 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,50)	Pakket A	Klei	Zintuigelijk schone bovengrond
MM02	0,00 - 0,54	03 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 10 (0,04 - 0,54) 14 (0,00 - 0,50)	Pakket A	Zand	Zintuigelijk schone bovengrond
MM03	0,00 - 0,50	18 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50) 27 (0,00 - 0,50)	Pakket A	Zand	Zintuigelijk schone bovengrond
MM04	0,50 - 1,50	01 (1,00 - 1,50) 15 (0,50 - 1,00) 16 (0,50 - 1,00) 26 (0,50 - 1,00)	Pakket A	Klei	Zintuigelijk schone ondergrond
MM05	0,50 - 2,00	06 (1,50 - 2,00) 08 (0,50 - 1,00) 15 (1,00 - 1,50) 18 (1,00 - 1,50)	Pakket A	Klei	Zintuigelijk schone ondergrond
MM06	0,50 - 2,00	13 (0,50 - 1,00) 24 (1,50 - 2,00)	Pakket A	Zand	Baksteenhoudende ondergrond
Pakket A: Standaardpakket grond (NEN 5740): lutum, droge en organische stof, zware metalen, PAK, PCB en minerale olie					

3.3.3 Grondwater

Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van het grondwater is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 7 Analyseprogramma grondwater

Monster-code	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Analysepakket	Motivatie
06-1-1	06-1	2,00 - 3,00	1,44	Pakket B	Bepalen milieuhygiënische kwaliteit
18-1-1	18-1	2,00 - 3,00	1,55	Pakket B	Bepalen milieuhygiënische kwaliteit
Pakket B: Standaardpakket grondwater (NEN 5740): zware metalen, BTEXN, VOCl en minerale olie					

3.4 ANALYSERESULTATEN

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. In hoofdstuk 4 worden de resultaten geïnterpreteerd.

4 TOETSING EN INTERPRETATIE

4.1 TOETSINGSKADER

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de Circulaire bodemsanering (streef- en interventiewaarden) en de Regeling bodemkwaliteit (achtergrondwaarden). Voor de toetsing is gebruikgemaakt van de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). BoToVa is een instrument dat het toetsen aan bodemnormen uniformeert. Scope is de toetsing aan normen voor land- en waterbodembodem, grond en baggerspecie, grondwater en bouwstoffen uit het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering.

Voor grond is de toetsing aan de achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) uitgevoerd door de vastgestelde gehalten om te rekenen naar standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) en vervolgens te toetsen aan de normwaarden voor standaardbodem. Voor de berekening van de locatiespecifieke gehalten (bij standaardbodem) is gebruikgemaakt van de door het laboratorium vastgestelde percentages lutum en organische stof. Voor grondwaterconcentraties vindt geen correctie plaats en wordt direct getoetst aan de streef- (S) en interventiewaarden (I).

Naast toetsing aan de normwaarden wordt de 'bodemindex' per parameter berekend. Deze index geeft de mate van overschrijding van de referentiewaarden weer en wordt als volgt berekend: $Bodemindex = (BoToVa\text{-gecorrigeerd resultaat} - AW \text{ of } S) / (I - AW \text{ of } S)$. De index geeft inzicht in de mate van overschrijding van de normwaarden.

De beschrijving van een verontreiniging in relatie tot het vastgestelde gehalte (grond) of de vastgestelde concentratie (grondwater) en de hiervoor berekende bodemindex (BoToVa) is in onderstaande tabel uiteengezet.

Tabel 8 Toetsingskader

Vastgestelde waarde in relatie tot normwaarden		Bodemindex	Beschrijving van verontreiniging
Grond	Grondwater		
$\leq AW$	$\leq S$	≤ 0	Geen
$> AW \text{ en } \leq I$	$> S \text{ en } \leq I$	$> 0 \text{ en } \leq 0,5$	Licht
$> AW \text{ en } \leq I$	$> S \text{ en } \leq I$	$> 0,5 \text{ en } \leq 1$	Matig
$> I$	$> I$	> 1	Sterk

Hierbij wordt opgemerkt dat matige verontreiniging (bodemindex: $> 0,5 \text{ en } \leq 1$) geen wettelijke grondslag heeft, maar overschrijding van deze waarde wel aanleiding vormt voor de afweging of nader onderzoek noodzakelijk is. Uitvoering van nader onderzoek is onder andere afhankelijk van de locatiespecifieke omstandigheden (aard, mate en verdeling van verontreiniging), de bekende achtergrondkwaliteit (bodemkwaliteitskaart) en onderzoeksdoelstelling en specifieke eisen vanuit de bevoegde instantie (in het kader van de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit).

4.2 GROND

In de onderstaande tabel zijn de relevante toetsingsresultaten voor grond weergegeven. Voor een volledig toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel 9 Toetsingsresultaat grond

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Bodem- type	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					>AW (+index)	>I(+index)
MM01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50)	Klei	Zintuigelijk schone bovengrond	-	-
		17 (0,00 - 0,50)				
		26 (0,00 - 0,50)				
		28 (0,00 - 0,50)				
MM02*	0,00 - 0,54	03 (0,00 - 0,50)	Zand	Zintuigelijk schone bovengrond	PCB (som 7) (0,03) Zink (0,05) Kwik (-) Lood (0,04)	-
		05 (0,00 - 0,50)				
		10 (0,04 - 0,54)				
		14 (0,00 - 0,50)				
MM03*	0,00 - 0,50	18 (0,00 - 0,50)	Zand	Zintuigelijk schone bovengrond	PCB (som 7) (0,01) Zink (0,16) Kwik (-) Lood (0,07)	-
		21 (0,00 - 0,50)				
		23 (0,00 - 0,50)				
		27 (0,00 - 0,50)				
MM04	0,50 - 1,50	01 (1,00 - 1,50)	Klei	Zintuigelijk schone ondergrond	PAK 10 VROM (0,01)	-
		15 (0,50 - 1,00)				
		16 (0,50 - 1,00)				
		26 (0,50 - 1,00)				
MM05	0,50 - 2,00	06 (1,50 - 2,00)	Klei	Zintuigelijk schone ondergrond	-	-
		08 (0,50 - 1,00)				
		15 (1,00 - 1,50)				
		18 (1,00 - 1,50)				
MM06	0,50 - 2,00	13 (0,50 - 1,00)	Zand	Baksteenhoudende ondergrond	Lood (0,08)	-
		24 (1,50 - 2,00)				

* Op het analysecertificaat zijn twee disclaimers opgenomen:

- PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

- PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Door de aanwezigheid van andere PCB verbindingen kan het gemeten gehalte vals-positief verhoogd zijn.

In de zintuiglijk schone, zandige bovengrond zijn voor PCB, zink, kwik en lood lichte verontreinigingen vastgesteld. De zintuiglijk schone, kleiige bovengrond is niet verontreinigd.

In de baksteenhoudende ondergrond (meest verdachte laag) is voor lood lichte verontreiniging vastgesteld. De herkomst van de verontreiniging is niet exact bekend, maar een relatie met het bodemvreemde bijmenging is aannemelijk. De zintuiglijk schone ondergrond is deels zeer licht verontreinigd met PAK.

4.3 GRONDWATER

In onderstaande tabel zijn de relevante toetsingsresultaten voor grondwater weergegeven. Voor een volledig toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel 10 Toetsingsresultaat grondwater

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					>S (+index)	>I (+index)
06-1-1	06-1	2,00 - 3,00	1,44	Bepalen milieuhygiënische kwaliteit	Barium (0,02) Xylenen (som) (0,01)	-
18-1-1	18-1	2,00 - 3,00	1,55	Bepalen milieuhygiënische kwaliteit	Barium (0,23) Xylenen (som) (0,01)	-

In het grondwater is voor barium en xylenen een concentratie boven de streefwaarde vastgesteld. De herkomst van deze verontreiniging is niet bekend; het bariumgehalte is mogelijk een van nature verhoogde achtergrondconcentratie.

5 CONCLUSIES

- De bodem op de locatie bestaat tot de maximale boordiepte uit afwisselend klei en zand, met vanaf 1,5 m-mv alleen klei. De stijghoogte van het grondwater is vastgesteld op gemiddeld 1,5 m-mv. In de ondergrond zijn bijmengingen met baksteen aangetroffen.
- Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Daarnaast is geen (bijmenging met) bodemvreemd materiaal vastgesteld waar een asbestverdenking aan is gekoppeld, en is de locatie op basis van historische gegevens niet verdacht voor het voorkomen van asbest. Er is geen directe aanleiding voor aanvullend onderzoek. Om aan- of afwezigheid van asbest in grond met enige zekerheid vast te stellen, is een onderzoek conform NEN 5707 altijd noodzakelijk.
- De zintuiglijk schone, zandige bovengrond is licht verontreinigd met PCB, zink, kwik en lood. De zintuiglijk schone, kleiige bovengrond is niet verontreinigd.
- De baksteenhoudende ondergrond (meest verdachte laag) is licht verontreinigd met lood. De herkomst van de verontreiniging is niet exact bekend, maar een relatie met het bodemvreemd materiaal is aannemelijk. De zintuiglijk schone ondergrond is deels zeer licht verontreinigd met PAK.
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium en xylenen.
- De gehanteerde onderzoekshypothese “*De bodem is licht verontreinigd met de parameters uit het standaardpakket*” is bevestigd.
- Op basis van de verkregen resultaten wordt de bodemkwaliteit op de locatie geschikt geacht voor het voorgenomen gebruik, namelijk Wonen. Nader onderzoek wordt in het kader van de doelstelling van het onderzoek (herontwikkeling) niet noodzakelijk geacht.

6 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

ATKB is in het bezit van een kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO9001:2015, een veiligheidsmanagementsysteem conform VCA** en is gecertificeerd volgens trede 3 van de CO2-Prestatieladder. Tevens is ATKB lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door ATKB (tenzij anders vermeld). ATKB is geen eigenaar van de onderzochte locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever, locatiegebruiker en -eigenaar.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder het procescertificaat van ATKB te Zoetermeer voor de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek); Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen, peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en Protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

Het veldwerk onder certificaat is uitgevoerd door:

- Dick van der Spek (Protocol 2001);
- Ton den Boer (Protocol 2002).

De analyses zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

De certificaten van ATKB zijn in te zien via <https://www.at-kb.nl/kwaliteit>. Erkenningen zijn in te zien via de website van [RWS Leefomgeving](#).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van bodemlagen, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel ATKB de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. ATKB aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat ATKB niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verstreken na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.



voor natuur
en leefomgeving

BIJLAGE I



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



BETREFT

Leiden O 3946

UW REFERENTIE

20211106

GELEVERD OP

23-06-2021 - 19:17

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11101822867

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

23-06-2021 - 13:44

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

23-06-2021 - 13:44

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Leiden O 3946](#)

Kadastrale objectidentificatie : 023170394670000

Locatie Hoflaan 169
2321 SP Leiden

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

Verblijfsobject ID: [0546010000005306](#)**Kadastrale grootte** 422 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 92865 - 462923**Omschrijving** Wonen**Ontstaan uit** [Leiden O 3915](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.**Basisregistratie Kadaster**

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken [Hyp4 65402/27](#)**Ingeschreven op** 18-12-2014 om 14:27

84 LDN01/66925 GVH

Naam gerechtigde [Gemeente Leiden](#)**Adres** Stadhuisplein 1
2311 EJ LEIDEN**Statutaire zetel** LEIDEN**KvK-nummer** [27364192](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Leiden O 6171
	Kadastrale objectidentificatie : 023170617170000
Locatie	Boshuizerlaan 3 2321 SG Leiden Verblijfsobject ID: 0546010000005304
Kadastrale grootte	67.874 m²
Grens en grootte	Voorlopig
Meettarief verschuldigd	Ja
Coördinaten	92815 - 462742
Ontstaan uit	Leiden O 6153

AANTEKENINGEN

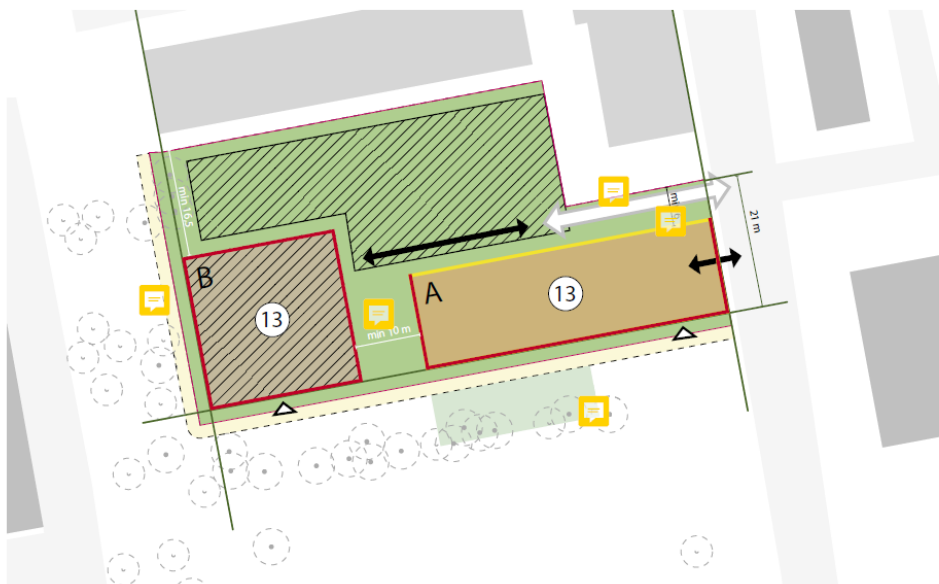
Publiekrechtelijke beperking	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming	
Basisregistratie Kadaster		
Betrokken bestuursorgaan	Gemeente Leiden	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 78839/00008	Ingeschreven op 24-08-2020 om 09:28
	Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging)	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stukken	Hyp4 59323/149	Ingeschreven op 15-02-2011 om 09:00
	Hyp4 54864/63	Ingeschreven op 16-06-2008 om 13:53
	84 LDN01/66925 GVH	
	84 LDN01/66923 GVH	
Naam gerechtigde	Gemeente Leiden	
Adres	Stadhuisplein 1 2311 EJ LEIDEN	
Statutaire zetel	LEIDEN	
KvK-nummer	27364192 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	

BIJLAGE 2

Plattegrond



- Grens plangebied
- Grens nieuwe eigendomssituatie

Bebouwing

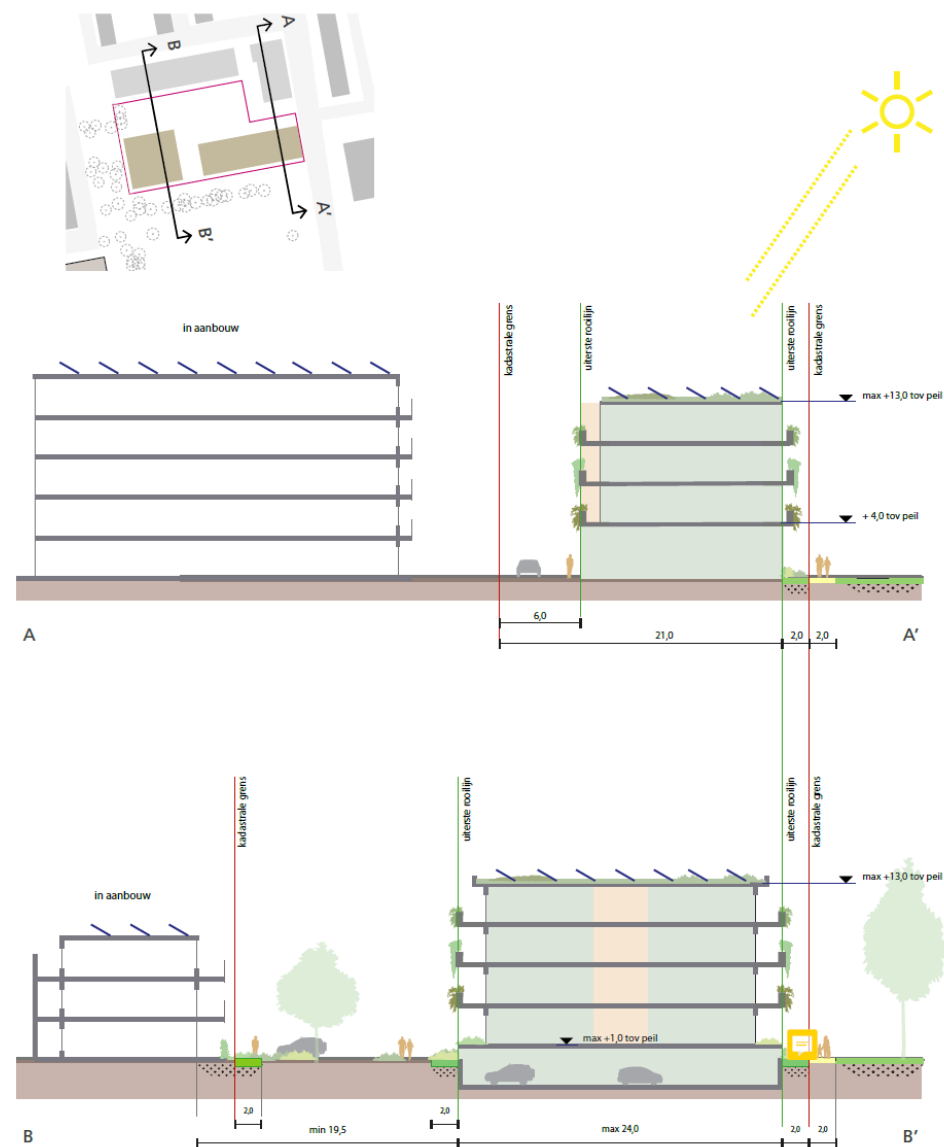
- Bouwwlak
- Bouwwlak met parkeren (half)verdiept
- Maximale rooilijn
- 13 Maximale hoogte
- Gevelzijde voorkant
- Gevelzijde achterkant
- Hoofdentree

Openbare ruimte

- Groen
- Parkeren en groen
- Voetpad
- evt. extra buitenruimte voor kinderdagverblijf
- Ontsluiting fietsparkeren
- Ontsluiting autoparkeren
- Te behouden bomen

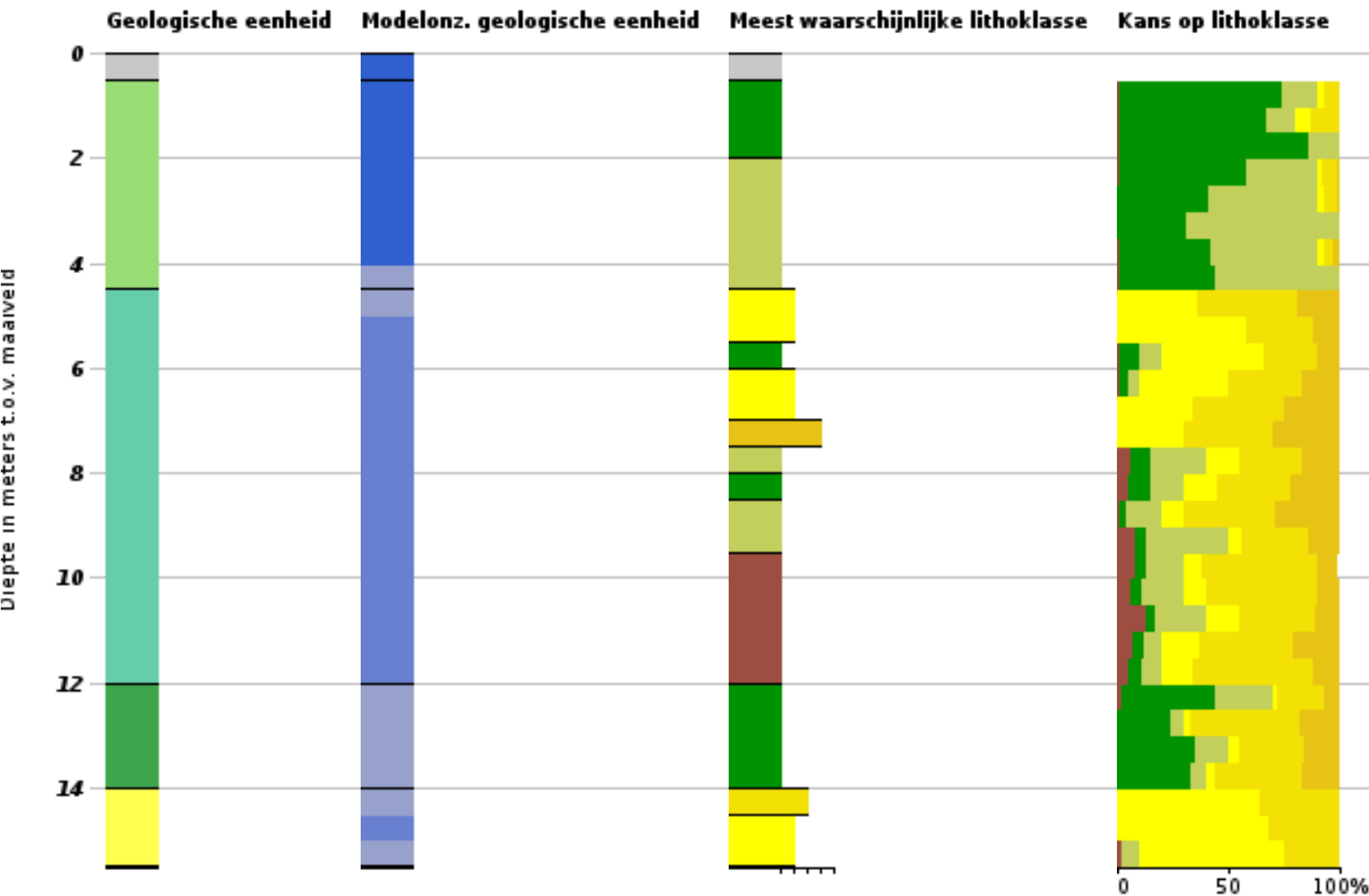
Profielen

De afstanden in de getekende profielen en de vermelde afstanden op de plattegronden zijn maatgevend.



Appelboor BRO GeoTOP v1.4

Coördinaten: 92829, 462904 (RD)
Maaiveld: 0.25 m t.o.v. NAP
Diepte t.o.v maaiveld: 0.00 m - 50.50 m
Geselecteerde diepte: 0.00 m - 15.53 m



Geologische eenheid

- AAOP
- NAWA
- BNAWA
- NAWO
- BXWISIKO
- BX

Modelonz. geologische eenheid Lithoklasse

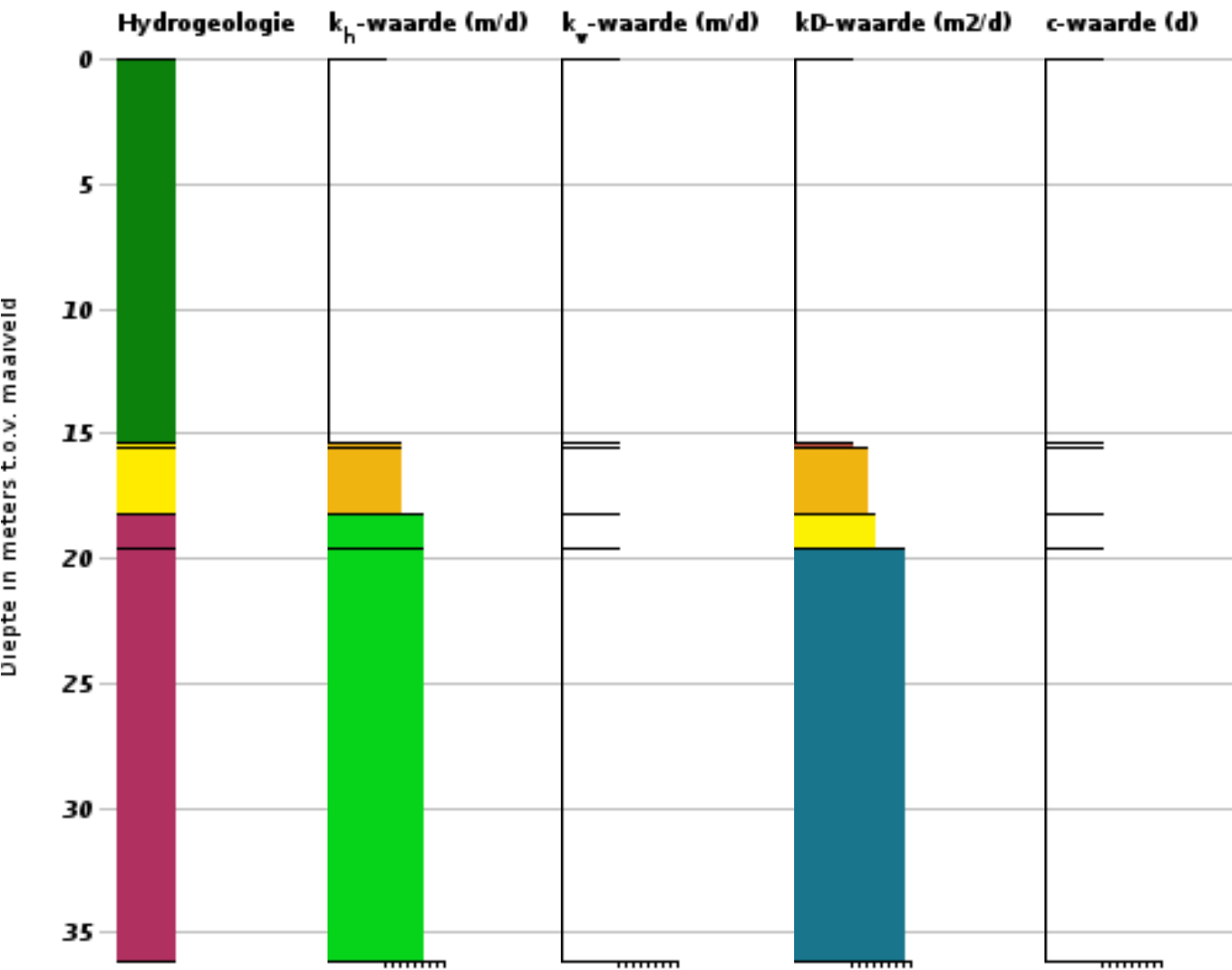
- | | |
|---------------------------|----------------------------------|
| 0.00 ≤ uncertainty < 0.10 | antropogeen |
| 0.10 ≤ uncertainty < 0.20 | organisch materiaal (veen) |
| 0.20 ≤ uncertainty < 0.30 | klei |
| 0.30 ≤ uncertainty < 0.40 | kleig zand, zandige klei en leem |
| 0.40 ≤ uncertainty < 0.50 | zand fijn |
| 0.50 ≤ uncertainty < 0.60 | zand midden |
| 0.60 ≤ uncertainty < 0.70 | zand grof |
| 0.70 ≤ uncertainty < 0.80 | grind |
| 0.80 ≤ uncertainty < 0.90 | schelpen |
| 0.90 ≤ uncertainty < 1.00 | |

Kans op lithoklasse

- | |
|----------------------------------|
| antropogeen |
| organisch materiaal (veen) |
| klei |
| kleig zand, zandige klei en leem |
| zand fijn |
| zand midden |
| zand grof |
| grind |
| schelpen |

Appelboor BRO REGIS II v2.2

Coördinaten: 92829, 462904 (RD)
Maaiveld: 0.50 m t.o.v. NAP
Diepte t.o.v maaiveld: 0.00 m - 438.89 m
Geselecteerde diepte: 0.00 m - 36.14 m



Hydrogeologie

- HLC
- BXz3
- BXz4
- KRz2
- KRz3

kh-waarde

- 0.0E0 ≤ kh < 1.0E0
- 1.0E0 ≤ kh < 2.5E0
- 2.5E0 ≤ kh < 5.0E0
- 5.0E0 ≤ kh < 1.0E1
- 1.0E1 ≤ kh < 2.5E1
- 2.5E1 ≤ kh < 5.0E1
- 5.0E1 ≤ kh < 1.0E2
- 1.0E2 ≤ kh < 2.0E2
- 2.0E2 ≤ kh < 1.0E9

kv-waarde

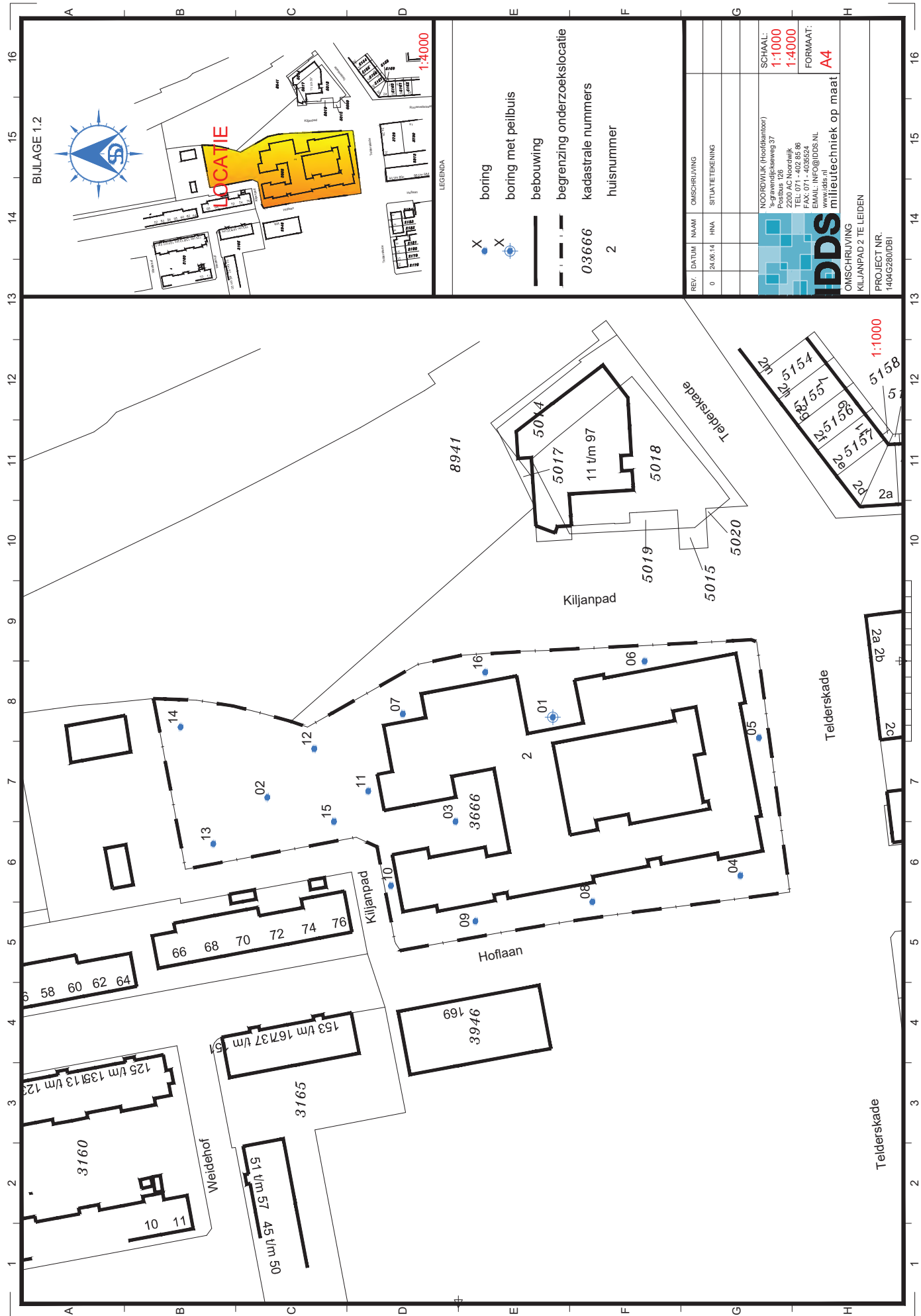
- 0.0E0 ≤ kv < 5.0E-5
- 5.0E-5 ≤ kv < 1.0E-4
- 1.0E-4 ≤ kv < 5.0E-4
- 5.0E-4 ≤ kv < 1.0E-3
- 1.0E-3 ≤ kv < 5.0E-3
- 5.0E-3 ≤ kv < 1.0E-2
- 1.0E-2 ≤ kv < 5.0E-2
- 5.0E-2 ≤ kv < 1.0E-1
- 1.0E-1 ≤ kv < 1.0E9

kD-waarde

- 0.0E0 ≤ kD < 1.0E0
- 1.0E0 ≤ kD < 5.0E0
- 5.0E0 ≤ kD < 2.5E1
- 2.5E1 ≤ kD < 5.0E1
- 5.0E1 ≤ kD < 1.0E2
- 1.0E2 ≤ kD < 2.5E2
- 2.5E2 ≤ kD < 5.0E2
- 5.0E2 ≤ kD < 1.0E3
- 1.0E3 ≤ kD < 1.0E9

c-waarde

- 0.0E0 ≤ c < 5.0E1
- 5.0E1 ≤ c < 1.0E2
- 1.0E2 ≤ c < 5.0E2
- 5.0E2 ≤ c < 1.0E3
- 1.0E3 ≤ c < 5.0E3
- 5.0E3 ≤ c < 1.0E4
- 1.0E4 ≤ c < 1.0E5
- 1.0E5 ≤ c < 1.0E6
- 1.0E6 ≤ c < 1.0E9



BIJLAGE 1.2



LOCATIE

LEGENDA

- boring
- boring met peilbuis
- bebouwing
- begrenzing onderzoekslocatie
- kadastrale nummers
- huisnummer

03666

2

REV.	DATUM	NAAM	OMSCHRIJVING
0	24.08.14	HNA	SITUATIE TEKENING

SCHAAL:
1:1000
1:4000

FORMAAT:
A4

NOORDWIJK (Hoofdkantoor)
s-gravendijklaanweg 37
Postbus 128
2200 AC Noordwijk
Tel: 071 - 403524
FAX: 071 - 403524
EMAIL: INFO@IDDS.NL
www.idds.nl

IDDS
milieutechniek op maat

OMSCHRIJVING
KILJANPAD 2 TE LEIDEN

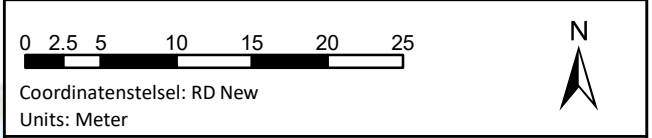
PROJECT NR.
1404G280DBI

BIJLAGE 3



Legenda

- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Peilbuis
- Onderzoekslocatie
- Verdiept parkeerterrein (toekomstig)
- Gedempte sloot
- fotostandpunt



Datum:	15 juli 2021
Projectnummer:	20211106
Opdrachtgever:	Gemeente Leiden
Tekeningnummer:	Tek01
Papierformaat:	A3
Tekenaar:	DM / AG
Schaal:	1:500

ATKB voor natuur en leefomgeving

Telefoon: 088-1153200 | Email: info@at-kb.nl
KVK: 27177140

FOTOBILLAGEN LOCATIE-INSPECTIE
Locatie Verkennd bodemonderzoek Vijfhoven (nabij Hoflaan) te Leiden

Projectinformatie	
Projectnummer	20211106
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Vijfhoven (nabij Hoflaan) te Leiden

Datum en veldwerker	
Datum uitvoering partijkeuring	vrijdag 9 juli 2021
Uitgevoerd door:	D. van der Spek

Bijlagen	
Fotonummer: 1	Fotonummer: 2
	
Fotonummer: 3	Fotonummer: 4
	

Bijlage Locatie-inspectie

Projectinformatie

Projectnummer 20211106

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Vijfhoven (nabij Hoflaan) te Leiden

Fotonummer: 5



Fotonummer: 6



Fotonummer: 7

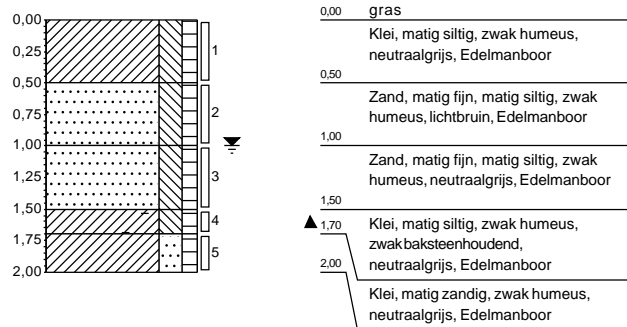


Fotonummer: 8

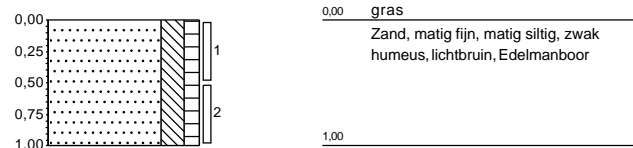


BIJLAGE 4

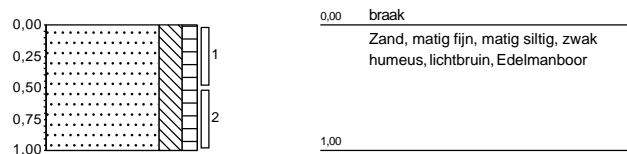
Boring: 01
X: 92772,67
Y: 462939,05
Datum: 9-7-2021
Boormeester: Dick van der Spek



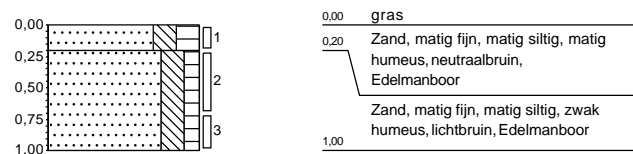
Boring: 02
X: 92801,15
Y: 462940,48
Datum: 9-7-2021
Boormeester: Dick van der Spek



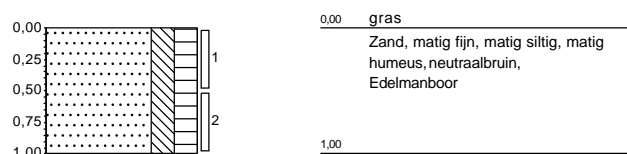
Boring: 03
X: 92817,65
Y: 462944,76
Datum: 9-7-2021
Boormeester: Dick van der Spek



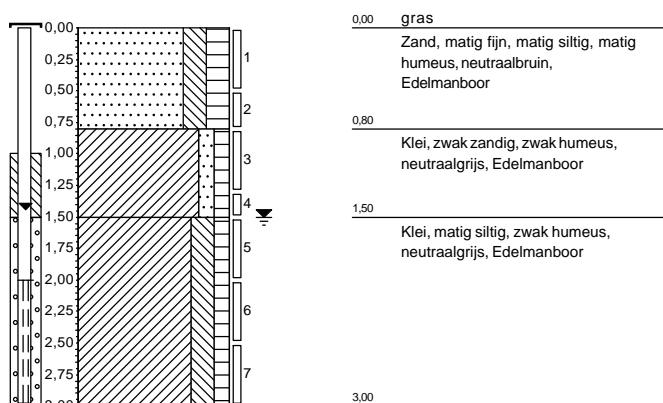
Boring: 04
X: 92830,67
Y: 462946,40
Datum: 9-7-2021
Boormeester: Dick van der Spek



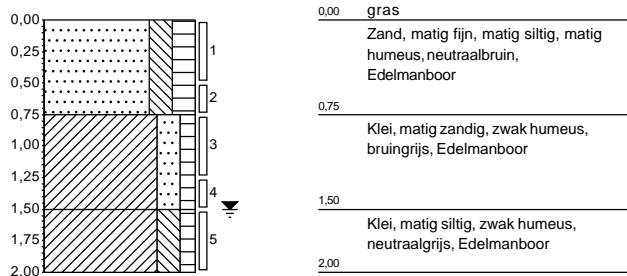
Boring: 05
X: 92796,63
Y: 462919,34
Datum: 9-7-2021
Boormeester: Dick van der Spek



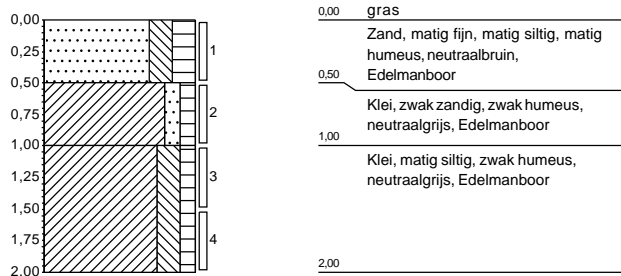
Boring: 06
X: 92808,64
Y: 462925,34
Datum: 9-7-2021
Boormeester: Dick van der Spek



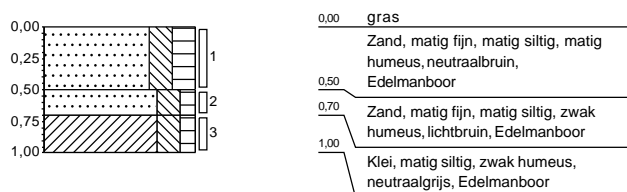
Boring: 07
X: 92810,22
Y: 462925,82
Datum: 9-7-2021
Boormeester: Dick van der Spek



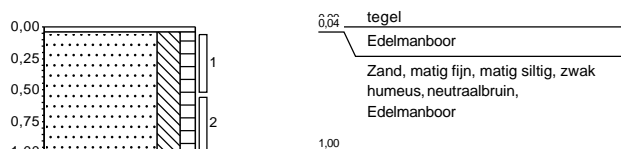
Boring: 08
X: 92812,65
Y: 462926,36
Datum: 9-7-2021
Boormeester: Dick van der Spek



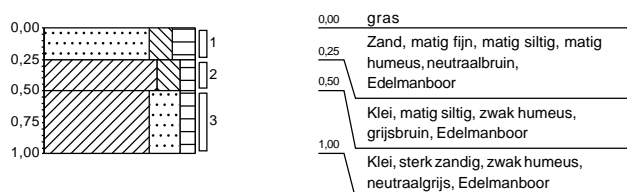
Boring: 09
X: 92832,12
Y: 462925,94
Datum: 9-7-2021
Boormeester: Dick van der Spek



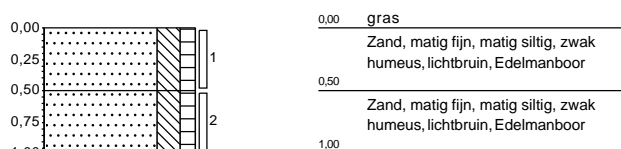
Boring: 10
X: 92850,78
Y: 462929,61
Datum: 9-7-2021
Boormeester: Dick van der Spek



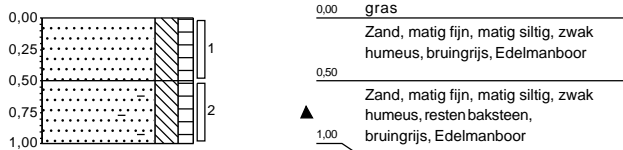
Boring: 11
X: 92781,29
Y: 462894,71
Datum: 9-7-2021
Boormeester: Dick van der Spek



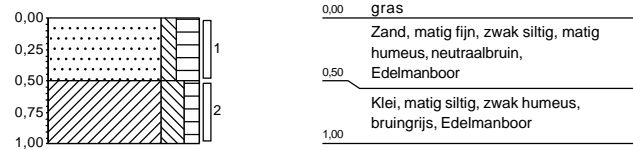
Boring: 12
X: 92806,23
Y: 462900,37
Datum: 9-7-2021
Boormeester: Dick van der Spek



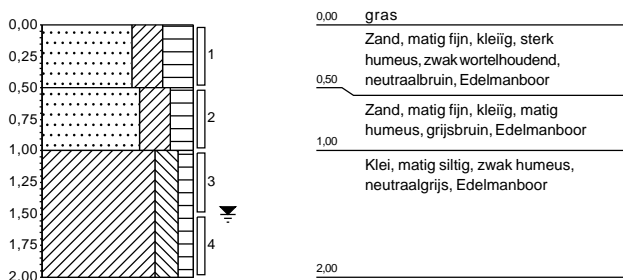
Boring: 13
X: 92825,97
Y: 462904,21
Datum: 9-7-2021
Boormeester: Dick van der Spek



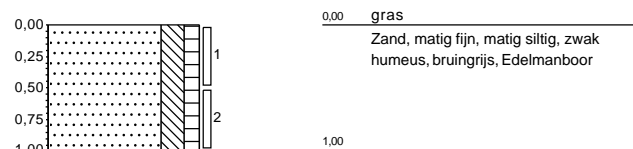
Boring: 14
X: 92841,40
Y: 462906,16
Datum: 9-7-2021
Boormeester: Dick van der Spek



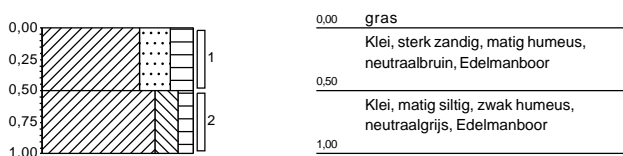
Boring: 15
X: 92858,33
Y: 462908,48
Datum: 9-7-2021
Boormeester: Dick van der Spek



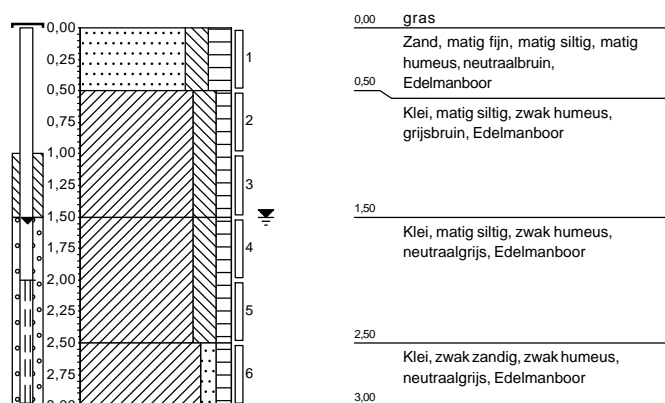
Boring: 16
X: 92803,84
Y: 462878,97
Datum: 9-7-2021
Boormeester: Dick van der Spek



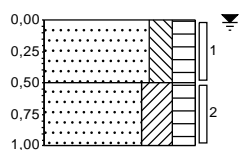
Boring: 17
X: 92825,66
Y: 462885,99
Datum: 9-7-2021
Boormeester: Dick van der Spek



Boring: 18
X: 92844,80
Y: 462884,10
Datum: 9-7-2021
Boormeester: Dick van der Spek

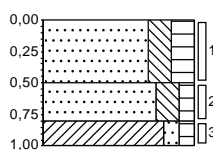


Boring: 19
X: 92865,72
Y: 462891,40
Datum: 9-7-2021
Boormeester: Dick van der Spek



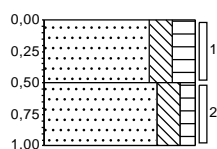
0,00	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
0,50	
	Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
1,00	

Boring: 20
X: 92811,80
Y: 462865,61
Datum: 9-7-2021
Boormeester: Dick van der Spek



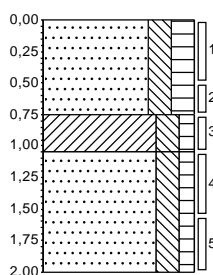
0,00	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Edelmanboor
0,50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor
0,80	
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor
1,00	

Boring: 21
X: 92830,07
Y: 462869,37
Datum: 9-7-2021
Boormeester: Dick van der Spek



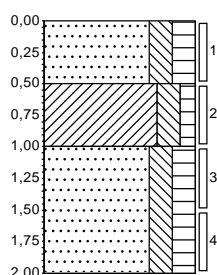
0,00	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
0,50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor
1,00	

Boring: 22
X: 92862,44
Y: 462875,70
Datum: 9-7-2021
Boormeester: Dick van der Spek



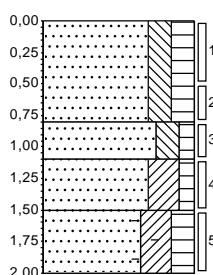
0,00	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
0,50	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor
0,75	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
1,00	
1,05	
2,00	

Boring: 23
X: 92862,68
Y: 462873,71
Datum: 9-7-2021
Boormeester: Dick van der Spek



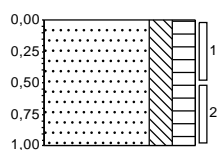
0,00	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
0,50	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor
1,00	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, Edelmanboor
2,00	

Boring: 24
X: 92862,71
Y: 462871,07
Datum: 9-7-2021
Boormeester: Dick van der Spek



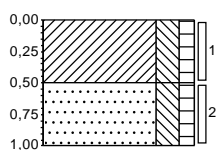
0,00	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
0,80	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
1,10	
	Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor
1,50	
	Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, resten baksteen, bruingrijs, Edelmanboor
2,00	

Boring: 25
X: 92877,37
Y: 462873,75
Datum: 9-7-2021
Boormeester: Dick van der Spek



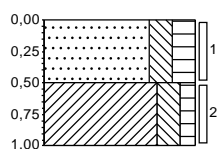
0,00	gras
0,25	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
0,50	
0,75	
1,00	

Boring: 26
X: 92825,83
Y: 462851,11
Datum: 9-7-2021
Boormeester: Dick van der Spek



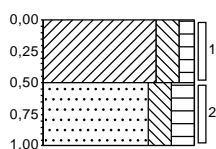
0,00	gras
0,25	Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor
0,50	
0,75	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
1,00	

Boring: 27
X: 92847,96
Y: 462861,80
Datum: 9-7-2021
Boormeester: Dick van der Spek



0,00	gras
0,25	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
0,50	
0,75	Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
1,00	

Boring: 28
X: 92861,07
Y: 462855,44
Datum: 9-7-2021
Boormeester: Dick van der Spek



0,00	gras
0,25	Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
0,50	
0,75	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Edelmanboor
1,00	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

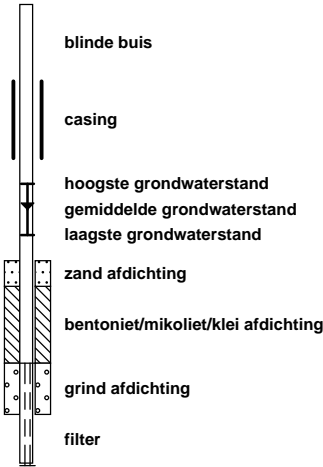
zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

BIJLAGE 5

ATKB
T.a.v. Bianca van den Heuvel
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 16-Jul-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021116418/1
Uw project/verslagnummer	20211106
Uw projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Vijfhoven (nabij Hoflaan
Uw ordernummer	A. Kolster
Monster(s) ontvangen	12-Jul-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20211106	Certificaatnummer/Versie	2021116418/1
Uw projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Vijfhoven (n	Startdatum analyse	13-Jul-2021
Uw ordernummer	A. Kolster	Datum einde analyse	16-Jul-2021
Uw monsternemer	Dick van der Spek	Rapportagedatum	16-Jul-2021/09:42
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	82.1	89.1	86.6	85.6	87.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5	1.7	3.0	0.9	2.3
Gloeirest	% (m/m) ds	96	98	96	99	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23.0	4.1	7.6	6.8	14.4
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	45	26	34	<20	61
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.20	0.25	0.31	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	<3.0	4.0	<3.0	6.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	9.6	13	7.8	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.15	0.17	0.079	0.070
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	7.0	7.5	6.0	20
S Lood (Pb)	mg/kg ds	43	46	58	33	21
S Zink (Zn)	mg/kg ds	72	79	130	39	49
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	22	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	7.1	13	<5.0	5.1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	40	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 01 (0-50) 17 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50)	Grond (AS3000)	12171777
2	MM02 03 (0-50) 05 (0-50) 10 (4-54) 14 (0-50)	Grond (AS3000)	12171778
3	MM03 18 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 27 (0-50)	Grond (AS3000)	12171779
4	MM04 01 (100-150) 15 (50-100) 16 (50-100) 26 (50-100)	Grond (AS3000)	12171780
5	MM05 06 (150-200) 08 (50-100) 15 (100-150) 18 (100-150)	Grond (AS3000)	12171781

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20211106	Certificaatnummer/Versie	2021116418/1
Uw projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Vijfhoven (n	Startdatum analyse	13-Jul-2021
Uw ordernummer	A. Kolster	Datum einde analyse	16-Jul-2021
Uw monsternemer	Dick van der Spek	Rapportagedatum	16-Jul-2021/09:42
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0025 ²⁾	0.0017 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0024 ³⁾	0.0019 ³⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0028	0.0015	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.010	0.0079	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.057	<0.050	0.12	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.17	0.14	0.52	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.083	0.073	0.29	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.11	0.090	0.29	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.053	<0.050	0.13	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.091	0.077	0.24	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.076	0.077	0.17	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.080	0.072	0.18	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.79	0.67	2.0	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM01 01 (0-50) 17 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50)	Grond (AS3000)	12171777
2	MM02 03 (0-50) 05 (0-50) 10 (4-54) 14 (0-50)	Grond (AS3000)	12171778
3	MM03 18 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 27 (0-50)	Grond (AS3000)	12171779
4	MM04 01 (100-150) 15 (50-100) 16 (50-100) 26 (50-100)	Grond (AS3000)	12171780
5	MM05 06 (150-200) 08 (50-100) 15 (100-150) 18 (100-150)	Grond (AS3000)	12171781

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20211106	Certificaatnummer/Versie	2021116418/1
Uw projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Vijfhoven (n	Startdatum analyse	13-Jul-2021
Uw ordernummer	A. Kolster	Datum einde analyse	16-Jul-2021
Uw monsternemer	Dick van der Spek	Rapportagedatum	16-Jul-2021/09:42
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	82.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9
Gloeirest	% (m/m) ds	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.1
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	28
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	61
S Zink (Zn)	mg/kg ds	41
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.6
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM06 13 (50-100) 24 (150-200)	Grond (AS3000)	12171782

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20211106	Certificaatnummer/Versie	2021116418/1
Uw projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Vijfhoven (n	Startdatum analyse	13-Jul-2021
Uw ordernummer	A. Kolster	Datum einde analyse	16-Jul-2021
Uw monsternemer	Dick van der Spek	Rapportagedatum	16-Jul-2021/09:42
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	δ
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.15
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.20
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.094
S Chryseen	mg/kg ds	0.098
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.072
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.057
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.061
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.84

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
6	MM06 13 (50-100) 24 (150-200)	Grond (AS3000)	12171782

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021116418/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12171777	MM01 01 (0-50) 17 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50)				
3801665AA	01	0	50	09-Jul-2021	1
3801723AA	17	0	50	09-Jul-2021	1
3801721AA	26	0	50	09-Jul-2021	1
3801705AA	28	0	50	09-Jul-2021	1
12171778	MM02 03 (0-50) 05 (0-50) 10 (4-54) 14 (0-50)				
0538785338	03	0	50	09-Jul-2021	1
3801941AA	05	0	50	09-Jul-2021	1
3801887AA	10	4	54	09-Jul-2021	1
3801932AA	14	0	50	09-Jul-2021	1
12171779	MM03 18 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 27 (0-50)				
3801717AA	18	0	50	09-Jul-2021	1
3801662AA	21	0	50	09-Jul-2021	1
3801720AA	23	0	50	09-Jul-2021	1
3801696AA	27	0	50	09-Jul-2021	1
12171780	MM04 01 (100-150) 15 (50-100) 16 (50-100) 26 (50-100)				
3801680AA	01	100	150	09-Jul-2021	3
3801531AA	15	50	100	09-Jul-2021	2
3801709AA	16	50	100	09-Jul-2021	2
3801716AA	26	50	100	09-Jul-2021	2
12171781	MM05 06 (150-200) 08 (50-100) 15 (100-150) 18 (100-150)				
3801889AA	06	150	200	09-Jul-2021	5
3801690AA	08	50	100	09-Jul-2021	2
3801537AA	15	100	150	09-Jul-2021	3
3801539AA	18	100	150	09-Jul-2021	3
12171782	MM06 13 (50-100) 24 (150-200)				
3801937AA	13	50	100	09-Jul-2021	2
3801704AA	24	150	200	09-Jul-2021	5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021116418/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021116418/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
UitScan Cryo	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

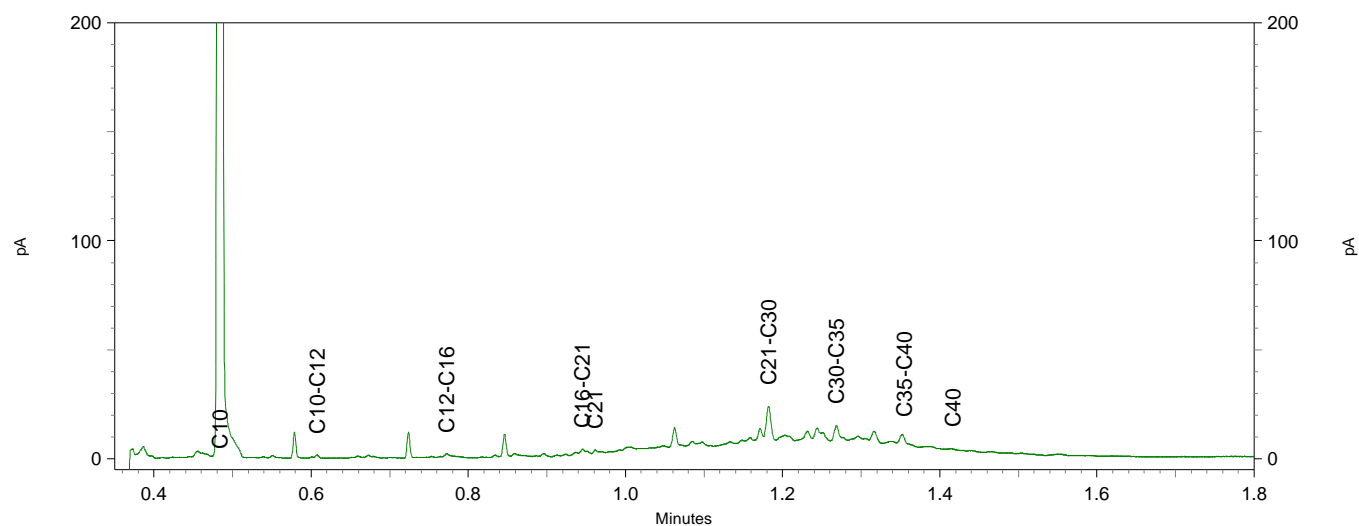
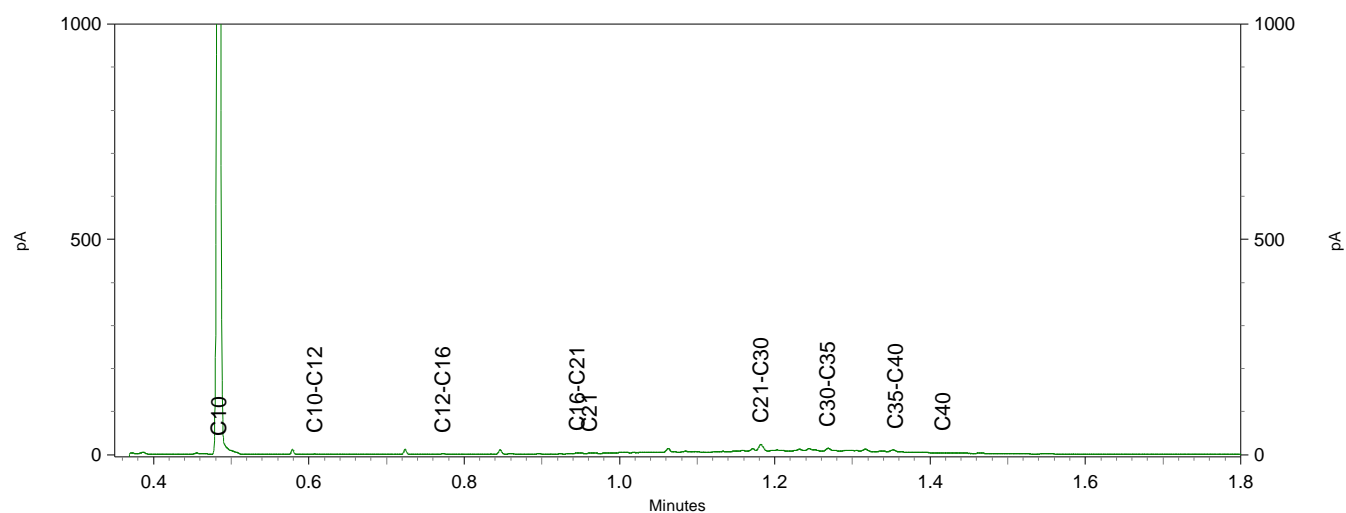
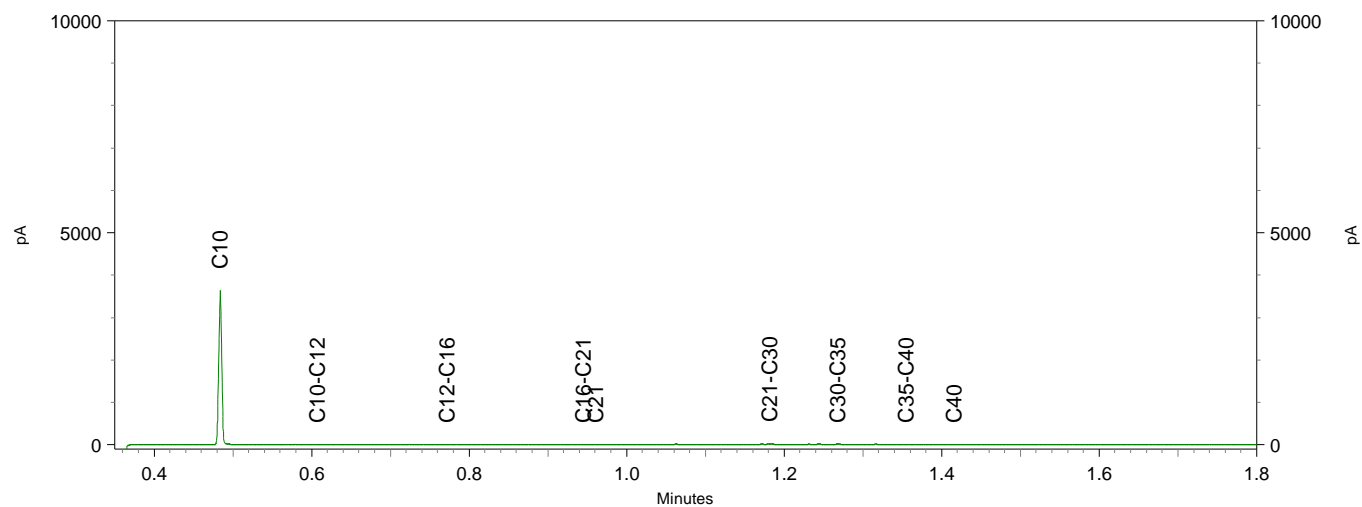
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Sample ID.: 12171779

Certificate no.: 2021116418

Sample description.: MM03 18 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 27 (0-50)

V



ATKB
T.a.v. Bianca van den Heuvel
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 23-Jul-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021121602/1
Uw project/verslagnummer	20211106
Uw projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Vijfhoven (nabij Hoflaan
Uw ordernummer	A. Kolster
Monster(s) ontvangen	21-Jul-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20211106	Certificaatnummer/Versie	2021121602/1
Uw projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Vijfhoven (n	Startdatum analyse	21-Jul-2021
Uw ordernummer	A. Kolster	Datum einde analyse	23-Jul-2021
Uw monsternemer	Ton den Boer	Rapportagedatum	23-Jul-2021/14:18
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	63	180
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	2.9	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	6.2
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.6	3.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	6.4	12
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	25	47
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	0.99	0.83
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	0.37	0.33
S m,p-Xyleen	µg/L	0.87	0.79
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	1.2	1.1
BTEX (som)	µg/L	2.2	1.9
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Nr. Uw monsteromschrijving			
1	06-1-1 06 (200-300)	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
2	18-1-1 18 (200-300)	Water (AS3000)	12188453
		Water (AS3000)	12188454

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20211106	Certificaatnummer/Versie	2021121602/1
Uw projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Vijfhoven (n	Startdatum analyse	21-Jul-2021
Uw ordernummer	A. Kolster	Datum einde analyse	23-Jul-2021
Uw monsternemer	Ton den Boer	Rapportagedatum	23-Jul-2021/14:18
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	06-1-1 06 (200-300)	Water (AS3000)	12188453
2	18-1-1 18 (200-300)	Water (AS3000)	12188454

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021121602/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12188453	06-1-1 06 (200-300)				
0680519750	06	200	300	20-Jul-2021	1
0680519741	06	200	300	20-Jul-2021	2
0800981276	06	200	300	20-Jul-2021	3
12188454	18-1-1 18 (200-300)				
0680519734	18	200	300	20-Jul-2021	1
0680519738	18	200	300	20-Jul-2021	2
0800981249	18	200	300	20-Jul-2021	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021121602/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021121602/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

BIJLAGE 6

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20211106
 Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Vijfhoven (nabij Hoflaan)
 Ordernummer A. Kolster
 Datum monsternamen 09-07-2021
 Monsternemer Dick van der Spek
 Certificaatnummer 2021116418
 Startdatum 13-07-2021
 Rapportagedatum 16-07-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		23						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,1	82,1					
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23	23					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	45	48,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,2559	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,2	6,611	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	15,45	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1176	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	18,03	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	43	48,41	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	72	82,12	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	14					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	14					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	30,8					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	14					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,8					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	98	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12171777 MM01 01 (0-50) 17 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20211106
 Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Vijfhoven (nabij Hoflaan)
 Ordernummer A. Kolster
 Datum monsternamen 09-07-2021
 Monsternemer Dick van der Spek
 Certificaatnummer 2021116418
 Startdatum 13-07-2021
 Rapportagedatum 16-07-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,1	89,1					
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,1	4,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	79,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	0,4169	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,004	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,6	18,52	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0,2084	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	17,38	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	46	69,7	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	79	169,4	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,1	35,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	0,0025	0,0125					
PCB 153	mg/kg ds	0,0024	0,012					
PCB 180	mg/kg ds	0,0028	0,014					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,01	0,0525	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,057	0,057					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,083	0,083					
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,053	0,053					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,091	0,091					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,076	0,076					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,79	0,79	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12171778 MM02 03 (0-50) 05 (0-50) 10 (4-54) 14 (0-50)

Eendoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20211106
 Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Vijfhoven (nabij Hoflaan
 Ordernummer A. Kolster
 Datum monstername 09-07-2021
 Monsternemer Dick van der Spek
 Certificaatnummer 2021116418
 Startdatum 13-07-2021
 Rapportagedatum 16-07-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,6	86,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3	3					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,6	7,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	34	77,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,4714	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4	8,721	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	21,91	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,17	0,2223	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,5	14,91	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	58	81,35	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	235,4	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22	73,33					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	43,33					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40	133,3	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 138	mg/kg ds	0,0017	0,0056					
PCB 153	mg/kg ds	0,0019	0,0063					
PCB 180	mg/kg ds	0,0015	0,005					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0079	0,0263	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,073	0,073					
Chryseen	mg/kg ds	0,09	0,09					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,077	0,077					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,077	0,077					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,072	0,072					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,67	0,669	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12171779 MM03 18 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 27 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20211106
 Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Vijfhoven (nabij Hoflaan)
 Ordernummer A. Kolster
 Datum monsternamen 09-07-2021
 Monsternemer Dick van der Spek
 Certificaatnummer 2021116418
 Startdatum 13-07-2021
 Rapportagedatum 16-07-2021

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,6	85,6					
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,8	6,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	33,91		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2245	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	4,841	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,8	13,85	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,079	0,1053	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	12,5	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	33	47,7	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	39	74,39	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,52	0,52					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29					
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2	2,01	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 12171780 MM04 01 (100-150) 15 (50-100) 16 (50-100) 26 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20211106
 Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Vijfhoven (nabij Hoflaan)
 Ordernummer A. Kolster
 Datum monsternamen 09-07-2021
 Monsternemer Dick van der Spek
 Certificaatnummer 2021116418
 Startdatum 13-07-2021
 Rapportagedatum 16-07-2021

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,1	87,1					
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,4	14,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	61	92,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2001	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6	8,952	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	18,71	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,07	0,0836	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	28,69	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	26,76	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	49	70,98	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,13					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,22					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	15,22					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	33,48					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,1	22,17					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	18,26					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	106,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0213	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 12171781 MM05 06 (150-200) 08 (50-100) 15 (100-150) 18 (100-150)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20211106
 Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Vijfhoven (nabij Hoflaan)
 Ordernummer A. Kolster
 Datum monsternamen 09-07-2021
 Monsternemer Dick van der Spek
 Certificaatnummer 2021116418
 Startdatum 13-07-2021
 Rapportagedatum 16-07-2021

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,1	82,1					
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,1	5,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	28	78,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2213	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,8	9,977	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	23,64	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1495	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	18,54	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	61	89,4	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	41	82,41	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,241					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,07					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,07					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	26,55					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,6	29,66					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14,48					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	84,48	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0169	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,094	0,094					
Chryseen	mg/kg ds	0,098	0,098					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,072	0,072					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,057	0,057					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,061	0,061					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,84	0,837	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 6 12171782 MM06 13 (50-100) 24 (150-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 20211106
 Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Vijfhoven (nabij Hoflaan
 Ordernummer A. Kolster
 Datum monstername 20-07-2021
 Monsternemer Ton den Boer
 Certificaatnummer 2021121602
 Startdatum 21-07-2021
 Rapportagedatum 23-07-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	63	63	*	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2,9	2,9	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,6	2,6	-	2	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	6,4	6,4	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	25	25	-	10	65	432,5	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,99	0,99	-	0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	0,37	0,37	-				
m,p-Xyleen	µg/L	0,87	0,87	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	1,2	1,24	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	2,2						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,01	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,505	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		2,65	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12188453 06-1-1 06 (200-300)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 20211106
 Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Vijfhoven (nabij Hoflaan
 Ordernummer A. Kolster
 Datum monstername 20-07-2021
 Monsternemer Ton den Boer
 Certificaatnummer 2021121602
 Startdatum 21-07-2021
 Rapportagedatum 23-07-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	180	180	*	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	6,2	6,2	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	3	3	-	2	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	12	12	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	47	47	-	10	65	432,5	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,83	0,83	-	0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	0,33	0,33	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	0,79	0,79	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	1,1	1,12	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	1,9	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,01	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,505	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	2,37	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12188454 18-1-18 (200-300)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa