




van Vleuten
Consult bv

Voor het scheppen van een beter milieu!

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK AAN DE
PERCEEL TUSSEN ZOOM EN HEISTRAAT TE VELDHOVEN
(RHO ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE)**

rapport nr. CV20284VBO (v1.0)



Van Vleuten Consult bv

Staarten 23
5281 PK Boxtel

Tel: 0411-633314
Fax: 0411-631740
e-mail: info@vanvleutenconsult.nl

Titel : Verkennend bodemonderzoek aan het perceel tussen Zoom en
Heistraat te Veldhoven

Protocol : Protocollen 2001 en 2002

Opdrachtgever : Rho adviseurs voor leefruimte (De heer R. Verkooijen)

Rapportnummer : CV20284VBO

Versie : 1.0

Uitvoering : De heren W. Kanters en M. van der Vleuten

Auteur : De heer R. Spijkerboer

Controle : Mevrouw W. Verbruggen-van den Broek

Datum : 29 oktober 2020

© **Van Vleuten Consult bv** Alle rechten zijn uitdrukkelijk voorbehouden aan Van Vleuten Consult bv.
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/ of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie,
microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Van Vleuten Consult bv.



Van Vleuten Consult bv

Staarten 23
5281 PK Boxtel
Tel : 0411 - 63 33 14
Fax: 0411 - 63 17 40

E-mail : info@vanvleutenconsult.nl

Web : www.vanvleutenconsult.nl
K.v.K. : 171.128.64
IBAN : NL64INGB0683776312
BTW : NL808049525B01

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	AANLEIDING EN DOELSTELLING	1
1.2	ONDERZOEKSOPZET EN LEESWIJZER	1
2	GEGEVENS VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE	2
2.1	HISTORIE TOT OP HEDEN.....	2
2.2	HUIDIG BODEMGEBRUIK.....	4
2.3	TOEKOMSTIG BODEMGEBRUIK	5
2.4	REGIONALE BODEMOPBOUW.....	5
2.5	REGIONALE GRONDWATERSTROMING.....	5
2.6	CONCLUSIES VOORONDERZOEK.....	6
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	7
3.1	ALGEMEEN	7
3.2	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN.....	7
3.3	VELDWERKZAAMHEDEN.....	7
3.4	LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN.....	7
4	RESULTATEN BODEMONDERZOEK	8
4.1	BODEMOPBOUW EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	8
4.2	CHEMISCHE ANALYSES	9
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10
5.1	CONCLUSIES.....	10
5.2	AANBEVELINGEN.....	10

Figuren

Figuur 1: Ligging onderzoekslocatie

Figuur 2: Situatietekening met boorlocaties

Bijlagen

Bijlage 1: Boorprofielbeschrijvingen

Bijlage 2: Eigendomsgegevens

Bijlage 3: Toetsingsresultaten grond en grondwater

Bijlage 4: Analysecertificaten

Bijlage 5: Procescertificaat

1 INLEIDING

In opdracht van Rho adviseurs voor leefruimte (de heer R. Verkooijen) is door Van Vleuten Consult bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel tussen Zoom en Heistraat te Veldhoven.

1.1 Aanleiding en doelstelling

De uitvoering van het bodemonderzoek houdt verband met de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning voor de activiteit 'bouwen'.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

1.2 Onderzoeksopzet en leeswijzer

Onderhavig verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. Conform deze NEN 5740 dient een historisch vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd te worden. In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. Op basis van dit vooronderzoek wordt de onderzoekshypothese vastgesteld. Deze hypothese bepaalt samen met de oppervlakte het aantal boringen en peilbuizen welke nodig zijn om de milieuhygiënische bodemkwaliteit te bepalen. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de bijbehorende werkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten weergegeven. Tot slot volgen in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen.

2 GEGEVENS VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

2.1 Historie tot op heden

Ten behoeve van onderhavig bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Door de opdrachtgever aangeleverde gegevens;
- Bodemloket;
- Gemeentearchief (Gemeente Veldhoven);
- Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant;
- DINOloket (TNO);
- Bodemdata (WUR), bodemkaart en grondwaterkaart Nederland;
- Website www.topotijdreis.nl;
- Locatiebezoek.

De afbakening van de onderzoekslocatie wordt gevormd door de grenzen van de door de opdrachtgever aangegeven locatie. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Veldhoven, sectie K, nummer 2798 (ged.). Het perceel heeft een oppervlakte van circa 4.192 m².

Voor het vooronderzoek is in dit geval gekozen om het onderzoeksgebied te vergroten met de aangrenzende percelen. In de onderstaande paragrafen worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven.

Voormalig bodemgebruik

(Bron: www.topotijdreis.nl en gemeente Veldhoven)

Op basis van de beschikbare informatie lijkt de locatie al voor 1900 te zijn bebouwd.

De onderzoekslocatie is bebouwd geweest tot eind jaren '90. Het terrein heeft de laatste circa 20 jaar braak gelegen.

Ondergrondse tanks

(Bron: opdrachtgever, gemeente Veldhoven en bodemloket.nl)

Bij de geraadpleegde bronnen zijn binnen het opgegeven onderzoeksgebied een aantal (voormalige) ondergrondse opslagtanks bekend;

- Meerenakkerweg 31-33, 20.000 liter LPG, startjaar 1995;
- Meerenakkerweg 31-33, 5.000 liter mengbenzine, startjaar 1995;
- Meerenakkerweg 31-33, 30.000 liter diesel, startjaar 1995;
- Meerenakkerweg 31-33, 30.000 liter superbenzine, startjaar 1995;
- Meerenakkerweg 31-33, 30.000 liter superplusbenzine, startjaar 1995;
- Meerenakkerweg 31-33, 30.000 liter eurobenzine, startjaar 1995.

Voorgaande bodemonderzoeken

(Bron: opdrachtgever, gemeente Veldhoven en bodemloket.nl)

Voor zover bekend, bij de geraadpleegde bronnen, zijn ter plaatse van de onderzoeklocatie de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek, Heistraat (ong.) te Veldhoven, Tritium advies bv, projectnummer 1901/009/MIB-01, d.d. 11-02-2019. Uit de analysesresultaten blijkt dat de bovengrond met bodemvreemde bijmengingen licht verontreinigd is met cadmium, kobalt, kwik, zink, PAK en PCB. De zintuiglijk schone bovengrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. De zintuiglijk schone ondergrond blijkt licht verontreinigd zijn met PCB. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium en minerale olie. Zintuigelijk en analytisch is geen asbest aangetoond, er kan worden geconcludeerd dat de bodem niet asbesthoudend is.
- Verkennend bodemonderzoek, perceel sectie K 2240 te Veldhoven (Slot-Oost), Van Vleuten consult bv, projectnummer CV10251VBO, d.d. 11-02-2019. In de bovengrond zijn licht verhoogde waarde aan cadmium en PAK's aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetroffen. In het grondwater is een licht verhoogde waarde aan nikkel aangetroffen.

In de directe omgeving zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek, Heistraat 31 te Veldhoven, DVL milieu en techniek, projectnummer B-97529, d.d. oktober 1997. Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van het BP oil tankstation geen van de geanalyseerde parameters de streefwaarde overschrijdt.
- Nulsituatie onderzoek, Heistraat 31 te Veldhoven, Kosterman milieutechniek bv, projectnummer 70931, d.d. 07-09-2007. Uit de resultaten blijkt dat geen van de geanalyseerde parameters de streefwaarden overschrijdt.
- Monitoring, Heistraat 31 te Veldhoven, E.C.O. inspections BV, 2007-2013. Er zijn tijdens de monitoring van de peilbuizen lichte verhogingen aangetroffen aan benzeen, naftaleen, xylenen, minerale olie, MTBE en ETBE.
- Verkennend bodemonderzoek, Heistraat 31 te Veldhoven, RSK europe, projectnummer 512121.001, d.d. 13-12-2013. In de boven- en ondergrond zijn visueel geen bijmengingen en geen oliewater-reacties waargenomen. In de zandige bovengrond tpv de uitrit van de wasstraat zijn geen verontreinigingen aangetoond. In de leemige ondergrond nabij de werkplaats van het naastgelegen garagebedrijf is kobalt (8,7 mg/kg) aangetoond, de overige parameter overschrijden de detectielimiet / achtergrondwaarde niet. In het grondwater bij de LPG tank zijn lichte verhogingen aan barium, cadmium en nikkel aangetoond.
- Monitoring, Heistraat 31 te Veldhoven, RSK netherlands, projectnummer 513130, d.d. 22-04-2016. In het grondwater overschrijdt benzeen de interventiewaarde. Tolueen, xylenen en MTBE overschrijden de streefwaarden.
- Nader bodemonderzoek, Heistraat 31 te Veldhoven, RSK europe, projectnummer 513471.001, d.d. 04-11-2016. In het grondwater is een verhoogd gehalte benzeen aangetoond ten opzichte van de tussenwaarde en een verhoogd gehalte MTBE ten opzichte van de meldingswaarde. Xylenen worden in een verhoogd gehalte ten opzichte van de streefwaarde aangetoond. ETBE is in een verhoogd gehalte ten opzichte van de detectielimiet aangetoond. In het grondwater uit één van de

- afperkende peilbuizen is een verhoogd gehalte MTBE aangetoond ten opzichte van de meldingswaarde.
- Beoordeling monitoring, Heistraat 31 te Veldhoven, Omgevingsdienst Zuid-Oost Brabant, projectnummer Z.73448/D.312295, d.d. 08-12-2017. Via een grondwateronttrekkingssysteem is 355 m³ grondwater onttrokken tussen 19 april en 1 mei 2017. In verband met het "oprijfrisico van de tank" is een beperkte hoeveelheid verontreinigde grond ontgraven. Er is 1 m³ verontreinigde grond afgevoerd. In de putwanden zijn gehalten aan BTEX en MTBE boven de achtergrondwaarden maar onder de interventiewaarden aangetroffen. Na uitvoering van de herstelwerkzaamheden zijn in maximaal 5 m³ grond MTBE-gehalten boven de achtergrondwaarden maar onder de interventiewaarden achtergebleven. In grondwater zijn na de herstelwerkzaamheden ter plaatse van een oppervlakte van circa 60 m² in een bodemvolume van naar schatting 120 m³ MTBE-gehalten boven de herstelrichtwaarde aangetroffen.
 - Aanvullende monitoring, Heistraat 31 te Veldhoven, RSK netherlands, projectnummer NL8476-18.6443.B01, d.d. 03-05-2018. Ter plaatse van peilbuis 103 overschrijdt MTBE de meldingswaarde.

Ophogingen / dempingen

(Bron: gemeente Veldhoven en locatiebezoek)

Bij de geraadpleegde bronnen zijn geen gegevens over ophogingen of dempingen op de locatie bekend.

Calamiteiten / verdachte activiteiten

(Bron: opdrachtgever, omgevingsrapportage)

Op basis van de aangeleverde gegevens door de opdrachtgever zijn geen calamiteiten/verdachte activiteiten bekend, op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

Bodemkwaliteitskaart

(Bron: gemeente Veldhoven)

Aan de hand van de Bodemkwaliteitskaart Gemeente Veldhoven (201000164/D01/OV, d.d. 26-07-2010) is de bodemfunctie van de onderzoekslocatie Wonen. Matig en sterk verhoogde gehalten nikkel komen vaker voor in het grondwater binnen de gemeente Veldhoven. In de bodemkwaliteitskaart staat dat P95, nikkel als enige parameter de interventiewaarde overschrijdt in het grondwater.

2.2 Huidig bodemgebruik

Momenteel is de onderzoekslocatie in gebruik als braakliggend terrein. De omliggende percelen zijn als volgt in gebruik:

- Ten noorden: groenstrook en openbare weg (Meerenakkerweg);
- Ten oosten: rotonde (Heistraat);
- Ten zuiden: openbare weg (Zoom);
- Ten westen: openbare weg (Zoom).

Een tekening met de ligging van de locatie is opgenomen in de bijlagen als figuur 1.

Kadastrale gegevens

(Bron: Dienst voor het kadaster en de openbare registers)

Hieronder staan de terreingegevens vermeld, zoals die bij het kadaster geregistreerd staan:

- Gemeente: Veldhoven
- Kadastrale gegevens: Gemeente Veldhoven, sectie K, nummer 2798
- Coördinaten: X 157266; Y 382522
- Eigendom: Gemeente Veldhoven

De kadastrale situatie is opgenomen in figuur 1. De eigendomsgegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

2.3 Toekomstig bodemgebruik

Ter plaatse van het onderzoeksgebied wordt in de toekomst nieuwbouw gerealiseerd.

2.4 Regionale bodemopbouw

De maaiveldhoogte bedraagt circa +19m NAP. De gegevens over de regionale bodemopbouw zijn samengevat in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Bodemopbouw

Diepte (in m-mv)	Formatie	Samenstelling
0 – 3	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Singraven	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; klei, siltig tot zandig, humeus; veen, kleiig
3 – 15	Formatie van Boxtel	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig; klei, siltig tot zandig, humeus; veen, kleiig

2.5 Regionale grondwaterstroming

De regionale grondwaterstroming in het watervoerend pakket is noordwestelijk gericht. De stromingsrichting in het freatisch grondwater is vermoedelijk noordwestelijk. De verwachte freatische grondwaterstand heeft op de locatie een diepte van circa 2 m-mv. Op de onderzoekslocatie is geen oppervlaktewater aanwezig. De onderzoekslocatie is niet gesitueerd in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de tot nu toe bekende informatie wordt aan de hand van het bodemonderzoek uit 2010 (CV10251VBO) de bovengrond, conform de NEN5740, de strategie voor een 'verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' (VED-HE) gehanteerd. Op basis van de tot nu toe bekende informatie wordt aan de hand van het bodemonderzoek uit 2010 (CV10251VBO) de ondergrond, conform de NEN5740, de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL) gehanteerd. Het komt van nature voor dat nikkel verhoogd wordt aangetroffen in het grondwater.

In onderstaande tabel is de op basis van de onderzoeksstrategie te hanteren onderzoeksinspanning weergegeven.

Tabel 2.2: Onderzoeksinspanning

Locatie	Oppervlakte	Aantal boringen	Aantal analyses
Gehele perceel	4.355 m ²	13x tot 0,5 m-mv	3x bovengrond (STAP1*)
		3x tot 2,0 m-mv	1x ondergrond (STAP1*)
		1x met peilbuis	1x grondwater (STAPW**)

* Standaard (STAP1) pakket grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK-totaal (10 van VROM), som PCB(7), minerale olie, lutum en organische stof.

** Standaard (STAPW) pakket grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. Van Vleuten Consult bv en de uitvoerende veldwerkers hebben geen enkele relatie, zoals bedoeld in paragraaf 3.2.7 en bijlage 3 van de BRL SIKB 2000, met de eigenaar/opdrachtgever van de onderzoekslocatie. De uitvoerende veldmedewerker de heren W. Kanters en M. van der Vleuten zijn in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat 'Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat' (Bodem+) en verantwoordelijk voor het uitgevoerde veldwerk.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Op basis van de in 2.6 gestelde hypothese is het aantal boringen en peilbuis bepaald. Op basis van waarnemingen in het veld kan hiervan worden afgeweken. De daadwerkelijk uitgevoerde werkzaamheden zijn opgenomen in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Aantal boringen	Boringnummers	Aantal analyses
Overig terrein	15 boringen tot 0,5 m-mv	04 t/m 18	3x bovengrond (STAP1)
	3 boringen tot 2,0 m-mv	01, 02, 03	1x ondergrond (STAP1)
	1 boring met peilbuis	100	1x grondwater (STAPW)
			1x grondwater heranalyse (Nikkel)

STAP1 Standaardpakket grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK-totaal (10 van VROM), som PCB(7), minerale olie, lutum en organische stof.

STAPW Standaardpakket grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

3.3 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn op 8 oktober 2020 uitgevoerd door de heren W. Kanters en M. van der Vleuten van Van Vleuten Consult bv. De werkzaamheden bestonden uit het plaatsen van de boringen en de peilbuis, alsmede de bemonstering van de grond. De peilbuis is na één week rusttijd op 15 oktober 2020 bemonsterd. Op 26 oktober 2020 is het grondwater nogmaals bemonsterd ten behoeve van de heranalyse op nikkel. Beide keren is het grondwater bemonsterd door de heer M. van der Vleuten van Van Vleuten Consult bv.

3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses zijn uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de 'Raad voor Accreditatie'. Voor de toegepaste analysemethodieken wordt verwezen naar de website van de Raad van Accreditatie (www.rva.nl).

4 RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De boorprofielbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 1. De ligging van de boorpunten is weergegeven in figuur 2 in de bijlagen.

De bodem is tot de geboorde einddiepte globaal als volgt opgebouwd:

0,0 – 1,5: Zand, zeer fijn, zwak tot matig siltig (neutraalbruin tot beigeoranje);

1,5 – 2,0: Leem, zwak tot sterk zandig (geelgrijs);

2,0 – 4,5: Zand, zeer fijn, zwak siltig (neutraalgeel tot neutraalbeige).

Zintuiglijk zijn afwijkingen waargenomen, die mogelijk duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Tabel 4.1: Zintuiglijke afwijkingen

Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking
01	0 – 70	Zwak puinhoudend
12	0 – 50	Zwak puinhoudend
16	0 – 50	Zwak baksteenhoudend

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn bijmengingen met puin waargenomen. Aangezien Tritium advies bv in 2019 een verkennend asbest in bodemonderzoek heeft uitgevoerd, mag het puin gezien worden als asbestvrij.

Veldmetingen grondwater

Bij bemonstering van de peilbuis zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan.

Tabel 4.2: Veldmetingen grondwater

Code	Plaatsings- datum	Bemonste- ringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwater- stand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaar- heid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Temperatuur ($^{\circ}\text{C}$)	Troebelheid (NTU)
100-1	08-10-2020	15-10-2020	350-450	360	5,34	2608	11,6	8.6
100-2	08-10-2020	26-10-2020	350-450	380	4,96	2777	13,7	5.09

In het grondwater is een hoge geleidbaarheid EGV waargenomen die kan duiden op een verontreiniging.

4.2 Chemische analyses

Op basis van de zintuigelijke waarnemingen zijn er (meng)monsters samengesteld en geanalyseerd. De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675, in werking per 01-07-2013) aan de vermelde achtergrondwaarde uit het Besluit bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247) (www.rwsleefomgeving.nl).

In de onderstaande tabellen 4.3 grond en 4.4 grondwater zijn de geanalyseerde (meng)monsters en de toetsingsresultaten weergegeven. In bijlage 3 zijn de getoetste analyseresultaten weergegeven en in bijlage 4 de analysecertificaten.

Tabel 4.3: Analyseresultaten grond

Monster	Boring(en) (monstertraject in cm-mv)	Grondslag en zintuiglijke waarnemingen	Toetsing		
			Wonen (>AW)	Industrie (>Wonen)	>Interventie- waarde
01.1	01 (0-50)	Zand, zwak puin	PAK, PCB	-	-
MB1	02 (20-60), 03-04-05-11-13-14-15 (0-50)	Zand	Cd	-	-
MB2	06-07-08-09-10-17-18 (0-50)	Zand	-	-	-
MO1	01 (70-100), 02 (60-110), 03 (50-150), 100 (50-100)	Zand	-	-	-

Verklaring afkortingen:

Cd: cadmium

PCB: polychloorbifenylen

PAK: polycyclische aromatische koolwaterstoffen

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondwater

Monster	Peilbuis (filtertraject in cm-mv)	Toetsing		
		>Streefwaarde	>Tussenwaarde	>Interventiewaarde
100-1	100 (250-350)	Barium, cadmium, zink	-	Nikkel
100-2	101 (250-350)	-	-	Nikkel

Nadat er voor de tweede keer een interventiewaarde overschrijding aan nikkel is aangetroffen, is er contact gelegd met het bevoegd gezag gemeente Veldhoven. Hieruit is gebleken dat matig en sterk verhoogde gehalten nikkel vaker voor in het grondwater binnen de gemeente Veldhoven. Dit wordt ook vermeld in de bodemkwaliteitskaart. Verder kunnen regionaal verhoogde achtergrondwaarden in het grondwater kunnen sterk variëren in plaats en tijd.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Zintuiglijk is plaatselijk in de bovengrond (boringen 01 en 12) een zwakke bijmenging met puin aangetroffen. In de bovengrond van boring 16 is een zwakke bijmenging met baksteen aangetroffen. Zintuiglijk is geen asbest aangetroffen.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat:

- In de zintuiglijk schone bovengrond een licht verhoogd gehalte aan cadmium is aangetroffen;
- In de zwak puinhoudende bovengrond licht verhoogde gehalten aan PAK en PCB zijn aangetroffen;
- In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen;
- In het grondwater een overschrijding van de streefwaarde wordt aangetroffen aan barium, cadmium en zink en een overschrijding van de interventiewaarde aan nikkel.

De hypothese "Verdacht" ter plaatse van de bovengrond wordt aangenomen op basis van de verhoogde achtergrondwaarden van cadmium, PAK en PCB in de bovengrond en de overschrijding van de streefwaarden aan barium, cadmium, zink en nikkel in het grondwater.

De hypothese "onverdacht niet-lijnvormig" ter plaatse van de ondergrond wordt aangenomen omdat er geen overschrijdingen zijn aangetroffen.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van de Wet bodembescherming vormen de aangetroffen verhoogde achtergrond- en streefwaarden geen aanleiding voor aanvullend en/of nader onderzoek.

Het verhoogd nikkelgehalte in het grondwater komt in de gemeente Veldhoven vaker voor in matig tot sterk verhoogde concentraties. In de bodemkwaliteitskaart staat dat op basis van de P95, nikkel de enige stof in het grondwater is die de interventiewaarde overschrijdt.

De regionaal verhoogde achtergrondwaarden in het grondwater kunnen sterk variëren in plaats en tijd.

Op basis van de resultaten is de bodemkwaliteit voldoende vastgelegd. De resultaten vormen, ons inziens, géén belemmering voor het toekomstige gebruik/ van het terrein.

Het puin dat is aangetroffen hoeft niet verder onderzocht worden, er is eerder al een verkennend asbest in bodemonderzoek uitgevoerd (Tritium advies bv, 1901/009/MIB-01, d.d. 11-02-2019). Zowel zintuiglijk als analytisch is geen asbest aangetoond, er kan worden geconcludeerd dat de bodem niet asbesthoudend is. Nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

Algemeen

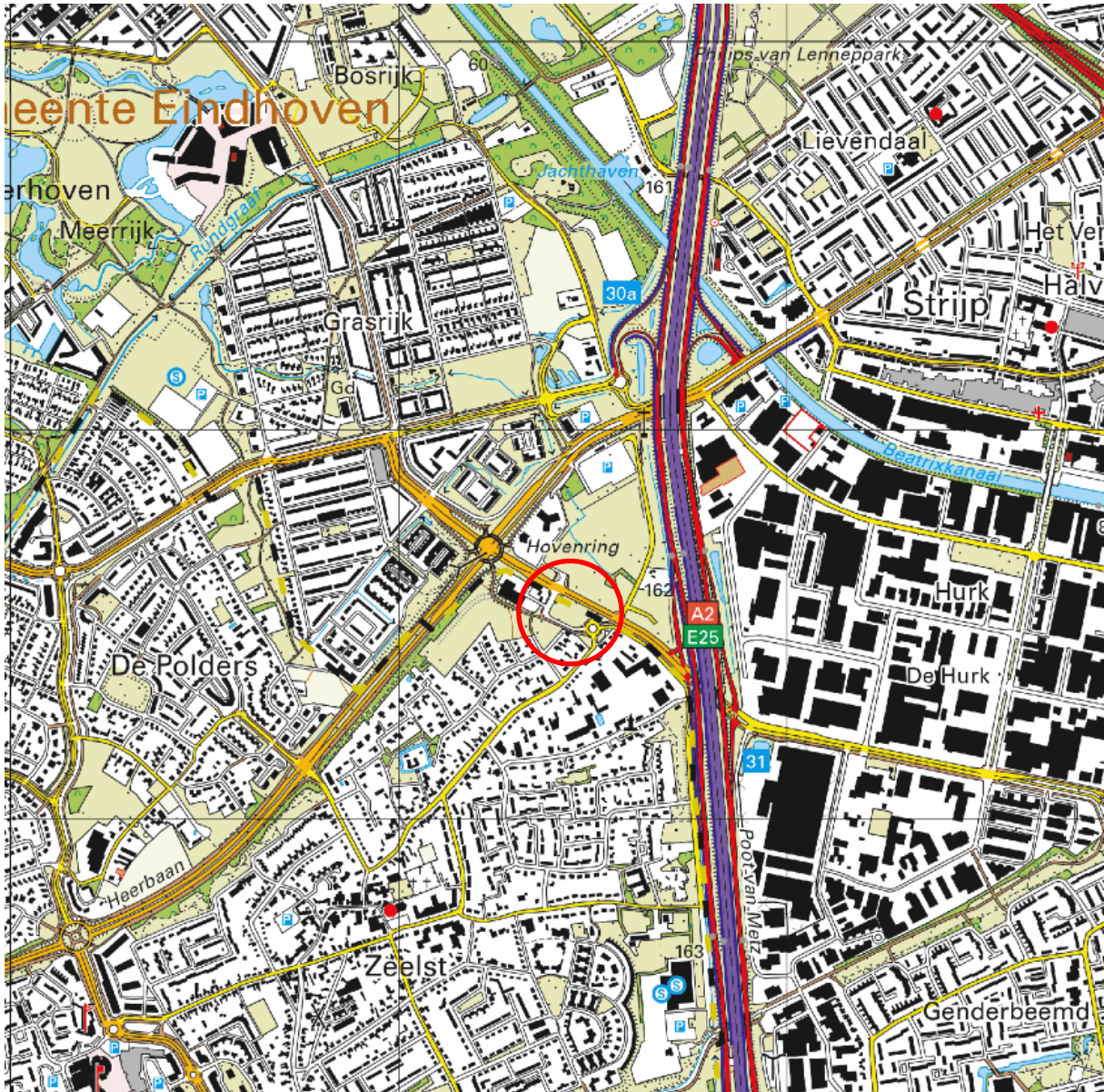
Op basis van de resultaten van een verkennend onderzoek kan de grond niet zonder meer hergebruikt worden op een locatie elders. Dit is afhankelijk van de eisen van de gemeente waar de grond toegepast wordt. Deze eisen staan beschreven in een bodemkwaliteitskaart/bodembeleidsplan. Indien deze afwezig is geldt het generieke bodembeleid en moet een partijkeuring conform de AP04 uitgevoerd worden. Gezien de huidige ontwikkelingen in de wetgeving, met betrekking tot afvoer van grond, dient de grond ook geanalyseerd te worden op de (som) parameter PFAS. Op basis van deze resultaten kan bepaald worden waar de af te voeren grond toegepast kan worden dan wel verwerkt/gereinigd dient te worden.

Een verkennend bodem onderzoek wordt uitgevoerd op basis van steekproeven. Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

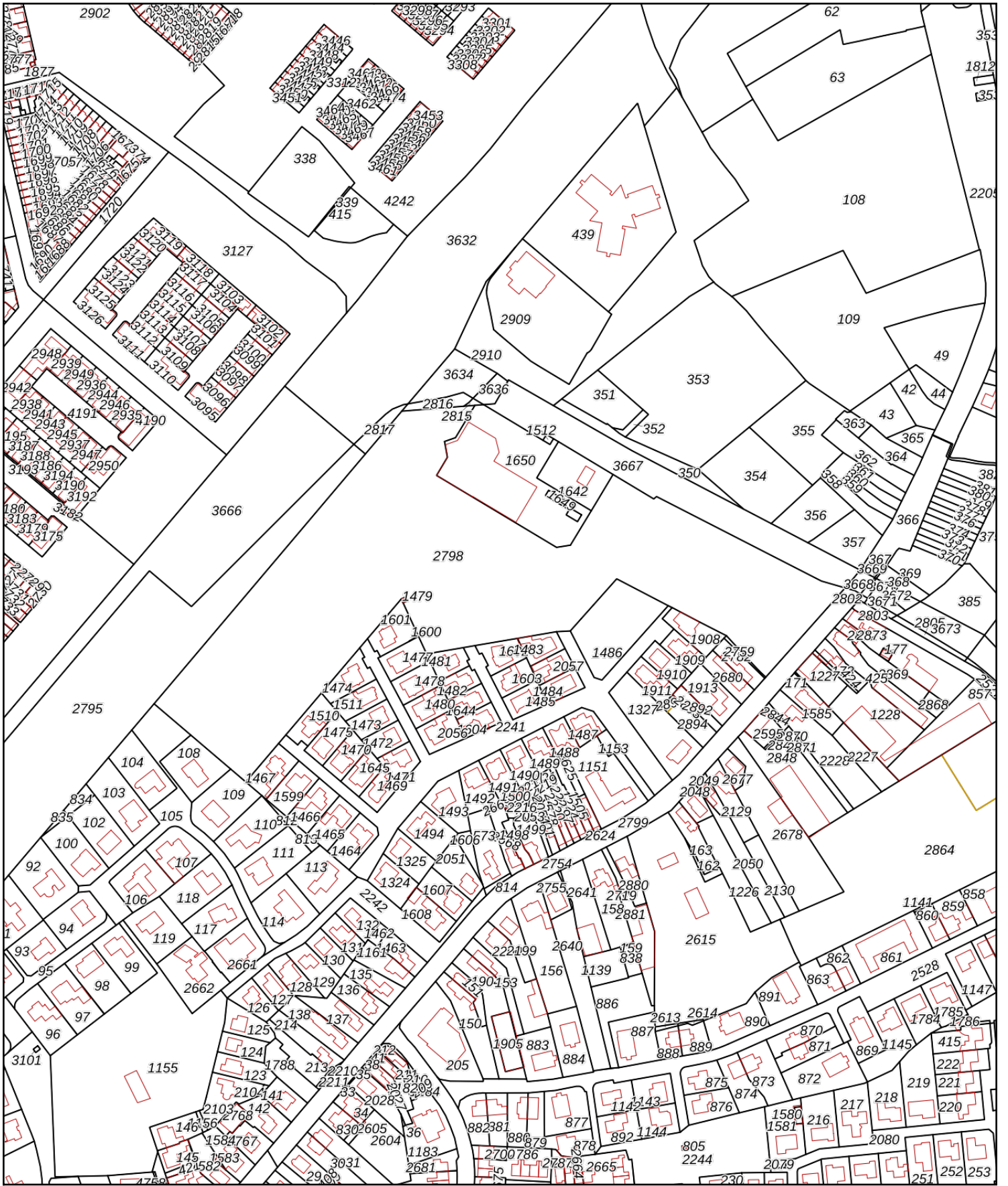



Figuur 1
Ligging onderzoekslocatie

Figuur 1
Topografische ligging onderzoekslocatie



Uitsnede uit TOP25raster (Kadaster) conform [CC-BY-4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



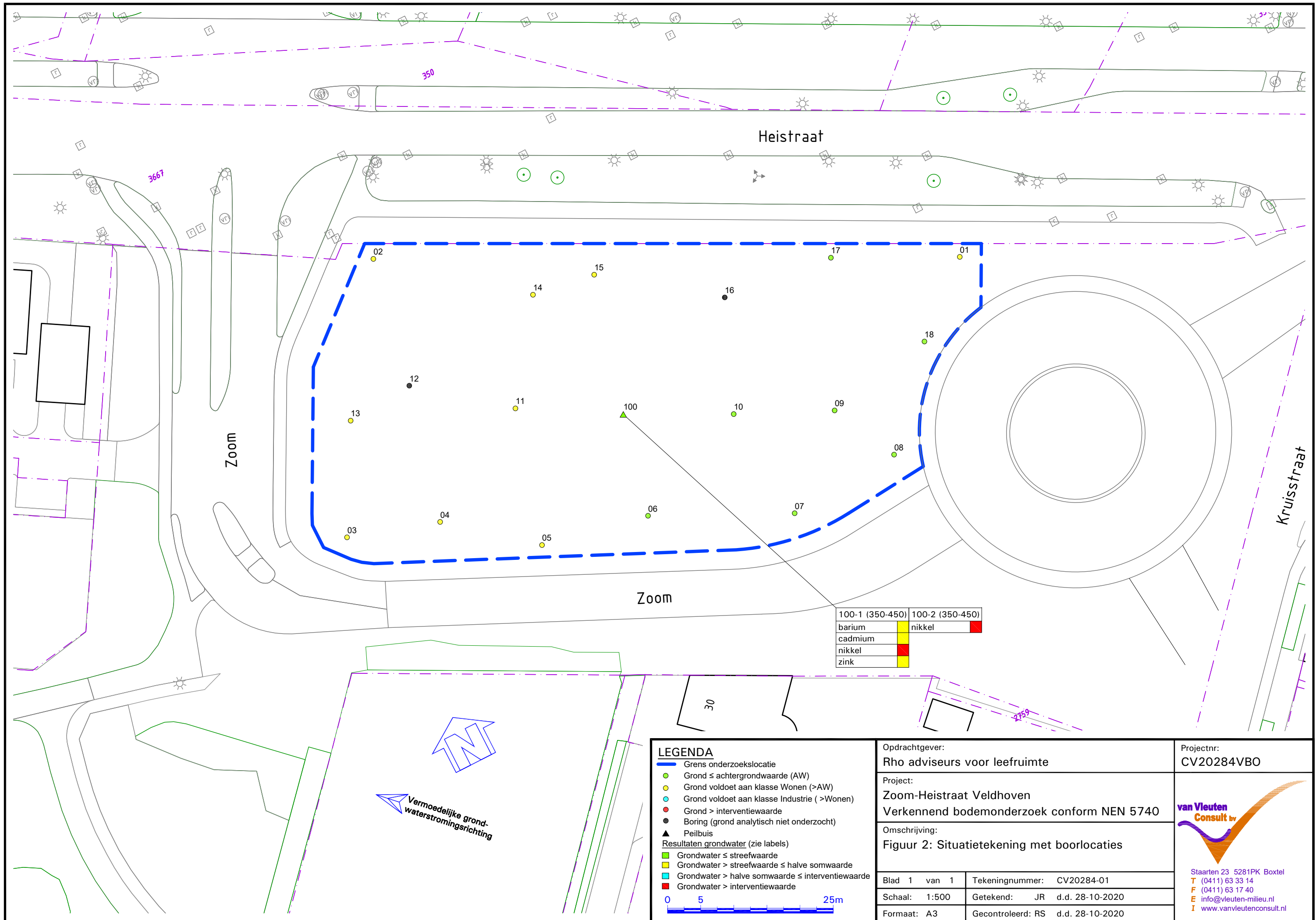
<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>Voorlopige kadastrale grens</p> <p>Administratieve kadastrale grens</p> <p>Bebouwing</p>	<p>Schaal 1: 3600</p> <p>Kadastrale gemeente Veldhoven</p> <p>Sectie K</p> <p>Perceel 2798</p>	
--	--	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 22 oktober 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.



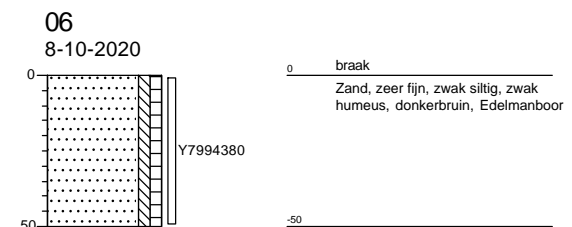
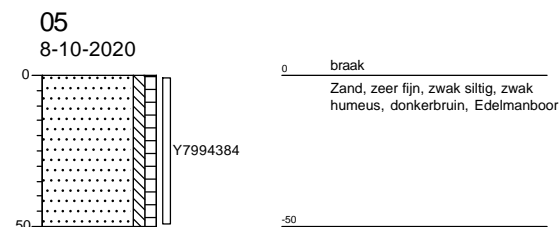
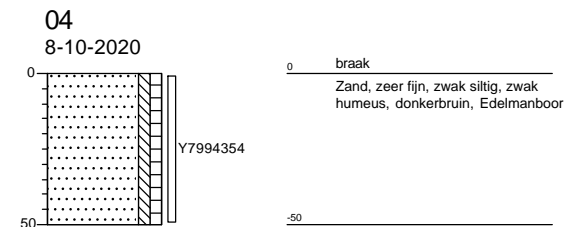
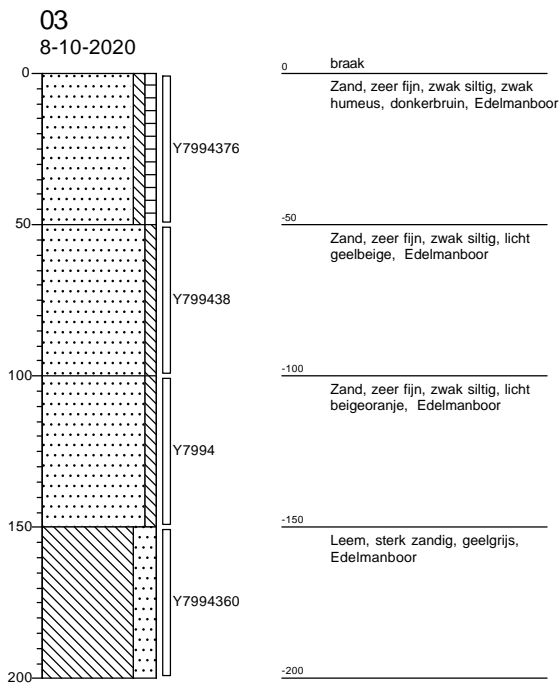
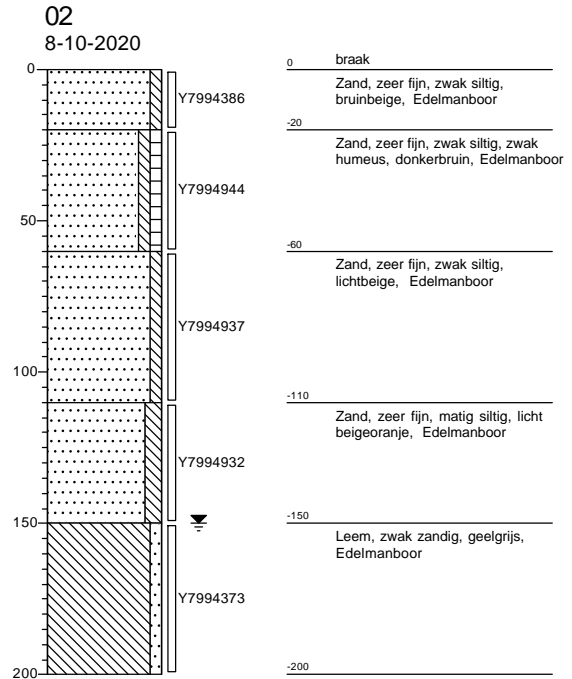
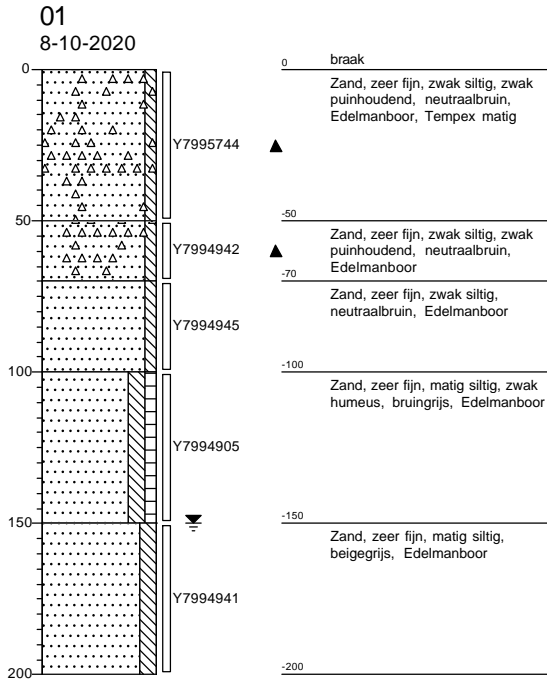
Figuur 2
Situatietekening met boorlocaties



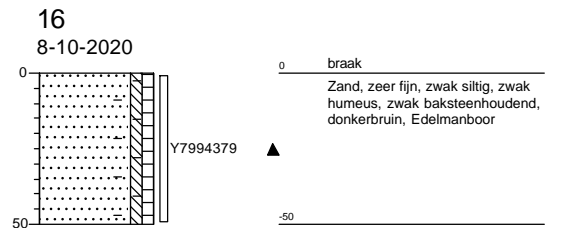
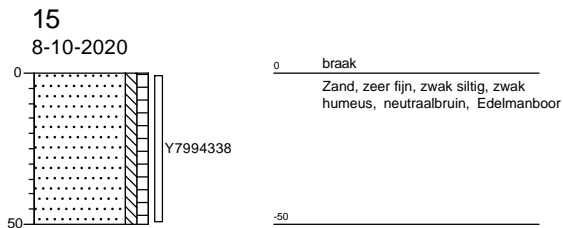
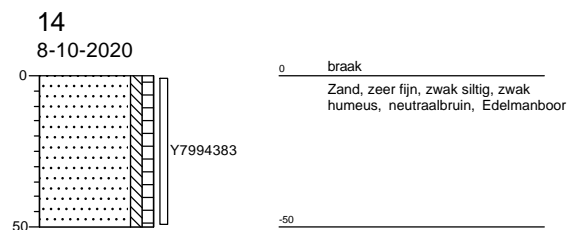
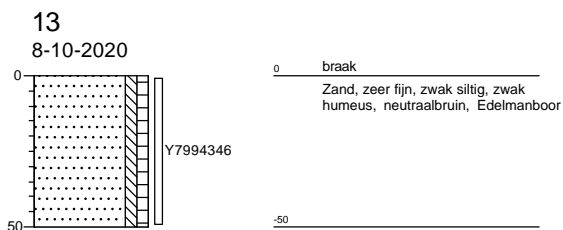
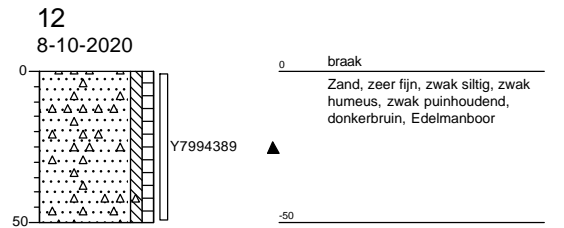
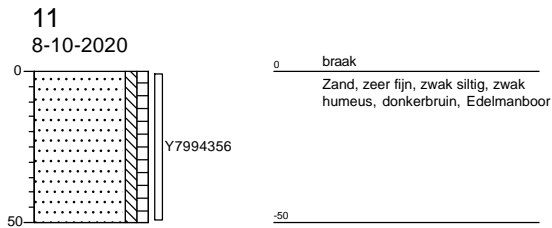
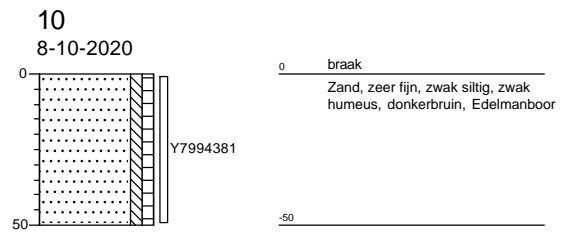
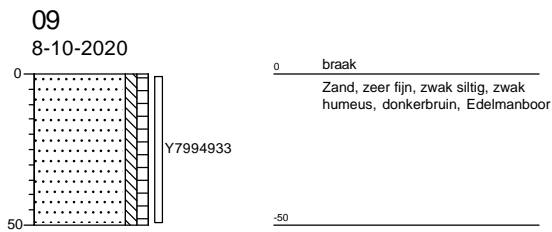
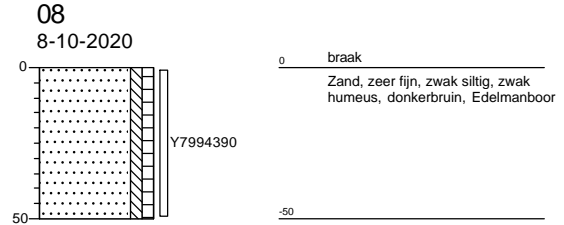
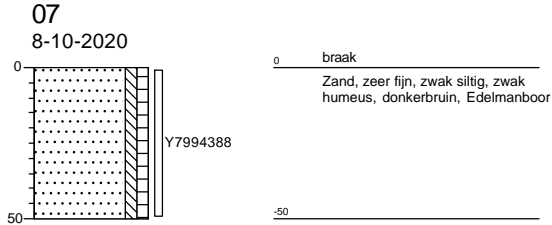


Bijlage 1
Boorprofielbeschrijvingen

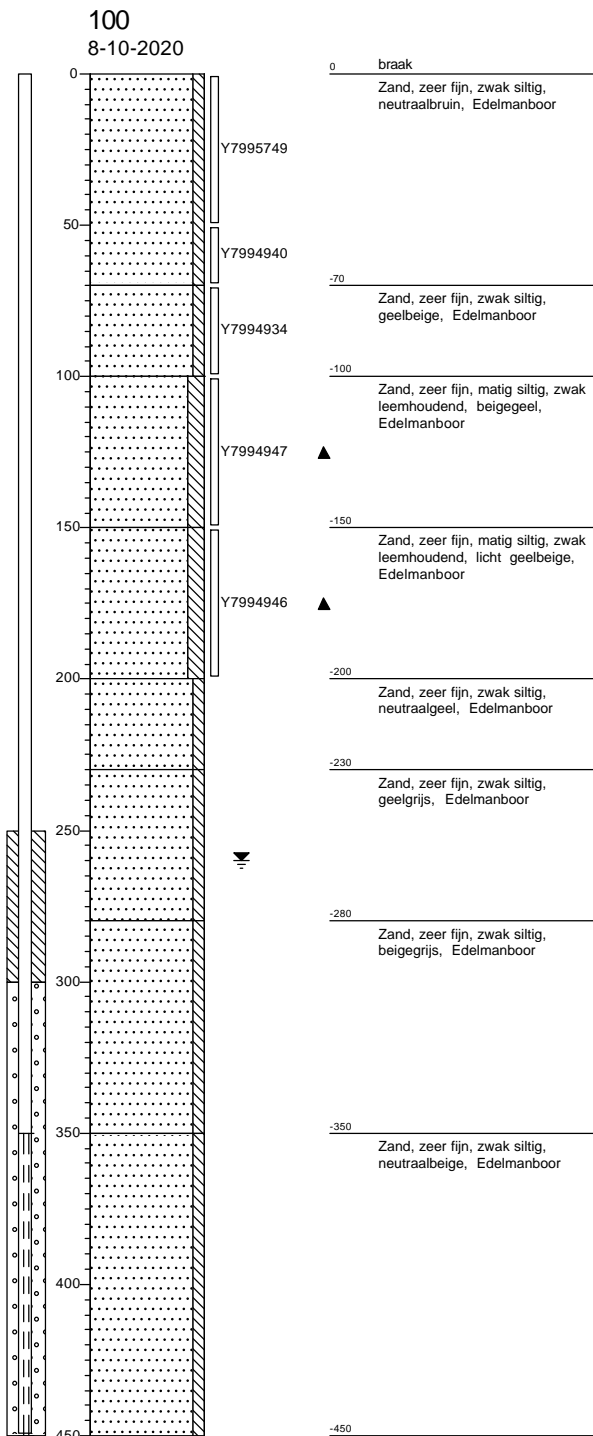
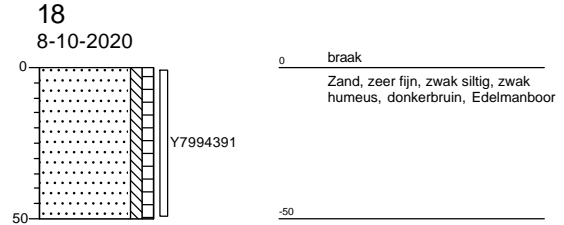
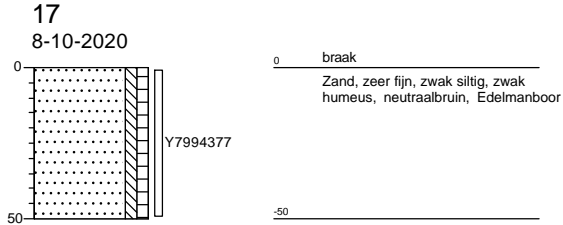
Projectnaam: Perceel tussen Zoom en Heistraat te Veldhoven
Projectcode: CV20284VBO
Opdrachtgever: Rho adviseurs voor leefruimte
Boormeester: De heer W. Kanters



Projectnaam: Perceel tussen Zoom en Heistraat te Veldhoven
Projectcode: CV20284VBO
Opdrachtgever: Rho adviseurs voor leefruimte
Boormeester: De heer W. Kanters



Projectnaam: Perceel tussen Zoom en Heistraat te Veldhoven
Projectcode: CV20284VBO
Opdrachtgever: Rho adviseurs voor leefruimte
Boormeester: De heer W. Kanters





Bijlage 2
Eigendomsgegevens

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Veldhoven K 2798](#)

Kadastrale objectidentificatie : 045710279870000

Kadastrale grootte 44.628 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 157266 - 382522

Omschrijving Wegen

Ontstaan uit [Veldhoven K 2758](#)

AANTEKENINGEN

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

Basisregistratie Kadaster

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1)

Soort recht	Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stukken	Hyp4 14415/6 Eindhoven	Ingeschreven op 29-06-1999
	Hyp4 12110/10 Eindhoven	Ingeschreven op 18-04-1996
	Hyp4 11773/12 Eindhoven	Ingeschreven op 18-10-1995
	Hyp4 11236/20 Eindhoven	Ingeschreven op 09-12-1994
	Hyp4 11166/45 Eindhoven	Ingeschreven op 01-11-1994
	Hyp4 11130/35 Eindhoven	Ingeschreven op 05-10-1994
	Hyp4 11107/21 Eindhoven	Ingeschreven op 23-09-1994
	Hyp4 10957/36 Eindhoven	Ingeschreven op 24-06-1994
	Hyp4 10511/23 Eindhoven	Ingeschreven op 16-09-1993
	Hyp4 10500/4 Eindhoven	Ingeschreven op 07-09-1993
	Hyp4 10475/10 Eindhoven	Ingeschreven op 20-08-1993
	Hyp4 10403/13 Eindhoven	Ingeschreven op 02-07-1993
	Hyp4 10313/20 Eindhoven	Ingeschreven op 03-05-1993
	Hyp4 10220/45 Eindhoven	Ingeschreven op 19-02-1993
	Hyp4 10049/32 Eindhoven	Ingeschreven op 29-10-1992
	Hyp4 9936/11 Eindhoven	Ingeschreven op 31-07-1992
	Hyp4 9531/30 Eindhoven	Ingeschreven op 08-08-1991

	Hyp4 9375/49 Eindhoven	Ingeschreven op 25-02-1991
	Hyp4 9269/28 Eindhoven	Ingeschreven op 12-11-1990
	Hyp4 9105/6 Eindhoven	Ingeschreven op 27-04-1990
	Hyp4 8997/54 Eindhoven	Ingeschreven op 15-01-1990
	Hyp4 8971/66 Eindhoven	Ingeschreven op 21-12-1989
	Hyp4 8842/13 Eindhoven	Ingeschreven op 09-08-1989
	Hyp4 8812/20 Eindhoven	Ingeschreven op 07-07-1989
	Hyp4 8688/34 Eindhoven	Ingeschreven op 21-03-1989
	Hyp4 8688/32 Eindhoven	Ingeschreven op 21-03-1989
	Hyp4 7592/76 Eindhoven	
	84 VHV01/19120 EHV	
	84 VHV01/19119 EHV	
	84 VHV01/19118 EHV	
Aanvullende stukken	Hyp4 14882/23 Eindhoven	Ingeschreven op 24-02-2000
	<small>Is aanvulling op Hyp4 14415/6 Eindhoven</small>	
	Hyp4 11236/20 Eindhoven	Ingeschreven op 09-12-1994
	<small>Is aanvulling op Hyp4 11107/21 Eindhoven</small>	
	Hyp4 11040/42 Eindhoven	Ingeschreven op 05-08-1994
	<small>Is aanvulling op Hyp4 10403/13 Eindhoven</small>	
	Hyp4 10523/47 Eindhoven	Ingeschreven op 29-09-1993
	<small>Is aanvulling op Hyp4 10500/4 Eindhoven</small>	
	Hyp4 10414/21 Eindhoven	Ingeschreven op 12-07-1993
	<small>Is aanvulling op Hyp4 10313/20 Eindhoven</small>	
Naam gerechtigde	Gemeente Veldhoven	
Adres	Meiveld 1 5501 KA VELDHOVEN	
Postadres	Postbus 10101 5500 GA VELDHOVEN	
KvK-nummer	17272483 (Bron: Handelsregister)	
	<small>Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister</small>	

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk	Hyp4 2424/103 Eindhoven	
Naam gerechtigde	Gemeente Veldhoven	
Adres	Meiveld 1 5501 KA VELDHOVEN	
Postadres	Postbus 10101 5500 GA VELDHOVEN	
KvK-nummer	17272483 (Bron: Handelsregister)	
	<small>Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister</small>	



Bijlage 3
Toetsingsresultaten grond en grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-10-2020 - 09:09)

Projectcode	CV20284VBO	CV20284VBO
Projectnaam	Perceel tussen Zoom en Heistraat te Veldhoven	Perceel tussen Zoom en Heistraat te Veldhoven
Monsteromschrijving	01.1	MB1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Einheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja			-	Ja			-
droge stof	%	90,4	90,4			87,4	87,4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,1	2,1			2,4	2,4		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3,7	3,7			4,6	4,6		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	32	102	--		29	84,8	--	
cadmium	mg/kg	0,30	0,501	<=AW	-0,01	0,37	0,602	WO	0,00
kobalt	mg/kg	2,5	7,41	<=AW	-0,04	1,7	4,65	<=AW	-0,06
koper	mg/kg	15	29,2	<=AW	-0,07	10	18,8	<=AW	-0,14
kwik ^o	mg/kg	<0,05	0,0489	<=AW	0,00	<0,05	0,0481	<=AW	0,00
lood	mg/kg	20	30,5	<=AW	-0,04	25	37,3	<=AW	-0,03
molybdeen	mg/kg	0,70	0,7	<=AW	0,00	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	8,3	21,2	<=AW	-0,21	4,2	10,1	<=AW	-0,38
zink	mg/kg	57	124	<=AW	-0,03	59	123	<=AW	-0,03
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,53	0,53	-		0,04	0,04	-	
antraceen	mg/kg	0,10	0,1	-		0,01	0,01	-	
fluoranteen	mg/kg	1,4	1,4	-		0,09	0,09	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,71	0,71	-		0,05	0,05	-	
chryseen	mg/kg	0,60	0,6	-		0,05	0,05	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,43	0,43	-		0,04	0,04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,67	0,67	-		0,04	0,04	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,56	0,56	-		0,04	0,04	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,55	0,55	-		0,04	0,04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5,557	5,56	WO	0,11	0,407	0,407	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,33	-		<1	2,92	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,33	-		<1	2,92	-	
PCB 101	ug/kg	1,1	5,24	-		<1	2,92	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,33	-		<1	2,92	-	
PCB 138	ug/kg	1,1	5,24	-		<1	2,92	-	
PCB 153	ug/kg	1,5	7,14	-		<1	2,92	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,33	-		<1	2,92	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6,5	31	WO	0,01	4,9	20,4	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16,7	--	-	<5	14,6	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16,7	--	-	<5	14,6	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	15	71,4	--	-	<5	14,6	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	10	47,6	--	-	<5	14,6	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	95,2	<=AW	-0,02	<20	58,3	<=AW	-0,03
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)					-toetsing uitgevoerd door SYNLAB				
PFBA (perfluorbutaanuur)	µg/kgds	<0,1	0,07	--		<0,1	0,07	--	
PFPeA (perfluorpentaanuur)	µg/kgds	<0,1	0,07	--		<0,1	0,07	--	
PFHxA (perfluorhexaanuur)	µg/kgds	<0,1	0,07	--		<0,1	0,07	--	
PFHpA (perfluorheptaanuur)	µg/kgds	<0,1	0,07	--		<0,1	0,07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanuur)	µg/kgds	0,23	0,23	--		0,36	0,36	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanuur)	µg/kgds	<0,1	0,07	-		<0,1	0,07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0,3	0,3	□		0,43	0,43	□	
PFNA (perfluoronaanuur)	µg/kgds	<0,1	0,07	--		<0,1	0,07	--	
PFDA (perfluordecaanuur)	µg/kgds	<0,1	0,07	--		<0,1	0,07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	µg/kgds	<0,1	0,07	--		<0,1	0,07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanuur)	µg/kgds	<0,1	0,07	--		<0,1	0,07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanuur)	µg/kgds	<0,1	0,07	--		<0,1	0,07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanuur)	µg/kgds	<0,1	0,07	--		<0,1	0,07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanuur)	µg/kgds	<0,1	0,07	-		<0,1	0,07	-	

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0,5	0,5	--	0,12	0,12	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0,15	0,15	-	<0,1	0,07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0,65	0,65 [□]	-	0,19	0,19 [□]	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13331181-001	01.1 01 (0-50)
13331181-002	MB1 02 (20-60) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-10-2020 - 09:09)

Projectcode	CV20284VBO	CV20284VBO
Projectnaam	Perceel tussen Zoom en Heistraat te Veldhoven	Perceel tussen Zoom en Heistraat te Veldhoven
Monsteromschrijving	MB2	MO1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja			-	Ja			-
droge stof	%	86,5	86,5			88,2	88,2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,9	2,9			1,8	1,8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4,3	4,3			6,4	6,4		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	34	102	--		36	90	--	
cadmium	mg/kg	0,29	0,464	<=AW	-0,01	0,25	0,403	<=AW	-0,02
kobalt	mg/kg	2,0	5,62	<=AW	-0,05	2,8	6,65	<=AW	-0,05
koper	mg/kg	13	24,2	<=AW	-0,11	14	25,1	<=AW	-0,10
kwik ^o	mg/kg	0,06	0,0825	<=AW	0,00	<0,05	0,0469	<=AW	0,00
lood	mg/kg	21	31,2	<=AW	-0,04	15	21,8	<=AW	-0,06
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	4,6	11,3	<=AW	-0,37	5,9	12,6	<=AW	-0,34
zink	mg/kg	51	106	<=AW	-0,06	46	89,2	<=AW	-0,09
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,08	0,08	-		0,03	0,03	-	
antraceen	mg/kg	0,02	0,02	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,19	0,19	-		0,08	0,08	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,11	0,11	-		0,05	0,05	-	
chryseen	mg/kg	0,09	0,09	-		0,05	0,05	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,09	0,09	-		0,04	0,04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,11	0,11	-		0,04	0,04	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,09	0,09	-		0,04	0,04	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,09	0,09	-		0,04	0,04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,877	0,877	<=AW	-0,02	0,384	0,384	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2,41	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2,41	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2,41	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2,41	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2,41	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2,41	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2,41	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	16,9	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12,1	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12,1	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	12,1	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	12,1	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	48,3	<=AW	-0,03	<20	70	<=AW	-0,02
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)									
PFBA (perfluorbutaanuur)	µg/kgds	<0,1	0,07	--					
PFPeA (perfluorpentaanuur)	µg/kgds	<0,1	0,07	--					
PFHxA (perfluorhexaanuur)	µg/kgds	<0,1	0,07	--					
PFHpA (perfluorheptaanuur)	µg/kgds	<0,1	0,07	--					
PFOA lineair (perfluorocetaanuur)	µg/kgds	0,29	0,29	--					
PFOA vertakt (perfluorocetaanuur)	µg/kgds	<0,1	0,07	--					
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0,36	0,36	--					
PFNA (perfluoronaanuur)	µg/kgds	<0,1	0,07	--					
PFDA (perfluordecaanuur)	µg/kgds	<0,1	0,07	--					
PUnDA (perfluorundecaanuur)	µg/kgds	<0,1	0,07	--					
PDoDA (perfluordodecaanuur)	µg/kgds	<0,1	0,07	--					
PTrDA (perfluortridecaanuur)	µg/kgds	<0,1	0,07	--					
PTeDA (perfluortetradecaanuur)	µg/kgds	<0,1	0,07	--					
PHeDA (perfluorhexadecaanuur)	µg/kgds	<0,1	0,07	--					
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB									

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	-
PFFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	-
PFOS lineair	µg/kgds	0,25	0.25	--	-
(perfluorooctaansulfonzuur)					
PFOS vertakt	µg/kgds	0,11	0.11	-	-
(perfluorooctaansulfonzuur)					
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0,36	0.36 ^α	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	-

Monstercode	Monstersomschrijving
13331181-003	MB2 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)
13331181-004	MO1 01 (70-100) 02 (60-110) 03 (50-100) 03 (100-150) 100 (50-70) 100 (70-100)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013): 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
α	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	1,4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	1,4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	1,4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	1,4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1,9	7	7	1100
PFNA (perfluoronaan zuur)	ug/kg	1,4	3	3	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	1,4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	1,4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	1,4	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	1,4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	1,4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ug/kg	1,4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	ug/kg	1,4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	1,4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	ug/kg	1,4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	1,4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	ug/kg	1,4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1,4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	ug/kg	1,4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1,4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1,4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1,4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1,4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1,4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1,4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1,4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1,4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1,4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-10-2020 - 15:27)

Projectcode	CV20284VBO
Projectnaam	Perceel tussen Zoom en Heistraat te Veldhoven
Monsteromschrijving	100-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	100	100	>S	0,09
cadmium	ug/l	2,6	2,6	>S	0,39
kobalt	ug/l	17	17	<=S	-
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	130	130	>I	1,92
zink	ug/l	73	73	>S	0,01
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS					
			Eenheid	BT	BC
13334514-001					
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
13334514-001	100-1 100 (350-450)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- <=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- >S Groter dan de streefwaarde
- >I Groter dan interventiewaarde
- >(ind)IINEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
- ^ Enkele parameters ontbreken in de som

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0,01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-10-2020 - 10:26)

Projectcode CV20284VBO
Projectnaam Perceel tussen Zoom en Heistraat te Veldhoven
Monsterschrijving 100-2
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
nikkel	ug/l	140	140	>I	2,08

Monstercode 13340119-001
Monsterschrijving 100-2 100 (350-450)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- <=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- >S Groter dan de streefwaarde
- >I Groter dan interventiewaarde
- >(ind)IINEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
- ^ Enkele parameters ontbreken in de som

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
nikkel	ug/l	15	75

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Bijlage 4
Analysecertificaten

Van Vleuten Consult bv.
Rik Spijkerboer
Staarten 23
5281 PK BOXTEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Perceel tussen Zoom en Heistraat te Veldhoven
Uw projectnummer : CV20284VBO
SYNLAB rapportnummer : 13340119, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CV20284VBO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Perceel tussen Zoom en Heistraat te Veldhoven
Projectnummer CV20284VBO
Rapportnummer 13340119 - 1

Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 27-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	100-2 100 (350-450)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
nikkel	µg/l	S	140

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

Paraaf :



Projectnaam Perceel tussen Zoom en Heistraat te Veldhoven
Projectnummer CV20284VBO
Rapportnummer 13340119 - 1

Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 27-10-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 

Projectnaam Perceel tussen Zoom en Heistraat te Veldhoven
Projectnummer CV20284VBO
Rapportnummer 13340119 - 1

Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 27-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
nikkel	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1909672	26-10-2020	26-10-2020	ALC204

Paraaf : 

Van Vleuten Consult bv.
Rik Spijkerboer
Staarten 23
5281 PK BOXTEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Perceel tussen Zoom en Heistraat te Veldhoven
Uw projectnummer : CV20284VBO
SYNLAB rapportnummer : 13334514, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CV20284VBO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Perceel tussen Zoom en Heistraat te Veldhoven
Projectnummer CV20284VBO
Rapportnummer 13334514 - 1

Orderdatum 15-10-2020
Startdatum 15-10-2020
Rapportagedatum 22-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	100-1 100 (350-450)

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

METALEN

barium	µg/l	S	100
cadmium	µg/l	S	2.6
kobalt	µg/l	S	17
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	130
zink	µg/l	S	73

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
-----------------	------	--	-----

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

Paraaf :



Projectnaam Perceel tussen Zoom en Heistraat te Veldhoven
Projectnummer CV20284VBO
Rapportnummer 13334514 - 1

Orderdatum 15-10-2020
Startdatum 15-10-2020
Rapportagedatum 22-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	100-1 100 (350-450)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Perceel tussen Zoom en Heistraat te Veldhoven
Projectnummer CV20284VBO
Rapportnummer 13334514 - 1

Orderdatum 15-10-2020
Startdatum 15-10-2020
Rapportagedatum 22-10-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Perceel tussen Zoom en Heistraat te Veldhoven
Projectnummer CV20284VBO
Rapportnummer 13334514 - 1

Orderdatum 15-10-2020
Startdatum 15-10-2020
Rapportagedatum 22-10-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6731679	15-10-2020	15-10-2020	ALC236
001	G6731685	15-10-2020	15-10-2020	ALC236
001	B1910023	15-10-2020	15-10-2020	ALC204

Paraaf :



Van Vleuten Consult bv.
Rik Spijkerboer
Staarten 23
5281 PK BOXTEL

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Perceel tussen Zoom en Heistraat te Veldhoven
Uw projectnummer : CV20284VBO
SYNLAB rapportnummer : 13331181, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CV20284VBO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Perceel tussen Zoom en Heistraat te Veldhoven
Projectnummer CV20284VBO
Rapportnummer 13331181 - 1

Orderdatum 09-10-2020
Startdatum 09-10-2020
Rapportagedatum 16-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01.1 01 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MB1 02 (20-60) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MB2 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MO1 01 (70-100) 02 (60-110) 03 (50-100) 03 (100-150) 100 (50-70) 100 (70-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.4	87.4	86.5	88.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	2.4	2.9	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.7	4.6	4.3	6.4
METALEN						
barium	mg/kgds	S	32	29	34	36
cadmium	mg/kgds	S	0.30	0.37	0.29	0.25
kobalt	mg/kgds	S	2.5	1.7	2.0	2.8
koper	mg/kgds	S	15	10	13	14
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	20	25	21	15
molybdeen	mg/kgds	S	0.70	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.3	4.2	4.6	5.9
zink	mg/kgds	S	57	59	51	46
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.53	0.04	0.08	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.4	0.09	0.19	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.71	0.05	0.11	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.60	0.05	0.09	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.43	0.04	0.09	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.67	0.04	0.11	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.56	0.04	0.09	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.55	0.04	0.09	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.557 ¹⁾	0.407 ¹⁾	0.877 ¹⁾	0.384 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.5 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Perceel tussen Zoom en Heistraat te Veldhoven
Projectnummer CV20284VBO
Rapportnummer 13331181 - 1

Orderdatum 09-10-2020
Startdatum 09-10-2020
Rapportagedatum 16-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	01.1 01 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MB1 02 (20-60) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MB2 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MO1 01 (70-100) 02 (60-110) 03 (50-100) 03 (100-150) 100 (50-70) 100 (70-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		15	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		10	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	<20	<20
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)</i>						
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.3 ³⁾	0.43 ³⁾	0.36 ³⁾	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.65 ³⁾	0.19 ³⁾	0.36 ³⁾	
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	

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

Paraaf :



Projectnaam Perceel tussen Zoom en Heistraat te Veldhoven
Projectnummer CV20284VBO
Rapportnummer 13331181 - 1

Orderdatum 09-10-2020
Startdatum 09-10-2020
Rapportagedatum 16-10-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf : 

Projectnaam Perceel tussen Zoom en Heistraat te Veldhoven
Projectnummer CV20284VBO
Rapportnummer 13331181 - 1

Orderdatum 09-10-2020
Startdatum 09-10-2020
Rapportagedatum 16-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SYNLAB A&S Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)

Paraaf :



Projectnaam Perceel tussen Zoom en Heistraat te Veldhoven
Projectnummer CV20284VBO
Rapportnummer 13331181 - 1

Orderdatum 09-10-2020
Startdatum 09-10-2020
Rapportagedatum 16-10-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7995744	08-10-2020	08-10-2020	ALC201
002	Y7994376	08-10-2020	08-10-2020	ALC201
002	Y7994944	08-10-2020	08-10-2020	ALC201
002	Y7994384	08-10-2020	08-10-2020	ALC201
002	Y7994356	08-10-2020	08-10-2020	ALC201
002	Y7994383	08-10-2020	08-10-2020	ALC201
002	Y7994338	08-10-2020	08-10-2020	ALC201
002	Y7994346	08-10-2020	08-10-2020	ALC201
002	Y7994354	08-10-2020	08-10-2020	ALC201
003	Y7994380	08-10-2020	08-10-2020	ALC201
003	Y7994381	08-10-2020	08-10-2020	ALC201
003	Y7994933	08-10-2020	08-10-2020	ALC201
003	Y7994377	08-10-2020	08-10-2020	ALC201
003	Y7994391	08-10-2020	08-10-2020	ALC201
003	Y7994388	08-10-2020	08-10-2020	ALC201
003	Y7994390	08-10-2020	08-10-2020	ALC201
004	Y7994389	08-10-2020	08-10-2020	ALC201
004	Y7994945	08-10-2020	08-10-2020	ALC201
004	Y7994937	08-10-2020	08-10-2020	ALC201
004	Y7994934	08-10-2020	08-10-2020	ALC201
004	Y7994940	08-10-2020	08-10-2020	ALC201
004	Y7994905	08-10-2020	08-10-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Perceel tussen Zoom en Heistraat te Veldhoven
Projectnummer CV20284VBO
Rapportnummer 13331181 - 1

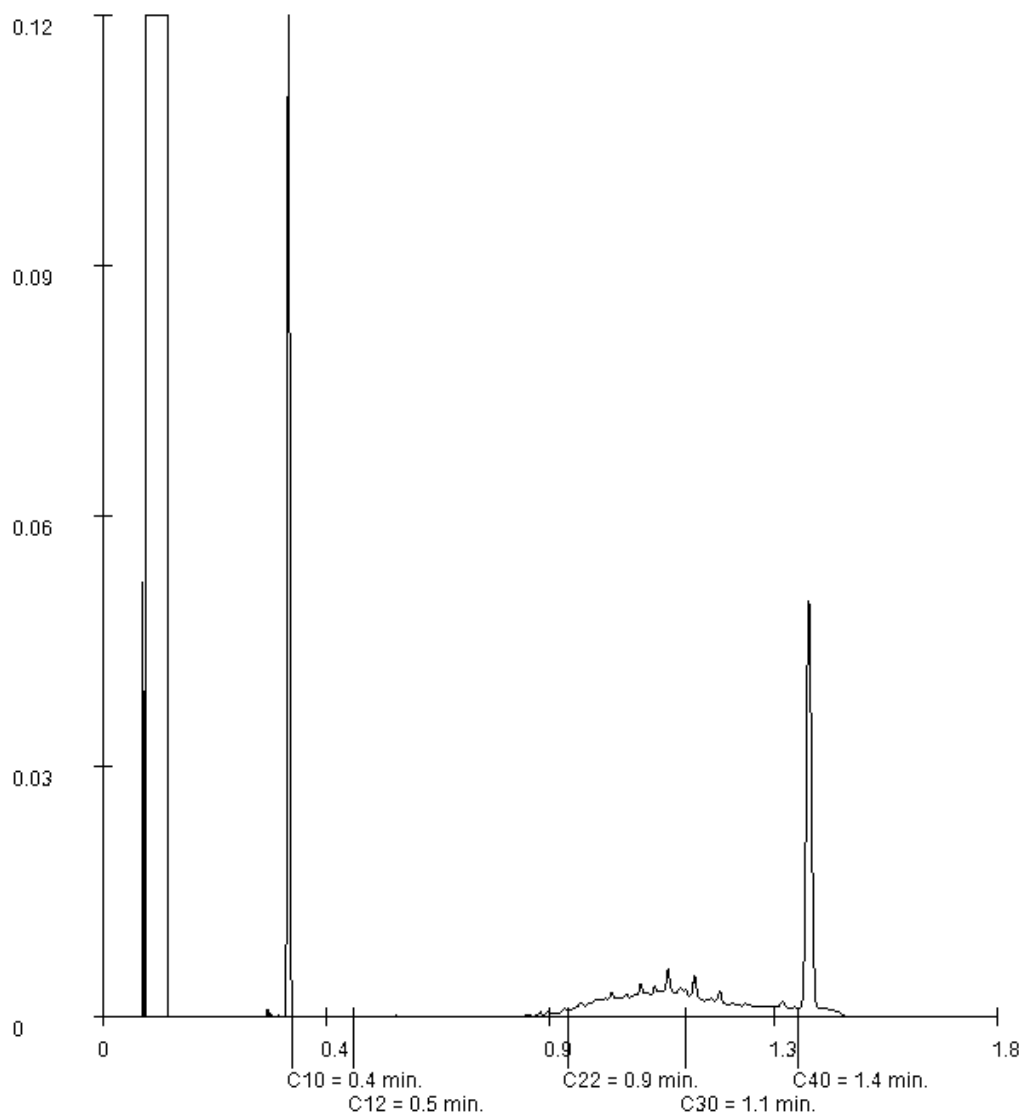
Orderdatum 09-10-2020
Startdatum 09-10-2020
Rapportagedatum 16-10-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 01.101 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20463259

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-10-13
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2020-10-13
Sample name	: (13331181-001) 01.1 01 (0-50)
Sampling date	: 2020-10-08
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P111872
Label-id @mis	: 95035422

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	90.8	± 9.08	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.23	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.23	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid sulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.50	± 0.15	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Provmng
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20463259

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-10-13
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2020-10-13
Sample name	: (13331181-001) 01.1 01 (0-50)
Sampling date	: 2020-10-08
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P111872
Label-id @mis	: 95035422

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.15	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.65	± 0.20	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fuortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-10-15

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 4076 9162 5838 6175

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20463260

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-10-13
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2020-10-13
Sample name	: (13331181-002) MB1 02 (20-60) 03 (0-50) 04 (0-50)
Sampling date	: 2020-10-08
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P111872
Label-id @mis	: 95034310

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	88.1	± 8.81	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.36	± 0.11	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.36	± 0.11	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid sulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.12	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Provmg
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20463260

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-10-13
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2020-10-13
Sample name	: (13331181-002) MB1 02 (20-60) 03 (0-50) 04 (0-50)
Sampling date	: 2020-10-08
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P111872
Label-id @mis	: 95034310

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.12	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fuortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-10-15

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 3975 1699 5933 6375

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Provnings
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20463261

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-10-13
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2020-10-13
Sample name	: (13331181-003) MB2 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
Sampling date	: 2020-10-08
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P111872
Label-id @mis	: 95034584

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	86.3	± 8.63	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.29	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.29	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.25	± 0.10	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Provmg
 ISO/IEC 17025

REPORT Page 2 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20463261



Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-10-13
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2020-10-13
Sample name	: (13331181-003) MB2 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
Sampling date	: 2020-10-08
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P111872
Label-id @mis	: 95034584

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.11	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.36	± 0.11	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fuortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-10-15

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 3872 1691 5731 6373

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."



Bijlage 5

Procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'



Procescertificaat K22995/11

Uitgegeven 2018-01-01 Vervangt K22995/10
Geldig tot 2021-01-01

Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek

VERKLARING VAN KIWA

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door

Van Vleuten Consult B.V.

uitgevoerde processen, gespecificeerd in dit certificaat, geacht te voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000, "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", versie 5 d.d. 12 december 2013, met wijzigingsblad van 10 maart 2016 voor het toepassingsgebied:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters
- Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Bodem+: www.bodemplus.nl

Luc Leroy
Kiwa

Dit certificaat is afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor Certificatie.
Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of dit certificaat geldig is.

*Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's.
Openbaarmaking van het certificaat is toegestaan.*

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchilllaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK
Tel. 088 998 44 00
Fax 088 998 44 20
info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

Onderneming
Van Vleuten Consult B.V.
Staarten 23
5281 PK BOXTEL
Tel. 0411-633314
info@vanvleutenconsult.nl
www.vanvleutenconsult.nl
KvK. 17112864



Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek

PROCESSPECIFICATIE

Het proces is van toepassing op:

- Kiwa Nederland B.V. verklaart hierbij op basis van het uitgevoerde certificatie-onderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat door Van Vleuten Consult B.V. verrichte veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, voor zover dat valt binnen de op dit certificaat vermelde protocol(len) en binnen par. 1.2 van de BRL SIKB 2000 beschreven reikwijdte, inclusief de daarvoor benodigde secundaire processen vanaf acceptatie van de opdracht van veldgegevens, eventuele monsters en veldwerkverslag, bij voortdurend voldoen aan de in dit procescertificaat vastgestelde processpecificaties;
- Het veldwerk bodemonderzoek, dat verricht wordt bij een verkennend bodemonderzoek opgezet volgens de NEN 5740, een oriënterend onderzoek, een nader onderzoek, een monitoringsonderzoek, waterbodemonderzoek en hydrografisch onderzoek volgens NVN 5720, onderzoek naar asbest in de bodem volgens NEN 5707, onderzoek naar asbest in de waterbodemonderzoek en baggerspecie volgens NTA 5727 en andere vergelijkbare milieuhygiënische onderzoeken; het proces, inclusief alle secundaire processen dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkrapportage, aan de opdrachtgever;
- Kiwa Nederland B.V. verklaart dat voor dit procescertificaat geen controle plaatsvindt op de meldingsplicht en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegd gezag;
- Het certificaat voor de BRL SIKB 2000 van Van Vleuten Consult B.V. wordt ondersteund door een audit van het managementsysteem (systeem 6), zoals beschreven in NEN-EN-ISO/IEC 17065;
- Kiwa Nederland B.V. verklaart dat met in achtname van het nevenstaande uitgevoerde certificatie-onderzoek het procescertificaat voor de BRL SIKB 2000 van Van Vleuten Consult B.V. in zijn toepassing(en) voldoet aan de daaraan in artikel 15 van het Besluit bodemkwaliteit gestelde eisen.

Buiten het proces vallen in het bijzonder de volgende activiteiten:

- de processen voorafgaand aan het veldwerk, zoals vraagstelling en onderzoeksvoorstel;
- de processen ná het veldwerk, zoals laboratoriumanalyses, interpretatie van analyse- en veldwerkresultaten en advies; veldwerk anders dan middels de technieken van handmatige boringen en steken en graven van sleuven
- mechanisch boren;
- veldwerk voor geotechnisch onderzoek;
- veldwerk voor funderingen;
- veldwerk voor kabels en leidingen;
- de monsterneming in het kader van partijkeringen (Besluit bodemkwaliteit).

TOEPASSING EN GEBRUIK

Indien afgeweken wordt van deze beoordelingsrichtlijn, wordt duidelijk in de betreffende onderzoeksrapportage vermeld:

- de onderdelen die niet volgens het procescertificaat zijn uitgevoerd en de motivatie daarbij;
- de inschatting van de consequentie met betrekking tot de invloed die het afwijken van de proceseisen heeft op de interpretatie van de onderzoeksgegevens in de vervolgfase van het bodemonderzoek;
- de inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt.

Indien bij de uitvoering van het veldwerk op enig punt is afgeweken van de eisen uit dit certificatieschema mag de organisatie het beeldmerk niet opnemen in de rapportage.

GEBRUIK CERTIFICAAT EN KEURMERK

Indien de certificaathouder in de aanbieding aan de opdrachtgever duidelijk maakt dat de werkzaamheden onder certificaat op grond van deze BRL worden uitgevoerd, moet aan alle proceseisen van deze BRL voldaan worden.

In alle onderzoeksrapportages, die aan de klant en aan de opdrachtgever worden geleverd, wordt duidelijk vermeld dat de uitvoering van het veldwerk op basis van deze beoordelingsrichtlijn is uitgevoerd en dat de organisatie hiervoor volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek is gecertificeerd. Op de rapportage van de organisatie kan dan het keurmerk worden opgenomen.

WENKEN VOOR DE AFNEMER

1. Controleer bij opdrachtverlening en oplevering of:
 - 1.1 geleverd is wat is overeengekomen;
 - 1.2 het merk en wijze van merken juist zijn;
 - 1.3 de dienstverlening en rapportage (zie toepassing en gebruik) geen afwijkingen vertoont
2. Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring van de dienstverlening overgaat, neem dan contact op met:
 - 2.1 Van Vleuten Consult B.V. en zo nodig met:
 - 2.2 Kiwa Nederland B.V.
 - 2.3 Schemabeheerder SIKB