



Verkennd bodemonderzoek

Tolweg 59 Hulst

(Kadastraal bekend: Hulst N 530 en 781)

Versie 1.0
6 februari 2023

Rapporttitel: Verkennd bodemonderzoek Tolweg 59 Hulst
Projectnummer: ANL23-7646
Versie: 1.0
Datum: 6 februari 2023

Klant: De heer P. Borm
Adres: Tolweg 59, 4561 RL Hulst

Uitgevoerd door: ABO Colsen-bodem
Adres: Kreekzoom 3, 4561 GX Hulst, NL
Website: www.colsen.nl / www.abo-milieuconsult.nl
Contactpersoon: De heer N. Gelderland
Telefoonnummer: +31 (0) 114 311 548
E-mail: niels.gelderland@abo-group.eu

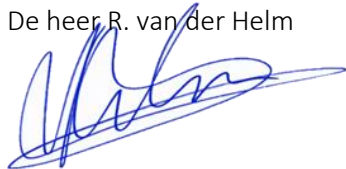
Auteur: De heer N. Gelderland

Paraaf:



Goedgekeurd door: De heer R. van der Helm

Paraaf:



Niets uit dit drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van ABO Colsen-bodem., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

ABO Colsen-bodem is gecertificeerd conform de NEN-EN-ISO 9001:2015 (certificaat nr. NL09/81825893), hetgeen een waarborg is voor een constante kwaliteit en reproduceerbaarheid van onderzoeksgegevens.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart ABO Colsen-bodem, op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	5
2	Vooronderzoek	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Locatiegegevens	6
2.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	7
2.4	Terreinverkenning	8
2.5	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	8
2.5.1	Eerder bodemonderzoek	8
2.5.2	Digitale bronnen	8
2.5.3	Informatie opdrachtgever	9
2.5.4	Informatie Gemeente Hulst	9
2.6	Gebruik en beïnvloeding	9
2.6.1	Historisch kaartmateriaal en luchtfoto's	9
2.6.2	Toekomstig gebruik	11
2.6.3	Calamiteiten/ongewoon voorval	11
2.6.4	Asbest	11
2.6.5	PFAS	11
2.7	Hypothese en onderzoeksstrategie	12
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	14
3.1	Uitvoering veldwerkzaamheden	14
3.2	Resultaten veldonderzoek	14
3.2.1	Bodemopbouw	14
3.2.2	Grondwatermeting	15
3.2.3	Verdachtheid asbest in bodem	15
3.3	Monstersselectie en analyses	15
4	Analyseresultaten	17
4.1	Algemene begrippen en toetsingskader	17
4.2	Grond	18
4.3	Grondwater	18
5	Conclusies en aanbevelingen	20
5.1	Conclusies	20
5.2	Toetsing van de hypothese	20
5.3	Aanbevelingen	20
6	Aansprakelijkheid	22

Bijlagen

1. Situering onderzoekslocatie
2. Plattegrond met situering boringen en peilfilter(s)
3. Foto's onderzoekslocatie
4. Boorstaten met legenda
5. Analyseresultaten
6. Toetsingsresultaten
7. Toelichting asbest in de bodem
8. Gegevens vooronderzoek

1 Inleiding

In opdracht van de heer P. Borm heeft ABO Colsen-bodem op de locatie Tolweg 59 te Hulst (kadastraal bekend: gemeente Hulst, sectie N, perceel 530 en 781) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Aanleiding

Aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen bestemmingswijziging van het perceel van 'Agrarisch' naar 'Wonen'.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht verkrijgen in de huidige bodemkwaliteit ter plaatse van de (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten binnen de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen bestemmingswijziging.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 + A1: 2016 (Bodem – landbodemonderzoek – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond).

ABO Colsen-bodem draagt zorg voor de overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

De rapportage kan niet worden toegepast voor de beoordeling van af te voeren grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Onderhavig rapport beschrijft de verrichte werkzaamheden en de daaruit volgende conclusies en aanbevelingen van het verkennend bodemonderzoek.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Conform de NEN 5740 dient, voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek uitgevoerd te worden overeenkomstig de NEN 5725:2017 (Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

De aanleiding tot het vooronderzoek is:

- Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

In dit hoofdstuk zijn de bij de aanleiding behorende te onderzoeken aspecten weergegeven. Op basis van deze informatie is een onderzoekshypothese en een onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek opgesteld. In bijlage 8 zijn de bij de aanleiding behorende onderzoeksvragen inclusief antwoorden weergegeven.

In de volgende tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Bron	Website, contactpersoon of archief
Kadaster	www.kadaster.nl
Topotijdreis	www.topotijdreis.nl
Provincie Zeeland	www.zeeland.nl
Bodemloket	www.bodemloket.nl
Nazca Rapportagemodule	https://zeeland.nazca4u.nl/Rapportage/
Gemeente Hulst	Dhr. G.J.J. de Vaan
Dinoloket	www.dinoloket.nl
Waterschap Scheldestromen	www.scheldestromen.nl
Opdrachtgever	Dhr. P. Borm

2.2 Locatiegegevens

Adres : Tolweg 59 Hulst
Kadastrale gegevens : Hulst N 530 en 781
Gemeente : Hulst
Gebruik : (voormalig) agrarisch bedrijf inclusief woning en tuin
Oppervlakte : 10.830 m²
RD-coördinaten : X = 59122 ; Y = 365446

De onderzoekslocatie is gelegen op circa 600 meter ten oosten van het buurtschap Absdale en op circa 1,8 kilometer ten westen van de stad Hulst. Het te onderzoeken terrein betreft een (voormalig) agrarisch bedrijf inclusief woning en tuin. De onderzoekslocatie is deels bebouwd met een woning inclusief bijgebouw en twee loodsen. De locatie is gedeeltelijk verhard met beton.

Aan de noordzijde grenst de onderzoekslocatie aan de Tolweg met daarachter de provinciale weg N258 (Langeweg). Zowel ten zuiden, westen als ten oosten is agrarisch bouwland gesitueerd.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op de regionale situatieschets in bijlage 1 van onderhavige rapportage en op de volgende figuur.

Figuur 1: Situering onderzoekslocatie (Bron: Geoloket Provincie Zeeland)



2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De globale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2. Er is een inschatting gemaakt van de bodemopbouw aan de hand van de dichtstbijzijnde boringen (Bron: Dinoloket).

Tabel 2: Regionale bodemopbouw

Geohydrologische eenheid	Globale diepte (m-mv)	Samenstelling bodem
Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren	0,00 – 1,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal kleiig, schelphoudend, kalkrijk; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus
Formatie van Bostel	1,50 – 4,50	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig; klei, siltig tot zandig, humeus; veen, kleiig
Formatie van Oosterhout	4,50 – 11,00	Zand, matig fijn tot matig grof, glauconiethoudend, schelphoudend; klei, siltig tot zandig
Formatie van Breda	11,00 – 14,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, glauconiethoudend, lokaal schelphoudend; klei, siltig tot zandig
Rupel formatie	14,50 – 44,00	Klei, lokaal siltig tot zandig; zand, uiterst fijn tot matig fijn, lokaal kleiig, glauconiethoudend
Formatie van Tongeren	44,00 – 51,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, glauconiethoudend; klei, lokaal siltig tot zandig

De regionale grondwaterstromingsrichting is globaal noordwestelijk. De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied, wel in een gebied met zoetwatervoorkomens (bron: Geografisch loket Waterschap Scheldestromen).

2.4 Terreinverkenning

Door de heer R.B.A.M. Dankers, medewerker van BodemBasics B.V., is op 25 januari 2023 een terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning is door de eigenaar (de heer P. Borm) de locatie aangewezen van de voormalige ondergrondse dieseltank. Deze bevond zich direct ten noorden van de twee loodsen.

Daarnaast zijn de locaties aangeduid van de twee voormalige bovengrondse dieseltanks. De tanks zijn volgens de eigenaar in 2017 gesaneerd onder KIWA certificaat. De tanks bevonden zich beiden in een lekbak in pandig in de loodsen op een betonnenvloer. Verder zijn er geen bijzonderheden geconstateerd, de locatie inclusief de aanwezige betonverharding zagen er netjes onderhouden uit.

Tijdens de uitvoering van de terreinverkenning zijn foto's van de onderzoekslocatie gemaakt. Deze zijn opgenomen in bijlage 3 van onderhavige rapportage.

2.5 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

2.5.1 Eerder bodemonderzoek

Zowel ter plaatse van de onderzoekslocatie als in de directe omgeving is zover bekend niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

2.5.2 Digitale bronnen

Bodemloket

Volgens de website Bodemloket is op de onderzoekslocatie de hierna genoemde activiteit bekend:

- Benzinepompijninstallatie (periode 1982 – einde onbekend).

Volgens de opdrachtgever is ter plaatse van de onderzoekslocatie nooit een benzinepompijninstallatie aanwezig geweest. De locatie is in gebruik (geweest) als agrarisch bedrijf, waarbij enkel tractoren werden gebruikt die op diesel reden. Hiervoor zijn twee bovengrondse dieseltanks aanwezig geweest die in 2017 zijn gesaneerd.

Geografisch loket Provincie Zeeland

Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de Gemeente Hulst is de onderzoekslocatie gelegen in zone 'A: Buitengebied en woonwijken > 1960' en heeft de bodem van de onderzoekslocatie de functie 'Overig'. Zowel de boven- als de ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie valt in de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

Boomgaardenkaart

Volgens de boomgaardenkaart zijn ter plaatse en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie in het verleden geen boomgaarden aanwezig geweest.

Wet bodembeschermingskaart

Volgens het geografisch loket van de Provincie Zeeland zijn ter plaatse, en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging bekend. Tevens zijn, op basis van de informatie van het geografisch loket geen saneringen uitgevoerd ter plaatse of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

Voormalige stortplaatsenkaart

Volgens de informatie die geraadpleegd is via het geografisch loket zijn geen (voormalige) stortplaatsen bekend ter plaatse of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

Rapportagemodule Nazca

Volgens de Rapportage van Nazca zijn op de onderzoekslocatie de hierna genoemde activiteiten bekend:

- Bovengrondse dieselolietank (5.000 liter);
- Bovengrondse dieselolietank (2.000 liter).

Beide tanks zijn onder Kiwa certificaat gesaneerd op 19 juni 2017 door ADJ Milieutechniek. De tanks bevonden zich in een lekbak op de betonverharding in de loodsen. Geconcludeerd werd dat er geen aanleiding was om een bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van de bovengrondse tanks.

2.5.3 Informatie opdrachtgever

De opdrachtgever is voornemens een bestemmingswijziging door te voeren van het perceel van de functie 'Agrarisch' naar 'Wonen'.

Volgens gegevens van de opdrachtgever is ter hoogte van een van de schuren begin jaren '80 een ondergrondse dieselolietank (5.000 liter) geplaatst. De tank is na nog geen twee jaar ontgraven en in een lekbak geplaatst. Volgens de opdrachtgever is zowel het voormalige vul- en ontluuchtingspunt nabij de locatie van de ondergrondse tank gelegen.

2.5.4 Informatie Gemeente Hulst

Er zijn door de Gemeente Hulst diverse gegevens met betrekking tot vergunningen ter plaatse van de onderzoekslocatie verleend. De meest relevante gegevens zijn onderstaand toegelicht.

Hinderwetvergunning (d.d. 5 februari 1982)

Vergunning voor het oprichten, in werking brengen en in werking houden van een akkerbouwbedrijf, waarbij onder andere landbouwproducten worden gedroogd en waarbij 20 elektromotoren met een gezamenlijk vermogen van ± 25 KW, 1 dieselolietank (5.000 liter) en een propaantank (3.000 liter) ten behoeve van de centrale verwarming en het droogproces gebruikt zullen worden. Hieruit is de volgende verdachte deellocatie af te leiden:

- Ondergrondse dieselolietank met een inhoud van 5000 liter.

De tank bevindt zich volgens de tekening direct ten noorden van de loods. De locatie is tevens tijdens de locatie inspectie aangeduid door de opdrachtgever. Uit het archief zijn geen gegevens bekend over een benzinepompinstallatie die volgens het Bodemloket aanwezig zou zijn op de onderzoekslocatie. Geconcludeerd wordt dat deze nooit op de locatie aanwezig is geweest.

Verder is bij de Gemeente Hulst geen bodemgerelateerde bodeminformatie bekend.

2.6 Gebruik en beïnvloeding

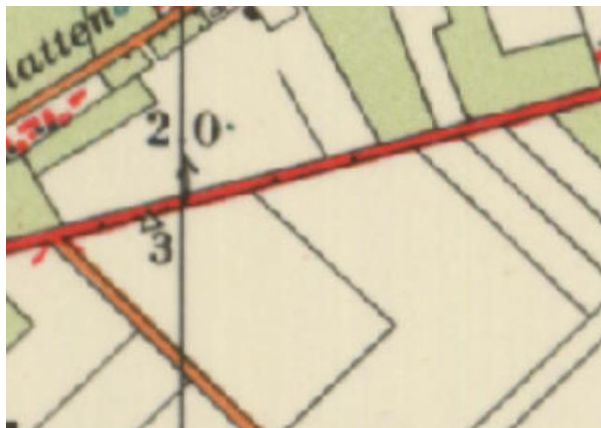
2.6.1 Historisch kaartmateriaal en luchtfoto's

Volgens het via de website www.topotijdreis.nl geraadpleegde historische kaartmateriaal (periode 1875-2021) is beoordeeld dat de onderzoekslocatie tot de jaren '80 in gebruik is geweest voor agrarische doeleinden. Ter plaatse van de onderzoekslocatie lijkt een sloot aanwezig te zijn die later gedempt is. In de jaren '80 is de bebouwing gerealiseerd op de locatie, in de loop der jaren is ter hoogte van de woning een bijgebouw gerealiseerd. Verder is de situatie ter plaatse niet noemenswaardig gewijzigd. In figuur 2 zijn enkele historische kaarten weergegeven.

Figuur 2: Historische kaarten (bron: www.topotijdreis.nl)



Historische kaart rond 1925



Historische kaart rond 1962



Historische kaart rond 1986



Historische kaart rond 2009

In figuur 3 zijn enkele historische luchtfoto's van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. Volgens de (historische) luchtfoto's die geraadpleegd zijn via de website van de provincie Zeeland is te zien dat de onderzoekslocatie op de luchtfoto van 1959 en 1970 in gebruik is als agrarisch bouwland. Op de luchtfoto van 1959 is tevens de sloot te zien die onder andere ter plaatse van de onderzoekslocatie is gelegen. Op de luchtfoto van 2003 is de bebouwing op de locatie aanwezig, waarbij de dakbedekking van de loodsen uit asbesthoudend materiaal lijkt te bestaan. Op de luchtfoto van 2022 is te zien dat de loodsen een nieuwe dakbedekking hebben.

Figuur 3: Historische luchtfoto's (bron: www.zeeland.nl)



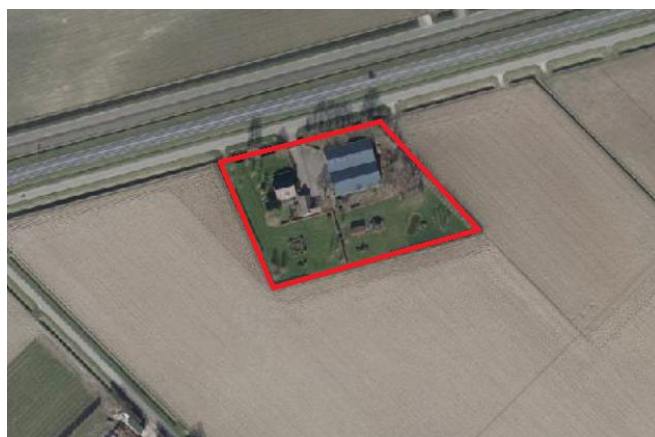
Luchtfoto 1959



Luchtfoto 1970



Luchtfoto 2003



Luchtfoto 2022

2.6.2 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal de bestemming van de onderzoekslocatie wijzigen van 'Agrarisch' naar 'Wonen'.

2.6.3 Calamiteiten/ongewoon voorval

Er is geen informatie bekend omtrent calamiteiten of ongewone voorvallen ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.6.4 Asbest

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als onverdacht ten aanzien van asbest wordt beschouwd, omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen.

De loodsen hadden in het verleden weliswaar een asbesthoudende dakbedekking, echter zijn de loodsen altijd voorzien geweest van een regenwaterafvoer. Derhalve wordt niet verwacht dat er asbestvezels door verweer (bijvoorbeeld regenval) in de bodem terecht zijn gekomen.

2.6.5 PFAS

PFAS is een stofgroep van gefluoreerde koolwaterstoffen, die van nature niet afbreken en in hogere gehalten/concentraties schadelijke gevolgen kunnen hebben voor mens, dier en milieu. Tot deze stofgroep worden onder andere PFOS, PFOA en GenX gerekend.

In juli 2019 is door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een tijdelijk handelingskader gepubliceerd met betrekking tot de hergebruiksmogelijkheden van PFAS-houdende grond en baggerspecie. In dit document zijn voorschriften omschreven voor het onderzoek en de mogelijkheden voor hergebruik van grond die (mogelijk) PFAS (poly- en perfluor alkyl stoffen) houdend is. Als gevolg van dit tijdelijk handelingskader dient grond die in aanmerking komt voor hergebruik onderzocht te zijn op PFAS. Op 13 december 2021 is een geactualiseerde versie van dit handelingskader gepubliceerd.

Er zijn wat betreft PFAS geen bekende puntbronnen aanwezig ter plaatse en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Hierdoor wordt aangenomen dat atmosferische depositie de enige bron van PFAS-verontreiniging op deze locatie kan zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden. Omdat er geen grond afgevoerd zal worden van de locatie en er wat betreft PFAS geen bekende puntbronnen aanwezig zijn ter plaatse en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie dient de grond niet aanvullend onderzocht te worden op PFAS.

2.7 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op aangeven van de Gemeente Hulst dient in het kader van de voorgenomen bestemmingswijziging een bodemonderzoek uitgevoerd worden ter plaatse van alle (voormalige) potentiële bodembedreigende activiteiten. Op basis van de voorinformatie wordt de onderzoekslocatie onderverdeeld in de volgende deellocaties:

1. Voormalige ondergrondse dieseltank (5.000 liter);
2. Gedempte sloot.

De locaties van de voormalige bovengrondse dieseltanks worden niet als verdacht beschouwd op het voorkomen van bodemverontreiniging. De tanks bevonden zich beiden in een lekbak in de loods op een betonverharding. Tijdens de locatie inspectie is geconstateerd dat de aanwezige betonverharding netjes onderhouden was en geen scheuren in de verharding zijn waargenomen. Tijdens de sanering is tevens geconcludeerd dat er geen aanleiding was om een bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van de bovengrondse tanks. Het overige gedeelte van de onderzoekslocatie (pas in jaren '80 in gebruik als agrarisch bedrijf) wordt eveneens als onverdacht beschouwd op het voorkomen van bodemverontreiniging.

1. Voormalige ondergrondse dieselolietank

Het bodemonderzoek ter plaatse van de voormalige ondergrondse dieseltank (5.000 liter) wordt opgezet op basis van de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO) zoals omschreven in de vigerende versie van de Nederlandse Norm NEN 5740. Volgens de opdrachtgever is zowel het voormalige vul- als het ontluchtingspunt bij de locatie van de voormalige tank gelegen.

2. Gedempte sloot

De gedempte sloot wordt als verdacht beschouwd op het mogelijk voorkomen van bodemverontreiniging. Het is vooralsnog onduidelijk of de voormalige sloot is gedempt met bodemvreemd materiaal (zoals puin, huisvuil, etc.), deze dient derhalve als aandachtspunt beschouwd te worden op het mogelijk voorkomen van bodemverontreiniging.

Voor het onderzoek van de gedempte sloot wordt één raai van drie boringen geplaatst tot een diepte van 2,0 m-mv. Vooralsnog zijn geen analyses van de grond voorzien. Uitgangspunt van de voorgestelde onderzoeksopzet is dat, wanneer zintuiglijk geen verontreinigd bodemmateriaal wordt aangetroffen dat is te relateren aan de aanwezigheid van de gedempte sloot, er geen extra grondmonsters worden geanalyseerd. Indien de bodem zintuiglijk afwijkt van de bodem ter plaatse van het overige deel van de locatie wordt in overleg met de opdrachtgever bepaald of er aanvullende analyses en/of aanvullend asbestonderzoek benodigd zijn.

In de volgende tabel is de te hanteren onderzoeksstrategie schematisch weergegeven.

Tabel 3: Overzicht onderzoeksstrategie

Onderzoekslocatie	Tolweg 59 Hulst	
Deellocatie	1. Voormalige ondergrondse dieselolietank	2. Gedempte sloot
Inhoud tank (m ³)	5 m ³	n.v.t.
Toe te passen strategie uit de NEN5740+A1 2016	VEP-OO	Maatwerk

Boringen

Tot 0,50 m – onderzijde tank	1	-
Tot 2,00 m-mv	-	3***

En boring met peilbuis *

Peilbuis met bovenzijde filter 0,5 m-grondwaterstand	1	-
--	---	---

Analyses grond

Pakket 1	2**	-
Pakket 3	-	***

Analyses grondwater

Pakket 2	1	-
----------	---	---

Pakket 1:	Minerale olie, organische stof en droge stof conform AS3000
Pakket 2:	Vluchtige aromaten (BTEXN) en minerale olie conform AS3000
Pakket 3:	NEN5740 standaard stoffenpakket grond (bestaande uit: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood, zink, PCB (7), minerale olie (C10-C40) en PAK (10 VROM)) conform AS3000

* De plaatsing van een peilbuis kan achterwege blijven indien wordt voldaan aan alle volgende voorwaarden:

- i) Het grondwater staat dieper dan 5,0 meter beneden het maaiveld;
- ii) Op basis van het vooronderzoek kan worden verwacht dat de potentiële bodembelasting niet heeft geleid tot een verontreiniging van het grondwater;
- iii) Tijdens de uitvoering van het veldwerk worden zintuiglijk geen potentieel mobiele verontreinigingen aan de opgeboorde grond waargenomen (zoals olie-waterreacties of verhoogde PID-metingen). Indien de peilbuis achterwege kan blijven, wordt deze vervangen door een boring tot 5 meter beneden het maaiveld.

** In onderhavige offerte is rekening gehouden met 2 grondanalyses, 1 analyse van de bovengrond vanwege het vul- en ontluchtingspunt en 1 analyse van de ondergrond voor onderzoek t.a.v. de ondergrondse tank.

*** Ter plaatse van de gedempte sloot wordt één raai van drie boringen tot een diepte van 2,00 m-mv verricht. Vooralnog zijn geen analyses voorzien.

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan het bedrijf BodemBasics B.V. en uitgevoerd op basis van de actuele BRL SIKB 2000, protocol 2001 en protocol 2002. BodemBasics B.V. is voor deze werkzaamheden gecertificeerd en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Op verzoek van de opdrachtgever worden de betreffende protocollen en het procescertificaat toegezonden.

De medewerkers die de veldwerkzaamheden hebben uitgevoerd zijn geregistreerd als erkend veldmedewerker voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000.

3.1 Uitvoering veldwerkzaamheden

Op 25 januari 2023 en 1 februari 2023 zijn de boringen voor het bepalen van de bodemstructuur, het nemen van de grondmonsters en het plaatsen van de peilbuis uitgevoerd door de heer R.B.A.M. Dankers en de heer L.H.A. Knoop. De heer Dankers en de heer Knoop hebben verklaard dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd.

1. Voormalige ondergrondse dieselolietank

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse dieselolietank zijn verricht:

- 1 boring tot 2,0 m-mv (nr. 02);
- 1 peilbuis (filterstelling: 1,8 – 2,8 m-mv) (nr. 01).

2. Gedempte sloot

Ter plaatse van de gedempte sloot zijn verricht:

- 3 boringen in een raai tot 2,0 m-mv (nrs. 101 t/m 103).

Tijdens de terreinverkenning en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op zowel het maaiveld als in het opgeboorde materiaal. Dit is niet waargenomen.

Een tekening met de situering van de boringen en de peilbuis is bijgevoegd als bijlage 2.

3.2 Resultaten veldonderzoek

3.2.1 Bodemopbouw

De boorstaten met de veldwaarnemingen zijn als bijlage 4 bijgevoegd. Uit de veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot een diepte van 0,5 m-mv uit zandige klei met een humeuze toevoeging bestaat. Vervolgens is tot een diepte 1,3 m-mv afwisselend zandige klei en matig fijn zand met een siltige toevoeging aangetoond. De diepere ondergrond bestaat tot de maximaal geboorde diepte van 2,8 m-mv uit matig fijn zand met een siltige toevoeging.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn geen waarnemingen gedaan met betrekking tot de voormalige ondergrondse dieselolietank en de gedempte sloot. De sloot is zeer waarschijnlijk gedempt met gebiedseigen grond. De grondwaterstand is tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden bepaald op een diepte van 1,3 m-mv.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn foto's van de onderzoekslocatie gemaakt. Deze zijn opgenomen in bijlage 3 van onderhavige rapportage.

3.2.2 Grondwatermeting

Het grondwater uit peilbuis (P)01 (boring 01) is op 1 februari 2023 bemonsterd door de heer L.H.A. Knoop. De heer Knoop heeft verklaard dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd. In het veld zijn de grondwaterstand (m-mv), de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald.

In onderstaande tabel worden de uitgevoerde veldmetingen en veldwaarnemingen van de bemonsterde peilbuis schematisch weergegeven.

Tabel 4: Overzicht veldmetingen en veldwaarnemingen grondwaterbemonstering

Peilbuis / Monstercode	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	EC-waarde (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
1. Voormalige ondergrondse dieselolietank					
(P)01/ 01-1-1	1,80 - 2,80	1,24	7,3	1.030	40,2

De in het veld gemeten zuurgraad (pH-waarde) en geleidbaarheid (EC-waarde) zijn normaal voor deze regio. In het bemonsterde grondwater uit peilbuis (P)103 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentraties aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

3.2.3 Verdachtheid asbest in bodem

In het kader van dit onderzoek is géén specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

In de regel is een locatie verdacht op asbest wanneer er asbest(verdachte)resten in of op de bodem zijn aangetroffen, of wanneer er puinhoudende materialen in of op de bodem voorkomen. In bijlage 7 is een nadere toelichting opgenomen op het bepalen van de verdachtigheid van een locatie op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Onderhavige onderzoekslocatie is op basis van de huidige informatie en de tijdens de veldwerkzaamheden gedane zintuiglijke waarnemingen niet verdacht op het voorkomen van asbesthoudende materialen in de bodem.

3.3 Monstersselectie en analyses

In de volgende tabel is weergegeven welke monsters ter analyse zijn ingezet en op welke parameters deze geanalyseerd zijn.

Tabel 5: Overzicht analysemonsters en monstersamenstelling

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarneming	Motivatie	Analysepakket (conform AS3000)
1. Voormalige ondergrondse dieselolietank					
<i>Grond</i>					
MM01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,20) 01 (0,20 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50)	Klei, zintuiglijk schoon	Contrôle vul- en afleverpunt	Minerale Olie en Organische stof
MM02	1,00 - 1,80	01 (1,00 - 1,50) 02 (1,30 - 1,80)	Zand, zintuiglijk schoon	Controle bodem onderzijde tank	Minerale Olie en Organische stof
<i>Grondwater</i>					
01-1-1	1,80 - 2,80	01 (1,80 - 2,80)	-	-	BTEXN + minerale olie

Aangezien er ter plaatse van de gedempte sloot zintuiglijk geen verontreinigd bodemmateriaal is aangetroffen, zijn er geen analyses uitgevoerd.

De monsters zijn op 25 januari 2023 en 1 februari 2023 ter analyse aangeboden c.q. overgedragen aan Eurofins Analytico B.V., dit is een door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium. De monsters zijn onder de vereiste gekoelde omstandigheden opgeslagen en vervoerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de AS3000 'Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek'.

4 Analyseresultaten

4.1 Algemene begrippen en toetsingskader

Wet bodembescherming

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te beoordelen worden de analyseresultaten van de grond en het grondwater getoetst aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming. Toetsing vindt plaats met behulp van het computerprogramma Terra Index. Terra Index is een programma dat aansluit op de BoToVa-toetsing (Bodem Toets- en Validatieservice). Hierin is de regelgeving van de Wet bodembescherming verwerkt en vindt een toetsing plaats van de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) aan de achtergrond-/ streef- en interventiewaarden.

De achtergrondwaarden (AW) zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik en wordt aangeduid als 'schone' of 'niet verontreinigde grond'. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan, waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarden (I) geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Grond, slib of grondwater, waarin stoffen voorkomen die de interventiewaarden overschrijden, wordt aangeduid als sterk verontreinigd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien het gemiddelde gehalte (of concentratie bij grondwater) aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

De voormalige tussenwaarde (matige verontreiniging) is het gemiddelde van de achtergrond- c.q. streefwaarde en de interventiewaarde van een parameter. Het betreft een rekenkundig gemiddelde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Wanneer de gestandaardiseerde meetwaarde deze waarde overschrijdt bestaat het vermoeden van een bodemverontreiniging en dient mogelijk een nader onderzoek uitgevoerd te worden.

De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken (volgens de Circulaire bodemsanering, d.d. 1 juli 2013). Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium (920 mg/kg d.s.). De toetsing hoeft alleen nog uitgevoerd te worden in situaties waarbij sprake is van een duidelijke antropogene bron.

Correctie van de analyseresultaten

De toetsingswaarden voor grond zijn afhankelijk van het lutum- en het organische stofgehalte in de betreffende bodemlagen. De achtergrond- en interventiewaarden van zware metalen zijn afhankelijk van de lutum en organische stofgehalten van de grond. De overige (organische) parameters zijn enkel afhankelijk van het percentage organische stof. Derhalve dienen de eerder beschreven achtergrond- en interventiewaarden of het analyseresultaat te worden gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en organische stofgehalten. In dit geval worden de meetwaarden gecorrigeerd (bodem met 10% organische stof en 25% lutum) en worden de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) getoetst aan de normen.

Toelichting van de index

Bij de getoetste waarden is een index opgenomen. De index geeft aan in welke mate een gehalte/concentratie een richtwaarde overschrijdt voor een specifieke parameter. Deze index wordt als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD-AW}) / (\text{I-AW})$.

Een negatieve index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrond-/ streefwaarde. Een index kleiner dan 0,5 houdt in dat de GSSD (ver) onder de interventiewaarde ligt (lichte verontreiniging). Een index boven de 1,0 houdt in dat de GSSD boven de interventiewaarde ligt (sterke verontreiniging).

Een index tussen 0,5 en 1 houdt in dat de GSSD dicht bij de interventiewaarde ligt (matige verontreiniging). Afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden geeft laatstgenoemde mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

De volledige analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn toegevoegd in bijlage 5. In bijlage 6 zijn de resultaten opgenomen van de toetsing van de gestandaardiseerde meetwaarden aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden inclusief de bijbehorende normen.

4.2 Grond

Resultaten

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 6: Overschrijdingstabel grond

Monster	Deelmonsters (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Overschrijdingen		
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) Matig	> I (i > 1) Sterk
1. Voormalige ondergrondse dieselolietank					
MM01	01 (0,00 - 0,20) 01 (0,20 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50)	Klei, zintuiglijk schoon	-	-	-
MM02	01 (1,00 - 1,50) 02 (1,30 - 1,80)	Zand, zintuiglijk schoon	-	-	-

Toelichting:

- : geen bijzonderheden/geen overschrijding
AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index

Interpretatie

1. Voormalige ondergrondse dieselolietank

In zowel de kleiige bovengrond (MM01, boringen 01 en 02, traject 0,0 – 0,5 m-mv) als in de zandige ondergrond (MM02, boringen 01 en 02, traject 1,0 – 1,8 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetroffen.

4.3 Grondwater

Resultaten

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 7: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m-mv)	Overschrijdingen		
		> S (i <= 0,5) licht	> S & <= I (0,5 < i <= 1) Matig	> I (i > 1) Sterk
1. Voormalige ondergrondse dieselolietank				
01-1-1	(P)01 (1,80 - 2,80)	-	-	-

Toelichting:

- : geen bijzonderheden/geen overschrijding
S, I, i : S = Streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index

Interpretatie1. Voormalige ondergrondse dieselolietank

In het grondwatermonster 01-1-1 (peilbuis (P)01; filtertraject 1,80 - 2,80 m-mv) zijn geen concentraties aan brandstof gerelateerde parameters boven de streefwaarden aangetoond.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de heer P. Borm is door ABO Colsen-bodem, in verband met de voorgenomen bestemmingswijziging, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Tolweg 59 te Hulst (kadastraal bekend: gemeente Hulst, sectie N, perceel 530 en 781). Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de vigerende versie van de NEN 5740.

Op aangeven van de Gemeente Hulst dient in het kader van de voorgenomen bestemmingswijziging een bodemonderzoek uitgevoerd worden ter plaatse van alle (voormalige) potentiële bodembedreigende activiteiten. Onderhavig onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de voormalige ondergrondse dieselolietank (5.000 liter) en ter plaatse van de gedempte sloot. Het overige gedeelte van de onderzoekslocatie wordt als onverdacht beschouwd.

5.1 Conclusies

1. Voormalige ondergrondse dieselolietank

Grond

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn geen waarnemingen gedaan met betrekking tot de voormalige ondergrondse dieselolietank.

Wet bodembescherming

In zowel de bovengrond- als in de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetroffen.

Grondwater

In het grondwater zijn geen concentraties aan brandstof gerelateerde parameters boven de streefwaarden aangetoond.

2. Gedempte sloot

Grond

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn geen waarnemingen gedaan met betrekking tot de gedempte sloot. De sloot is zeer waarschijnlijk gedempt met gebiedseigen grond. Aangezien er ter plaatse van de gedempte sloot zintuiglijk geen verontreinigd bodemmateriaal is aangetroffen, zijn er geen analyses uitgevoerd.

5.2 Toetsing van de hypothese

De vooraf opgestelde hypothese ‘verdachte locatie’ voor de voormalige dieselolietank wordt verworpen, aangezien er zowel in de grond als het grondwater geen verontreinigingen zijn aangetoond.

De hypothese ‘verdachte locatie’ voor de gedempte sloot wordt eveneens verworpen, aangezien er zintuiglijk geen verontreinigd bodemmateriaal is aangetroffen. De sloot is in het verleden zeer waarschijnlijk gedempt met gebiedseigen grond.

5.3 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, aangezien er geen verhoogde gehalten/concentraties zijn aangetroffen. Er zijn ons inziens geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig en er zijn ons inziens verder geen belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingswijziging. De uiteindelijke beslissing hiertoe is aan het bevoegd gezag.

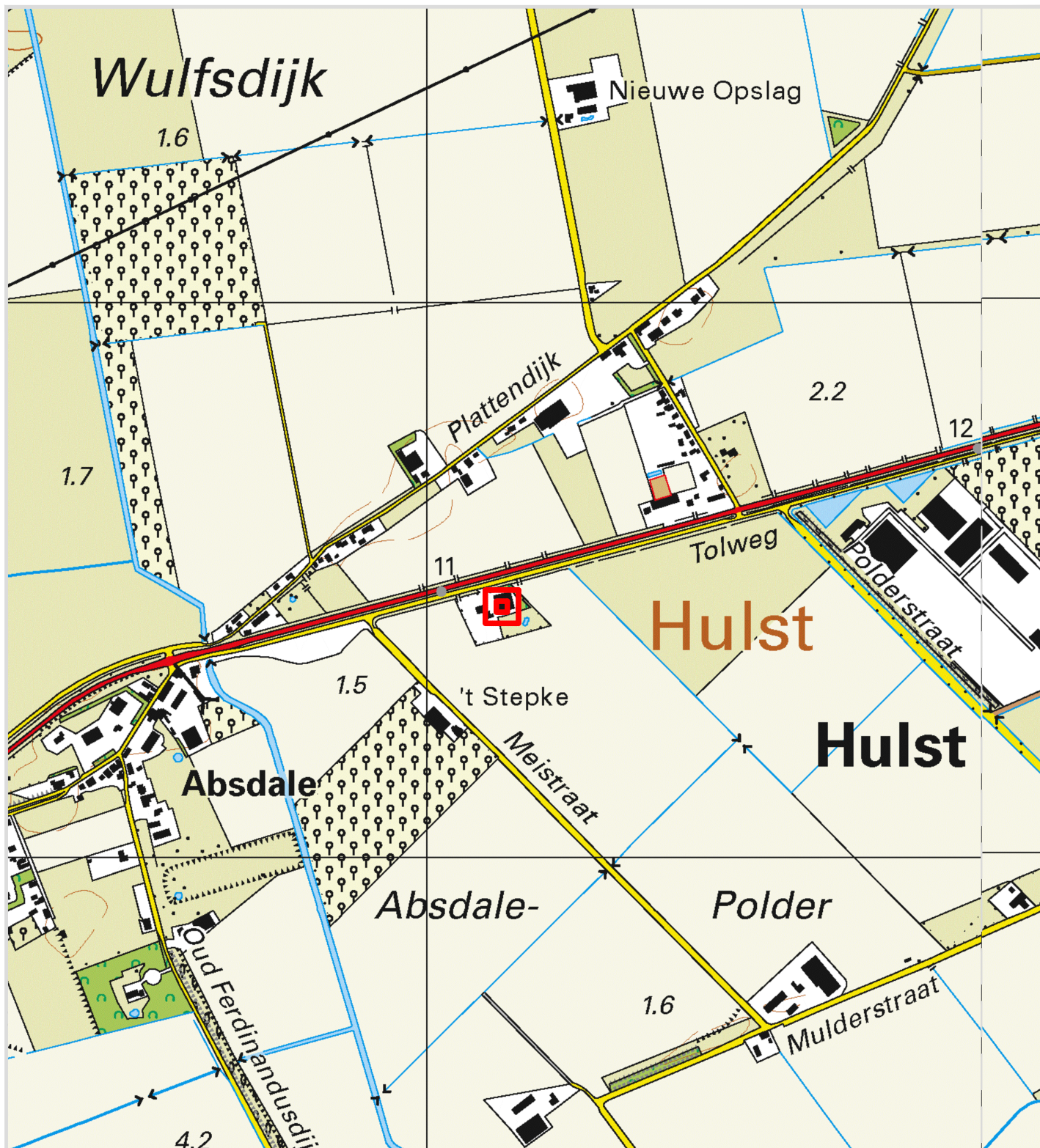
Verwerking of afvoer van grond

Het onderliggende onderzoek is in beginsel niet geschikt voor de beoordeling van af te voeren grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie.

Indien grond ten behoeve van bouwwerkzaamheden en/of andere activiteiten wordt ontgraven en afgevoerd, kan het mogelijk worden geacht dat de vrijkomende grond gekeurd en getoetst dient te worden aan het Besluit bodemkwaliteit. Dit kan middels een partijkeuring conform BRL SIKB1000, protocol 1001, of op basis van een kwaliteitswaarmark van de bodemkwaliteitskaart van de betreffende gemeente. Indien gewenst kan ABO Colsen-bodem u hierin verder begeleiden en de werkzaamheden voor u verzorgen.

6 Aansprakelijkheid

De resultaten en interpretatie van onderliggend onderzoek wordt met de grootste zorgvuldigheid beoordeeld en samengesteld. ABO Colsen-bodem is echter niet aansprakelijk voor uit de rapportage voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook. De resultaten en advisering van het onderzoek worden samengesteld uit een beperkt aantal boringen en monsters. Vanwege het steekproefkarakter is het niet uit te sluiten dat plaatselijke afwijkingen niet geconstateerd zijn tijdens het onderzoek. ABO Colsen-bodem heeft een adviserende functie, het bevoegd gezag kan hiervan afwijken.



onderzoekslocatie



Opdrachtgever:

De heer P. Borm

Project:

ANL23-7646: Verkennend bodemonderzoek Tolweg 59 Hulst

Benaming:

overzichtskaart
ligging
onderzoekslocatie



MILIEUCONSULT
BODEM & ASBEST

ABO Milieuconsult B.V.
Kreekzoom 3
4561 GX HULST
Tel.: 0031 114-311548
Internet: www.colsen.nl

Schaal: 1 : 10.000

Groep: BOD

Tekening nr:

Rev.:

Datum:

Form.:

PBM2301.topo

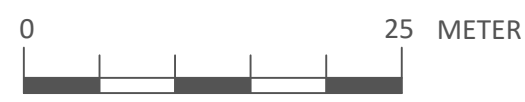
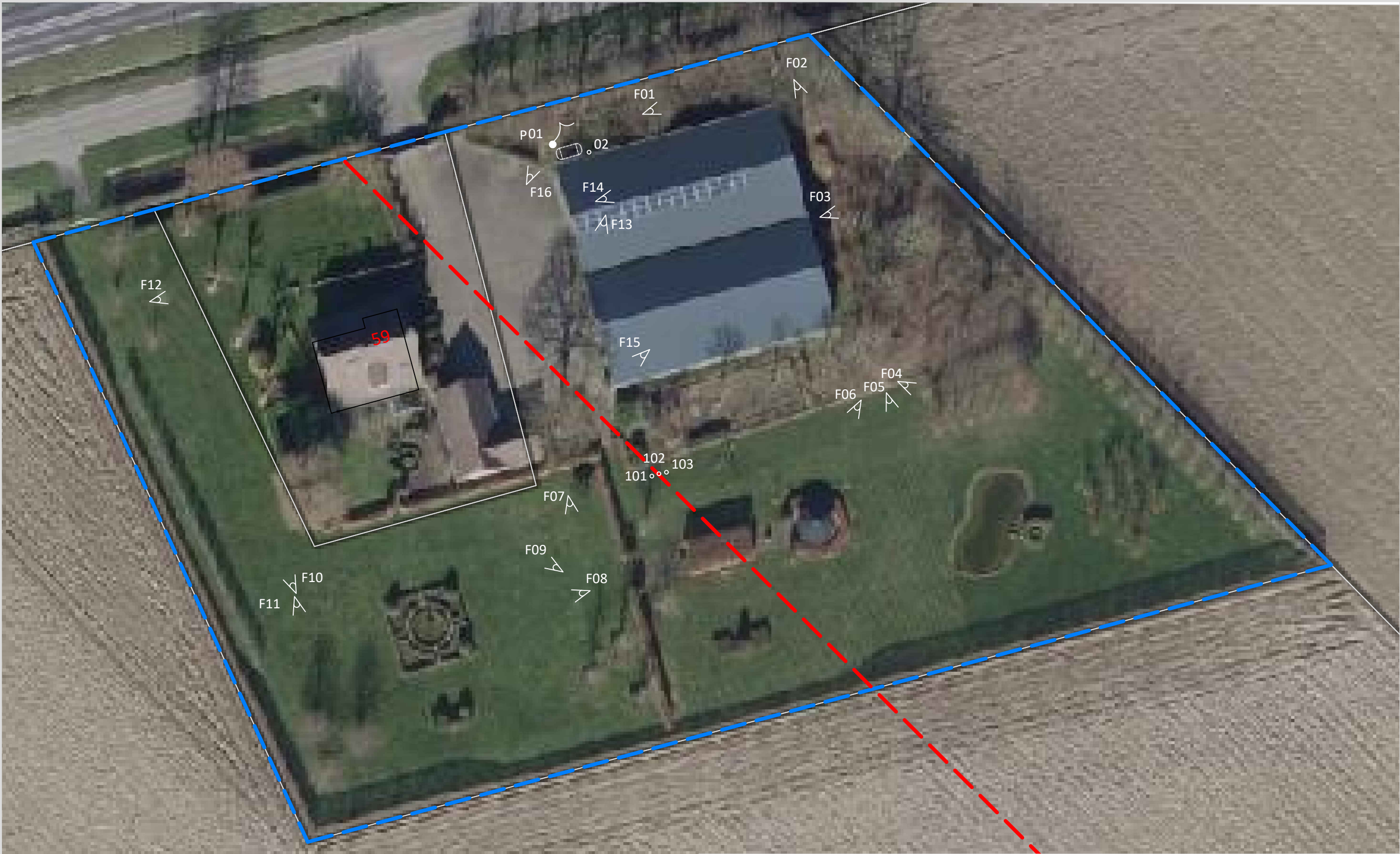
-

6-2-'23

A4

BIJLAGE 2

Plattegrond met situering boringen en peilfilter(s)



Legenda	
	ondergrond boring
	peilbuis
	fotopunt
	vml. ondergrondse dieselolietank
	gedempte sloot
	onderzoekslocatie

Opdrachtgever:		Dhr. P. Borm		Benaming:	
Project:		ANL23-7646: Verkennend bodemonderzoek Tolweg 59 Hulst		Situering boringen en peilfilter(s)	
		ABO Milieuconsult B.V. Kreekzoom 3 4561 GX HULST Tel.: 0031 114-311548 Internet: www.colsen.nl		Schaal: 1:500	Groep: BOD
				Tekening nr: PBM2301	Rev.: -
				Datum: 6-2-'23	Form.: A3

Deze tekening is eigendom van ABO Milieuconsult B.V. en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd, gereproduceerd, aan derden ter inzage gegeven of voor aanmaak ten behoeve van derden worden gebezigd. Alle rechten blijven voorbehouden aan ABO Milieuconsult B.V.



Foto 1



Foto 2



Foto 3

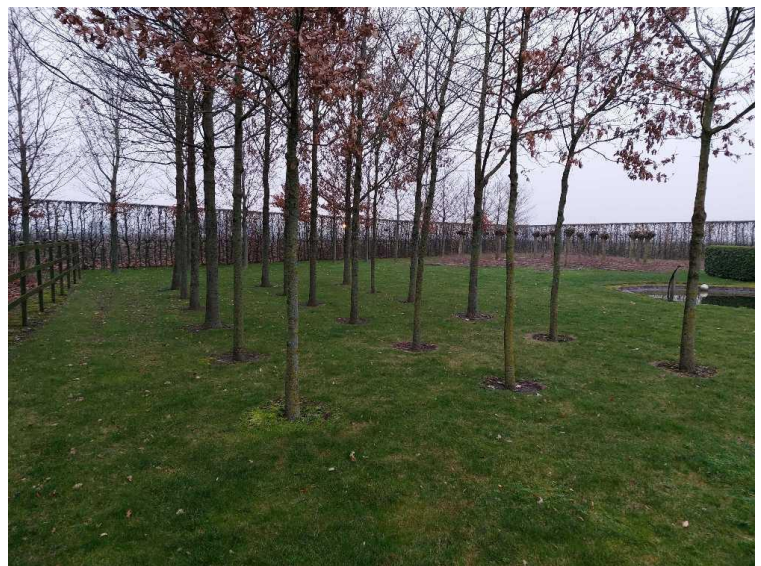


Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12

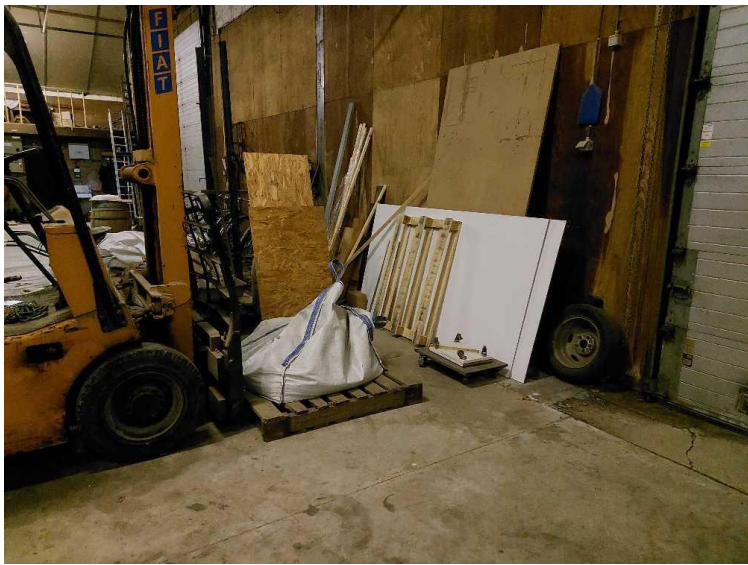


Foto 13



Foto 14

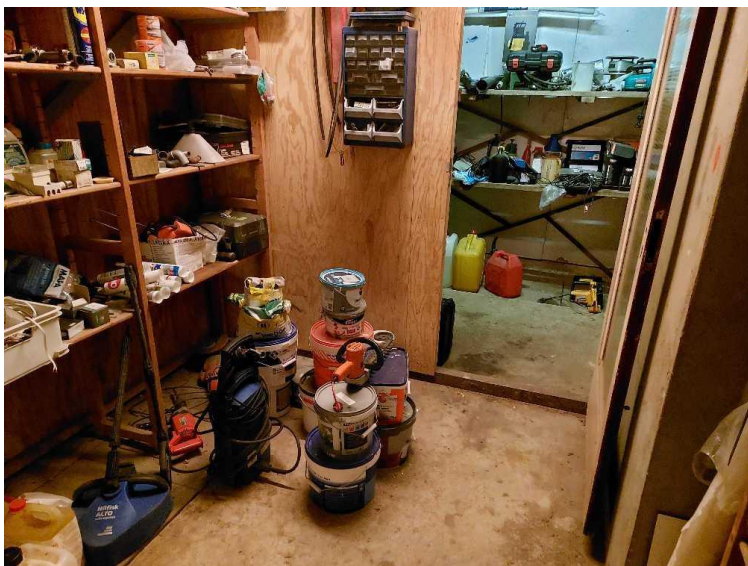


Foto 15

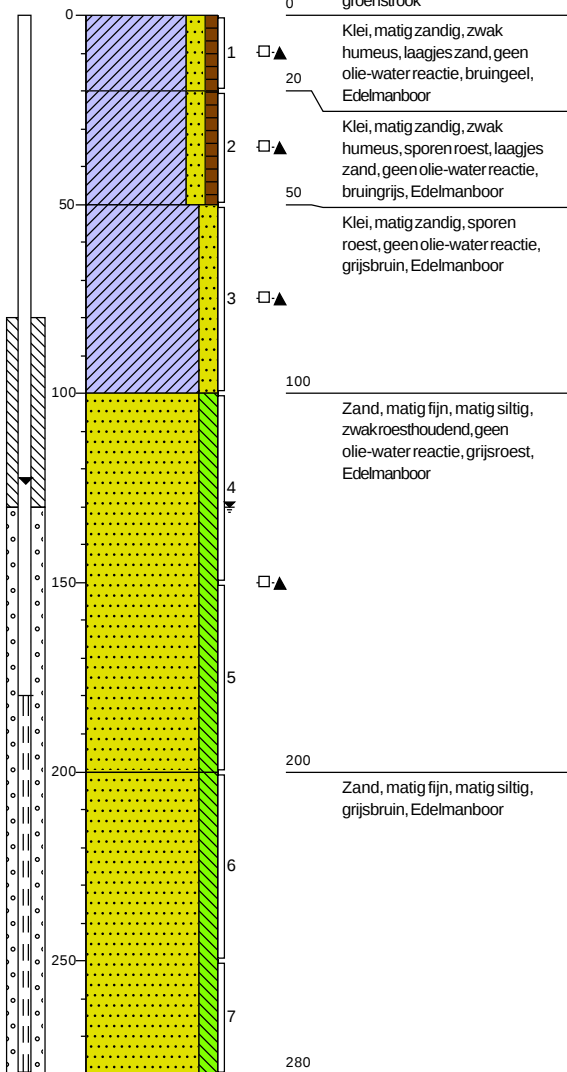


Foto 16

Boorprofielen

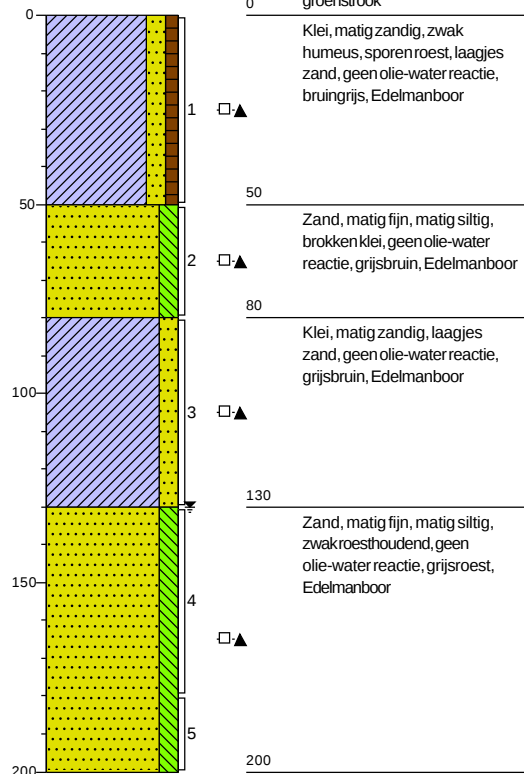
X: 59120,56
Y: 365474,67

Boring: 01



X: 59125,41
Y: 365473,24

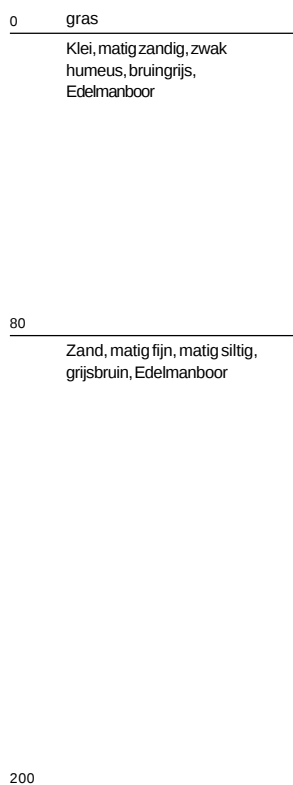
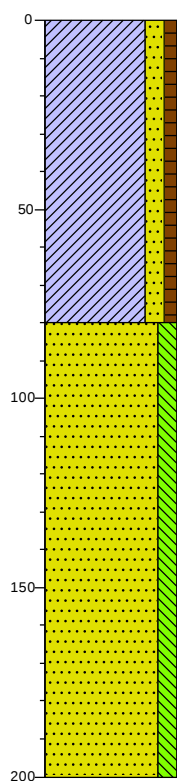
Boring: 02



Boorprofielen

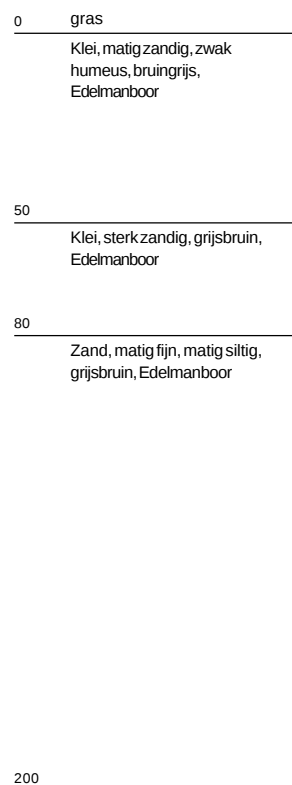
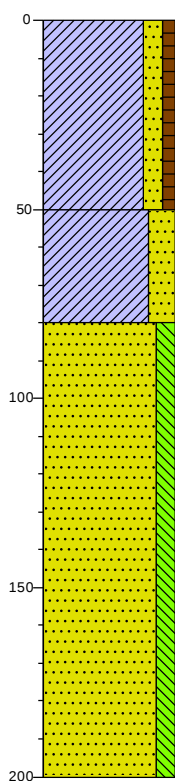
X: 59133,86
Y: 365430,55

Boring: 101



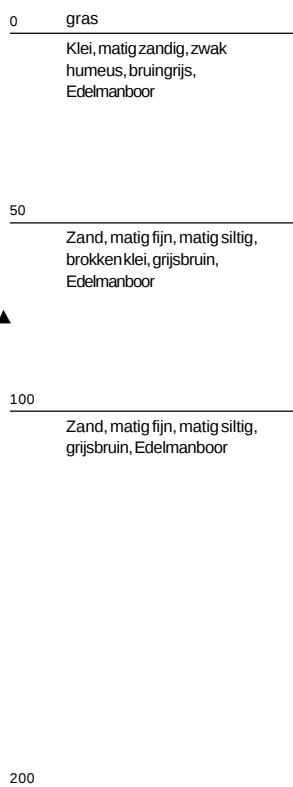
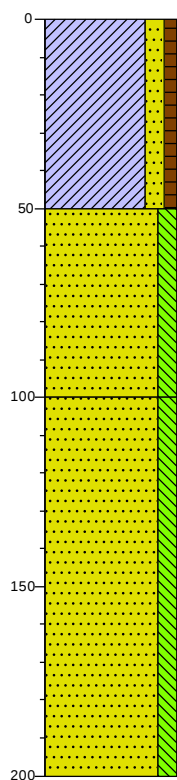
X: 59134,77
Y: 365430,78

Boring: 102



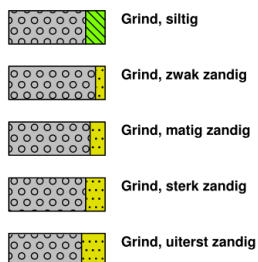
X: 59135,61
Y: 365430,89

Boring: 103



Legenda boorstaten (conform NEN 5104)

grind



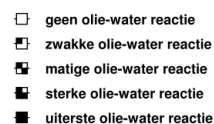
klei



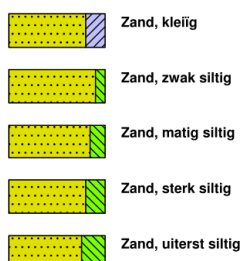
geur



olie



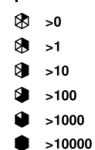
zand



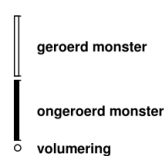
leem



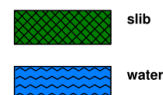
p.i.d.-waarde



monsters



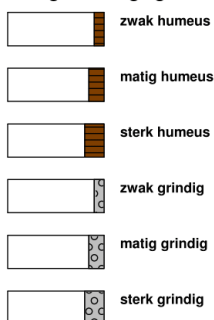
overig



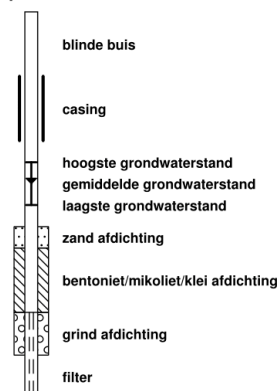
veen



overige toevoegingen



peilbuis



ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Niels Gelderland
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 27-Jan-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023011203/1
Uw project/verslagnummer	ANL23-7646
Uw projectnaam	Tolweg 59 Hulst
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	25-Jan-2023

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 ANL23-7646
 Uw projectnaam Tolweg 59 Hulst
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023011203/1
 Startdatum analyse 25-Jan-2023
 Datum einde analyse 27-Jan-2023
 Rapportagedatum 27-Jan-2023/12:46
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	84.9	78.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3 ¹⁾	1.6 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	97	98
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	9.6
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35

Nr. Uw monsteromschrijving

- MM01 (0-50)
- MM02 (100-180)

Opgegeven monstermatrix

- Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

- 13433193
 13433194

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023011203/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13433193	MM01 (0-50)				
0539950405	01	0	20	25-Jan-2023	1
0539950406	01	20	50	25-Jan-2023	2
0539950401	02	0	50	25-Jan-2023	1
13433194	MM02 (100-180)				
0539950399	01	100	150	25-Jan-2023	4
0539950395	02	130	180	25-Jan-2023	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 2023011203/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2023011203/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	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
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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).

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Niels Gelderland
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 02-Feb-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023015456/1
Uw project/verslagnummer	ANL23-7646
Uw projectnaam	Tolweg 59 Hulst
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	01-Feb-2023

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 ANL23-7646
 Uw projectnaam Tolweg 59 Hulst
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer L.H.A. Knoop

Certificaatnummer/Versie 2023015456/1
 Startdatum analyse 01-Feb-2023
 Datum einde analyse 02-Feb-2023
 Rapportagedatum 02-Feb-2023/11:46
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 01-1-1 (180-280)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)
 Monster nr.
 13447067

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023015456/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13447067	01-1-1 (180-280)				
0680644734	01	180	280	01-Feb-2023	0680644734
0680644758	01	180	280	01-Feb-2023	0680644758



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 2023015456/1**

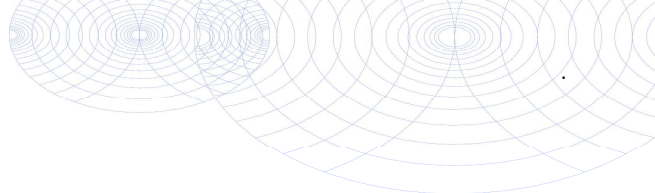
Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2023015456/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen 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 april 2022.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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).

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

Grondmonster		MM01	MM02
Grondsoort		Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		laagjes zand, sporen roest, geen olie-water reactie	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie
Certificaatcode		2023011203	2023011203
Boring(en)		01, 01, 02	01, 02
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	1,00 - 1,80
Humus	% ds	2,30	1,60
Lutum	% ds	25,0	25,0
Datum van toetsing		2-2-2023	2-2-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	97	98
Droge stof	% m/m	84,9 84,9 ⁽⁶⁾	78,6 78,6 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	2,3	1,6
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0 9,1 ⁽⁶⁾	<3,0 10,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <107 -0,02	<35 <123 -0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0 15,2 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0 15,2 ⁽⁶⁾	9,6 48,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 33 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5,0 15,2 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0 18,3 ⁽⁶⁾	<6,0 21,0 ⁽⁶⁾

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 >AW : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Watermonster		01-1-1
Datum		1-2-2023
Filterdiepte (m -mv)		1,80 - 2,80
Datum van toetsing		2-2-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde
		Meetw GSSD Index
PAK		
Naftaleen	µg/l	<0,020 <0,014 0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
BTEX (som)	µg/l	<0,90
Benzeen	µg/l	<0,20 <0,14 -0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20 <0,14 -0,03
Tolueen	µg/l	<0,20 <0,14 -0,01
Xylenen (som)	µg/l	<0,21 0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20 <0,14
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10 <0,07
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,63 ^(2,14)
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

BIJLAGE 7

Toelichting asbest in de bodem

Bijlage 7: Toelichting mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem

Asbestverdachte materialen

Het aantreffen van zwerfasbest (gebroken en verweerde asbesthoudende objecten) maakt een locatie altijd asbestverdacht. De aanwezigheid van asbesthoudende toepassingen aan de buiten- en/of binnenzijde van bouwwerken en objecten, maakt een locatie niet meteen verdacht. Bij buiten toepassingen en asbesthoudende objecten zoals complete golfplaten en bloembakken is door verwerking en beschadiging de kans groot dat er asbest op de bodem terecht is gekomen, hierdoor is de locatie in de meeste gevallen verdacht. Bij binnen toepassingen van asbestcement is het verzagen op locatie belangrijk; wanneer kan worden uitgesloten dat de asbestcementproducten zijn verzaagd op locatie, is deze onverdacht. Ook wanneer activiteiten hebben plaatsgevonden met asbest op een locatie, maar door de aanwezigheid van een afdeklaag geen asbest in de bodem kan zijn ontstaan is de locatie onverdacht.

Echter, de aanwezigheid van asbestverdachte objecten op het maaiveld hoeft niet automatisch te leiden tot een verdachte locatie. Bij ongebroken en/of niet verweerde objecten waarbij het zeker is dat geen stukjes asbest(houdend) materiaal in de bodem kunnen zijn terechtgekomen, is een locatie onverdacht.

In algemene zin geldt dat indien kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat geen asbest afkomstig van het bouwwerk of object in de bodem aanwezig is, de locatie als onverdacht kan worden beschouwd. Indien geen goede onderbouwing kan worden gegeven, dan moet de locatie wel als verdacht worden beschouwd.

Puin op of in de bodem

Of puin daadwerkelijk asbestverdacht is, is onder andere afhankelijk van het type puin dat aanwezig is, het historisch gebruik van de locatie (bijvoorbeeld op welk moment het puin is geproduceerd dan wel in de bodem terechtgekomen) en de hoeveelheid puinbijmenging. Er zijn veel verschillende typen ongebroken puin: metselpuin, betonpuin, puin van asfalt, klinkers en/of straatstenen, historisch puin. Vooral bij ongedefinieerd gemengd bouwpuin is de kans groot dat dit asbestcement plaatmateriaal bevat (stukjes golfplaat, vlakke plaat, daklei en buis). Ook in betonpuin (met name funderingspuin) komt incidenteel asbestcement voor, in de vorm van asbestcementbuizen, verloren bekisting en -stelplaatjes.

In de overige soorten puin (puin van asfalt, cement, klinkers en/of straatstenen en historisch puin) zit in de regel geen asbesthoudend materiaal en de aanwezigheid van die soorten puin maakt een locatie niet verdacht. Indien het puingranulaat duidelijk visueel herkenbaar is als eenduidig materiaal en voldoende kan worden onderbouwd dat dit materiaal niet vermengd kan zijn met asbesthoudend materiaal (bijvoorbeeld asfalt, klinkers, dakpannen, bakstenen, enz.) is de locatie onverdacht.

Op basis van ouderdom kan de volgende verdachtheid opgemaakt worden.

Tabel: Verdachtheid puin in relatie tot historie

Periode	Kans op aantreffen asbest	Soort asbest	Indicatief gehalte (mg/kg)
vóór 1945	gering	hechtgebonden	<10
1945 - 1980	groot	hecht- en niet-hechtgebonden	>100
1980 – 1993/1995	tamelijk groot	meestal hechtgebonden	10 – 100
1993/1995 – 1998	gering	meestal hechtgebonden	<10 (incidenteel >10)
1998 – 2005	incidenteel	hechtgebonden	<10
na 2005	nihil	hechtgebonden	<<10

Naast het type puin en de ouderdom ervan is de hoeveelheid puinbijmenging ook relevant voor de verdenking op de aanwezigheid van asbest. Het aantreffen van enig puin maakt een locatie

niet automatisch asbestverdacht. Echter, er moet wel goed worden onderbouwd dat dit puin geen asbest bevat (zie NEN 5897).

Puinggranulaat

Bij geproduceerd puinggranulaat (afkomstig van puinbrekers) is het onderscheid veel minder goed te zien. Indien het oorspronkelijke puin asbesthoudend materiaal bevatte zal door opmenging het gehalte aan asbest veelal relatief laag zijn. Het geproduceerde puinggranulaat kan in drie groepen worden verdeeld.

- niet-gecertificeerd puinggranulaat van voor 1998: voor 1998 bestond er nog geen certificeringstraject en dit granulaat moet als asbestverdacht worden aangemerkt.
- gecertificeerd puinggranulaat van tussen 1998 en 2005: tussen 1998 en 2005 bestonden er minder strenge certificeringseisen waarbij nog onvoldoende naar asbest werd gekeken, dit puinggranulaat is in principe nog steeds asbestverdacht.
- gecertificeerd puinggranulaat van na 2005; sinds 2005 wordt er bij de ingangscntrole bij brekers structureel naar asbest gekeken, dit 'recente' puinggranulaat maakt een locatie niet verdacht.

Interpretatie

Alleen indien voldoende kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat puin en puinggranulaat eenduidig definieerbaar zijn en er gezien typering, ouderdom, bijmengingen en historisch onderzoek niet kan worden gerelateerd aan asbest, dan mag de locatie als onverdacht worden beschouwd. Indien onvoldoende kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat in het aanwezige puin en granulaat geen asbest voorkomt, dan moet de locatie altijd als asbestverdacht worden beschouwd.

BIJLAGE 8

Gegevens vooronderzoek

Onderzoeksvragen vooronderzoek NEN 5725

Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

1. Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

De locatie is gelegen aan de Tolweg 59 te Hulst en staat kadastraal bekend als gemeente Hulst, sectie N, perceel 530 en 781. De afbakening wordt als voldoende beschouwd.

2. Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?

De onderzoekslocatie is sinds de jaren '80 in gebruik als agrarisch bedrijf. Direct ten noorden van de loods is een voormalige ondergrondse dieselolietank aanwezig geweest met een inhoud van 5.000 liter. De bodem ter plaatse wordt als verdacht beschouwd op het voorkomen van brandstof gerelateerde verontreinigingen (minerale olie en aromaten). De tank is na nog geen twee jaar ontgraven en in een lekbak geplaatst. Volgens de opdrachtgever is zowel het voormalige vul- en ontluchtingspunt nabij de locatie van de ondergrondse tank gelegen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in het verleden een sloot aanwezig geweest die voor de realisatie van de bebouwing is gedempt. Het is vooralsnog onduidelijk of de voormalige sloot is gedempt met bodemvreemd materiaal (zoals puin, huisvuil, etc.)

Daarnaast zijn twee bovengrondse dieselolietanks aanwezig geweest op de locatie die in 2017 zijn gesaneerd onder KIWA certificaat. De tanks bevonden zich beiden in een lekbak in de loods op een betonverharding. Tijdens de locatie inspectie is geconstateerd dat de aanwezige betonverharding netjes onderhouden was en geen scheuren in de verharding zijn waargenomen. Tijdens de sanering is tevens geconcludeerd dat er geen aanleiding was om een bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van de bovengrondse tanks.

3. Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

Asbest

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als onverdacht ten aanzien van asbest wordt beschouwd, omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen.

De loodsen hadden in het verleden weliswaar een asbesthoudende dakbedekking, echter zijn de loodsen altijd voorzien geweest van een regenwaterafvoer. Derhalve wordt niet verwacht dat er asbestvezels door verweer (bijvoorbeeld regenval) in de bodem terecht zijn gekomen.

Bodemkwaliteit

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de Gemeente Hulst is de onderzoekslocatie gelegen in zone 'A: Buitengebied en woonwijken > 1960' en heeft de bodem van de onderzoekslocatie de functie 'Overig'. Zowel de boven- als de ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie valt in de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

4. Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

De globale bodemopbouw is weergegeven in de volgende tabel. Er is een inschatting gemaakt van de bodemopbouw aan de hand van de dichtstbijzijnde boringen (Bron: Dinoloket).

Tabel 2: Regionale bodemopbouw

Geohydrologische eenheid	Globale diepte (m-mv)	Samenstelling bodem
Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren	0,00 – 1,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal kleiig, schelphoudend, kalkrijk; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus
Formatie van Boxtel	1,50 – 4,50	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig; klei, siltig tot zandig, humeus; veen, kleiig
Formatie van Oosterhout	4,50 – 11,00	Zand, matig fijn tot matig grof, glauconiethoudend, schelphoudend; klei, siltig tot zandig
Formatie van Breda	11,00 – 14,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, glauconiethoudend, lokaal schelphoudend; klei, siltig tot zandig
Rupel formatie	14,50 – 44,00	Klei, lokaal siltig tot zandig; zand, uiterst fijn tot matig fijn, lokaal kleiig, glauconiethoudend
Formatie van Tongeren	44,00 – 51,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, glauconiethoudend; klei, lokaal siltig tot zandig

5. Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Nee.

6. Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Ter plaatse van zowel de voormalige ondergrondse dieselolietank als ter plaatse van de gedempte sloot is mogelijk bodemverontreiniging aanwezig. Deze locaties worden als verdacht beschouwd.

7. Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is er bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord

Bodemonderzoek is in verband met de voorgenomen bestemmingswijziging noodzakelijk. Op aangeven van de Gemeente Hulst dient in het kader van de voorgenomen bestemmingswijziging een bodemonderzoek uitgevoerd worden ter plaatse van alle (voormalige) potentiële bodembedreigende activiteiten. Op basis van de voorinformatie wordt de onderzoekslocatie onderverdeeld in de volgende deellocaties:

1. Voormalige ondergrondse dieseltank (5.000 liter);
2. Gedempte sloot.

8. Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)?

1. Voormalige ondergrondse dieseltank

Het bodemonderzoek ter plaatse van de voormalige ondergrondse dieseltank (5.000 liter) wordt opgezet op basis van de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO) zoals omschreven in de vigerende versie van de Nederlandse Norm NEN 5740. Volgens de opdrachtgever is zowel het voormalige vul- als het ontluchtingspunt bij de locatie van de voormalige tank gelegen.

2. Gedempte sloot

De gedempte sloot wordt als verdacht beschouwd op het mogelijk voorkomen van bodemverontreiniging. Het is vooralsnog onduidelijk of de voormalige sloot is gedempt met bodemvreemd materiaal (zoals puin, huisvuil, etc.), deze dient derhalve als aandachtspunt beschouwd te worden op het mogelijk voorkomen van bodemverontreiniging.

Voor het onderzoek van de gedempte sloot wordt één raai van drie boringen geplaatst tot een diepte van 2,0 m-mv. Vooralsnog zijn geen analyses van de grond voorzien. Uitgangspunt van de voorgestelde onderzoeksopzet is dat, wanneer zintuiglijk geen verontreinigd bodemmateriaal wordt aangetroffen dat is te relateren aan de aanwezigheid van de gedempte sloot, er geen extra grondmonsters worden geanalyseerd. Indien de bodem zintuiglijk afwijkt van de bodem ter plaatse van het overige deel van de locatie wordt in overleg met de opdrachtgever bepaald of er aanvullende analyses en/of aanvullend asbestonderzoek benodigd zijn.