

Verkennend Bodemonderzoek

Project: 2021-138

Locatie: Hengelosestraat 437 te Enschede

Opdrachtgever: BJZ.nu
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

Datum: 9 juli 2021

Verkennd Bodemonderzoek

Hengelosestraat 437 te Enschede


Opdrachtgever: BJZ.nu
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

Adviesbureau: Terra Agribusiness BV
Eerste Stegge 54
7631 AE Ootmarsum

Status: Definitief
Versie: 1
Datum versie: 9 juli 2021
Projectnummer: 2021-138

Auteur: XXXXXX

Paraaf:



Kwaliteitscontrole: XXXXXX

Paraaf:



Veldwerkers: XXXXXXXXXXXX



Inhoudsopgave

	Pagina
1 Inleiding	4
2 Vooronderzoek	5
2.1 Locatie gegevens	5
2.2 Algemene informatie locatie	5
2.3 Directe omgeving locatie	6
2.4 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	6
2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	7
2.6 Vooronderzoek PFAS	7
2.7 Vooronderzoek 5707 Asbest	8
2.8 Visuele inspectie bodemoppervlak op asbest	8
3 Onderzoeksprogramma	9
3.1 Hypothesestelling	9
3.2 Onderzoeksozet	9
3.3 Analysestrategie	10
4 Onderzoeksresultaten	11
4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	11
4.2 Analyseresultaten	12
4.3 Toetsing van de hypothese	14
4.4 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek	14
5 Samenvatting en conclusie	15
BIJLAGE I:	Situering van de locatie
BIJLAGE II:	Situering van de locatie (schaal 1: 1000)
BIJLAGE III:	Overzichtstekening boorpunten
BIJLAGE IV:	Boorstaten
BIJLAGE V:	Analysecertificaten en Overschrijdingstabellen
BIJLAGE VI:	Foto's

1 Inleiding

In opdracht van BIZ.nu heeft Terra Agribusiness BV een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Hengelosestraat 437 te Enschede. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I. In onderhavig onderzoek is het verkennd bodemonderzoek uitgebreid met een asbest in grondonderzoek.

Aanleiding van het onderzoek is ten behoeve van de voorgenomen bestemmingswijziging en sloop- en nieuwbouwactiviteiten.

Doel van het onderzoek is het door middel van een steekproef conform het soort bodemonderzoek, nagaan van de huidige kwaliteit van de grond op de locatie. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Het verkennd onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen:

- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd en nader onderzoek (NEN5725:2017);
- NEN 5740 Bodem - Landbodem - strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (NEN5740:2009+A1:2016);
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem. (NEN 5707+C2:2017)
- VKB Protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen"
- VKB Protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters"
- VKB Protocol 2018 "Locatie inspectie en monsterneming van asbest in bodem"



Het procescertificaat van Terra Agribusiness Bodem & Milieutechniek en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart Terra Agribusiness Bodem & Milieutechniek op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

De opbouw van dit rapport wordt als volgt weergegeven:

- vooronderzoek naar historie en bodemgesteldheid;
- opstellen van een hypothese;
- opstellen van een onderzoeksstrategie;
- resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek;
- conclusies, aanbevelingen en samenvatting.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot Terra-Agribusiness BV en zo nodig tot de certificerende-instelling (Normec).

2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de onderzoeksstrategie op de locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De onderstaande informatie is afkomstig uit:

Tabel 1 Bronnen vooronderzoek

Bron	Omschrijving
www.ahn.nl	AHN (Algemeen Hoogtebestand Nederland)
www.bodemloket.nl	Bodemloket van Nederland
www.topotijdreis.nl	Historische kaarten
www.dinoloket.nl	Ondergrond gegevens van Nederland
BAG viewer	Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)
Gemeente Enschede	Historische informatie van de locatie
Bodematlas Provincie Overijssel	Bodem gerelateerde informatie van de Provincie Overijssel
Informatie Opdrachtgever	BJZ.nu
Inspectie onderzoekslocatie	Visueel inspectie van de locatie

2.1 Locatie gegevens

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in onderstaande tabel

Tabel 2 Locatiegegevens

Adres onderzoekslocatie	Hengelosestraat 437 te Enschede
Kadastrale gemeente	Lonneker
Sectie	S
Percelen	2553, 4014 en 2555
Oppervlakte van de onderzoekslocatie	<10000 m ²
Eigenaar / gebruiker	-
Korte beschrijving van de onderzoekslocatie	De onderzoekslocatie bestaat uit bebouwing met parkeerplaats
Bebouwing	Op de onderzoekslocatie staat een voormalig partycentrum
Verharding	De onderzoekslocatie is verhard met klinkers en beton

2.2 Algemene informatie locatie

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Hengelosestraat 437 te Enschede. De onderzoekslocatie bestaat uit een voormalig partycentrum met aangebouwde woning genaamd "De Assinkhof". De opdrachtgever is voornemens de gehele bebouwing te slopen, de bestemming te wijzigen en er woningbouw te realiseren.

Al in 1907 bestaat de locatie uit een café, waarna in de opvolgende jaren bebouwing is gesloopt en er een, voor die tijd, modern partycentrum is gebouwd. Het partycentrum bestond destijds uit een café, restaurant en hotel.

Op historische kaarten is vanaf 1908 bebouwing op de locatie te zien. Volgens het BAG-register is de huidige bebouwing van 1963. Er is ten westen van de onderzoekslocatie nog een schuur aanwezig. Volgens het BAG-register is deze van 1930. De schuur bevat asbesthoudende dakbedekking met dakgoten.

Uit historisch onderzoek is gebleken dat er een ondergrondse hbo-tank aanwezig is geweest op de locatie. Deze is volgens het tanksaneringscertificaat(A004120) van Kiwa N.V. gesaneerd en verwijderd in 1995. Uit navraag bij de gemeente en opdrachtgever is niet achterhaald waar de tank heeft gelegen.

Er is verder geen bodemrelevante informatie van de onderzoekslocatie bekend bij de geraadpleegde bronnen.

2.3 Directe omgeving locatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van Enschede. De omgeving bestaat voornamelijk uit woonhuizen en bedrijven. Noordelijk van de locatie liggen enkele agrarische percelen en "Heemtuin De Kolk". Noordwestelijk ligt de Universiteit van Twente. Zuidelijk bestaat de locatie uit de woonwijk genaamd "Tweckelerveld".

In 2014/2015 heeft MOS Milieu een milieutechnisch bodemonderzoek uitgevoerd op het gedeelte van de Hengelosestraat tussen de Roessingsbleekweg en Uranusstraat te Enschede. Kenmerk: R1500382-RH_1 d.d. 26-02-2015. Aanleiding voor dit onderzoek was de herinrichting van de Hengelosestraat. Bij de Hengelosestraat nummer 299-301 is een geval van ernstige bodemverontreiniging aangetroffen. De rest van de locatie overschrijden niet het criterium van een nader onderzoek.

Aan de Hengelosestraat 381 heeft Envita een tanksanering uitgevoerd n.a.v. een lekkage in deze tank. Uit het rapport "Evaluatieverslag zorgplicht bodemsanering Hengelosestraat 381 in Enschede" rapportnummer: 206504-12/R01 d.d. 12-02-2018 blijkt dat de locatie voldoende is gesaneerd.

Op een terrein aan de Noorderkroonstraat te Enschede ten zuiden van de onderzoekslocatie heeft Geofox B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Kenmerk 53050/WB/bv d.d. 03-06-1996. Aanleiding van dit onderzoek was de aanvraag van een bouwvergunning voor de bouw van woonhuizen. Er zijn slechts licht verhoogde gehalten aangetroffen.

Ten westen van de onderzoekslocatie aan de Uranusstraat 23 te Enschede heeft MOS Grondmechanica B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Kenmerk: R673707-RY_1 d.d. 22-11-2007. Aanleiding voor dit onderzoek was de aanvraag van een bouwvergunning voor de bouw van een woonhuis. Er zijn geen verhogingen aangetroffen.

Er is verder geen bodemrelevante informatie van de directe omgeving van de onderzoekslocatie bekend welke mogelijk invloed heeft gehad op de bodemkwaliteit ter plaatse van onderzoekslocatie.

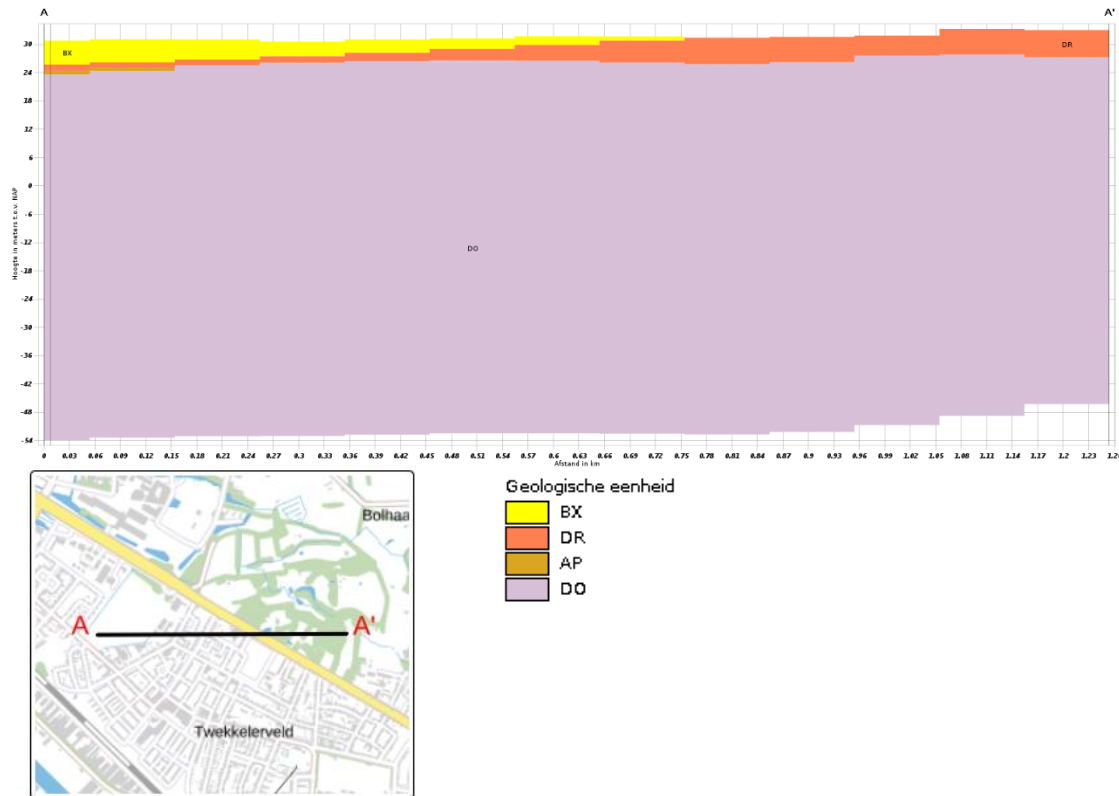
2.4 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Voor zover bekend zijn er in het verleden op de locatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande figuur.

Figuur 1 Geologisch opbouw landelijk model DGM v2.2



De boorlocatie bevindt zich circa 32 meter boven NAP. De regionale grondwaterstroming is noordwestelijk.

2.6 Vooronderzoek PFAS

PFAS komt op verschillende manieren in het grond- en grondwatersysteem in Nederland terecht. Bij lokaal gebruik en calamiteiten leidt dit tot het 'klassieke' bron-grondwaterpluim beeld.

Het meest verdacht voor PFAS in het milieu zijn die locaties waar PFAS worden geproduceerd. Ook brandweer-oefen-plaatsen waar met grote regelmaat brandblusschuim is toegepast, zijn verdacht. Er zijn echter ook vele andere toepassingen van PFAS die kunnen leiden tot een grond- of grondwaterverontreiniging.

In het handelingskader van het Expertisecentrum PFAS zijn alle bedrijfsactiviteiten en toepassingen beschreven waar PFAS wordt gebruikt en de kans dat daarbij PFAS in het milieu vrijkomt.

Uit historisch onderzoek van onderhavig onderzoekslocatie blijkt dat geen van de beschreven toepassingen uit het handelingskader plaats heeft gevonden op of nabij de onderzoekslocatie.

Op basis van de verkregen informatie kan gesteld worden dat de onderzoekslocatie als onverdacht gedefinieerd kan worden met betrekking tot PFAS in de bodem.

Op verzoek van de opdrachtgever zijn, na veldwerkzaamheden, de mengmonsters van de bovengrond geanalyseerd op de aanwezigheid van PFAS.

2.7 Vooronderzoek 5707 Asbest

Uit de verkregen historische informatie blijkt dat vanaf circa 1908 bebouwing op de locatie aanwezig is. Het is aannemelijk dat tijdens (ver)bouwwerkzaamheden asbest in de gebouwen verwerkt is.

Het dak van de schuur bevat asbesthoudende dakbedekking. Er zijn geen druppelzones te definiëren.

Door de verandering van de bebouwing en leeftijd van de bebouwing wordt de locatie als verdacht beschouwd met betrekking tot de aanwezigheid van asbest in de bodem.

2.8 Visuele inspectie bodemoppervlak op asbest

Op 23-06-2021 is de locatie visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De maaiveldinspectie is uitgevoerd conform de NEN 5707. Het maaiveld van de onderzoekslocatie is verdeeld in stroken van ongeveer 1m breed en is strook voor strook in 2 richtingen haaks op elkaar geïnspecteerd. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de maaiveldinspectie beknopt weergegeven.

Tabel 3 Maaiveldinspectie NEN 5707

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte geïnspecteerde locatie	< <10000 m ²
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Neerslag: geen, >25% vegetatie, >25% verharding
Weersomstandigheden	Zicht: > 50m
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee
Opmerking	<i>De maaiveldinspectie werd beperkt door de vegetatie en de verharding. Op de verharding is ook veel vegetatie aanwezig.</i>

Resultaat maaiveld inspectie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen.

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Hypothesestelling

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn voor de locatie één of meer hypothesen geformuleerd ten aanzien van grond en grondwaterverontreiniging.

De volgende deellocaties en hypothesen worden aangehouden:

Tabel 4 Deellocaties en hypothese NEN5740

Locatie	Hypothese	Verdachte stoffen	Opmerking
Gehele locatie	Verdacht (VED-HE)	Zware metalen, PAK	-

Verkennd bodemonderzoek NEN 5707

Het asbest in grondonderzoek heeft tot doel het globaal vaststellen van het gemiddelde asbestgehalte van de deellocatie (ruimtelijke eenheid) en het vaststellen van de globale omvang van een eventueel aanwezige asbestverontreiniging.

Tabel 5 Deellocaties en hypothese NEN5707

Locatie	Hypothese	Verdachte stoffen	Opmerking
Gehele locatie	Verdacht (VED-HE)	Asbest in grond	-

3.2 Onderzoeksopzet

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 23 juni 2021 (plaatsing peilbuizen en monstername grond), en 1 juli 2021 (monstername grondwater). De positie van de boorlocaties zijn weergegeven in bijlage III.

Tabel 6 Onderzoeksopzet NEN 5740

Locatie	Ondiepe boringen ¹	Diepe boringen ²	Peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
Gehele locatie	18	4	2	4x st. grond AS3000	2x st. grondwater AS3000

¹Ondiepe boringen standaard tot 0,5 m-mv.

²Diepe boringen tot de grondwaterstand met een minimum van 1,0 m-mv en een maximum van 2,0 m-mv.

Tabel 7 Onderzoeksopzet NEN 5707

Locatie	Proefgaten ondiep ¹	Proefgaten met diepe boring ²	Analyses asbest in grond ³
Gehele locatie	18	4	4

¹Ondiep proefgat standaard 0,3m x 0,3m x 0,5m (lxbxh).

²Standaard proefgat van 0,3m x 0,3m x 0,5m (lxbxh) diep doorgeboord met edelmanboor Ø 12cm.

³Analyse conform NEN5898; aantal analyses asbest in materiaal op basis van zintuiglijke waarnemingen in het veld.

3.3 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de monsters verwerkt.

Tabel 8 Analyse onderzochte monsters NEN 5740

Analyse monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analyse
BM1	0,40 - 0,70	3 (0,40 - 0,70) 4 (0,40 - 0,70) 6 (0,40 - 0,70) 7 (0,40 - 0,70)	AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb, PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
BM2	0,40 - 0,60	13 (0,40 - 0,60) 14 (0,40 - 0,60) 9 (0,40 - 0,60)	AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb, PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
BM3	0,00 - 0,50	16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50)	AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb, PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
BM4	0,15 - 0,50	20 (0,15 - 0,50) 21 (0,15 - 0,50) 23 (0,15 - 0,50) 24 (0,15 - 0,50)	AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb, PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019

Analyse monster	Traject (m-mv)	Analyse
Pb1wm1	2,50 - 3,50	NEN 5740gw standaardpakket (AS3000)
Pb2wm1	2,50 - 3,50	NEN 5740gw standaardpakket (AS3000)

Alle monsters ten behoeve van de NEN 5740 zijn geanalyseerd door AL-West Agrolab BV. Alle analyses zijn AS3000 erkende verrichtingen.

Tabel 9 Analyse onderzochte monsters NEN 5707

Analyse monster	Traject (m-mv)	Deelmonster	Analyse
MM1	0,40 - 0,70	3 (0,40 - 0,70) 4 (0,40 - 0,70) 6 (0,40 - 0,70) 7 (0,40 - 0,70)	Asbest NEN5898 (10 kg)
MM2	0,40 - 0,60	13 (0,40 - 0,60) 14 (0,40 - 0,60) 9 (0,40 - 0,60)	Asbest NEN5898 (10 kg)
MM3	0,00 - 0,50	16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50)	Asbest NEN5898 (10 kg)
MM4	0,40 - 0,60	10 (0,40 - 0,60) 11 (0,40 - 0,60) 12 (0,40 - 0,60)	Asbest NEN5898 (10 kg)

Alle monsters ten behoeve van de NEN 5707 zijn geanalyseerd door ACMAA Laboratorium te Deurningen.

Toetsing homogeniteit

Gezien de zintuiglijke waarnemingen kan gesteld worden dat de homogeniteit van de verschillende inspectiegaten die in een mengmonster gemengd zijn voldoende aanwezig is.

4 Onderzoekresultaten

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage V zijn de visuele waarnemingen in de vorm van boorprofielen weergegeven.

Veldwaarnemingen

De bovengrond bestaat uit matig fijn zand, plaatselijk zwak humeus. De ondergrond bestaat eveneens uit matig fijn zand.

In de onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Tabel 10 Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring/Gat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
1	3,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend
2	3,50	0,08 - 0,50	Zand	zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	zwak baksteenhoudend
3	2,00	0,08 - 0,25	Zand	straat-zand
		0,25 - 0,40		gecertificeerd menggranulaat
		0,40 - 0,70	Zand	zwak puinhoudend
4	0,70	0,08 - 0,25	Zand	straat-zand
		0,25 - 0,40		gecertificeerd menggranulaat
		0,40 - 0,70	Zand	zwak puinhoudend
6	0,70	0,08 - 0,25	Zand	straat-zand
		0,25 - 0,40		gecertificeerd menggranulaat
		0,40 - 0,70	Zand	zwak puinhoudend
7	0,70	0,08 - 0,25	Zand	straat-zand
		0,25 - 0,40		gecertificeerd menggranulaat
		0,40 - 0,70	Zand	zwak puinhoudend
8	0,70	0,08 - 0,25	Zand	straat-zand
		0,25 - 0,70		volledig puin, Gestaakt ivm puin
9	2,00	0,08 - 0,40	Zand	straat-zand
		0,40 - 0,60	Zand	zwak puinhoudend
10	0,60	0,08 - 0,40	Zand	straat-zand
		0,40 - 0,60	Zand	zwak puinhoudend
11	2,00	0,08 - 0,40	Zand	straat-zand
		0,40 - 0,60	Zand	zwak puinhoudend
12	0,60	0,08 - 0,40	Zand	straat-zand
		0,40 - 0,60	Zand	zwak puinhoudend
13	0,60	0,08 - 0,40	Zand	straat-zand
		0,40 - 0,60	Zand	zwak puinhoudend
14	0,60	0,08 - 0,40	Zand	straat-zand
		0,40 - 0,60	Zand	zwak puinhoudend
15	0,60	0,08 - 0,40	Zand	straat-zand
		0,40 - 0,60	Zand	zwak puinhoudend
16	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
17	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
18	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
19	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin

Er is geen asbestverdacht materiaal aan het oppervlak, in de boringen en in de inspectiegaten aangetroffen.

Door de jarenlange leegstand van het pand is de parkeerplaats ook in verval geraakt. Veelal is overwoekerd door planten en bomen.

In enkele inspectiegaten ter plaatse van de parkeerplaats zijn laagjes menggranulaat en straat-zand aangetroffen. Het gaat hier waarschijnlijk om gecertificeerd menggranulaat. Onder

deze laag menggranulaat is ondefinieerbaar puin aangetroffen waardoor dit als verdachte laag is aangemerkt.

Tijdens het veldwerk is niet achterhaald waar de voormalige hbo-tank heeft gelegen.

Het is niet praktisch uitvoerbaar om inpandig inspectiegaten van 30x30 cm te plaatsen volgens de NEN5707. Hierdoor zijn inpandig een aantal betonboringen met een diameter van 12cm verricht. Deze boringen zijn minder representatief dan gaten, maar zijn wel geschikt om de bodem te controleren op bodemvreemde materialen. In deze boringen zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen.

De mengmonsters BM1 en MM1 zijn samengesteld uit de individuele licht puinhoudende grondmonsters van de bovengrond ter plaatse van de oprijlaan en parkeerplaats, noordwestelijk van de onderzoekslocatie.

De mengmonsters BM2 en MM2 zijn samengesteld uit de individuele licht puinhoudende grondmonsters van de bovengrond ter plaatse van de parkeerplaatsen.

De mengmonsters BM3 en MM3 zijn samengesteld uit de individuele licht puinhoudende grondmonsters van de bovengrond ter plaatse van de tuin, noordoostelijk van de onderzoekslocatie.

De mengmonsters BM4 en MM4 zijn samengesteld uit de individuele licht puinhoudende grondmonsters van de bovengrond ter plaatse van de parkeerplaatsen, zuidoostelijk van de locatie.

Grondwater

De filterbuis wordt minimaal een halve meter beneden de grondwaterspiegel geplaatst, waarna de dichte buis tot iets boven maaiveld wordt gemonteerd en afgedicht met bentoniet om instroom van oppervlaktewater te voorkomen.

In onderstaande tabel zijn de gegevens betreffende de grondwaterbemonstering opgenomen:

Tabel 11 Metingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
1	2,50 - 3,50	1,65	6,7	292	20,2
2	2,50 - 3,50	1,60	6,5	315	18,3

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

4.2 Analyseresultaten

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven in bijlage V. Alle monsters ten behoeve van de NEN 5740 zijn geanalyseerd door AL-West Agrolab. Deze analyses zijn allen AS3000 erkende verrichtingen.

Alle monsters ten behoeve van de NEN 5707 zijn geanalyseerd door ACMAA Laboratorium te Deurningen.

Tabel 12 Toetsingskader Wbb

Concentratie	Betekenis	Opmerking	Code
\leq AW-waarde (of $<$ detectielimiet)*	Niet verontreinigd	Geen aanvullend onderzoek nodig	-
$>$ AW-waarde \leq T-waarde	Licht verontreinigd	Geen aanvullend onderzoek nodig	*
$>$ T-waarde \leq I-waarde	Matig verontreinigd	Mogelijk nader bodemonderzoek noodzakelijk	**
$>$ I-waarde	Sterk verontreinigd	Nader bodemonderzoek noodzakelijk; mogelijk sprake van ernstige bodemverontreiniging	***

* Voor grondwater geldt de streefwaarde

Toelichting: De AW-waarden zijn achtergrondwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem. De halve som van de AW- en I-waarden ($(AW+I)/2 = T$ -waarde) is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst. De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater (bodemvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tabel 13 Analyseresultaten NEN 5740

Monster	Traject (m-mv)	Samenstelling	Verhogingen
BM1	0,00 - 0,50	2 (0,00 - 0,50) 3 (0,00 - 0,50) 4 (0,00 - 0,50)	-
BM2	0,00 - 0,50	1 (0,05 - 0,50) 6 (0,00 - 0,50) 7 (0,05 - 0,50)	-
BM3	0,00 - 0,50	13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 8 (0,00 - 0,50)	PAK 10 VROM*
BM4	0,00 - 0,50	12 (0,00 - 0,50) 15 (0,05 - 0,50) 16 (0,05 - 0,50) 9 (0,00 - 0,50)	-
Pb1wm1	2,50 - 3,50	PB1	-
Pb2wm1	2,50 - 3,50	PB2	Ba*, Naftaleen*

* verhoging groter dan streefwaarde

** verhoging groter dan tussenwaarde

*** verhoging groter dan interventiewaarde

Tabel 14 Analyseresultaten PFAS

Parameter	BM1	BM2	BM3	BM4	Maximale waarden bodemkwaliteitsklasse			Beoordeling
					Achtergrond waarde	Wonen	Industrie	
PFAS**								
PFOS	0,25	0,36	0,81	1,1	1,4	3,0	3,0	AW
PFOA	0,14	0,14	0,14	0,24	1,9	7,0	7,0	AW
Overige PFAS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,4	3,0	3,0	AW
Oordeel toepasbaarheid in functieklasse bij tijdelijk handelingskader								AW

** Gehaltes PFAS in µg/kg

Tabel 15 Analyseresultaten NEN 5707

Monster	Traject (m-mv)	Samenstelling	Matrix	Resultaat
MM1	0,40 - 0,70	3 (0,40 - 0,70) 4 (0,40 - 0,70) 6 (0,40 - 0,70) 7 (0,40 - 0,70)	Asbest in grond	19 mg/kg ds*
MM2	0,40 - 0,60	13 (0,40 - 0,60) 14 (0,40 - 0,60) 9 (0,40 - 0,60)	Asbest in grond	2,8 mg/kg ds
MM3	0,00 - 0,50	16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	Bevat geen asbest
MM4	0,40 - 0,60	10 (0,40 - 0,60) 11 (0,40 - 0,60) 12 (0,40 - 0,60)	Asbest in grond	28 mg/kg ds*

Het resultaat in bovenstaand tabel is het gewogen asbestgehalte berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest.

* Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

4.3 Toetsing van de hypothese

Onderdeel	Deellocatie	Gestelde hypothese	Hypothese verworpen of aangenomen
NEN 5740	Gehele locatie	Verdacht	Grotendeels verworpen
NEN 5707	Gehele locatie	Verdacht	Grotendeels verworpen

4.4 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Gehele locatie

Er zijn geen concentraties in de grond en het grondwater boven de tussenwaarde aangetroffen, dit houdt in dat er geen aanleiding bestaat voor het laten uitvoeren van een nader onderzoek.

Verkennd bodemonderzoek NEN5707

Gehele locatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn meerdere inspectiegaten gegraven, bemonsterd en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. In de mengmonsters is analytisch geen asbest aangetroffen of de gewogen asbestgehalten zijn lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

5 Samenvatting en conclusie

Op een locatie gelegen aan de Hengelosestraat 437 te Enschede, kadastraal bekend gemeente: Lonneker, Sectie: S, nummer(s): 2553, 4014 en 2555 is op 23 juni 2021 een verkennd bodemonderzoek conform NEN5740 en 5707 uitgevoerd.

Verkennd bodemonderzoek NEN5740

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn boringen en inspectiegaten uitgevoerd ten behoeve van een bodemonderzoek conform de NEN5740 en NEN5707.

Gehele locatie

In de bovengrondmengmonsters BM1, BM2 en BM4 zijn geen verhogingen aangetroffen. In het bovengrondmengmonster BM3 is een lichte verhoging PAK 10 VROM aangetroffen.

In het grondwatermonster Pb1wm1 zijn geen verhogingen aangetroffen. In het grondwatermonster Pb2wm1 zijn lichte verhogingen barium en naftaleen aangetroffen.

Op basis van onderhavig onderzoek wordt voor dit onderdeel een nader bodemonderzoek voor deze locatie niet noodzakelijk geacht.

De onderzoekslocatie wordt vanuit milieuhygiënisch oogpunt voor dit onderdeel geschikt geacht voor het beoogde gebruik.

In de geanalyseerde mengmonsters voor PFAS zijn geen concentraties aangetroffen boven de toepassingsnorm van 1,9 µg/kg voor PFOA en 1,4 µg/kg voor PFOS en overige PFAS. Na beoordeling van de resultaten aan het kader van het Tijdelijk Handelingskader zou de locatie voldoen aan de functieklassering **Altijd toepasbaar** volgens het generieke beleid.

Verkennd bodemonderzoek NEN5707 "asbest in bodem"

Tijdens de maaiveld- inspectie zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

Gehele locatie

Ter plaatse van de locatie zijn meerdere inspectiegaten gegraven, bemonsterd en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

De mengmonsters MM1, MM2 en MM4 zijn licht asbesthoudend; de gewogen asbestgehalten zijn (ruim) lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek. Er dient opgemerkt te worden dat er asbestverdachte vezels zijn aangetroffen in de fractie <0,5mm van MM1 en MM4. Er wordt echter niet verwacht dat de interventiewaarde zal worden overschreden middels een SEM-analyse.

In het mengmonster van MM3 is analytisch geen asbest aangetroffen.

Op basis van onderhavig onderzoek wordt voor dit onderdeel een nader bodemonderzoek voor deze locatie niet noodzakelijk geacht.

De onderzoekslocatie wordt vanuit milieuhygiënisch oogpunt voor dit onderdeel geschikt geacht voor het beoogde gebruik.

Algemeen

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het “Besluit bodemkwaliteit” van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het ‘meldpunt bodemkwaliteit’.

Naast het “Besluit bodemkwaliteit” dient opgemerkt te worden dat in het kader van de “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie” ook onderzoek naar PFAS noodzakelijk is.

Hoewel het verrichte veld- en laboratoriumonderzoek volgens de geldende normen zijn uitgevoerd, dienen de onderzoeksresultaten met enige voorzichtigheid te worden gehanteerd.

Door de bodem steekproefsgewijs te onderzoeken is ernaar gestreefd om een representatief beeld te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het grondwater voorkomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verkennend en betreft een momentopname.

BIJLAGE I

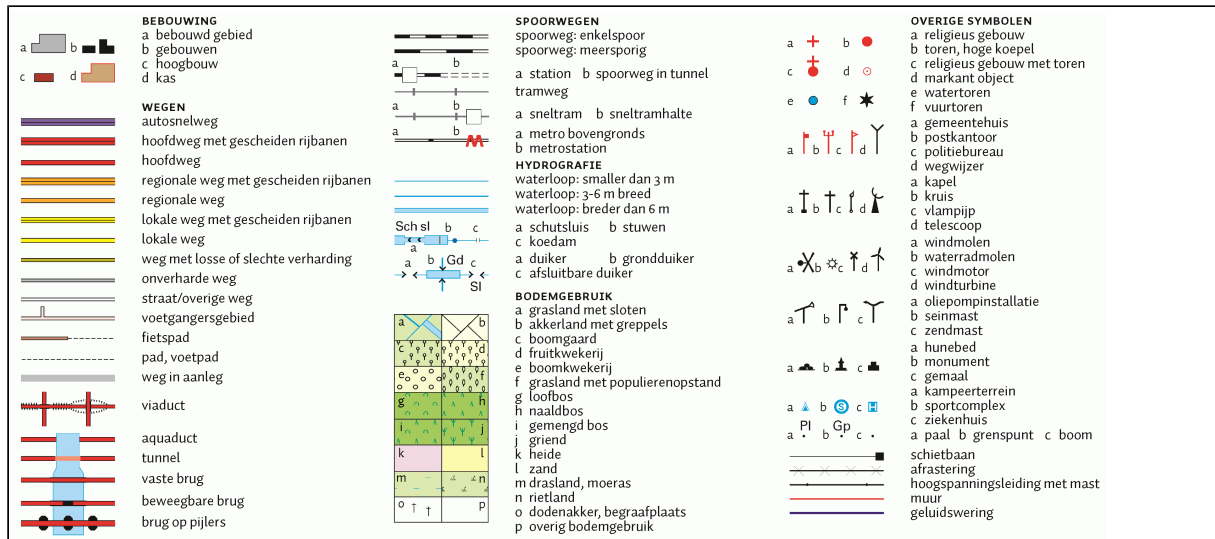
Situering van de locatie



Deze kaart is noordgericht.

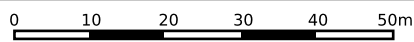



Hier bevindt zich de onderzoekslocatie



BIJLAGE II

Situering van de locatie



<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p>	<p>Schaal 1: 1000</p> <p>Kadastrale gemeente Lonneker</p> <p>Sectie S</p> <p>Perceel 2553</p>	
---	--	---	---






Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 26 mei 2021
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.

BIJLAGE III

Overzichtstekening boorpunten

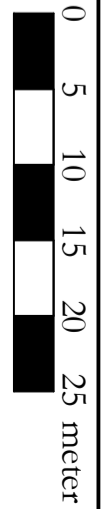


-  Peilbuis
-  Boring tot 0.5 m -mv
-  Boring tot 2.0 m -mv
-  Boorgat 0.3x0.3x0.5
-  Boring tot 2.0 m -mv (edelmanboor Ø 12cm)

- 5019** Perceelsnummers
-  Kadastrale grens
-  Bestaande bebouwing
- 22** Huisnummer
-  Onderzoekslocatie
-  Nieuw te bouwen

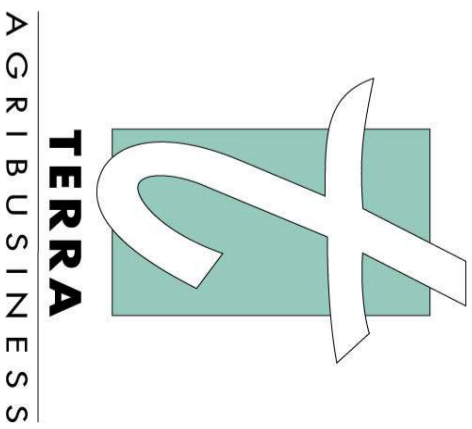
Project nr.: 2021-138
 Datum: juni 2021
 Schaal: 1:500

Kadastrale gemeente: Lonniker
 Sectie: S
 Perceel: 2553



Afdrukformaat: A3

Terra-Agribusiness
 Bodem & Milieutechniek
 Eerste Stege 54
 7631 AE Oortmansum
 Tel: 0541-295599
 Fax: 0541-294549
 www.terra-agribusiness.nl
 info@terra-agribusiness.nl



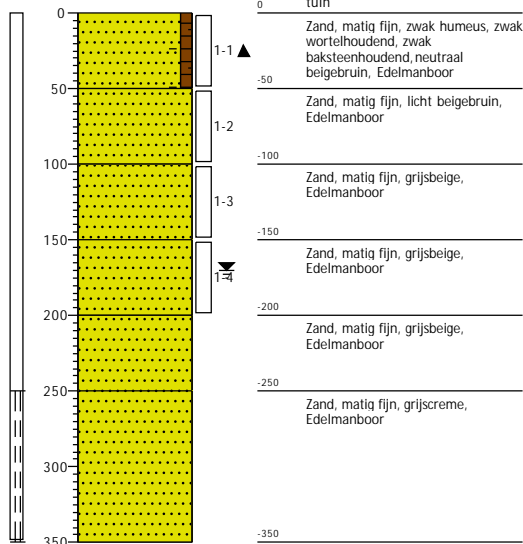
BIJLAGE IV

Boorstaten



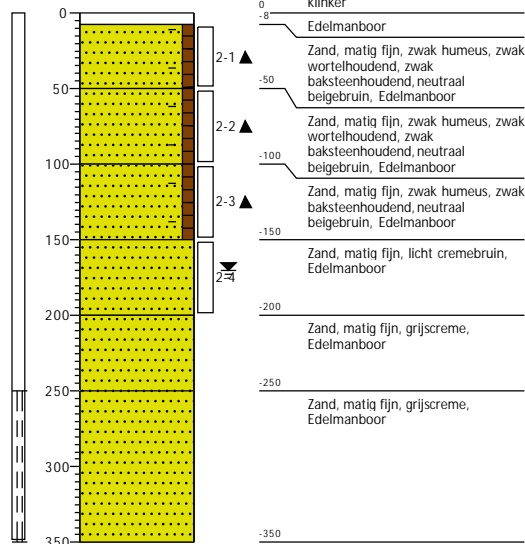
Datum: 23-6-2021
GWS: 170

Boring: 1



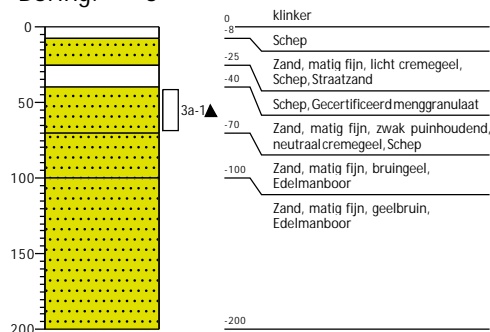
Datum: 23-6-2021
GWS: 170

Boring: 2



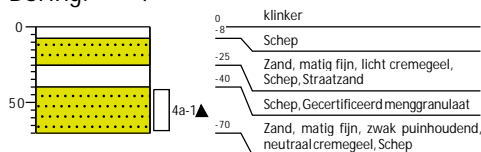
Datum: 23-6-2021

Boring: 3



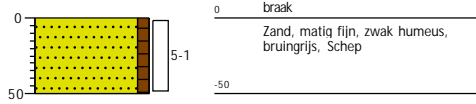
Datum: 23-6-2021

Boring: 4



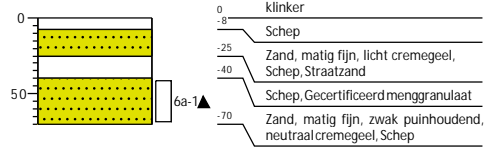
Datum: 23-6-2021

Boring: 5



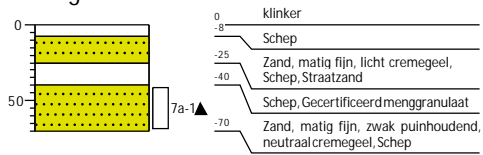
Datum: 23-6-2021

Boring: 6



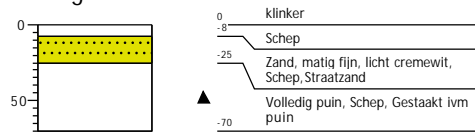
Datum: 23-6-2021

Boring: 7



Datum: 23-6-2021

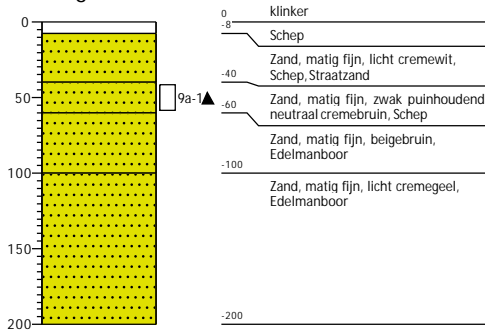
Boring: 8





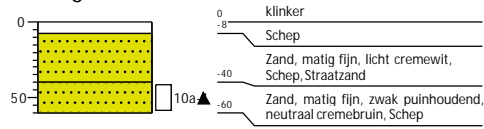
Datum: 23-6-2021

Boring: 9



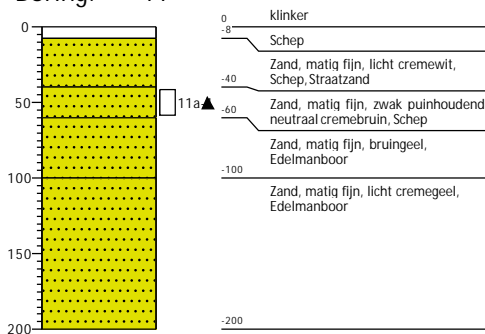
Datum: 23-6-2021

Boring: 10



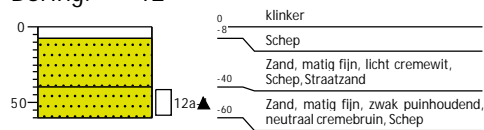
Datum: 23-6-2021

Boring: 11



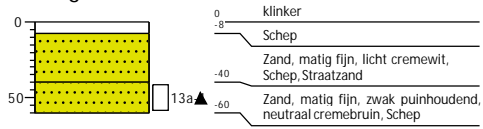
Datum: 23-6-2021

Boring: 12



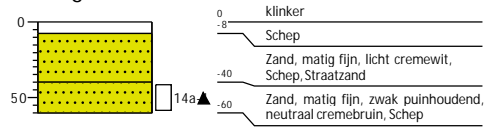
Datum: 23-6-2021

Boring: 13



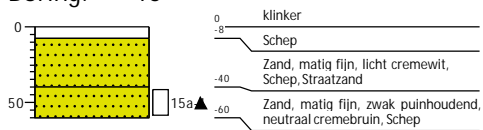
Datum: 23-6-2021

Boring: 14



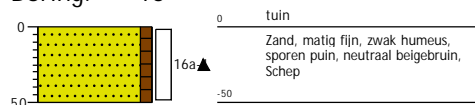
Datum: 23-6-2021

Boring: 15



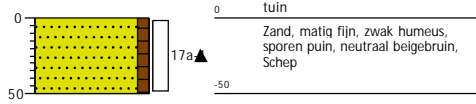
Datum: 23-6-2021

Boring: 16



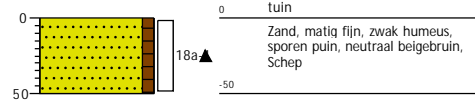
Datum: 23-6-2021

Boring: 17



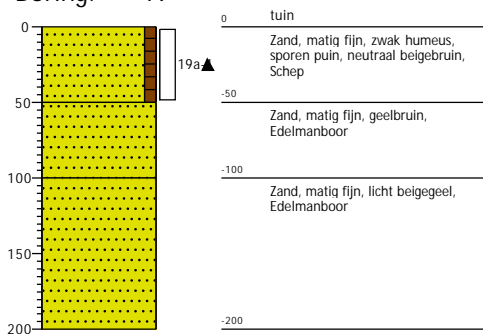
Datum: 23-6-2021

Boring: 18



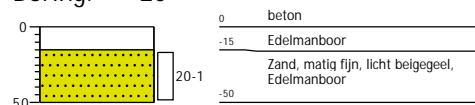
Datum: 23-6-2021

Boring: 19



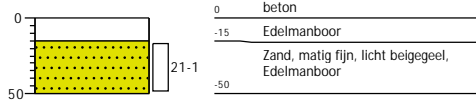
Datum: 23-6-2021

Boring: 20



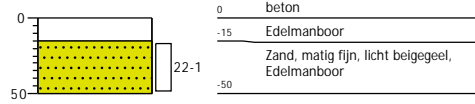
Datum: 23-6-2021

Boring: 21



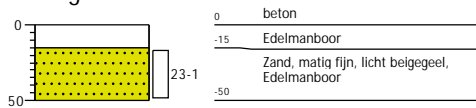
Datum: 23-6-2021

Boring: 22



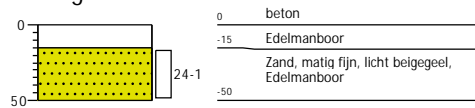
Datum: 23-6-2021

Boring: 23



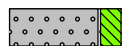
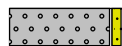
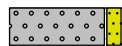
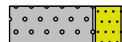
Datum: 23-6-2021

Boring: 24








Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig


veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig


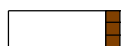
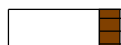

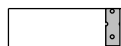
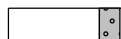
klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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







geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




olie

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





p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

BIJLAGE V

Analysecertificaten en overschrijdingstabellen

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		BM4		
Certificaatcode				
Boring(en)		20, 21, 23, 24		
Traject (m -mv)		0,15 - 0,50		
Humus	% ds	0,87		
Lutum	% ds	1,90		
Datum van toetsing		8-7-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg	0,00490	<0,02450	0
PCB 28	mg/kg	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg	<0,001	<0,004	
METALEN				
IJzer	%	<5	4 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg	<3	<7	-0,04
Nikkel	mg/kg	5,10000	14,87500	-0,31
Koper	mg/kg	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg	<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg	<10	<11	-0,08
OVERIG				
Droge stof	%	94,200000	94,200000 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,9		
Organische stof (humus)	%	0,87		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg	<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg	<35	<123	-0,01
Minerale olie C36 - C40	mg/kg	<5	18 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	mg/kg	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg	0,35000	<0,35000	-0,03

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
4	: OS ontbreekt, toetsing kan niet volledig worden uitgevoerd
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		Pb1wm1			Pb2wm1		
Datum		1-7-2021			1-7-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		8-7-2021			8-7-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,21000	<0,21000	0	0,21000	<0,21000	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,21000	<0,14000	0,01	0,21000	<0,14000	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
METALEN							
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	4,60000	4,60000	-0,19
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	11,00000	11,00000	-0,07
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	4,40000	4,40000	-0,18
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	18,00000	18,00000	-0,06
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	2,30000	2,30000	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	31,00000	31,00000	-0,03	120,00000	120,00000	0,12
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		7,30000	7,30000 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		6,20000	6,20000 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		11,00000	11,00000 ⁽⁶⁾	

Watermonster		Pb1wm1	Pb2wm1
Datum		1-7-2021	1-7-2021
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50	2,50 - 3,50
Datum van toetsing		8-7-2021	8-7-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾ 5,50000 5,50000 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾ <5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾ <5 4 ⁽⁶⁾
PAK			
Naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0	0,04400 0,04400 0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	0,00063 ⁽¹¹⁾

- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Streefwaarde
- 8,88** : > Streefwaarde
- 8,88** : > Interventiewaarde
- >T** : Groter dan Tussenwaarde
- 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 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
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
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
METALEN					
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Koper	µg/l	15	1,3		75
Zink	µg/l	65	24		800
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300

		S	S Diep	Indicatief	I
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Barium	µg/l	50	200		625
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70

BIJLAGE VI

Foto's







12



13



15



16



17



19







