



**Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek
Eeneind-West te Nuenen
percelen C 3519, 3761, 3764, 3838, 3839 en 3843
(1906/236/TB-03a)**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Verkennend en aanvullend bodemonderzoek

in opdracht van

Ban Bouw B.V.
de heer J. Aldenhoven
Collseweg 23
5674 TR NUENEN

betreffende locatie

Eeneind-West te Nuenen, percelen C 3519, 3761, 3764, 3838, 3839 en 3843

documentkenmerk

1906/236/TB-03a

versie

0

vestiging

Nuenen

datum

30 augustus 2019

opgesteld door:

[REDACTED]

Projectleider bodem

gecontroleerd door:

[REDACTED]

Projectleider bodem

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088.44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Samenvatting

In opdracht van Ban Bouw B.V. heeft Tritium Advies B.V. een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Eeneind-West te Nuenen, percelen C 3519, 3761, 3764, 3838, 3839 en 3843 te Nuenen.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het gebied (Eeneind-West) en de daarbij behorende aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen voor de locatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging die een belemmering kan vormen voor de herontwikkeling.

De nabij gelegen percelen binnen het plangebied zijn gelijktijdig met onderhavig onderzoek onderzocht. De resultaten van het onderzoek op de nabij gelegen percelen zijn gerapporteerd in de onderzoeken met kenmerk 1906/236/TB-01 en 1906/236/TB-02. Onderhavig onderzoek heeft uitsluitend betrekking op boornummers 107 t/m 266.

Vanwege het aantonen van een sterke PAK-verontreiniging en een matige olieverontreiniging in de grond ter plaatse van Collse Hoefdijk 34 (boorpunt 238) en het aantonen van een matige olieverontreiniging in de grond op het perceel van Collse Hoefdijk 38/40 (boorpunt 231), is in een later stadium een aanvullend onderzoek uitgevoerd (boorpunt 301 /m 310).

Grootschalig onverdacht terrein (akkers)

Zintuiglijk is bij één boring sporen baksteen in de bovengrond waargenomen. Het aangetroffen materiaal is zeer plaatselijk en in kleine hoeveelheden aanwezig. Het is niet vermengd met ander bodemvreemd materiaal (puin). Voor zover bekend heeft er op de locatie nooit bebouwing bestaan. Conform bijlage A4 van de NEN 5725 (2017) is, gezien de visuele waarneming en de historie van de locatie, voldoende onderbouwd dat het materiaal niet asbestverdacht is.

De bovengrond blijkt plaatselijk licht verontreinigd te zijn met cadmium, kwik en PAK. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. In het grondwater zijn een matige verontreiniging met nikkel en lichte verontreinigingen met diverse andere zware metalen en xylenen aangetoond.

Collse Hoefdijk 34

Zintuiglijk is direct onder de puinverharding een zwakke bijmenging met puin in de bodem waargenomen nabij boorpunt 238. Vermoedelijk is dit puin afkomstig van de bovenliggende puinverharding. De separaat geanalyseerde puinhoudende bovengrond van boring 238 blijkt sterk verontreinigd te zijn met PAK, matig verontreinigd te zijn met minerale olie en licht verontreinigd te zijn met kwik. De bovengrond nabij de stookplaats blijkt licht verontreinigd te zijn met koper en kwik. De overige onderzochte boven- en ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium en xylenen.

Tijdens het aanvullend onderzoek is ter plaatse van boring 238 nogmaals geboord (boring 301) en zijn er voor de horizontale afperking nog vier extra boringen geplaatst (boringen 302 t/m 305). Geen van de aanvullende boringen bleek verontreinigd te zijn met PAK of minerale olie. De resultaten van het eerder uitgevoerde onderzoek ter plaatse van boring 238 konden derhalve niet worden gereproduceerd. Geconcludeerd kan worden dat de omvang van de PAK en/of minerale olie

verontreiniging nihil is.

In de aanwezige puinverharding is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) waargenomen. Analytisch is geen asbesthoudend materiaal aangetoond (fractie < 20 mm). Aangezien zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond, mag worden aangenomen dat het puin niet verontreinigd is met asbest. Nader asbestonderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

Collse Hoefdijk 38/40

Plaatselijk werd kolengruis in de bovengrond aangetroffen (boorpunt 220). Zintuiglijk zijn bij twee boorpunten (203 en 218) bijmengingen met puin in de bovengrond aangetroffen. Deze locaties zijn aanvullend onderzocht op asbest. In de bovengrond werden plaatselijk lichte verontreinigingen met cadmium, PAK en PCB aangetoond. De ondergrond bleek niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. De bovengrond nabij de aanwezige oliedrums (boring 231) blijkt in eerste instantie matig verontreinigd te zijn met minerale olie. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium, molybdeen en xylene aangetoond.

Uit aanvullend onderzoek (boringen 306 t/m 309) blijkt dat de grond direct onder de tegelverharding sterk verontreinigd is met minerale olie. De sterke verontreiniging is beperkt van omvang. De maximale oppervlakte (worst case) bedraagt circa 23 m². De sterk verontreinigde laag heeft een dikte van 0,1 m. De geraamde maximale omvang van de sterke verontreiniging bedraagt derhalve circa 2 m³. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreinigingssituatie is weergegeven in bijlage 10. De verontreiniging is waarschijnlijk afkomstig van het lekken van de naastgelegen oliedrums. Wanneer dit is gebeurd is niet bekend. Het gebruik van het betreffende terreindeel is pas na 2000 gewijzigd van akker naar erf. Gezien het gewijzigde gebruik na 2000 wordt aangenomen dat de verontreiniging waarschijnlijk ontstaan is na 1987. Omdat de verontreiniging na 1987 is ontstaan is de zorgplicht van toepassing (artikel 13 Wet bodembescherming). Volgens dit artikel is de veroorzaker van de verontreiniging verplicht alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs kunnen worden gevergd teneinde de verontreiniging ongedaan te maken.

In de aanwezige puinverharding en de onderzochte bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) waargenomen. Analytisch is in de puinverharding wel asbesthoudend materiaal aangetoond (fractie < 20 mm). Het materiaal betreft asbestcement en bevat hechtgebonden chrysotiel. De gewogen asbestconcentratie bedraagt 3 mg/kg d.s. Deze concentratie ligt ver beneden de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.). Nader asbestonderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

Formeel gezien dient de sterke verontreiniging met minerale olie (zorgplicht) ter plaatse van Collse Hoefdijk 38/40 te worden gesaneerd. Verder leveren de overige onderzoeksresultaten geen belemmeringen op voor de voorgenomen herontwikkeling.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. De grond dient bij afvoer tevens aanvullend te worden onderzocht op de aanwezigheid van perfluorverbindingen (PFAS). Een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden is weergegeven in hoofdstuk 5 van dit rapport.

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3 Bodemopbouw	6
2.4 Bodemkwaliteitskaart	6
2.5 Conclusies vooronderzoek	6
3. Onderzoeksstrategie	7
4. Uitvoering	8
4.1 Toetsing onderzoeksstrategie	8
4.2 Overige waarnemingen	9
4.3 Plaatsen boringen, gaten en peilbuizen	9
4.4 Bemonstering grondwater	11
4.5 Analyses	12
5. Analyseresultaten	15
5.1 Toetsingskader	15
5.2 Grond	16
5.2.1 Verontreinigingssituatie grond	17
5.3 Grondwater	18
5.4 Asbest	19
6. Conclusie en aanbevelingen	20

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. regionale ligging en kadastrale gegevens	3
2. situatietekening	4
3. veldwerkverslag	7
4. profielbeschrijvingen	31
5. analyseresultaten grond	75
6. analyseresultaten asbest	6
7. analyseresultaten grondwater	40
8. toetsingstabellen grond	15
9. toetsingstabellen grondwater	9
10. verontreinigingssituatie grond	1

1. Inleiding

In opdracht van Ban Bouw B.V. heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Eeneind-West te Nuenen, percelen C 3519, 3761, 3764, 3838, 3839 en 3843 te Nuenen.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het gebied (Eeneind-West) en de daarbij behorende aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen voor de locatie.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging die een belemmering kan vormen voor de herontwikkeling.

De nabij gelegen percelen binnen het plangebied zijn gelijktijdig met onderhavig onderzoek onderzocht. De resultaten van het onderzoek op de nabij gelegen percelen zijn gerapporteerd in de onderzoeken met kenmerk 1906/236/TB-01 en 1906/236/TB-02. Onderhavig onderzoek heeft uitsluitend betrekking op boornummers 107 t/m 266.

Tritium Advies B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Kwalibo

Op de veldwerkzaamheden en de chemische analyses die in het voorliggende rapport worden beschreven, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor nadere gegevens hierover wordt verwezen naar het veldwerkverslag en de analysecertificaten in de bijlagen.

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek wordt uitgevoerd volgens de NEN 5725:2017 (oktober 2017). De geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in tabel 2.1.

De terreinverkenning is voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd. De resultaten van de terreinverkenning zijn weergegeven in hoofdstuk 4.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

tabel 2.17 overzicht geraadpleegde bronnen vooronderzoek			
vooronderzoek			
type	opstellen hypothese milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van bodemonderzoek		
categorie	bron	geraadpleegd	
		datum	contactpersoon
internet			
kadastrale gegevens	kadastralekaart.com	28-06-2019	n.v.t.
	kadaster online		
actuele terreinsituatie	google maps		
historische gegevens	topotijdreis		
archieven gemeente Nuenen en Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB)			
bodeminformatie	bodeminformatiesysteem	01-07-2019	[REDACTED] (gemeente Nuenen) [REDACTED] (ODZOB)
	bodemkwaliteitskaart		
historische gegevens	bouwvergunningen		
	tankenbestand		
	Hinderwet-/milieuarchief/Wabo		
overig			
-	opdrachtgever	25-06-2019	[REDACTED]
terreinverkenning	Tritium Advies [REDACTED])	10 t/m 12-07-2019	[REDACTED]

2.1 Locatiegegevens

De topografische ligging en de kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 2.1.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie.

tab. 2.21: overzicht onderzoekslocatie:

actuele locatiegegevens		
kadastraal		
gemeente	Nuenen	
sectie	C	
nummer(s)	3838 (gedeeltelijk), 3839, 3761, 3764, 3519 en 3843	
locatie		
oppervlak	totaal circa 20 hectare	bebouwd 2.572 m ²
huidig gebruik	akkerland, agrarische bedrijven (Collse Hoefdijk 34 en 38/40)	
voormalig gebruik	de locatie heeft voor zover bekend altijd een agrarische bestemming gehad. Het pand op nr. 34 is medio jaren 90 gerealiseerd. De huidige situatie ter plaatse van nr. 38/40 is pas sinds 2003 aanwezig.	
toekomstig gebruik	bedrijfsterrein en natuur	
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	Op de percelen ter plaatse van de Collse Hoefdijk is bij voorgaande onderzoeken plaatselijk puin aangetroffen in de bodem	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	Collse Hoefdijk 34: 2 x voormalige HBO-tank. Onderzocht in 2011 [2] Collse Hoefdijk 38/40: 1 x bovengrondse tank, onderzocht in 2006 [1]	
kabels en leidingen	geen bekend	
terreinsituatie		
bebouwing	woonhuizen, stallen, agrarische opstallen	
verhardingen	bebouwing:	beton
	overig:	klinkers
installaties	geen bekend	
omgeving		
gebruik belendende percelen	Bedrijven, openbare weg, wonen met tuin en agrarisch	

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie (bron Google Earth).


2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie en in de omgeving zijn eerder de in de navolgende tabel vermelde bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor zover relevant voor dit onderzoek zijn de gegevens weergegeven in dit hoofdstuk. Voor de volledige gegevens wordt verwezen naar de desbetreffende rapportages.

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek en documenten.

Nr.	titel	locatie	auteur	kenmerk	datum
onderzoekslocatie					
1	verkennd bodemonderzoek	Collse Hoefdijk 38 en 40 te Nuenen	SRE Milieudienst	438754	14-12-2006
2	verkennd bodemonderzoek	Collse Hoefdijk 34, Nuenen	SRE Milieudienst	499764	22-04-2011
3	historisch bodemonderzoek	Eeneind-West te Nuenen	SRE Milieudienst	508142	16-04-2012
4	BUS-evaluatie	Collse Hoefdijk 38, Nuenen	Grontmij	329681	25-09-2013
5	bestemmingsplan "bedrijventerrein Eeneind-West 2015"	Eeneind-West te Nuenen	Gemeente Nuenen	-	31-03-2016
omgeving					
6	verkennd bodemonderzoek	Collse Hoefdijk, Nuenen	Aveco de Bondt	R-MKL/24	30-08-2005
7	verkennd bodemonderzoek	Eeneind-West te Nuenen percelen C 3759 en 3844	Tritium Advies	1906/236/TB-01	12-07-2019
8	verkennd bodemonderzoek	Eeneind-West te Nuenen percelen C 3842 en 3845	Tritium Advies	1906/236/TB-02	18-07-2019

Ad. 1

Het betreffende onderzoek overlapt voor een groot gedeelte met de onderhavige onderzoekslocatie. De kadastrale percelen 3517, 3518, 3764, 3838 en 3839 zijn destijds onderzocht. Naast de agrarische percelen zijn ook de bebouwde percelen aan de Collse Hoefdijk 38 en 40 onderzocht. Aanleiding voor het onderzoek was voorgenomen aankoop van het terrein. In de bovengrond werden plaatselijk bijmengingen met baksteen en puin aangetroffen. In de bovengrond werden plaatselijk licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. De ondergrond bleek plaatselijk licht verontreinigd te zijn met nikkel. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met arseen, cadmium, chroom, koper, nikkel en zink. Nabij de aanwezige HBO-tank werd geen bodemverontreiniging aangetoond. Geconcludeerd werd dat de aangetoonde concentraties geen belemmering vormden voor de voorgenomen aankoop.

Ad. 2

Het betreffende onderzoek overlapt voor een groot gedeelte met de onderhavige onderzoekslocatie. De kadastrale percelen 3759, 3761, 3843 en 3844 zijn destijds onderzocht. Naast de agrarische percelen is ook het bebouwde perceel aan de Collse Hoefdijk 34 onderzocht. Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen transactie van het terrein. Op een aantal plaatsen (rondom de bedrijfsgebouwen van Collse Hoefdijk 34) werden bijmengingen met puin en koolas in de bodem aangetroffen. In de bovengrond werden plaatselijk licht verhoogde gehalten aan cadmium en kwik aangetoond. De ondergrond bleek niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Nabij de twee aanwezige HBO-tanks werden geen bodemverontreinigingen aangetoond. Geconcludeerd werd dat de aangetoonde concentraties geen belemmering vormden voor de transactie en het toekomstig gebruik van het terrein als bedrijfsterrein.

Ad. 3

In 2012 is door de SRE Milieudienst een historisch onderzoek uitgevoerd. Hierbij is het gehele gebied "Eeneind-West" met een oppervlakte van circa 45 hectare onderzocht. Geconcludeerd werd dat het gebied geschikt was voor het gebruik als bedrijfsterrein en deels natuurgebied. Aanbevolen werd om, bij eventueel uitstel van de herontwikkeling, opnieuw een bodemonderzoek uit te voeren indien de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken ouder zijn dan 5 jaar.

Ad 4

In 2013 is een bodemsanering uitgevoerd op het perceel Collse Hoefdijk 38. De sanering was noodzakelijk vanwege de aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen in de bovengrond. De saneringslocatie bevond zich direct ten noorden van de bebouwing Collse Hoefdijk 38. In totaal is circa 74 ton met zware metalen verontreinigde grond van de locatie afgevoerd naar een erkende verwerker. Uit de resultaten van de controlemonsters blijkt dat werd voldaan aan de saneringsdoelstelling (bodemkwaliteitsklasse "industrie").

Ad. 6

De onderzoekslocatie heeft betrekking op de zogenaamde "Adriaans Gronden" en zijn gelegen direct aangrenzend aan de agrarische percelen van onderhavig onderzoek. De destijds onderzochte percelen komen exact overeen met het recent uitgevoerde onderzoek [8]. Aanleiding was de voorgenomen transactie van de onderzoekslocatie. In de bovengrond werden plaatselijk bijmengingen met puin en kolengruis aangetroffen. In zowel de boven- als ondergrond werden geen verontreinigingen aangetoond met de onderzochte stoffen. Het grondwater bleek matig verontreinigd te zijn met nikkel en zink en licht verontreinigd te zijn met arseen, cadmium, chroom en koper. Geconcludeerd werd dat de aangetoonde concentraties geen belemmering vormden voor de voorgenomen transactie.

Ad. 7

Het betreffende onderzoek is uitgevoerd ten zuidwesten van de onderhavige onderzoekslocatie. De kadastrale percelen 3759 en 3844 zijn hierbij onderzocht (boornummer 01 t/m 48). Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen herontwikkeling van het gebied en de daarbij behorende aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen. In de grond werden zeer plaatselijk bijmengingen met houtskool en slib aangetroffen. In de grond werden plaatselijk licht verhoogde gehalten aan cadmium aangetoond. De ondergrond bleek plaatselijk licht verontreinigd te zijn met nikkel te zijn met de onderzochte stoffen. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met barium, cadmium en nikkel. Geconcludeerd werd dat er geen belemmering waren voor de voorgenomen herontwikkeling en aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen.

Ad. 8

Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen herontwikkeling van het gebied (Eeneind-West) en de daarbij behorende aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen voor de locatie. De omliggende agrarische percelen zijn hierbij onderzocht 3842 en 3845 (boornummers 49 t/m 106). Zintuiglijk werden plaatselijk sporen tot een zwakke bijmenging met baksteen in de bovengrond waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond plaatselijk een lichte verontreiniging met cadmium werd aangetoond. Het grondwater bleek plaatselijk (peilbuis 77) sterk verontreinigd te zijn met nikkel (verhoogde achtergrondconcentratie). Verder werden lichte verontreinigingen met barium, cadmium, kobalt, koper, zink, xylenen en naftaleen in het grondwater aangetoond. Geconcludeerd werd dat de aangetoonde concentraties geen belemmering vormden voor de voorgenomen herontwikkeling.

2.3 Bodemopbouw

Tabel 2.4: bodemopbouw en geohydrologie.

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	17,4 m+NAP	
deklaag	dikte	25 m-mv
	samenstelling	Fijn tot grof zand met leem- en veenlagen.
	doorlatendheid	matig
1 ^e watervoerende pakket	dikte	75 m-mv
	samenstelling	Grof tot grindhoudend zand
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	15,5 m+NAP
	stromingsrichting	noordelijk
1 ^e watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	noord tot noordwestelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	geen	
grondwaterbeschermingsbied	de locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied	
grondwateronttrekking	op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats	
boringvrije zone	de onderzoekslocatie is niet gelegen in een boringvrije zone	

2.4 Bodemkwaliteitskaart

Tabel 2.5: regionale bodemkwaliteit.

bodemkwaliteitskaart	
kaart vastgesteld	06-05-2015
gemeente	Nuenen
kwaliteit boven- en ondergrond (0,0 - 2,0 m-mv)	AW-2000

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt de grond op de locatie als verdacht beschouwd op lichte verontreinigingen met zware metalen. Het grondwater wordt als verdacht beschouwd op lichte tot sterke bodemverontreinigingen met zware metalen. Desondanks wordt voor de onbebouwde agrarische percelen de strategie "grootschalig onverdacht" gehanteerd, omdat dit een voldoende actueel beeld geeft van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. Verder wordt aangenomen dat de grond nabij de tanks in het verleden voldoende is onderzocht en niet verontreinigd is. Deze locaties zullen derhalve niet separaat worden onderzocht.

Asbest

Uit de geraadpleegde gegevens is niet gebleken dat op de onbebouwde agrarische percelen puin in de bodem aanwezig is. Dit gebied wordt derhalve als onverdacht beschouwd voor de aanwezigheid van asbest in de bodem. Ter plaatse van Collse Hoefdijk 34 en 38/40 is bij voorgaande onderzoeken wel puin aangetroffen. Deze percelen worden derhalve als verdacht beschouwd op asbest in de bodem.

3. Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017) en de NEN 5740+A1 (april 2016).

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek (onverdacht grootschalig)

tabel 2.1: strategie verkenning bodemonderzoek (onverdund grootsealing)					
strategie ¹⁾	boorwerk (diepte in m-mv)		asfalt- of betonboringen	analyses ²⁾	
	boringen	peilbuizen ³⁾	(diameter)	Grond	grondwater
2° fase plangebied (onbebouwde gedeeltes); 176.672 m²					
ONV-GR-NL	65 x (0,5) 9 x (2,0)	19	-	19 x NEN-g	19 x NEN-gw

Tabel 3.2: strategie verkennend bodem- en asbestonderzoek (bebouwde terreindelen)

strategie ¹⁾	veldwerkzaamheden					analyses ²⁾	
	maaiveld- inspectie	inspectie- gaten (diepte in m-mv)	Boringen (diepte in m-mv)	peilbuizen	asfalt- of beton- boringen (diameter)	grond	grondwater
Collse Hoefdijk 34 (circa 8.000 m²); 2^e fase plangebied							
VED-HE-NL	2 richtingen steekproef	21 x (o.v.l.) ³⁾	17 x (0,5) 4 x (2,0)	2	-	5 x NEN-g ⁴⁾ 4 x asb-g	2 x NEN-gw
Collse Hoefdijk 38 en 40 (circa 16.200 m²); 2^e fase plangebied							
VED-HE-NL	2 richtingen steekproef	28 x (o.v.l.) ³⁾	23 x (0,5) 5 x (2,0)	3	-	8 x NEN-g ⁴⁾ 5 x asb-g	3 x NEN-gw

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig;
- 2) verklaring analyses:
asb-g : asbest in grond NEN 5898;
NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechlorideerde koolwaterstoffen en minerale olie);
- 3) o.v.l. : onderzijde verdachte laag (de gaten worden uitgevoerd tot aan de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 meter. Indien blijkt dat vanaf een bepaalde diepte het graven van gaten niet meer mogelijk is, worden boringen uitgevoerd met een diameter van tenminste 12 cm).
- 4) in aanvulling op de verdachte bodemlagen, worden extra analyses van de onverdachte ondergrond opgenomen, zodanig dat het totale aantal analyses op de gehele locatie tenminste voldoet aan de strategie voor een onverdachte locatie.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbereid.

Vanwege het aantonen van een sterke PAK-verontreiniging en een matige olie-verontreiniging in de grond ter plaatse van Collse Hoefdijk 34 (boorpunt 238) en het aantonen van een matige olie-verontreiniging in de grond op het perceel van Collse Hoefdijk 38/40 (boorpunt 231), is in een later stadium een aanvullend onderzoek uitgevoerd (boorpunt 301 /m 310).

4. Uitvoering

Voor zover van toepassing op dit onderzoek, zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd volgens:

NEN 5706:2003 (juli 2003)	: zintuiglijke waarnemingen
NPR 5741:2015	: keuze en toepassing van boorsystemen
NEN 5742:2001 (september 2001)	: bemonstering grond en sediment
NEN 5744:2011 (maart 2011) en	: bemonstering grondwater
NEN 5744/A1 (april 2013)	
NEN 5766:2003 (augustus 2003)	: plaatsing van peilbuizen

Eventuele afwijkingen op deze normen zijn weergegeven in dit hoofdstuk.

4.1 Toetsing onderzoeksstrategie

Voorafgaand aan het veldwerk is een terreinverkenning uitgevoerd om de gekozen onderzoeksstrategieën te verifiëren. Hierbij is gecontroleerd of de gegevens in hoofdstuk 2 van dit rapport overeenkomen met de situatie in het veld. Ter plaatse van de bebouwde percelen aan de Collse Hoefdijk bleek nauwelijks bodemvreemd materiaal (puin) in de bodem aanwezig te zijn. Alleen bij boorpunt 203 en 218 werd een geringe hoeveelheid puin in de bodem waargenomen. Wel werd ter plaatse van Collse Hoefdijk 34 en 38/40 een puinverharding aangetroffen.

In de onderstaande tabel is de aangepaste strategie voor de uitvoering van het asbestonderzoek weergegeven.

Tabel 4.1: aangepaste strategie verkennend asbestonderzoek (bebouwde terreindelen)

strategie ¹⁾	veldwerkzaamheden					analyses ²⁾
	maaiveld- inspectie	inspectie- gaten (diepte in m-mv)	boringen (diepte in m-mv)	peilbuizen	asfalt- of beton- boringen (diameter)	grond / puin
Collse Hoefdijk 34 (puinverharding c.a. 425 m²)						
HALF	2 richtingen steekproef	4 x (o.v.l.) ³⁾	ongewijzigd			1 x asb-p
Collse Hoefdijk 38 en 40 (puinverharding c.a. 800 m²) + boorpunt 203 en 218						
HALF	2 richtingen steekproef	6 x (o.v.l.) ³⁾	ongewijzigd			1 x asb-p
VEP (boring 203)		1 x (0,5)				2 x asb-g
VEP (boring 218)		1 x (0,5)				

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
 - HALF : onderzoeksstrategie volgens NEN 5897+C2 voor halfverhardingslagen;
 - VEP : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern.
- 2) verklaring analyses:
 - asb-g : asbest in grond NEN 5898;
 - asb-p : asbest in puin NEN 5898;
- 3) o.v.l. : onderzijde verdachte laag (de gaten worden uitgevoerd tot aan de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 meter. Indien blijkt dat vanaf een bepaalde diepte het graven van gaten niet meer mogelijk is, worden boringen uitgevoerd met een diameter van tenminste 12 cm).

De puinverharding bestaat voor meer dan vijftig procent uit bodemvreemde materialen waardoor dit geen bodem betreft. Het onderzoek hiervan wordt uitgevoerd conform de NEN 5897+C2 (december 2017).

4.2 Overige waarnemingen

Op het zuidelijke gedeelte van de percelen aan de Collse Hoefdijk 38/40 werden olievaten aangetroffen met een onbekende inhoud. Nabij deze vaten is een extra boring geplaatst (boring 231). Op het zuidelijke gedeelte van het perceel aan de Collse Hoefdijk 34 is een stookplaats waargenomen. Boring 237 is nabij deze stookplaats geplaatst. Verder hebben de resultaten van de terreinverkenning geen aanleiding gegeven om de onderzoeksstrategie aan te passen.

4.3 Plaatsen boringen, gaten en peilbuizen

De bij de boringen en gaten vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Zintuiglijk is in de grond uit de gegraven gaten geen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) waargenomen.

De maaiveldinspectie is uitgevoerd op 18 juli 2019 door [REDACTED]. Het maaiveld van de locatie was deels begroeid met gras en struiken. Vanwege de toestand van het maaiveld wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op 50 - 70 %. Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld. In de uit de gaten vrijgekomen grond zijn eveneens geen asbestverdachte materialen (>20 mm) waargenomen. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3. In de navolgende tabel zijn de zintuiglijke afwijkingen weergegeven die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Tabel 4.2: waargenomen afwijkingen.

boring/gat	traject (m-mv)	zintuiglijke afwijking / bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
grootschalig onverdacht terrein			
118	0,00 – 0,50	sporen baksteen ¹⁾	0,50
Collse Hoefdijk 38/40			
203	0,00 – 0,50	sporen puin	2,00
207	0,00 – 0,25	volledig puin (verhardingslaag)	0,75
210	0,00 – 0,25	volledig puin (verhardingslaag)	1,20
	0,25 – 0,70	zwak kolengruishoudend	
214	0,00 – 0,10	volledig puin (verhardingslaag)	0,60
218	0,30 – 0,50	sporen puin	1,00
220	0,00 – 0,25	volledig puin (verhardingslaag)	1,00
	0,25 – 0,50	sporen kolengruis	
231	0,05 – 0,15	verdachte bovengrond nabij oliedrums	0,50
259	0,00 – 0,25	volledig puin (verhardingslaag)	0,75
260	0,00 – 0,25	volledig puin (verhardingslaag)	1,00
	0,25 – 0,50	sporen kolengruis	
261	0,05 – 0,30	sporen puin	1,00
262	0,00 – 0,50	zwak puinhoudend	1,00
263	0,00 – 0,25	volledig puin	1,00
	0,25 – 0,50	sporen kolengruis	

Tabel 4.2: waargenomen afwijkingen (vervolg).

boring/gat	traject (m-mv)	zintuiglijke afwijking / bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
Collse Hoefdijk 38/40			
264	0,00 - 0,25	volledig puin (verhardingslaag)	1,00
	0,25 - 0,50	sporen kolengruis	
265	0,00 - 0,10	volledig puin (verhardingslaag)	0,60
266	0,00 - 0,25	volledig puin (verhardingslaag)	0,90
	0,25 - 0,70	zwak kolengruishoudend	
Collse Hoefdijk 38/40 (aanvullend onderzoek)			
306	0,05 - 0,15	verdachte bovengrond nabij oliedrums, PID 0,2	1,00
Collse Hoefdijk 34			
237	0,00 - 0,20	volledig puin (verhardingslaag)	1,00
	0,20 - 0,70	verdachte bovengrond nabij stookplaats	
238	0,00 - 0,20	volledig puin (verhardingslaag)	0,80
	0,20 - 0,50	zwak puinhoudend	
245	0,00 - 0,50	sporen beton	0,90
255	0,00 - 0,50	volledig puin (verhardingslaag)	1,00
256	0,00 - 0,50	volledig puin (verhardingslaag)	1,00
257	0,00 - 0,50	volledig puin (verhardingslaag)	1,00
258	0,00 - 0,50	volledig puin (verhardingslaag)	1,00
Collse Hoefdijk 34 (aanvullend onderzoek)			
301	0,00 - 0,20	volledig puin (verhardingslaag)	1,00
	0,20 - 0,50	zwak puinhoudend	
302	0,00 - 0,15	volledig puin (verhardingslaag)	1,00
	0,15 - 0,50	zwak puinhoudend	
303	0,00 - 0,15	volledig puin (verhardingslaag)	1,00
304	0,00 - 0,20	volledig puin (verhardingslaag)	1,30
305	0,00 - 0,15	volledig puin (verhardingslaag)	1,00

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) Het aangetroffen materiaal is zeer plaatselijk en in kleine hoeveelheden aanwezig. Het is niet vermengd met ander bodemvreemd materiaal (puin). Voor zover bekend heeft er op de locatie nooit bebouwing gestaan. Conform bijlage A4 van de NEN 5725 (2017) kan, gezien de visuele waarneming en de historie van de locatie, voldoende onderbouwd worden dat het materiaal niet asbestverdacht is.

4.4 Bemonstering grondwater

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH), de troebelheid en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in de navolgende tabel. De plaats van de peilbuizen is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 4.3: peilbuispecificaties.

peilbuis	datum bemonstering	filterdiepte (m- mv)	grondwaterstand (m-mv)	ph (-)	ec (µs/cm)	troebelheid (ntu)
grootschalig onverdacht terrein						
108	18-7-2019	2,20 - 3,20	2,08	6,5	806	23
117	18-7-2019	2,30 - 3,30	2,25	5,2	794	88
120	18-7-2019	2,30 - 3,30	1,90	5,5	704	249
123	18-7-2019	2,20 - 3,20	1,80	6,5	1110	90
130	18-7-2019	2,20 - 3,20	1,85	5,9	684	129
133	18-7-2019	2,30 - 3,30	1,90	5,2	726	368
142	18-7-2019	2,20 - 3,20	2,18	6,6	978	760
145	18-7-2019	2,20 - 3,20	2,00	6,9	673	21
149	18-7-2019	2,20 - 3,20	1,45	5,7	763	67
153	18-7-2019	2,20 - 3,20	2,05	4,5	658	94
160	18-7-2019	2,00 - 3,00	1,55	6,6	2662	121
165	18-7-2019	2,20 - 3,20	1,65	6,0	565	43
168	18-7-2019	2,30 - 3,30	2,50	6,0	328	331
170	19-7-2019	2,40 - 3,40	2,00	5,7	452	46
176	18-7-2019	2,20 - 3,20	2,00	6,9	635	495
177	18-7-2019	2,50 - 3,50	2,00	6,8	525	105
188	18-7-2019	2,70 - 3,70	2,30	6,1	778	168
189	18-7-2019	2,45 - 3,45	1,95	4,9	366	125
196	18-7-2019	2,60 - 3,60	1,65	5,9	227	317
Collse Hoefdijk 38/40						
200	18-7-2019	3,20 - 4,20	2,93	6,1	1940	565
201	18-7-2019	3,00 - 4,00	2,98	6,1	584	39
202	18-7-2019	3,00 - 4,00	2,88	5,8	236	128
Collse Hoefdijk 34						
232	19-7-2019	3,00 - 4,00	2,70	5,1	142	112
254	19-7-2019	3,00 - 4,00	2,60	5,6	673	36

Tijdens de bemonstering van het grondwater hebben zich de volgende afwijkingen op de NEN5744 voorgedaan:

- de troebelheid in alle peilbuizen is groter dan 10 ntu. Hierdoor kunnen concentraties van organische parameters hoger uitvallen.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater is met de afwijking rekening gehouden. De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt in hoofdstuk 5 besproken.

4.5 Analyses

De monsters zijn volgens de navolgende tabellen geanalyseerd.

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (asbest)

monstercode	gaten	traject (m-mv)	analyses ¹⁾	toelichting
Collse Hoefdijk 38/40				
ASBMM01	259, 260, 263 t/m 266	0,00 - 0,25	asb-p	volledig puin, geen asbestverdacht materiaal aangetroffen
261-1	261	0,05 - 0,30	asb-g	sporen puin, geen asbestverdacht materiaal aangetroffen
262-1	262	0,00 - 0,50	asb-g	zwak puinhoudend, geen asbestverdacht materiaal aangetroffen
Collse Hoefdijk 34				
ASBMM02	255 t/m 258	0,00 - 0,50	asb-p	volledig puin, geen asbestverdacht materiaal aangetroffen

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring analyses:
- asb-g : asbest in grond NEN 5898;
 - asb-p : asbest in puin NEN 5898;

Tabel 4.5: geanalyseerde monsters (overig, grond).

monstercode	traject (m-mv) ¹⁾	boringen	analyses	toelichting
grootschalig onverdacht terrein				
118-1	0,00 - 0,50	118	NEN-g	bovengrond met sporen baksteen
MM22	0,00 - 0,50	107, 109, 111, 113, 116, 122	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MM23	0,00 - 0,50	123, 128, 136, 140, 142, 147	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MM24	0,00 - 0,50	114, 115, 120, 124, 126, 132	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MM25	0,00 - 0,50	130, 137, 143, 145, 150	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MM26	0,00 - 0,50	146, 151, 153, 156, 163	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MM27	0,00 - 0,50	149, 154, 159, 161, 164, 166	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MM28	0,80 - 1,60	108, 110, 117, 120	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
MM29	0,60 - 1,35	123, 129, 142	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
MM30	0,70 - 1,50	130, 139, 145	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
MM31	1,00 - 1,50	133, 135	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
MM32	0,95 - 1,80	149, 155, 160, 163, 165	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
MM33	0,00 - 0,50	167, 168, 171, 172, 176	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MM34	0,00 - 0,50	169, 173, 174, 177, 180, 184	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MM35	0,00 - 0,50	182, 185, 187, 188, 190, 191	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MM36	0,00 - 0,50	192, 194, 195, 197, 198, 199	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MM37	1,00 - 1,50	168, 170, 176	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
MM38	1,20 - 2,00	177, 179, 181, 188	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
MM39	1,10 - 2,00	189, 191, 193	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
Collse Hoefdijk 38/40				
220-2	0,25 - 0,50	220	NEN-g	sporen kolengruis
231-1	0,05 - 0,15	231	NEN-g	verdachte bovengrond nabij oliedrums
MM40	0,00 - 0,50	204, 205, 208, 209	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MM41	0,05 - 0,58	200, 218, 219, 221	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MM42	0,00 - 0,55	224, 226, 228, 230	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MM43	0,00 - 0,50	211, 212, 215, 217	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MM44	0,00 - 0,50	203, 218	NEN-g	sporen puin
MM45	0,90 - 1,80	200, 203, 221, 228	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
MM46	1,00 - 1,60	201, 203, 211	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond

Tabel 4.5: geanalyseerde monsters (overig, grond), vervolg.

monstercode	traject (m-mv) ¹⁾	boringen	analyses	toelichting
Collse Hoefdijk 38/40 (aanvullend onderzoek)				
306-steekbus	0,05 - 0,15	306	m.o., btexsn	verificatie olie verdachte bovengrond nabij oliedrums (PID 0,2)
306-2	0,15 - 0,50	306	m.o.	verticale aferking (PID 0)
307-1	0,05 - 0,40	307	m.o.	horizontale aferking (PID 0)
308-1	0,05 - 0,40	308	m.o.	horizontale aferking (PID 0)
309-1	0,05 - 0,30	309	m.o.	horizontale aferking (PID 0)
310-1	0,00 - 0,50	310	m.o.	horizontale aferking (PID 0)
Collse Hoefdijk 34				
237-2	0,20 - 0,70	237	NEN-g	verdachte bovengrond nabij stookplaats
238-2	0,20 - 0,50	238	NEN-g	zwak puinhoudend
MM47	0,00 - 0,58	234, 236, 248, 249	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MM48	0,00 - 0,50	233, 235, 242, 252	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MM49	0,75 - 1,70	232, 233, 235, 254	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
Collse Hoefdijk 34 (aanvullend onderzoek)				
301-2	0,20 - 0,50	301	PAK, m.o.	verificatie PAK verdachte bovengrond, zwak puinhoudend
301-3	0,50 - 1,00	301	PAK, m.o.	zintuiglijk schoon, verticale aferking
302-2	0,15 - 0,50	302	PAK, m.o.	zintuiglijk schoon, horizontale aferking
303-2	0,15 - 0,50	303	PAK, m.o.	zintuiglijk schoon, horizontale aferking
304-2	0,20 - 0,60	304	PAK, m.o.	zintuiglijk schoon, horizontale aferking
305-2	0,15 - 0,50	305	PAK, m.o.	zintuiglijk schoon, horizontale aferking

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster;
- 2) verklaring analyses:
 - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie).
 - m.o. : minerale olie.
 - PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

Tabel 4.6: geanalyseerde monsters (overig, grondwater).

monstercode	peilbuisnummer	filterdiepte (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
grootschalig onverdacht terrein				
108-1-1	108	2,20 - 3,20	NEN-gw	onderzoek grondwater
117-1-1	117	2,30 - 3,30	NEN-gw	onderzoek grondwater
120-1-1	120	2,30 - 3,30	NEN-gw	onderzoek grondwater
123-1-1	123	2,20 - 3,20	NEN-gw	onderzoek grondwater
130-1-1	130	2,20 - 3,20	NEN-gw	onderzoek grondwater
133-1-1	133	2,30 - 3,30	NEN-gw	onderzoek grondwater
142-1-1	142	2,20 - 3,20	NEN-gw	onderzoek grondwater
145-1-1	145	2,20 - 3,20	NEN-gw	onderzoek grondwater
149-1-1	149	2,20 - 3,20	NEN-gw	onderzoek grondwater
153-1-1	153	2,20 - 3,20	NEN-gw	onderzoek grondwater
160-1-1	160	2,00 - 3,00	NEN-gw	onderzoek grondwater
165-1-1	165	2,20 - 3,20	NEN-gw	onderzoek grondwater
168-1-1	168	2,30 - 3,30	NEN-gw	onderzoek grondwater
170-1-1	170	2,40 - 3,40	NEN-gw	onderzoek grondwater
176-1-1	176	2,20 - 3,20	NEN-gw	onderzoek grondwater
177-1-1	177	2,50 - 3,50	NEN-gw	onderzoek grondwater
188-1-1	188	2,70 - 3,70	NEN-gw	onderzoek grondwater
189-1-1	189	2,45 - 3,45	NEN-gw	onderzoek grondwater
196-1-1	196	2,60 - 3,60	NEN-gw	onderzoek grondwater
Collse Hoefdijk 38/40				
200-1-1	200	3,20 - 4,20	NEN-gw	onderzoek grondwater
201-1-1	201	3,00 - 4,00	NEN-gw	onderzoek grondwater
202-1-1	202	3,00 - 4,00	NEN-gw	onderzoek grondwater
Collse Hoefdijk 34				
232-1-1	232	3,00 - 4,00	NEN-gw	onderzoek grondwater
254-1-1	254	3,00 - 4,00	NEN-gw	onderzoek grondwater

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).

5. Analyseresultaten

5.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de Regeling bodemkwaliteit zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %). Voor de grond en het grondwater worden respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde beschouwd als het niveau waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarboven voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. In voorliggende rapportage wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
- = niet verontreinigd	de toetsingswaarden worden niet overschreden	de toetsingswaarden worden niet overschreden
>AW = licht verontreinigd >S	het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.
>T = matig verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.
>I = sterk verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Om een indicatie te verkrijgen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als landbodem, zijn de analyseresultaten van de grondmonsters aanvullend vergeleken met de tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.2: aanduiding bodemkwaliteitsklasse.

aanduiding in rapport	Betekenis
achtergrondwaarde (AW)	grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
wonen (Wo)	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie".
industrie (Ind)	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie".
niet-toepasbaar (NT)	grond kan elders niet worden toegepast en dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

5.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grond.

monster- code	traject (m-mv)	boringen	motivatie	toetsingsresultaten			indicatie Bbk ²⁾
				Wbb ¹⁾			
				> AW	> T	> I	
grootschalig onverdacht terrein							
118-1	0,00 - 0,50	118	sporen baksteen	kwik	-	-	wonen
MM22	0,00 - 0,50	107, 109, 111, 113, 116, 122	zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-	AW
MM23	0,00 - 0,50	123, 128, 136, 140, 142, 147	zintuiglijk schone bovengrond	cadmium	-	-	AW
MM24	0,00 - 0,50	114, 115, 120, 124, 126, 132	zintuiglijk schone bovengrond	cadmium	-	-	AW
MM25	0,00 - 0,50	130, 137, 143, 145, 150	zintuiglijk schone bovengrond	cadmium	-	-	AW
MM26	0,00 - 0,50	146, 151, 153, 156, 163	zintuiglijk schone bovengrond	cadmium	-	-	industrie
MM27	0,00 - 0,50	149, 154, 159, 161, 164, 166	zintuiglijk schone bovengrond	cadmium	-	-	AW
MM28	0,80 - 1,60	108, 110, 117, 120	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
MM29	0,60 - 1,35	123, 129, 142	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
MM30	0,70 - 1,50	130, 139, 145	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
MM31	1,00 - 1,50	133, 135	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
MM32	0,95 - 1,80	149, 155, 160, 163, 165	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
MM33	0,00 - 0,50	167, 168, 171, 172, 176	zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-	AW
MM34	0,00 - 0,50	169, 173, 174, 177, 180, 184	zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-	AW
MM35	0,00 - 0,50	182, 185, 187, 188, 190, 191	zintuiglijk schone bovengrond	PAK	-	-	AW
MM36	0,00 - 0,50	192, 194, 195, 197, 198, 199	zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-	AW
MM37	1,00 - 1,50	168, 170, 176	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
MM38	1,20 - 2,00	177, 179, 181, 188	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
MM39	1,10 - 2,00	189, 191, 193	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
Collse Hoefdijk 38/40							
220-2	0,25 - 0,50	220	sporen kolengruis	cadmium	-	-	AW
231-1	0,05 - 0,15	231	grond nabij oliedrums	-	m.o.	-	NT
MM40	0,00 - 0,50	204, 205, 208, 209	zintuiglijk schone bovengrond	cadmium	-	-	AW
MM41	0,05 - 0,58	200, 218, 219, 221	zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-	AW
MM42	0,00 - 0,55	224, 226, 228, 230	zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-	AW
MM43	0,00 - 0,50	211, 212, 215, 217	zintuiglijk schone bovengrond	PAK, PCB	-	-	AW
MM44	0,00 - 0,50	203, 218	sporen puin	-	-	-	AW
MM45	0,90 - 1,80	200, 203, 221, 228	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
MM46	1,00 - 1,60	201, 203, 211	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
Collse Hoefdijk 38/40 (aanvullend onderzoek)							
306- steekbus	0,05 - 0,15	306	olie verdachte bovengrond nabij oliedrums (PID 0,2)	-	-	m.o	NT
306-2	0,15 - 0,50	306	verticale aferperking (PID 0)	-	-	-	AW
307-1	0,05 - 0,40	307	horizontale aferperking (PID 0)	-	-	-	AW
308-1	0,05 - 0,40	308	horizontale aferperking (PID 0)	-	-	-	AW
309-1	0,05 - 0,30	309	horizontale aferperking (PID 0)	-	-	-	AW
310-1	0,00 - 0,50	310	horizontale aferperking (PID 0)	-	-	-	AW

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grond.

monster- code	traject (m-mv)	boringen	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾			indicatie Bbk ²⁾
				> AW	> T	> I	
Collse Hoefdijk 34							
237-2	0,20 - 0,70	237	verdachte bovengrond nabij stookplaats	koper, kwik	-	-	industrie
238-2	0,20 - 0,50	238	zwak puinhoudend	kwik	m.o.	PAK	NT
MM47	0,00 - 0,58	234, 236, 248, 249	zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-	AW
MM48	0,00 - 0,50	233, 235, 242, 252	zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-	AW
MM49	0,75 - 1,70	232, 233, 235, 254	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
Collse Hoefdijk 34 (aanvullend onderzoek)							
301-2	0,20 - 0,50	301	PAK verdachte bovengrond, zwak puinhoudend	-	-	-	AW
301-3	0,50 - 1,00	301	zintuiglijk schoon, verticale afperking	-	-	-	AW
302-2	0,15 - 0,50	302	zintuiglijk schoon, horizontale afperking	-	-	-	AW
303-2	0,15 - 0,50	303	zintuiglijk schoon, horizontale afperking	-	-	-	AW
304-2	0,20 - 0,60	304	zintuiglijk schoon, horizontale afperking	-	-	-	AW
305-2	0,15 - 0,50	305	zintuiglijk schoon, horizontale afperking	-	-	-	AW

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring afkortingen:
m.o. : minerale olie;
PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen.
PCB : polychloorbifenylen.
- 2) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft indicatie van de hergebruikmogelijkheden.

5.2.1 Verontreinigingssituatie grond

Uit aanvullend onderzoek ter plaatse van de Collse Hoefdijk 38/40 blijkt dat de grond direct onder de tegelverharding nabij de oliedrums sterk verontreinigd is met minerale olie. De sterke verontreiniging is beperkt van omvang. De maximale oppervlakte (worst case) bedraagt circa 23 m². De sterk verontreinigde laag heeft een dikte van 0,1 m. De geraamde maximale omvang van de sterke verontreiniging bedraagt derhalve circa 2 m³. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreinigingssituatie is weergegeven in bijlage 10.

De verontreiniging is waarschijnlijk afkomstig van het lekken van de naastgelegen oliedrums. Het gebruik van het betreffende terreindeel is pas na 2000 gewijzigd van akker naar erf. Gezien het gewijzigde gebruik na 2000 wordt aangenomen dat de verontreiniging waarschijnlijk ontstaan is na 1987. Omdat de verontreiniging na 1987 is ontstaan is de zorgplicht van toepassing (artikel 13 Wet bodembescherming). Volgens dit artikel is de veroorzaker van de verontreiniging verplicht alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs kunnen worden gevergd teneinde de verontreiniging ongedaan te maken.

5.3 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 6. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.4: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

peilbuis- nummer	filtertraject (m-mv)	Motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
			> S	> T	> I
grootschalig onverdacht terrein					
108-1-1	2,20 - 3,20	onderzoek grondwater	cadmium, nikkel, zink	-	-
117-1-1	2,30 - 3,30	onderzoek grondwater	cadmium	-	-
120-1-1	2,30 - 3,30	onderzoek grondwater	cadmium, nikkel, zink, xylenen	-	-
123-1-1	2,20 - 3,20	onderzoek grondwater	barium, cadmium, zink	-	-
130-1-1	2,20 - 3,20	onderzoek grondwater	cadmium	-	-
133-1-1	2,30 - 3,30	onderzoek grondwater	molybdeen	-	-
142-1-1	2,20 - 3,20	onderzoek grondwater	-	-	-
145-1-1	2,20 - 3,20	onderzoek grondwater	cadmium	-	-
149-1-1	2,20 - 3,20	onderzoek grondwater	nikkel, xylenen	-	-
153-1-1	2,20 - 3,20	onderzoek grondwater	cadmium, nikkel, zink	-	-
160-1-1	2,00 - 3,00	onderzoek grondwater	barium, molybdeen, xylenen	-	-
165-1-1	2,20 - 3,20	onderzoek grondwater	kobalt, nikkel, zink, xylenen	-	-
168-1-1	2,30 - 3,30	onderzoek grondwater	xylenen	-	-
170-1-1	2,40 - 3,40	onderzoek grondwater	cadmium, zink	-	-
176-1-1	2,20 - 3,20	onderzoek grondwater	barium, zink, xylenen	-	-
177-1-1	2,50 - 3,50	onderzoek grondwater	zink, xylenen	-	-
188-1-1	2,70 - 3,70	onderzoek grondwater	-	-	-
189-1-1	2,45 - 3,45	onderzoek grondwater	cadmium, zink	-	-
196-1-1	2,60 - 3,60	onderzoek grondwater	xylenen	nikkel	-
Collse Hoefdijk 38/40					
200-1-1	3,20 - 4,20	onderzoek grondwater	barium, molybdeen, xylenen	-	-
201-1-1	3,00 - 4,00	onderzoek grondwater	barium	-	-
202-1-1	3,00 - 4,00	onderzoek grondwater	barium, xylenen	-	-
Collse Hoefdijk 34					
232-1-1	3,00 - 4,00	onderzoek grondwater	xylenen	-	-
254-1-1	3,00 - 4,00	onderzoek grondwater	barium	-	-

Vanwege de verhoogde troebelheid is aan de hand van de verwachtingen volgens het vooronderzoek, de overige waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk en de overige analyseresultaten beoordeeld of de resultaten voor organische parameters in het totale beeld van het onderzoek passen. Dit is wel het geval, zodat de resultaten als betrouwbaar zijn beoordeeld.

5.4 Asbest

Toetsingskader Asbest

De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Het te toetsen gehalte wordt berekend uit de som van het gewogen gehalte aan asbest in asbesthoudend materiaal (fractie >20 mm) en het gewogen gehalte aan asbest in de grond (fractie < 20 mm).

Bij de monstervoorbehandeling op locatie wordt het materiaal door middel van zeven gesplitst in de fractie <20 mm (fijn) en de fractie >20 mm (grof). De consequentie is dat het analysemonster alleen betrekking heeft op het fijne materiaal, terwijl het gehalte betrekking moet hebben op het totale (fijne + grove) materiaal. Bij de correctie wordt het gehalte in het analysemonster < 20 mm herberekend naar een gehalte over het totale materiaal. Om de correctie uit te kunnen voeren wordt in het veld de verhouding tussen grof en fijn materiaal bepaald.

Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient nader onderzoek plaats te vinden. Conform de NEN 5707+C2 (december 2017) worden hiervoor de volgende criteria gehanteerd:

- voor asbestinspectiegaten : als het gewogen gehalte aan asbest groter is dan de helft (0,3 x 0,3 m) van de interventiewaarde;
- voor boringen : als in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring (diameter < 0,35 m) asbest wordt aangetoond.

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. De berekening van het totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in tabel 5.5. Omdat er sprake is van een verkennend onderzoek, is er conform NEN 5707 sprake van een indicatie.

Tabel 5.5: berekening gewogen gehalte

monster-code	gaten	traject (m-mv)	Omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm	fractie > 20 mm	Totaal gewogen ¹⁾
Collse Hoefdijk 38/40						
ASBMM01	259, 260, 263 t/m 266	0,00 - 0,25	volledig puin, geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	3	n.a.	3
261-1	261	0,05 - 0,30	sporen puin, geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	< 1	n.a.	< 1
262-1	262	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	< 1	n.a.	< 1
Collse Hoefdijk 34						
ASBMM02	255 t/m 258	0,00 - 0,50	volledig puin, geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	< 1	n.a.	< 1

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) dit gehalte is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.
n.a.: niet aangetroffen.

6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Grootschalig onverdacht terrein (akkers)

Zintuiglijk is bij één boring sporen baksteen in de bovengrond waargenomen. Het aangetroffen materiaal is zeer plaatselijk en in kleine hoeveelheden aanwezig. Het is niet vermengd met ander bodemvreemd materiaal (puin). Voor zover bekend heeft er op de locatie nooit bebouwing gestaan. Conform bijlage A4 van de NEN 5725 (2017) is, gezien de visuele waarneming en de historie van de locatie, voldoende onderbouwd dat het materiaal niet asbestverdacht is.

De bovengrond blijkt plaatselijk licht verontreinigd te zijn met cadmium, kwik en PAK. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. In het grondwater zijn een matige verontreiniging met nikkel en lichte verontreinigingen met diverse andere zware metalen en xylenen aangetoond.

Collse Hoefdijk 34

Zintuiglijk is direct onder de puinverharding een zwakke bijmenging met puin in de bodem waargenomen nabij boorpunt 238. Vermoedelijk is dit puin afkomstig van de bovenliggende puinverharding. De separaat geanalyseerde puinhoudende bovengrond van boring 238 blijkt sterk verontreinigd te zijn met PAK, matig verontreinigd te zijn met minerale olie en licht verontreinigd te zijn met kwik. De bovengrond nabij de stookplaats blijkt licht verontreinigd te zijn met koper en kwik. De overige onderzochte boven- en ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium en xylenen.

Tijdens het aanvullend onderzoek is ter plaatse van boring 238 nogmaals geboord (boring 301) en zijn er voor de horizontale afperking nog vier extra boringen geplaatst (boringen 302 t/m 305). Geen van de aanvullende boringen bleek verontreinigd te zijn met PAK of minerale olie. De resultaten van het eerder uitgevoerde onderzoek ter plaatse van boring 238 konden derhalve niet worden gereproduceerd. Geconcludeerd kan worden dat de omvang van de PAK en/of minerale olie verontreiniging nihil is.

Collse Hoefdijk 38/40

Plaatselijk werd kolengruis in de bovengrond aangetroffen (boorpunt 220). Zintuiglijk zijn bij twee boorpunten (203 en 218) bijmengingen met puin in de bovengrond aangetroffen. Deze locaties zijn aanvullend onderzocht op asbest. In de bovengrond werden plaatselijk lichte verontreinigingen met cadmium, PAK en PCB aangetoond. De ondergrond bleek niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. De bovengrond nabij de aanwezige oliedrums (boring 231) blijkt in eerste instantie matig verontreinigd te zijn met minerale olie. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium, molybdeen en xylenen aangetoond.

Uit aanvullend onderzoek (boringen 306 t/m 309) blijkt dat de grond direct onder de tegelverharding sterk verontreinigd is met minerale olie. De sterke verontreiniging is beperkt van omvang. De maximale oppervlakte (worst case) bedraagt circa 23 m². De sterk verontreinigde laag heeft een dikte van 0,1 m. De geraamde maximale omvang van de sterke verontreiniging bedraagt derhalve circa 2 m³. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreinigingssituatie is weergegeven in bijlage 10. De verontreiniging is waarschijnlijk

afkomstig van het lekken van de naastgelegen oliedrums. Wanneer dit is gebeurd is niet bekend. Het gebruik van het betreffende terreindeel is pas na 2000 gewijzigd van akker naar erf. Gezien het gewijzigde gebruik na 2000 wordt aangenomen dat de verontreiniging waarschijnlijk ontstaan is na 1987. Omdat de verontreiniging na 1987 is ontstaan is de zorgplicht van toepassing (artikel 13 Wet bodembescherming). Volgens dit artikel is de veroorzaker van de verontreiniging verplicht alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs kunnen worden gevergd teneinde de verontreiniging ongedaan te maken.

In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium, molybdeen en xylenen aangetoond.

In de aanwezige puinverharding en de onderzochte bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) waargenomen. Analytisch is in de puinverharding wel asbesthoudend materiaal aangetoond (fractie < 20 mm). Het materiaal betreft asbestcement en bevat hechtgebonden chrysotiel. De gewogen asbestconcentratie bedraagt 3 mg/kg d.s. Deze concentratie ligt ver beneden de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.). Nader asbestonderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

Toetsing onderzoekshypotheses

De overige aangetoonde lichte verontreinigingen in de grond en lichte tot matige verontreinigingen in het grondwater zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is hiervoor. De aangetroffen gehalten komen redelijk overeen met de verwachting op basis van de eerder uitgevoerde onderzoeken binnen het plangebied Eeneind-West. De aangetoonde concentraties aan xylenen in het grondwater zijn in strijd met de hypothese dat de locatie verdacht is hiervoor. De concentraties zijn echter dermate laag dat nader bodemonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Formeel gezien dient de sterke verontreiniging met minerale olie (zorgplicht) ter plaatse van Collse Hoefdijk 38/40 te worden gesaneerd. Verder leveren de overige onderzoeksresultaten geen belemmeringen op voor de voorgenomen herontwikkeling.

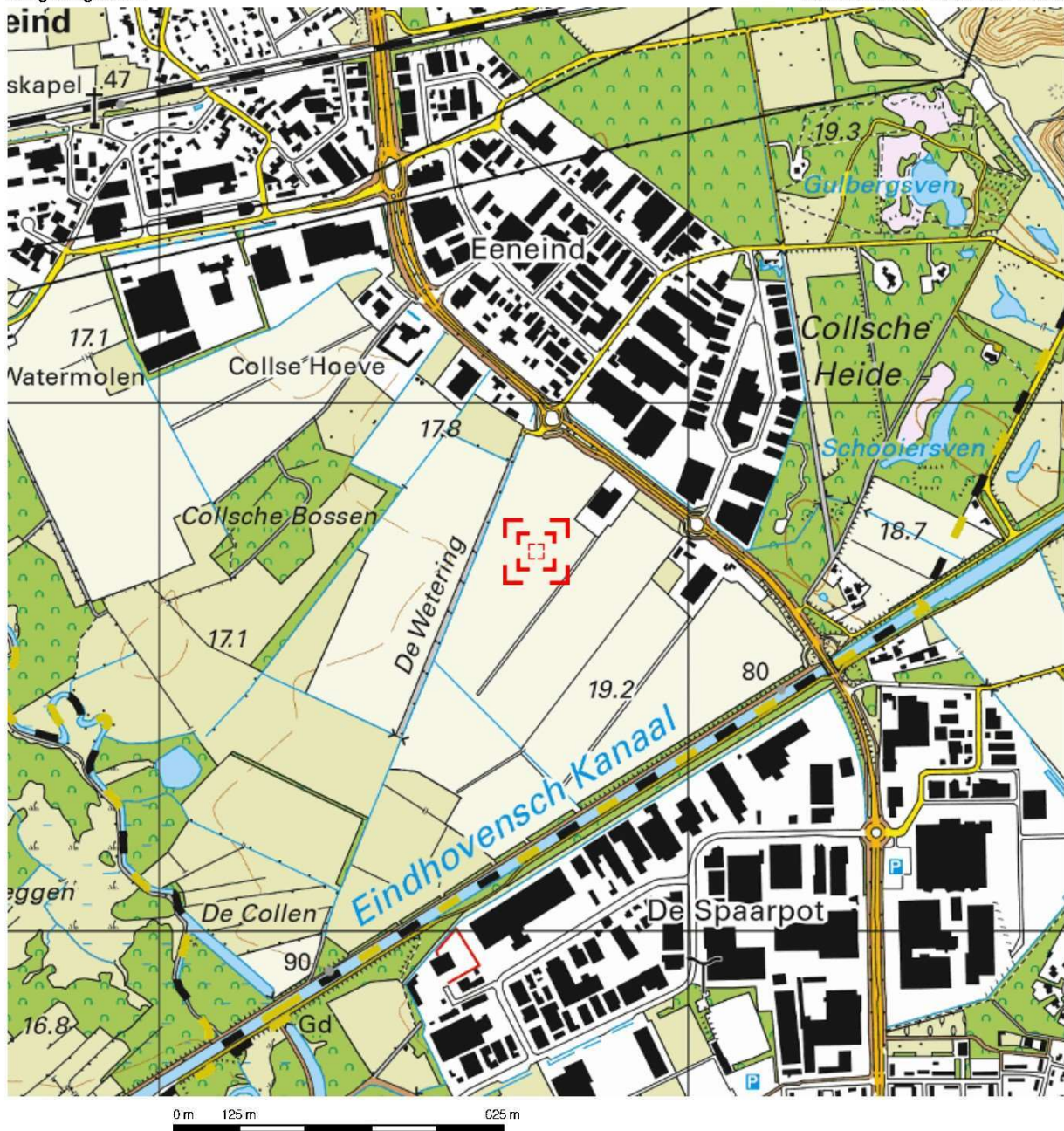
Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. De grond dient bij afvoer tevens aanvullend dient te worden onderzocht op de aanwezigheid van perfluorverbindingen (PFAS). Een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden is weergegeven in hoofdstuk 5 van dit rapport.

Bijlage 1

Regionale ligging en kadastrale gegevens

Bijgevoegd zijn:

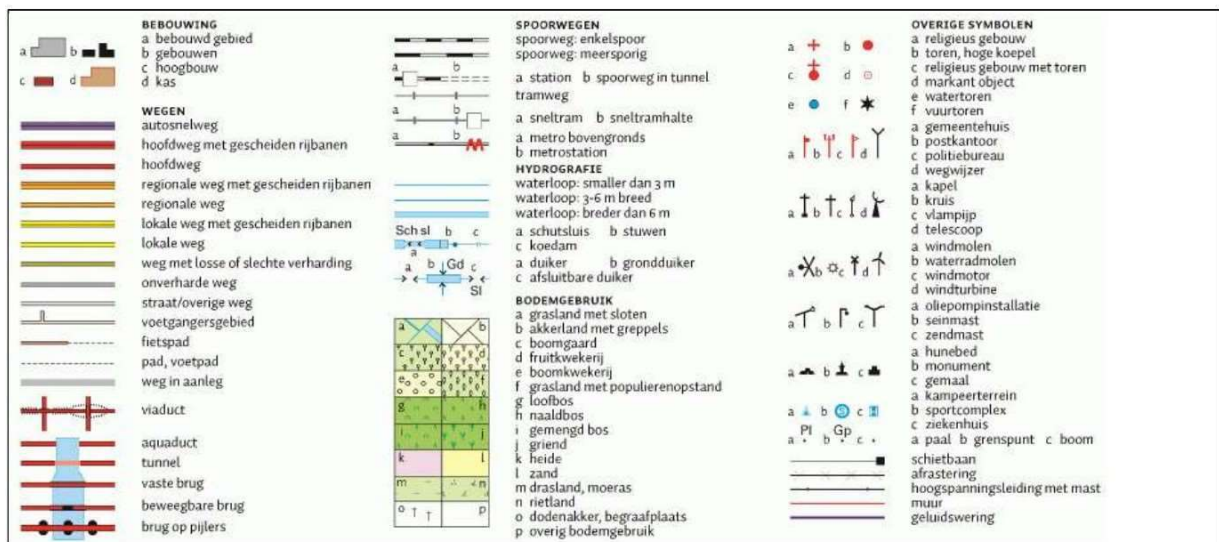
		aantal pagina's
1	topografische kaart	1
2	kadastrale kaart	2



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Nuenen C 3761
Collse Hoofdijk 34, 5674VK Nuenen
CC-BY Kadaster.





0 m 30 m 150 m

12345

Deze kaart is noordgericht.

Perceelnummer

25

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:3000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Nuenen

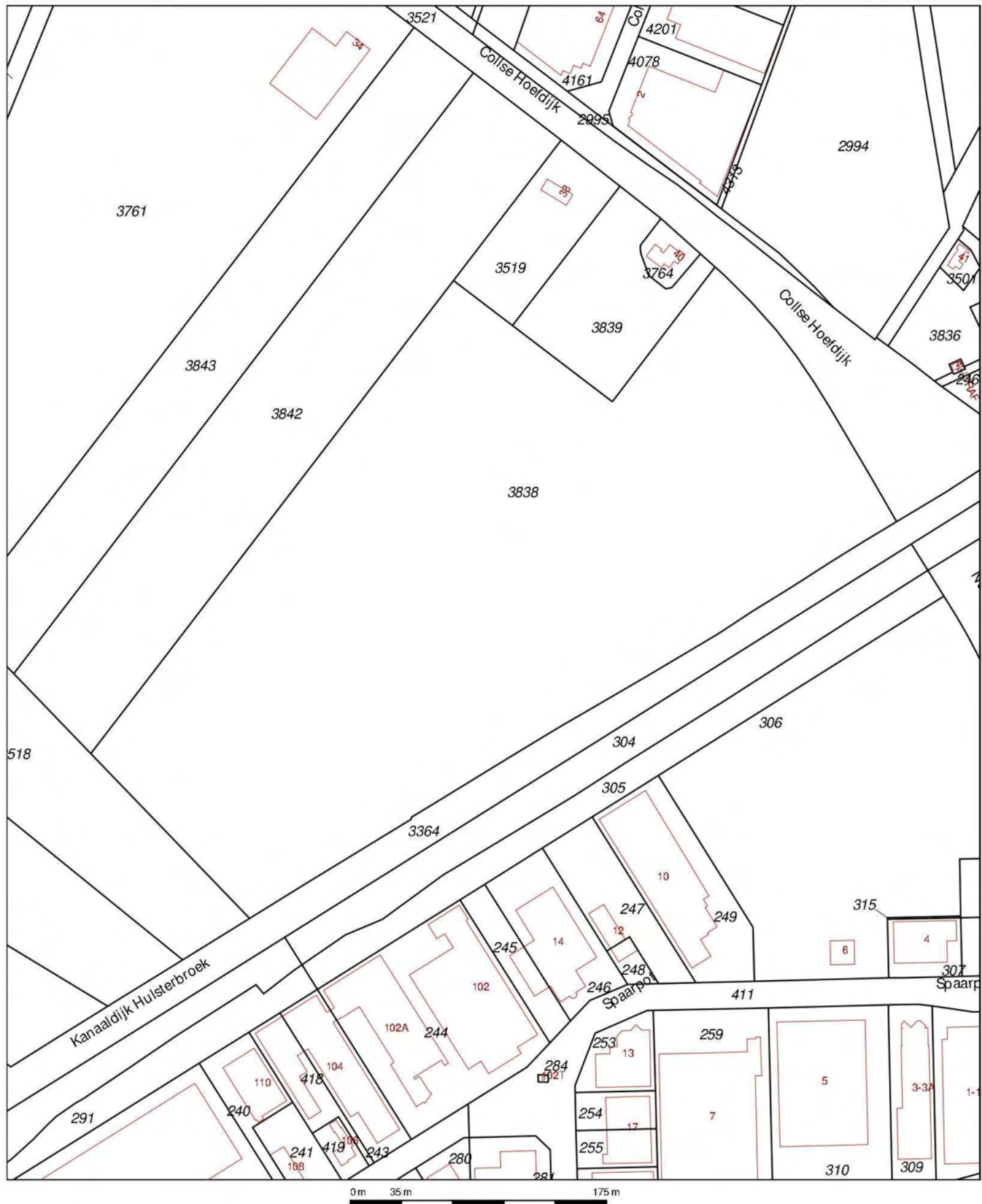
C

3761



Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 2 augustus 2019
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.



Deze kaart is noordgericht
Perceelnummer
Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

Nuenen
C
3838



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 2

Situatietekening



LEGENDA

--- LOCATIEGREN



0	2-8-2019	Omschrijving	Opdrachtgever	Ban Bouw B.V.	TB	Getekend	Gec.	Gezien
Wijz.	Datum		Project	Eeneind-West				
			Titel	OVERZICHTSTEKENING				
Vestiging	Schaal	Form	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.	
NUENEN	1: 4.000	A3	1906/236/TB-03	001	1	4	0	



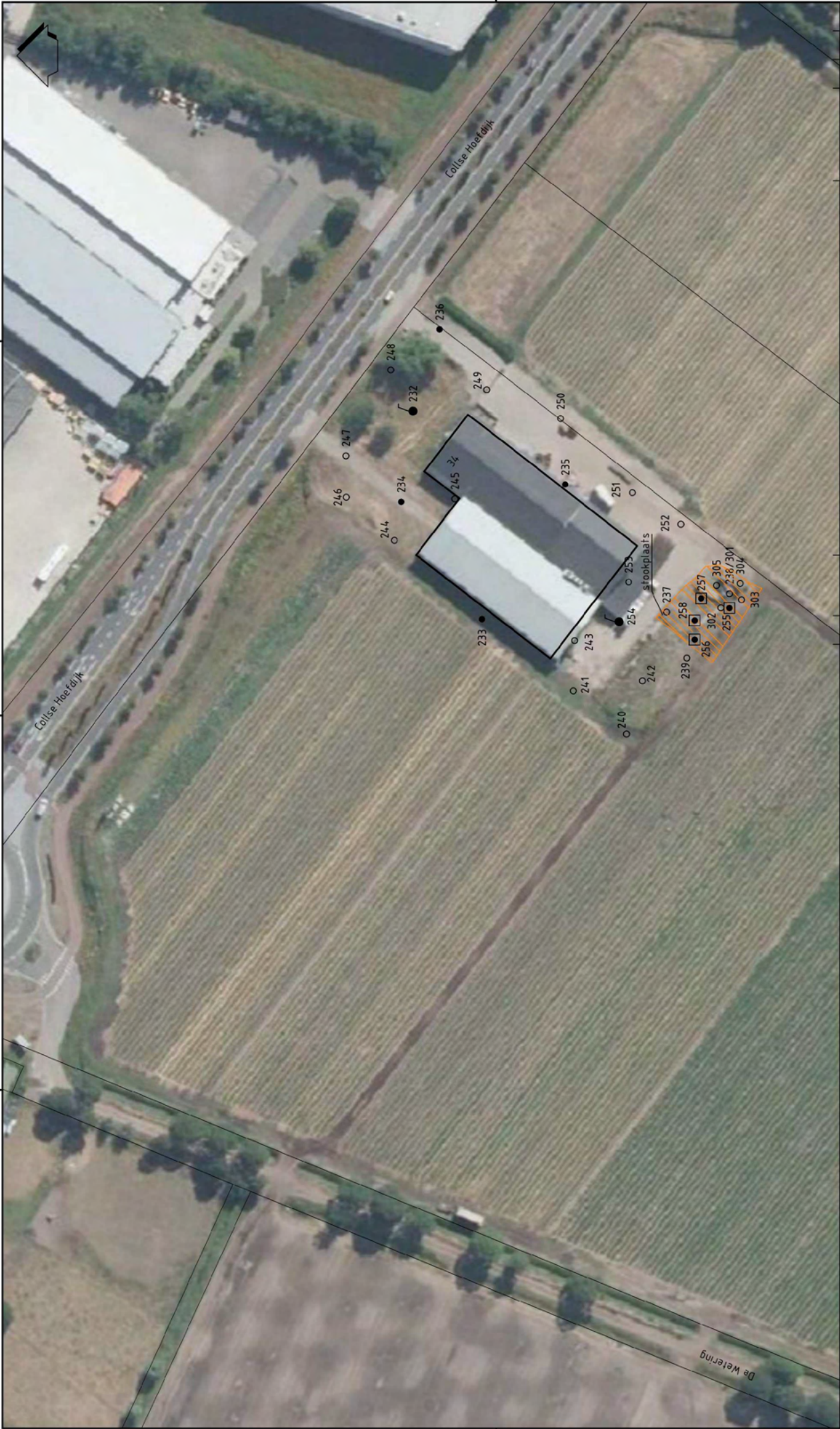
LEGENDA

- BORING TOT 0,5 M-MV
- BORING TOT 2,0 M-MV
- └● PEILBUIJS



	Omschrijving	TB	Gec.
0	Wijz.	Gefekend	Gec.
2-8-2019	Datum		

	Opdrachtgever Ban Bouw B.V.		Blad 2		Wijz. van 0	
	Project Eeind-West		Tekeningnummer 001			
	Titel SITUATIE TEKENING GROOTSCHALIG ONVERDACHT TERREINDEEL		Form. A3		Schaal 1: 2.500	



- BORING TOT 0,5 / 1,0 M-MV
- BORING TOT 2,0 M-MV
- PEILBUIS

Tritium ADVIES

Opdrachtgever	Ban Bouw B.V.
Project	Eeneind-West
Titel	
SITUATIE TEKENING COLLSE HOEFDIJK 34	
Schaal	1:1.000
Form	A3
Ordernummer	1906/236/TB-03
Tekeningnummer	001
Blad	3
van	4
Wijz.	0

BIJLAGE 2



Wijz.	0	21-8-2019	Omschrijving	Opdrachtgever	Ban Bouw B.V.	Getekend	Gezien
Datum				Project	Eeneind-West		
				Titel	SITUATIE TEKENING COLLSE HOEFDIJK 38 en 40		
				Schaal	1:1.000	Tekeningnummer	BIJLAGE 2
				Form	A3	001	
				Ordernummer	1906/236/TB-03		
				Vestiging	NUENEN	Blad	van
						4	4
						0	0

Bijlage 3

Veldwerkverslag

Kwalibo

Op de veldwerkzaamheden van dit onderzoek is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. In het veldwerkverslag is expliciet vermeld welke werkzaamheden onder Kwalibo zijn uitgevoerd. Onderdelen zonder vermelding over Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd. Eventuele afwijkingen en bijzonderheden worden in het veldwerkverslag beschreven. De invloed van deze afwijkingen en bijzonderheden op de betrouwbaarheid van de resultaten wordt hieronder beschreven.

Afwijkingen en bijzonderheden.

afwijking	omschrijving	gevolgen voor de betrouwbaarheid
protocol 2002	verhoogde troebelheid	geen

Monsternemingsformulier 2001

1.1 Projectgegevens

Project		Opdrachtgever	Locatie
Projectnummer	1906/236/TB-03	Ban Bouw B.V.	Eeneind-West
Projectnaam	Eeneind-West te Nuenen		Nuenen
Projectleider	TB		
Plaatsvervanger	ML		

1.2 Uitvoering

Grondboringen uitgevoerd: **Zie boorprofielen** Asbestinspectiegaten voorgeboord? N.v.T

Toestroming peilbuis: goed / matig / slecht / anders, namelijk: _____

Grondwaterstand: 1-1,5 m-mv

Overige gegevens: Omgeving Noord a industrie Zuid agranisch
Oost agranisch West agranisch

Asbest Asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld? ja / nee
(bij ja, omschrijven bij opmerkingen)

Meerwerk /

Stagnatie /

Opmerkingen /

1.3 Accordering monsternemingsformulier

Erkende monsternemer(s)		datum	<u>10-11-7-09</u>
veldwerker(s) in opleiding			
assistent veldwerker			

Bovenstaande monsternemers bevestigen middels ondertekening dat:

- De werkzaamheden onder certificaat en volgens de actuele versie van BRL 2000 zijn uitgevoerd.
- De monsters ter onderzoek zijn aangeboden aan een door de Minister aangewezen laboratorium.
- Het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 2000.

Monsternemingsformulier 2001

1.1 Projectgegevens

Project		Opdrachtgever	Locatie
Projectnummer	1906/236/TB-03	Ban Bouw B.V.	Eeneind-West (C. Hoefdijk 34)
Projectnaam	Eeneind-West te Nuenen		Nuenen
Projectleider	TB		
Plaatsvervanger	ML		

1.2 Uitvoering

Grondboringen uitgevoerd: **Zie boorprofielen** Asbestinspectiegaten voorgeboord? ☐

Toestroming peilbuis: goed / matig / slecht / anders, namelijk: _____

Grondwaterstand: _____ m-mv

Overige gegevens: Omgeving Noord _____ Zuid _____
Oost _____ West _____

Asbest Asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld? ja / nee
(bij ja, omschrijven bij opmerkingen)

Meerwerk _____

Stagnatie _____

Opmerkingen *Boringen met GPS ingemeten*

1.3 Accordering monsternemingsformulier

	naam	datum	
Erkende monsternemer(s)		<i>12-7-19</i> <i>12-7-19</i>	
veldwerker(s) in opleiding			
assistent veldwerker			

Bovenstaande monsternemers bevestigen middels ondertekening dat:

- De werkzaamheden onder certificaat en volgens de actuele versie van BRL 2000 zijn uitgevoerd.
- De monsters ter onderzoek zijn aangeboden aan een door de Minister aangewezen laboratorium.
- Het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 2000.

Tritium ADVIES

Project		Opdrachtgever	Locatie
Projectnummer	1906/236/TB-03	Ban Bouw B.V.	Eeneind-West (C. Hoefdijk 38-40)
Projectnaam	Eeneind-West te Nuenen		Nuenen
Projectleider	TB		
Plaatsvervanger	ML		

Grondbooringen uitgevoerd:

Zie boorprofielen

Asbestinspectiegaten voorgeboord?

Toestroming peilbuis: goed / matig / slecht / anders, namelijk:

Grondwaterstand: m-mv

Overige gegevens:

Omgeving	Noord		Zuid	
	Oost		West	

Asbest Asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld? ja / nee
(bij ja, omschrijven bij opmerkingen)

Meerwerk

Stagnatie

Opmerkingen

Boringen 204 t/m 231

Erkende monsterneer(s)		datum 12/7/15	
veldwerker(s) in opleiding			
assistent veldwerker			

- De werkzaamheden onder certificaat en volgens de actuele versie van BRL 2000 zijn uitgevoerd.
- De monsters ter onderzoek zijn aangeboden aan een door de Minister aangewezen laboratorium.
- Het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 2000.

Monsternemingsformulier 2002

1.1 Projectgegevens

Project		Opdrachtgever	Locatie
Projectnummer	1906/236/TB-03	Ban Bouw B.V.	Eeneind-West
Projectnaam	Eeneind-West te Nuenen		Nuenen
Projectleider	TB		
Plaatsvervanger	ML		

1.2 Uitvoering

Grondwater bemonsterd:

PB' van nr. 107 - 254

Overige gegevens: Meerwerk

Stagnatie

Opmerkingen

1.3 Accordering monsternemingsformulier

	naam	datum	
Erkende monsterner(s)		18-07-19 18-07-19 18-07-19 19-07-19	
veldwerker(s) in opleiding			
assistent veldwerker			

Bovenstaande monsternemers bevestigen middels ondertekening dat:

- De werkzaamheden onder certificaat en volgens de actuele versie van BRL 2000 zijn uitgevoerd.
- De monsters ter onderzoek zijn aangeboden aan een door de Minister aangewezen laboratorium.
- Het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 2000.

2. Monsternemingsformulier asbest

2.1 Projectgegevens

Project	Opdrachtgever	Locatie
Projectnummer	Ban Bouw B.V.	Eeneind-West (C. Hoefdijk 3
Projectleider		Nuenen
Plaatsvervanger	0	0
Protocol/Norm	0	0
soort onderzoek	verkenkend onderzoek	
datum uitvoering	Zie profielbeschrijvingen	
aannemer	☒ conform monsternamenplan ☐ anders, namelijk:	

2.2 Locatiegegevens en omstandigheden

oppervlakte locatie	0,10 m ²
verharding	braakliggend / klinkers / beton / asfalt / anders, namelijk:
bebouwing	geen bebouwing / wel bebouwing, oppervlak: %
bedekking maaiveld	< 25% / > 25 % vegetatie / waterplassen / anders, namelijk:
neerslag	< 10 mm / > 10 mm regen / hagel / sneeuw
tijdstip uitvoering	van 1 uur na zonsopgang tot 10 uur vóór zonsondergang
zicht	> 50 m / < 50 m

2.3 Resultaten visuele inspectie maaiveld

geschatte inspectie-efficiëntie 100 - 90% / 90 - 70% / 70 - 50% / <50 %

toelichting

asbestverdacht materiaal aangetroffen

ja (zie tabel) / nee

overgedragen aan laboratorium d.d.

soort(en) asbestverdacht materiaal

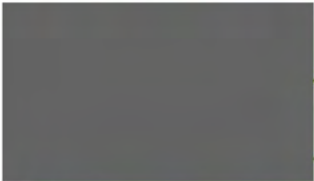
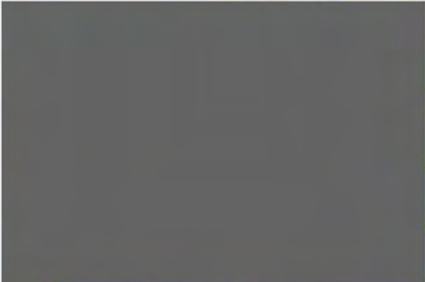
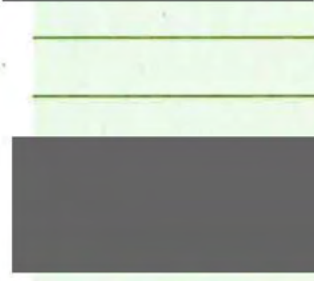
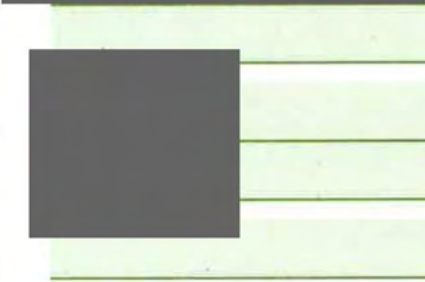
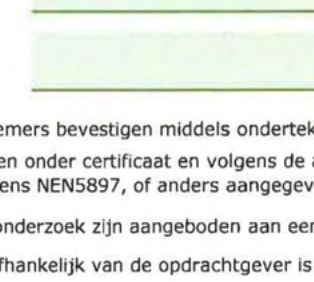
type	herkomst en omschrijving	gewicht (g)	monstercode	barcode
1				
2	N.V.T.			
3				
4				

2.4 Monsterneming

wijze van monsterneming	conform monsternemingsplan / afwijkend (zie opmerkingen)	
vegetatie verwijderd?	ja / <u>nee</u>	zo ja, bedekkingsgraad na verwijdering: %
indeling RE en/of rasters	ja / <u>nee</u>	zo ja:
asbestverdacht materiaal aangetroffen	ja (zie profielbeschrijvingen) / <u>nee</u>	
resultaten inspectiegaten	Zie profielbeschrijvingen	n.v.t.
resultaten boringen	Zie profielbeschrijvingen	n.v.t.
resultaten proefsleuven	Zie profielbeschrijvingen	n.v.t.
afwijkingen protocol 2018	ja (zie opmerkingen) / <u>nee</u>	

Opmerkingen

2.5 Accordering monsternemingsformulier

Projectleider		datum	<u>10-7-19</u>	
Erkende monsternemer(s)			<u>10-7-19</u>	
veldwerker(s) in opleiding			<u>10-7-19</u>	
assistent veldwerker				

Bovenstaande monsternemers bevestigen middels ondertekening dat:

- De werkzaamheden onder certificaat en volgens de actuele versie van BRL 2000, protocol 2018 zijn uitgevoerd, met uitzondering van onderzoeken volgens NEN5897, of anders aangegeven bij de opmerkingen.
- De monsters ter onderzoek zijn aangeboden aan een door de Minister aangewezen laboratorium.
- Het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 2000.

1.1 Projectgegevens

Project		Opdrachtgever	Locatie
Projectnummer	1906/236/TB-03	Ban Bouw B.V.	Eeneind-West
Projectnaam	Eeneind-West te Nuenen		Nuenen
Projectleider	TB		
Plaatsvervanger	ML		

1.2 Uitvoering

Grondboringen uitgevoerd: **Zie boorprofielen** Asbestinspectiegaten voorgeboord? N.V.T.

Toestroming peilbuis: goed / matig / slecht / anders, namelijk: N.V.T.

Grondwaterstand: 1 m-mv

Overige gegevens: Omgeving Noord AVKUKEN. Zuid AVKUKEN
 Oost AVKUKEN West AVKUKEN.

Asbest Asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld? ja / nee
 (bij ja, omschrijven bij opmerkingen)

Meerwerk 2 boringen extra bij olie vaten.

Stagnatie Geen

Opmerkingen 5 boringen bij 238
5 boringen bij 231

1.3 Accordering monsternemingsformulier

	Erkende monsternemer(s)	datum	
		19-1-19	
veldwerker(s) in opleiding			
assistent veldwerker			

Bovenstaande monsternemers bevestigen middels ondertekening dat:

- De werkzaamheden onder certificaat en volgens de actuele versie van BRL 2000 zijn uitgevoerd.
- De monsters ter onderzoek zijn aangeboden aan een door de Minister aangewezen laboratorium.
- Het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 2000.

Bijlage 4

Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

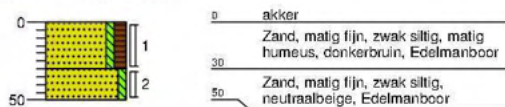
Boring: 107

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166690,01

Y (RD): 383905,92

Datum: 10-07-2019



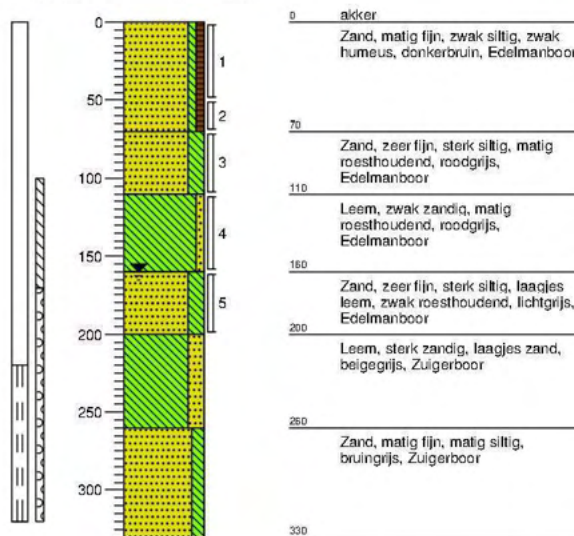
Boring: 108

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 166732,05

Y (RD): 383907,44

Datum: 10-07-2019



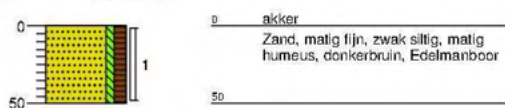
Boring: 109

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166772,64

Y (RD): 383906,68

Datum: 10-07-2019



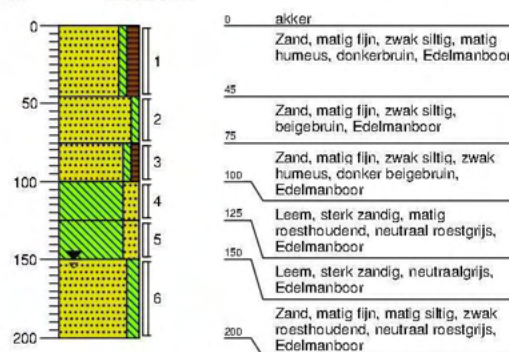
Boring: 110

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166690,50

Y (RD): 383864,94

Datum: 10-07-2019



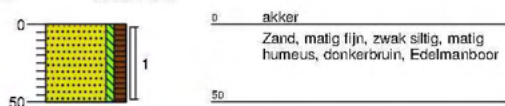
Boring: 111

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166730,84

Y (RD): 383864,22

Datum: 10-07-2019



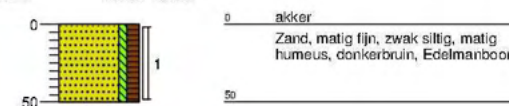
Boring: 112

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166772,33

Y (RD): 383864,47

Datum: 10-07-2019



Bijlage: Boorprofielen

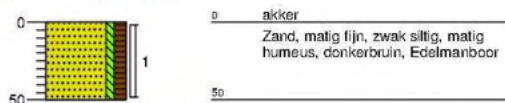
Boring: 113

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166813,31

Y (RD): 383865,25

Datum: 10-07-2019



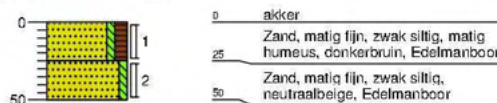
Boring: 114

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166649,44

Y (RD): 383824,08

Datum: 10-07-2019



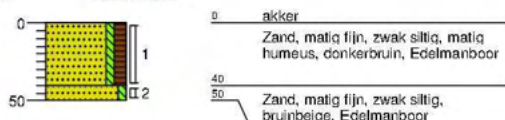
Boring: 115

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166690,59

Y (RD): 383822,95

Datum: 10-07-2019



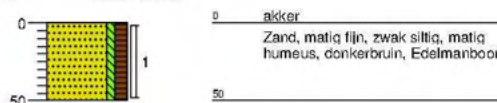
Boring: 116

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166731,96

Y (RD): 383823,17

Datum: 10-07-2019



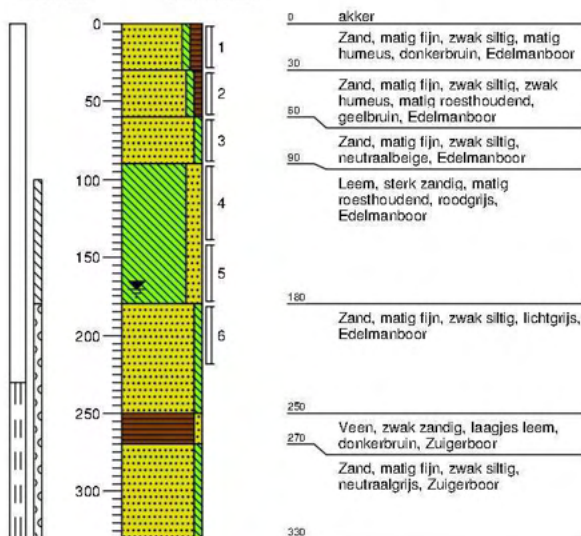
Boring: 117

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 166771,92

Y (RD): 383824,36

Datum: 10-07-2019



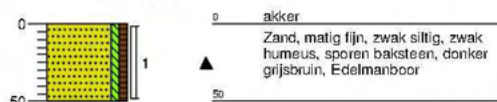
Boring: 118

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166900,63

Y (RD): 383823,28

Datum: 10-07-2019



Bijlage: Boorprofielen



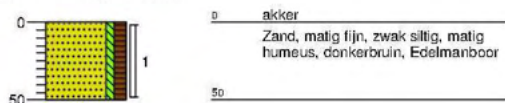
Boring: 119

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166649,54

Y (RD): 383782,03

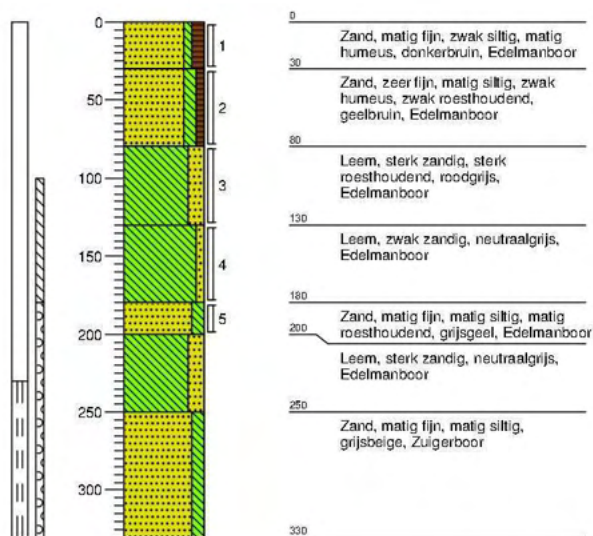
Datum: 10-07-2019



Boring: 120

X (RD): 166689,98

Y (RD): 383782,20



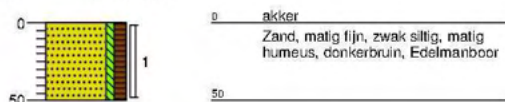
Boring: 121

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166731,15

Y (RD): 383783,27

Datum: 10-07-2019



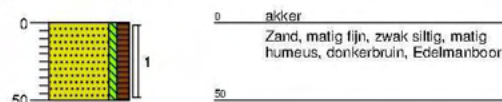
Boring: 122

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166772,19

Y (RD): 383782,90

Datum: 10-07-2019



Bijlage: Boorprofielen



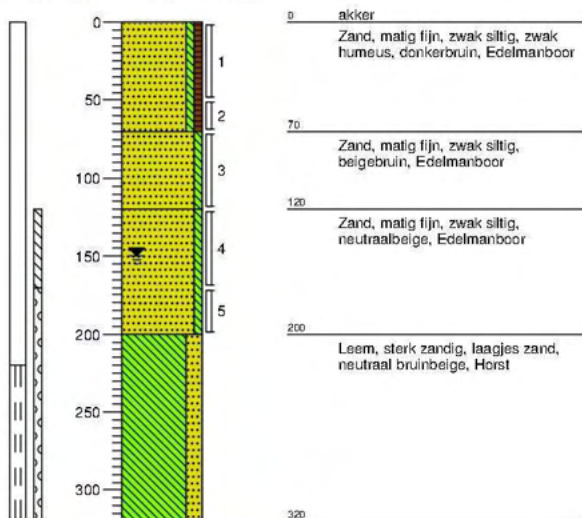
Boring: 123

Boormeester: dirk van de laar

X (RD): 166895,35

Y (RD): 383782,19

Datum: 09-07-2019



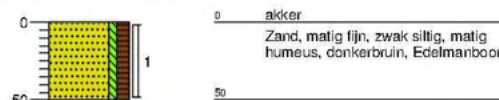
Boring: 124

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166649,68

Y (RD): 383741,07

Datum: 10-07-2019



Boring: 125

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166891,32

Y (RD): 383741,19

Datum: 10-07-2019



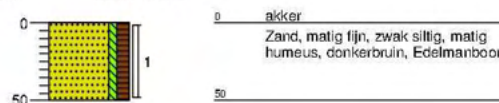
Boring: 126

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166731,10

Y (RD): 383740,79

Datum: 10-07-2019



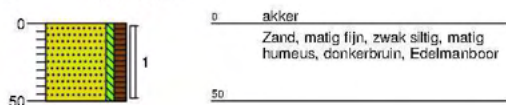
Boring: 127

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166771,69

Y (RD): 383741,43

Datum: 10-07-2019



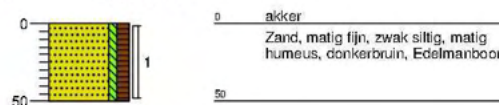
Boring: 128

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166813,39

Y (RD): 383741,55

Datum: 10-07-2019



Bijlage: Boorprofielen

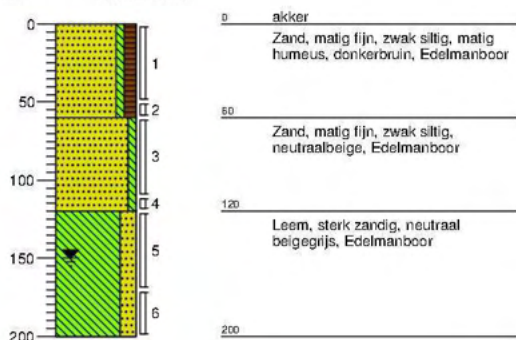
Boring: 129

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166854,56

Y (RD): 383740,99

Datum: 10-07-2019



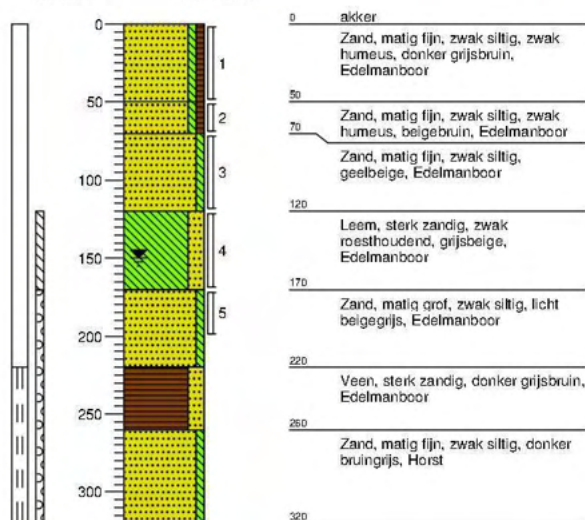
Boring: 130

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166808,46

Y (RD): 383712,51

Datum: 10-07-2019



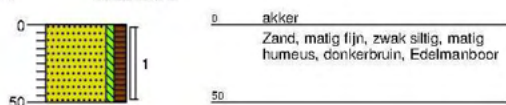
Boring: 131

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166849,83

Y (RD): 383700,19

Datum: 10-07-2019



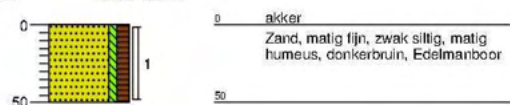
Boring: 132

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166889,63

Y (RD): 383699,74

Datum: 10-07-2019



Bijlage: Boorprofielen

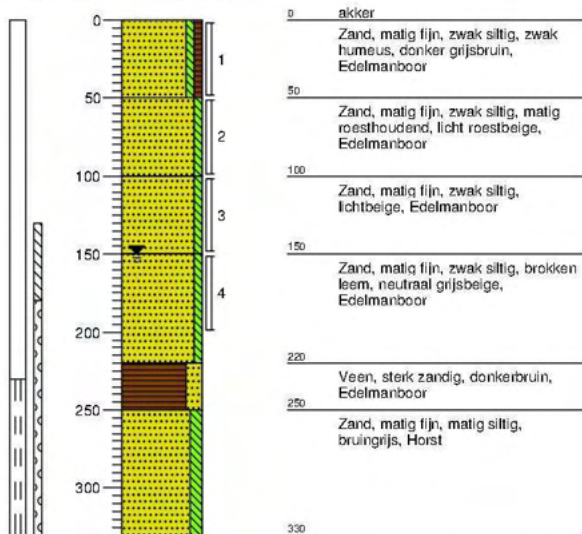
Boring: 133

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166731,71

Y (RD): 383700,14

Datum: 10-07-2019



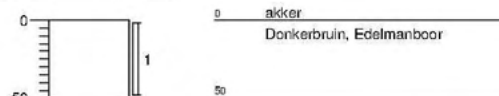
Boring: 134

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166772,39

Y (RD): 383700,64

Datum: 10-07-2019



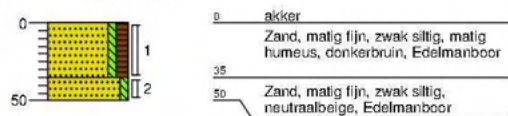
Boring: 135

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166813,33

Y (RD): 383700,67

Datum: 10-07-2019



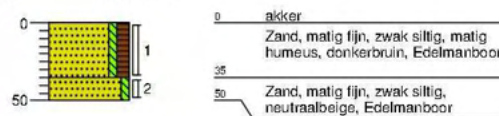
Boring: 136

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166854,81

Y (RD): 383700,74

Datum: 10-07-2019



Boring: 137

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166807,83

Y (RD): 383660,40

Datum: 10-07-2019



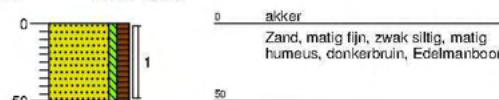
Boring: 138

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166849,42

Y (RD): 383659,78

Datum: 10-07-2019



Bijlage: Boorprofielen

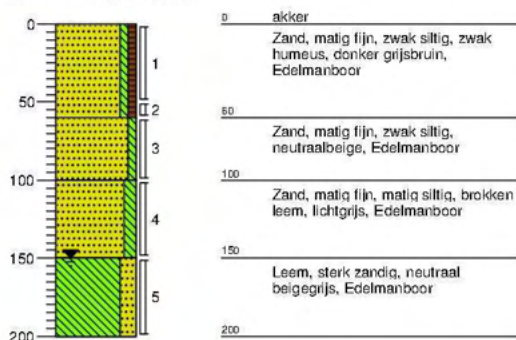
Boring: 139

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166690,37

Y (RD): 383659,08

Datum: 10-07-2019



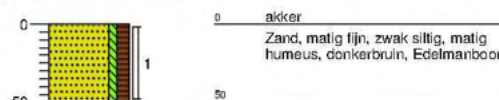
Boring: 140

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166731,36

Y (RD): 383659,35

Datum: 10-07-2019



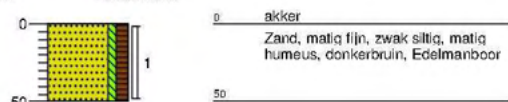
Boring: 141

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166773,30

Y (RD): 383658,98

Datum: 10-07-2019



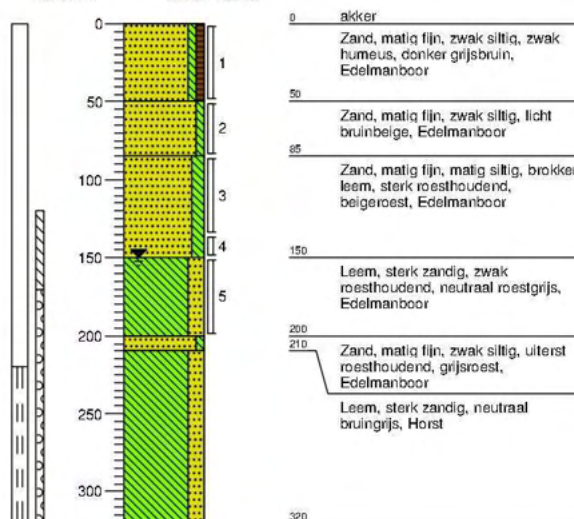
Boring: 142

Boormeester: dirk van de laar

X (RD): 166814,00

Y (RD): 383658,99

Datum: 09-07-2019



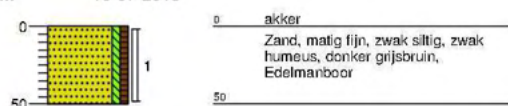
Boring: 143

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166567,46

Y (RD): 383618,47

Datum: 10-07-2019



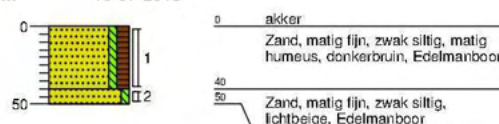
Boring: 144

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166611,22

Y (RD): 383621,22

Datum: 10-07-2019



Bijlage: Boorprofielen



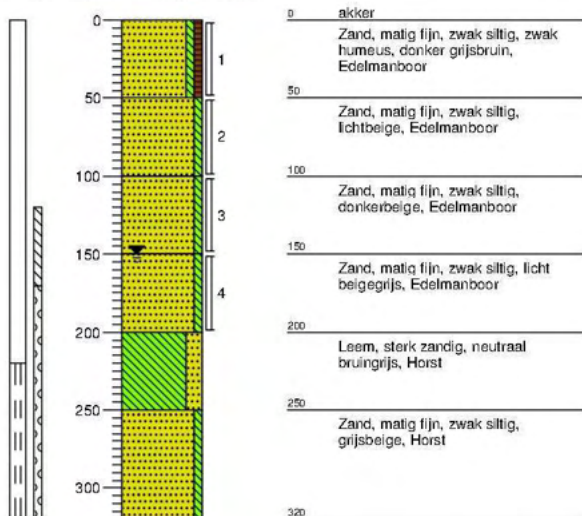
Boring: 145

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166650,85

Y (RD): 383620,74

Datum: 10-07-2019



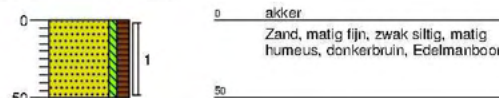
Boring: 146

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166690,69

Y (RD): 383618,51

Datum: 10-07-2019



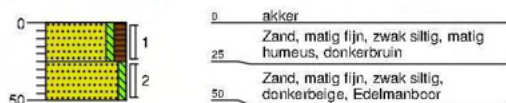
Boring: 147

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166731,78

Y (RD): 383618,32

Datum: 10-07-2019



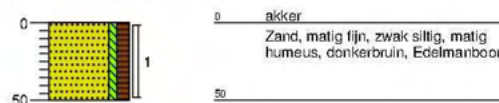
Boring: 148

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166772,93

Y (RD): 383617,95

Datum: 10-07-2019



Bijlage: Boorprofielen



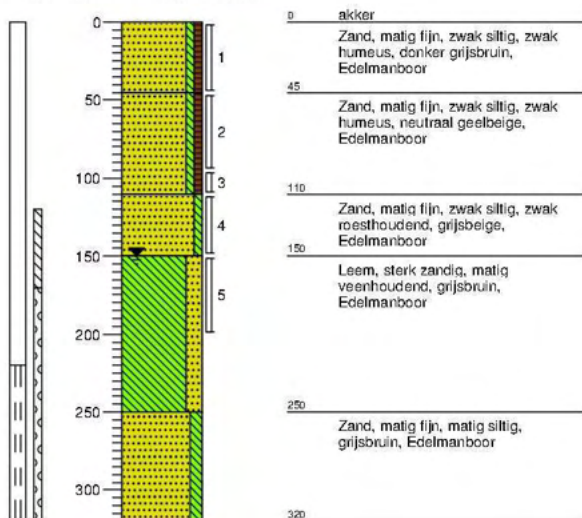
Boring: 149

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166567,39

Y (RD): 383577,66

Datum: 10-07-2019



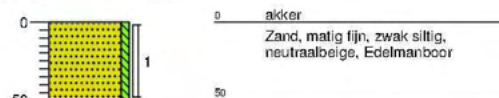
Boring: 150

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166609,39

Y (RD): 383579,42

Datum: 10-07-2019



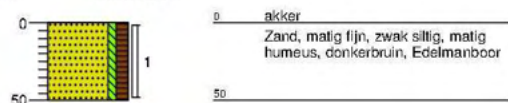
Boring: 151

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166651,41

Y (RD): 383585,72

Datum: 10-07-2019



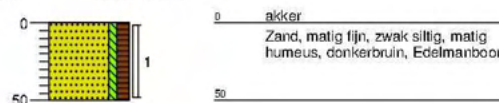
Boring: 152

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166688,92

Y (RD): 383578,17

Datum: 10-07-2019



Bijlage: Boorprofielen

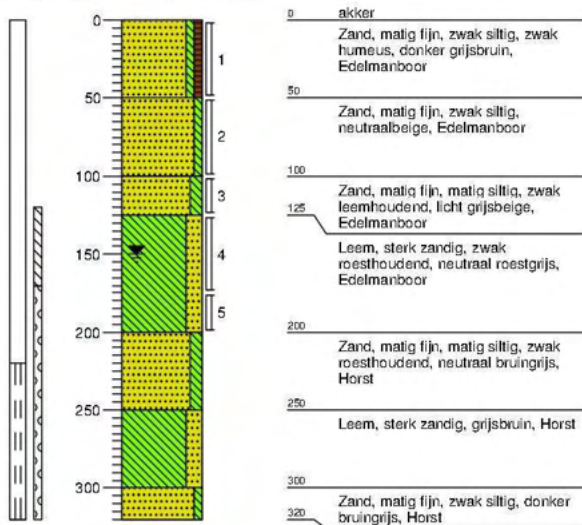
Boring: 153

Boormeester: dirk van de laar

X (RD): 166731,48

Y (RD): 383577,42

Datum: 09-07-2019



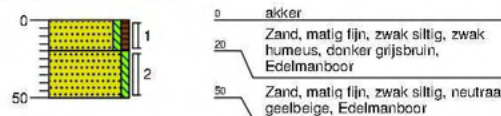
Boring: 154

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166567,38

Y (RD): 383531,91

Datum: 10-07-2019



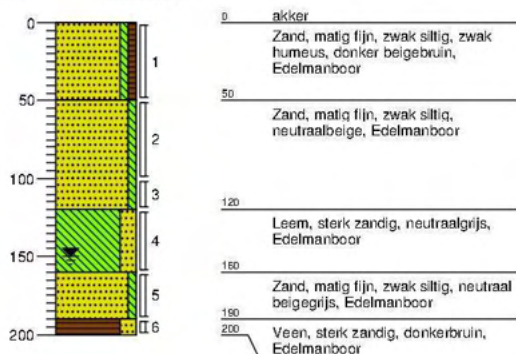
Boring: 155

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166606,48

Y (RD): 383536,14

Datum: 10-07-2019



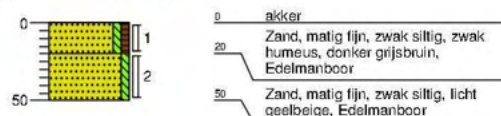
Boring: 156

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166649,79

Y (RD): 383537,41

Datum: 10-07-2019



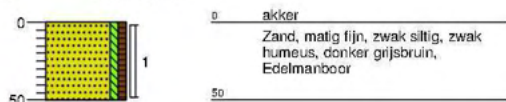
Boring: 157

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166689,96

Y (RD): 383536,89

Datum: 10-07-2019



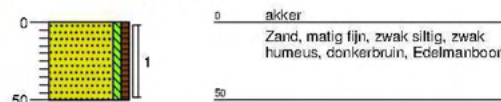
Boring: 158

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166731,92

Y (RD): 383536,29

Datum: 10-07-2019



Bijlage: Boorprofielen

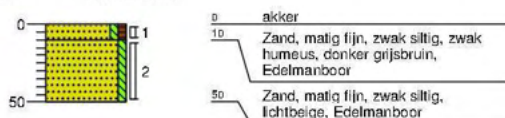
Boring: 159

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166526,38

Y (RD): 383517,01

Datum: 10-07-2019



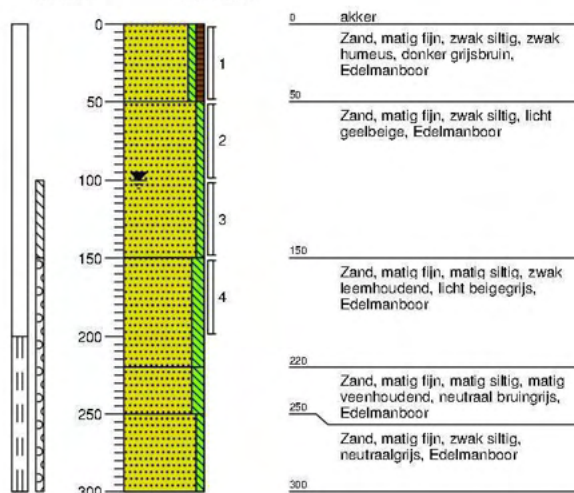
Boring: 160

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166568,34

Y (RD): 383494,95

Datum: 10-07-2019



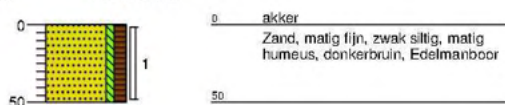
Boring: 161

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166608,78

Y (RD): 383495,85

Datum: 10-07-2019



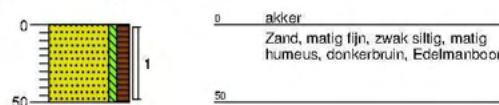
Boring: 162

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166649,63

Y (RD): 383494,89

Datum: 10-07-2019



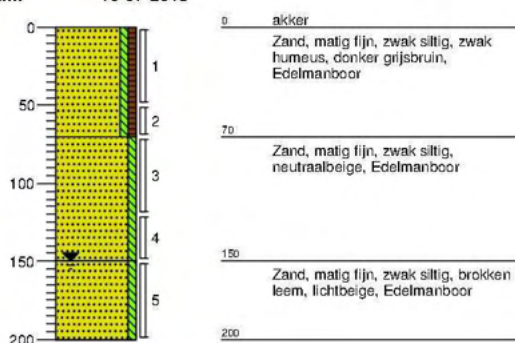
Boring: 163

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166690,21

Y (RD): 383495,18

Datum: 10-07-2019



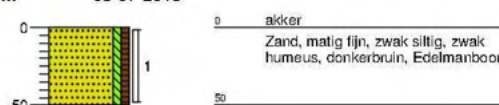
Boring: 164

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166608,37

Y (RD): 383453,20

Datum: 09-07-2019



Bijlage: Boorprofielen

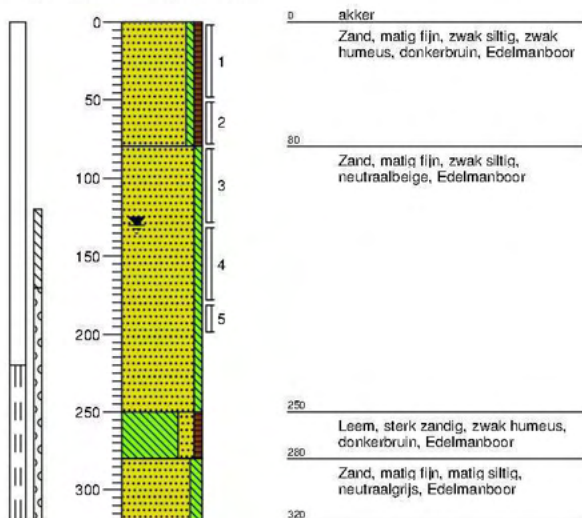
Boring: 165

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166649,87

Y (RD): 383453,34

Datum: 09-07-2019



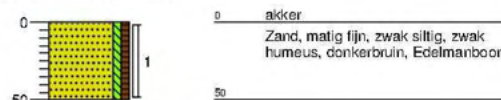
Boring: 166

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166633,11

Y (RD): 383416,64

Datum: 09-07-2019



Boring: 167

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166936,94

Y (RD): 383660,24

Datum: 11-07-2019



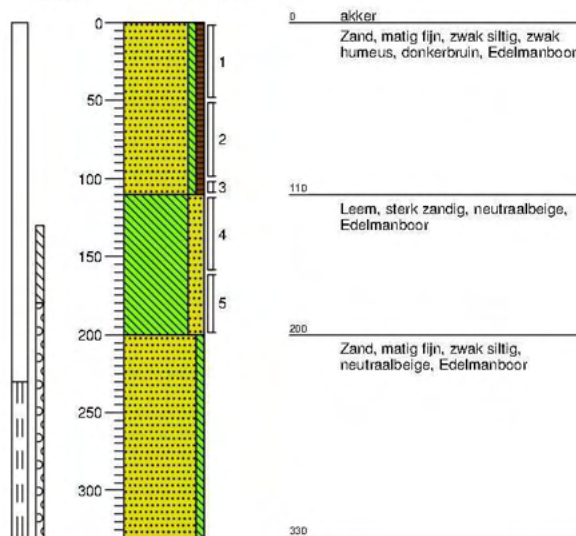
Boring: 168

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 167101,20

Y (RD): 383659,59

Datum: 11-07-2019



Bijlage: Boorprofielen

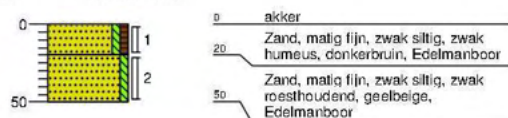
Boring: 169

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166896,22

Y (RD): 383618,47

Datum: 11-07-2019



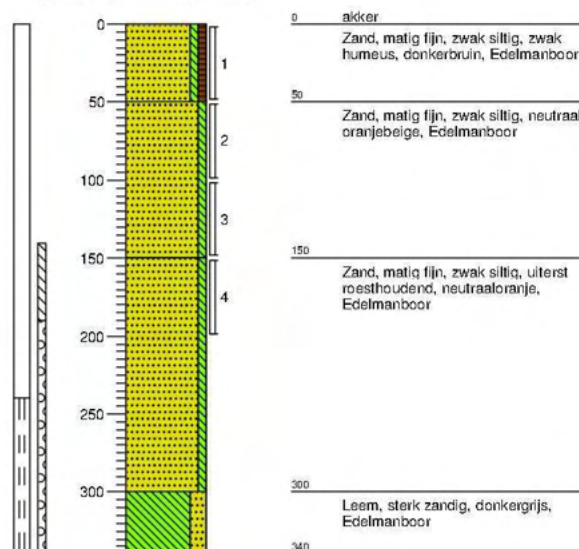
Boring: 170

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166936,92

Y (RD): 383618,52

Datum: 11-07-2019



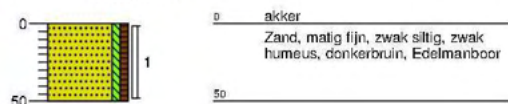
Boring: 171

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166977,34

Y (RD): 383619,07

Datum: 11-07-2019



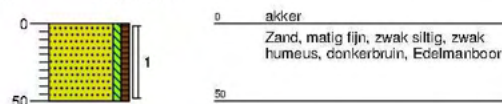
Boring: 172

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 167077,85

Y (RD): 383616,46

Datum: 11-07-2019



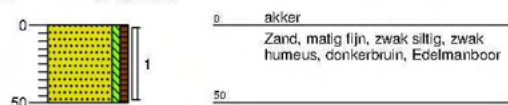
Boring: 173

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166896,17

Y (RD): 383578,07

Datum: 11-07-2019



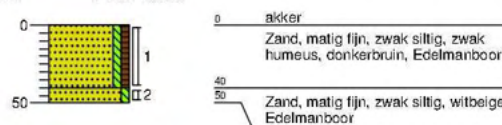
Boring: 174

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166936,65

Y (RD): 383576,50

Datum: 11-07-2019



Bijlage: Boorprofielen

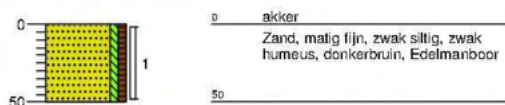
Boring: 175

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166977,87

Y (RD): 383577,30

Datum: 11-07-2019



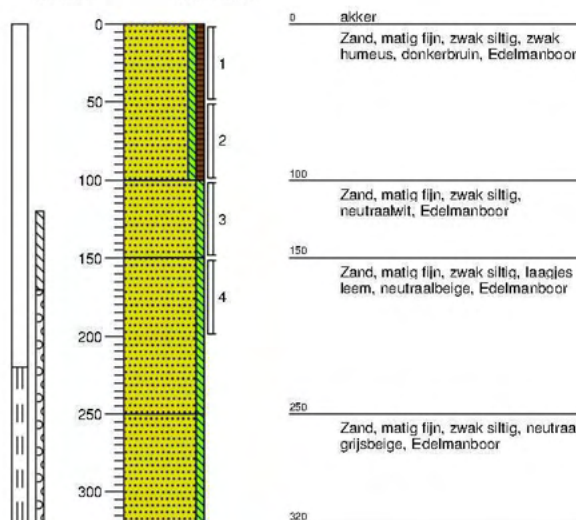
Boring: 176

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 167019,06

Y (RD): 383577,45

Datum: 11-07-2019



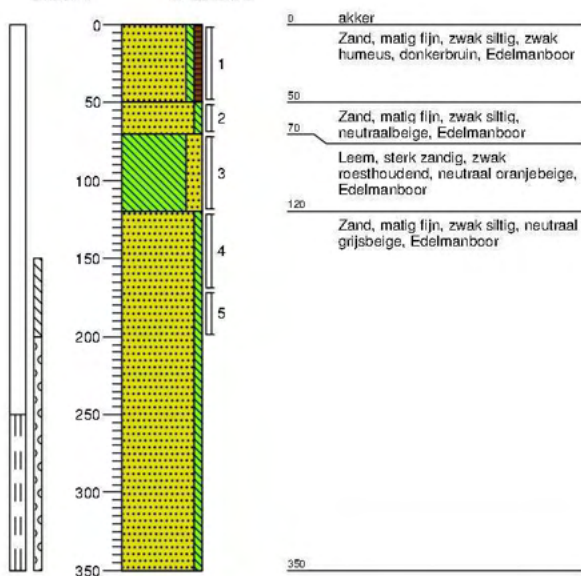
Boring: 177

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166854,78

Y (RD): 383536,38

Datum: 11-07-2019



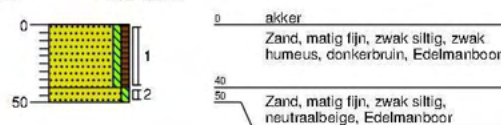
Boring: 178

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166895,85

Y (RD): 383536,38

Datum: 11-07-2019



Bijlage: Boorprofielen

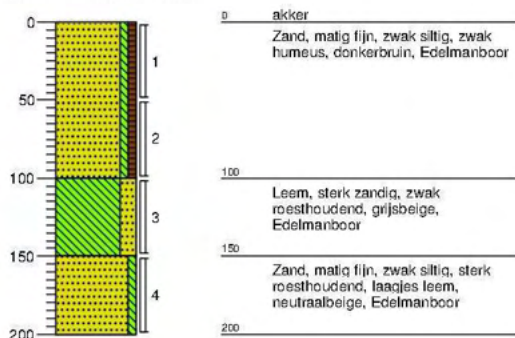
Boring: 179

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166936,92

Y (RD): 383536,39

Datum: 11-07-2019



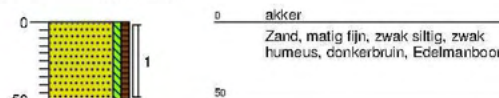
Boring: 180

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166978,80

Y (RD): 383536,28

Datum: 11-07-2019



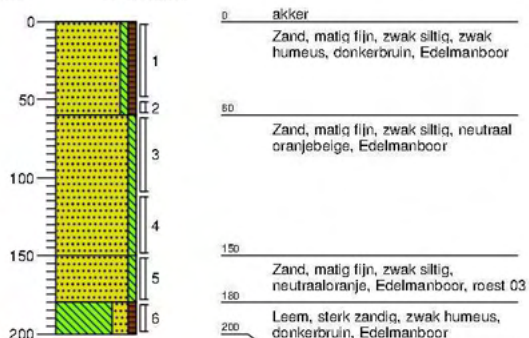
Boring: 181

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166814,16

Y (RD): 383495,75

Datum: 11-07-2019



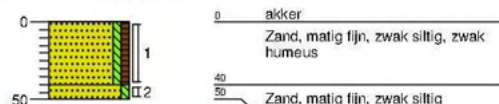
Boring: 182

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166855,23

Y (RD): 383495,54

Datum: 11-07-2019



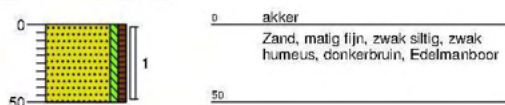
Boring: 183

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166896,66

Y (RD): 383494,83

Datum: 11-07-2019



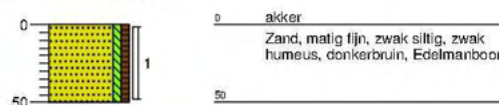
Boring: 184

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166936,76

Y (RD): 383495,88

Datum: 11-07-2019



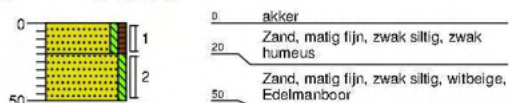
Boring: 185

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166771,26

Y (RD): 383454,13

Datum: 11-07-2019



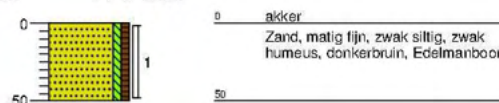
Boring: 186

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166813,71

Y (RD): 383454,24

Datum: 11-07-2019



Bijlage: Boorprofielen

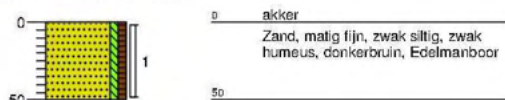
Boring: 187

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166854,75

Y (RD): 383452,93

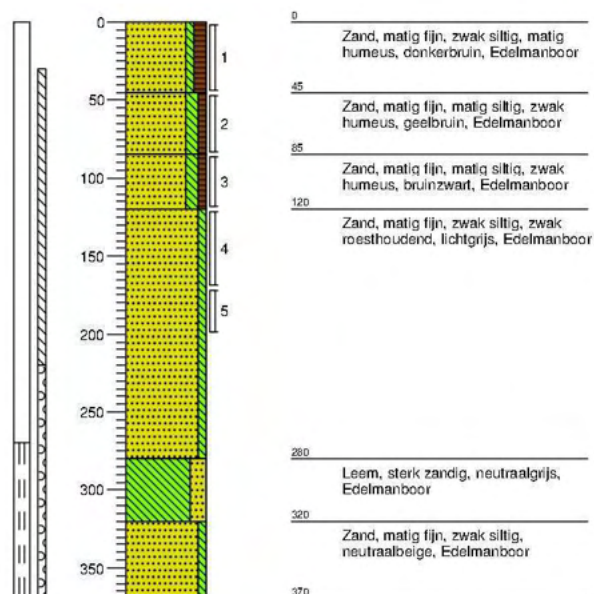
Datum: 11-07-2019



Boring: 188

X (RD): 166901,18

Y (RD): 383457,77



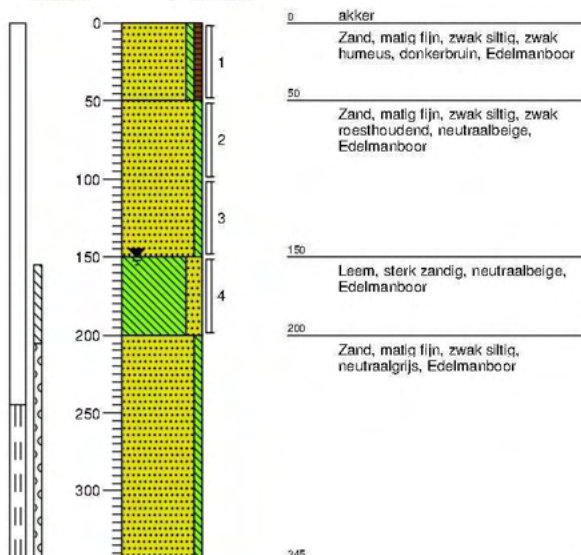
Boring: 189

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166772,64

Y (RD): 383413,17

Datum: 11-07-2019



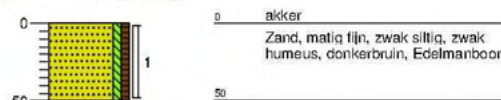
Boring: 190

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166814,63

Y (RD): 383412,60

Datum: 11-07-2019



Bijlage: Boorprofielen



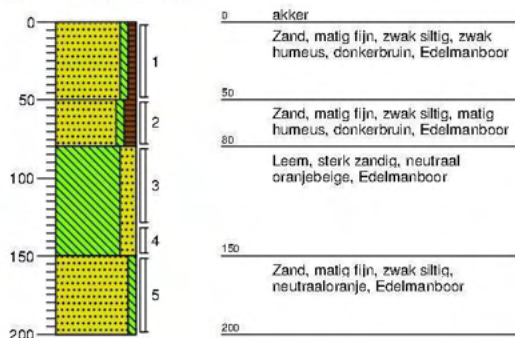
Boring: 191

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166854,04

Y (RD): 383413,58

Datum: 11-07-2019



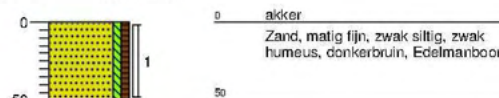
Boring: 192

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166731,67

Y (RD): 383373,07

Datum: 11-07-2019



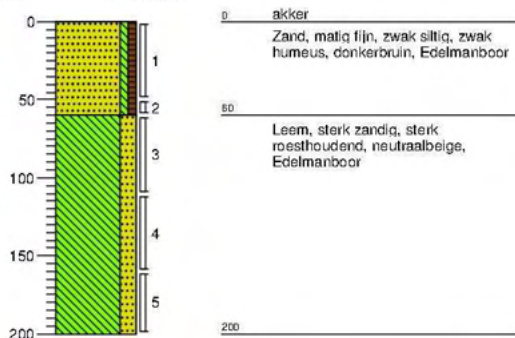
Boring: 193

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166772,05

Y (RD): 383373,28

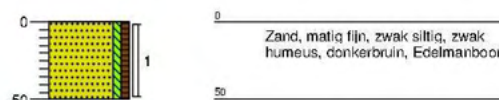
Datum: 11-07-2019



Boring: 194

X (RD): 166813,71

Y (RD): 383372,10



Bijlage: Boorprofielen



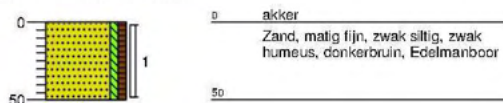
Boring: 195

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166690,50

Y (RD): 383347,46

Datum: 11-07-2019



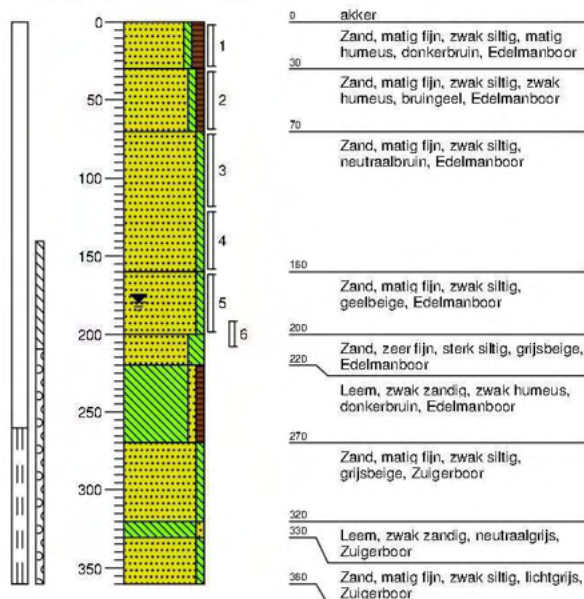
Boring: 196

Boormeester: Rolf Liebregts

X (RD): 166732,34

Y (RD): 383331,20

Datum: 10-07-2019



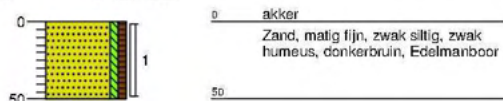
Boring: 197

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166772,80

Y (RD): 383331,44

Datum: 11-07-2019



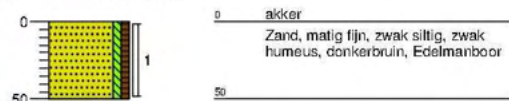
Boring: 198

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166811,54

Y (RD): 383331,79

Datum: 11-07-2019



Bijlage: Boorprofielen

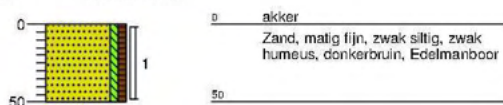
Boring: 199

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166755,30

Y (RD): 383290,41

Datum: 11-07-2019



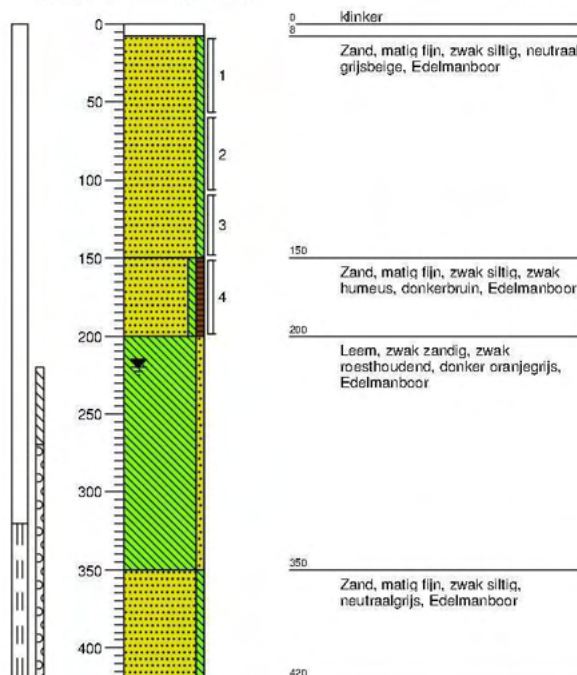
Boring: 200

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 167020,87

Y (RD): 383627,13

Datum: 11-07-2019



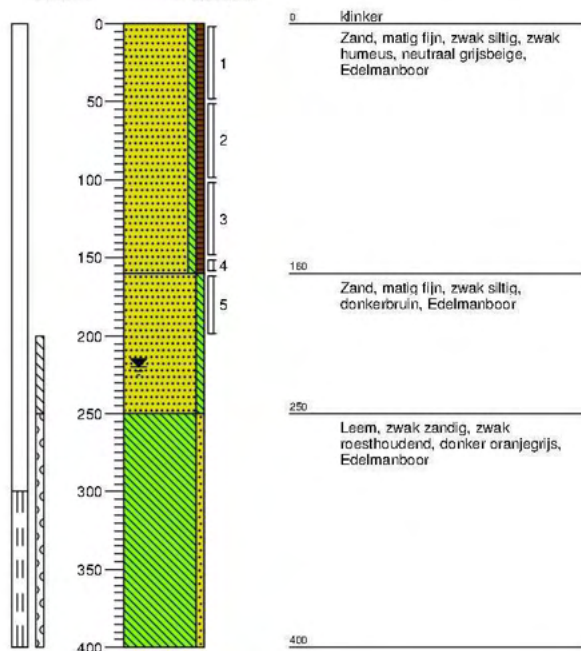
Boring: 201

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 167002,93

Y (RD): 383666,70

Datum: 11-07-2019



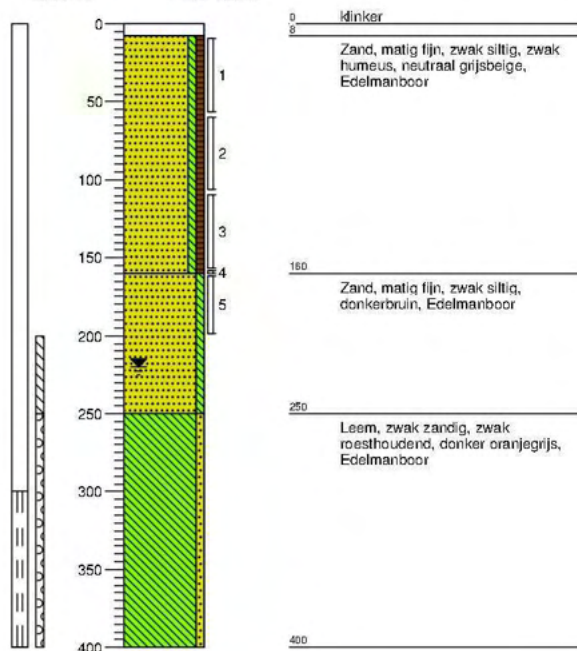
Boring: 202

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 167043,04

Y (RD): 383684,25

Datum: 11-07-2019



Bijlage: Boorprofielen

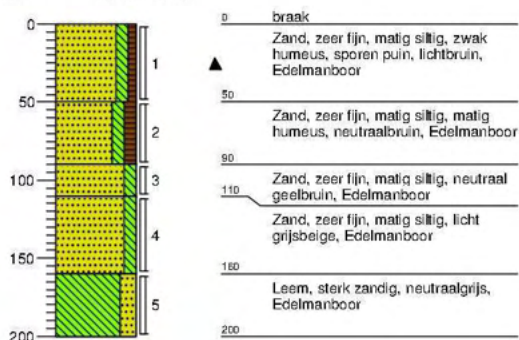
Boring: 203

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 0,000000

Y (RD): 0,000000

Datum: 12-07-2019



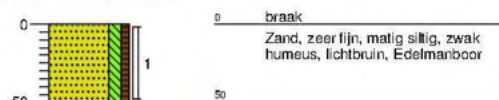
Boring: 204

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 166951,71

Y (RD): 383685,99

Datum: 12-07-2019



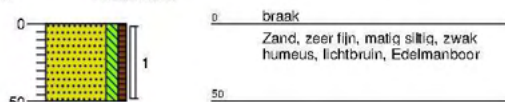
Boring: 205

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 166966,07

Y (RD): 383694,90

Datum: 12-07-2019



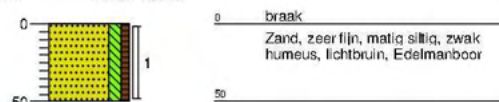
Boring: 206

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 0,000000

Y (RD): 0,000000

Datum: 12-07-2019



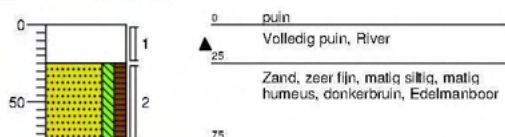
Boring: 207

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 166949,70

Y (RD): 383651,54

Datum: 12-07-2019



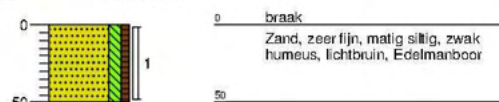
Boring: 208

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 166966,08

Y (RD): 383650,01

Datum: 12-07-2019



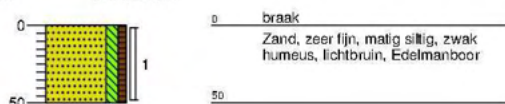
Boring: 209

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 166988,78

Y (RD): 383677,66

Datum: 12-07-2019



Boring: 210

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 0,000000

Y (RD): 0,000000

Datum: 12-07-2019



Bijlage: Boorprofielen

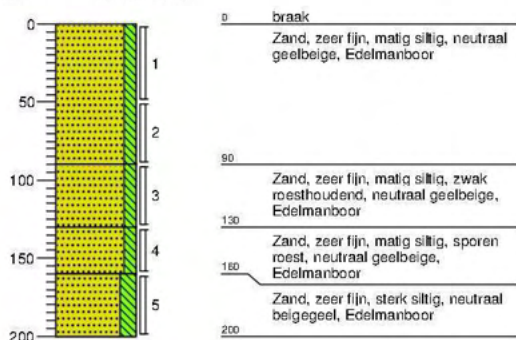
Boring: 211

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 167014,71

Y (RD): 383733,44

Datum: 12-07-2019



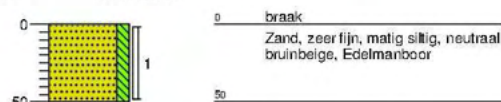
Boring: 212

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 0,000000

Y (RD): 0,000000

Datum: 12-07-2019



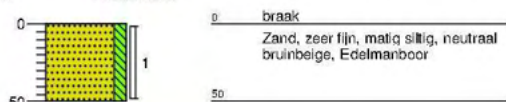
Boring: 213

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 167040,02

Y (RD): 383731,22

Datum: 12-07-2019



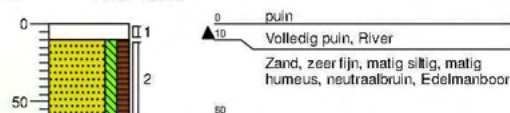
Boring: 214

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 167016,65

Y (RD): 383698,57

Datum: 12-07-2019



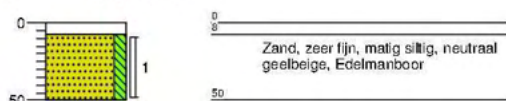
Boring: 215

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 0,000000

Y (RD): 0,000000

Datum: 12-07-2019



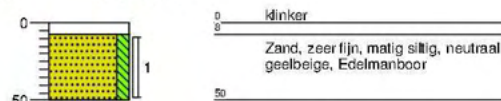
Boring: 216

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 167041,84

Y (RD): 383718,42

Datum: 12-07-2019



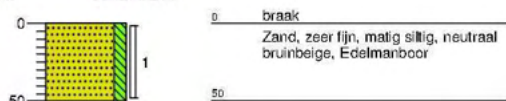
Boring: 217

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 167052,19

Y (RD): 383717,74

Datum: 12-07-2019



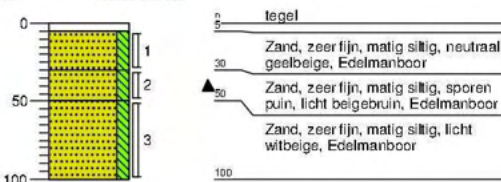
Boring: 218

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 166984,56

Y (RD): 383642,60

Datum: 12-07-2019



Bijlage: Boorprofielen



Boring: 219

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 166983,49

Y (RD): 383633,36

Datum: 12-07-2019



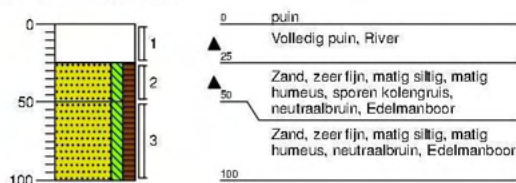
Boring: 220

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 166986,05

Y (RD): 383661,48

Datum: 12-07-2019



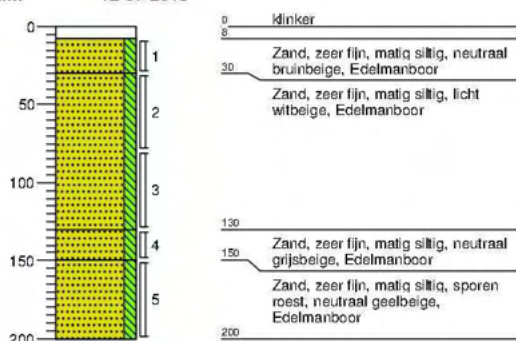
Boring: 221

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 166996,97

Y (RD): 383622,20

Datum: 12-07-2019



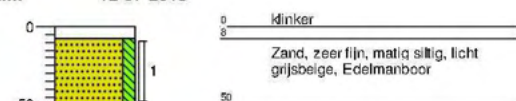
Boring: 222

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 167004,03

Y (RD): 383608,47

Datum: 12-07-2019



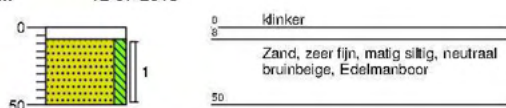
Boring: 223

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 167038,01

Y (RD): 383651,12

Datum: 12-07-2019



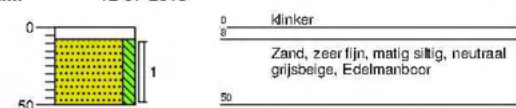
Boring: 224

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 167050,31

Y (RD): 383644,32

Datum: 12-07-2019



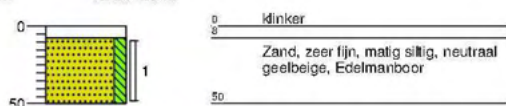
Boring: 225

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 167049,68

Y (RD): 383682,38

Datum: 12-07-2019



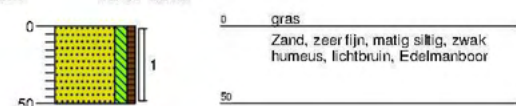
Boring: 226

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 167067,68

Y (RD): 383696,60

Datum: 12-07-2019



Tritium ADVIES

The diagram shows a vertical borehole profile with depth in meters on the left axis (0 to 200) and soil descriptions on the right. The borehole is divided into five numbered sections (1 to 5) with corresponding soil types and colors.

Diepte (m)	Soort	Color
0 - 8	klinker	-
8 - 55	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor	1
55 - 130	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor	2
130 - 180	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal beige-grijs, Edelmanboor	3
180 - 200	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor	4
200 - 210	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor	5



0	Klinker
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor

0 1
50

gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

0
braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

65

Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, roodgeel, Edelmanboor

150

Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, roodgeel, Edelmanboor

200

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraalgeel, Edelmanboor

260

Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

260

Veen, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor

310

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Zuigerboor

350

Veen, zwak zandig, donkerbruin, Zuigerboor

400

Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige, Zuigerboor

Bijlage: Boorprofielen

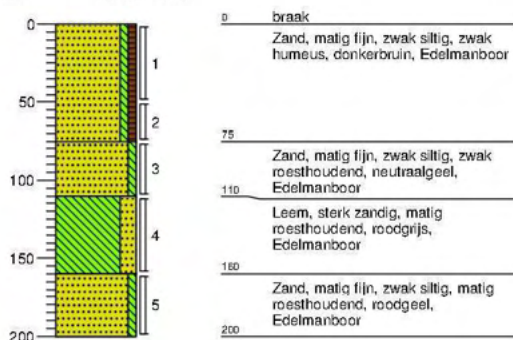
Boring: 233

Boormeester: Rolf Liebregts

X (RD): 166818,55

Y (RD): 383823,60

Datum: 12-07-2019



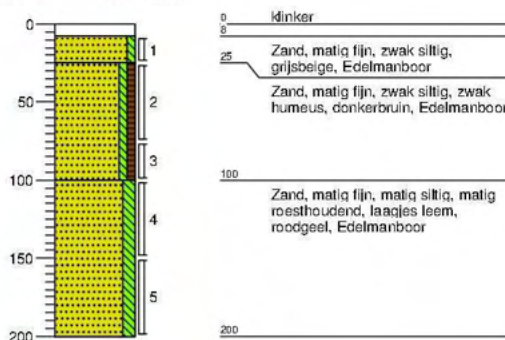
Boring: 234

Boormeester: Rolf Liebregts

X (RD): 166851,43

Y (RD): 383846,20

Datum: 12-07-2019



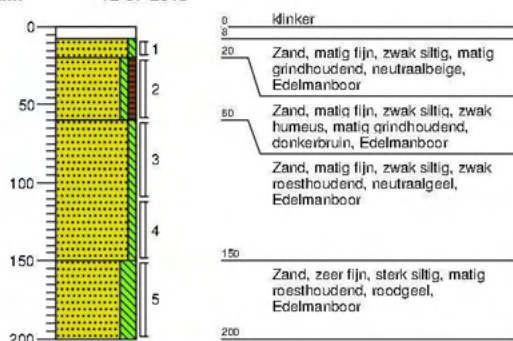
Boring: 235

Boormeester: Rolf Liebregts

X (RD): 166856,30

Y (RD): 383800,19

Datum: 12-07-2019



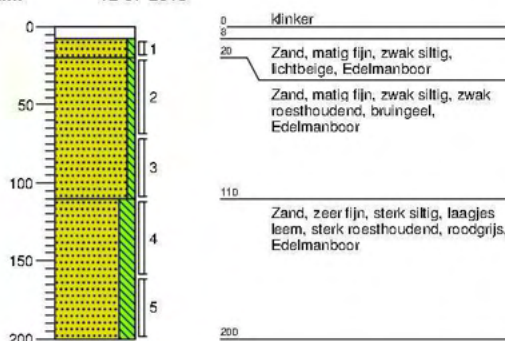
Boring: 236

Boormeester: Rolf Liebregts

X (RD): 166899,80

Y (RD): 383835,52

Datum: 12-07-2019



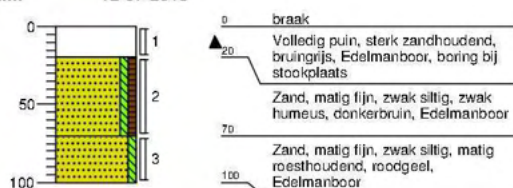
Boring: 237

Boormeester: Rolf Liebregts

X (RD): 166820,49

Y (RD): 383771,78

Datum: 12-07-2019



Boring: 238

Boormeester: Rolf Liebregts

X (RD): 166825,69

Y (RD): 383754,11

Datum: 12-07-2019



Bijlage: Boorprofielen

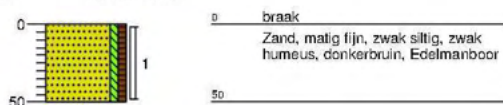
Boring: 239

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 166807,60

Y (RD): 383766,11

Datum: 12-07-2019



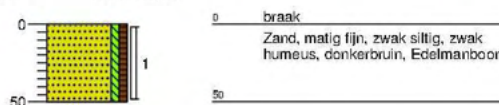
Boring: 240

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 166786,32

Y (RD): 383783,06

Datum: 12-07-2019



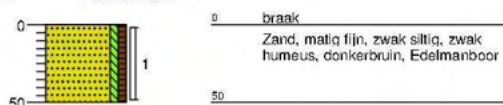
Boring: 241

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 166798,46

Y (RD): 383797,96

Datum: 12-07-2019



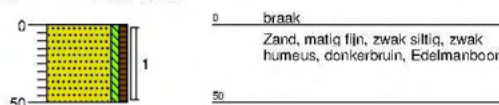
Boring: 242

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 166801,22

Y (RD): 383778,56

Datum: 12-07-2019



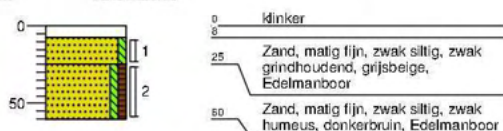
Boring: 243

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 166812,53

Y (RD): 383797,61

Datum: 12-07-2019



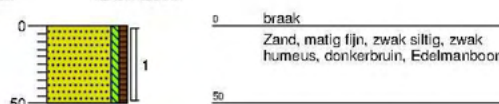
Boring: 244

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 166840,61

Y (RD): 383848,18

Datum: 12-07-2019



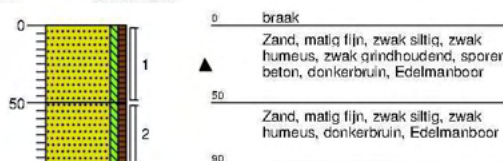
Boring: 245

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 166852,28

Y (RD): 383831,20

Datum: 12-07-2019



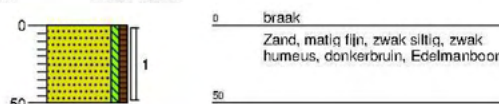
Boring: 246

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 166852,73

Y (RD): 383861,68

Datum: 12-07-2019



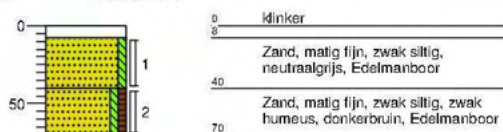
Boring: 247

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 166864,33

Y (RD): 383861,78

Datum: 12-07-2019



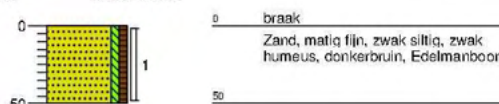
Boring: 248

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 166888,42

Y (RD): 383849,19

Datum: 12-07-2019



Bijlage: Boorprofielen

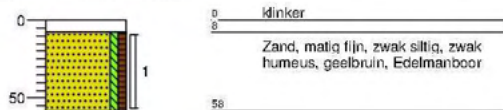
Boring: 249

Boormeester: Rolf Liebregts

X (RD): 166882,89

Y (RD): 383822,30

Datum: 12-07-2019



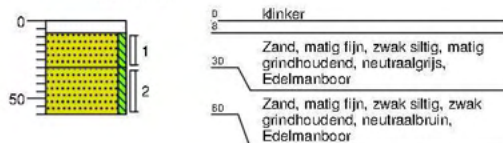
Boring: 251

Boormeester: Rolf Liebregts

X (RD): 166853,98

Y (RD): 383781,37

Datum: 12-07-2019



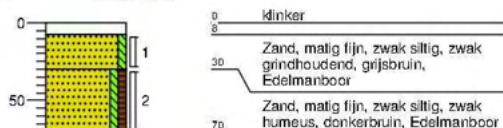
Boring: 253

Boormeester: Rolf Liebregts

X (RD): 166828,91

Y (RD): 383782,44

Datum: 12-07-2019



Boring: 250

Boormeester: Rolf Liebregts

X (RD): 166874,77

Y (RD): 383801,52

Datum: 12-07-2019



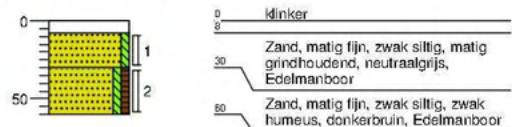
Boring: 252

Boormeester: Rolf Liebregts

X (RD): 166845,16

Y (RD): 383767,74

Datum: 12-07-2019



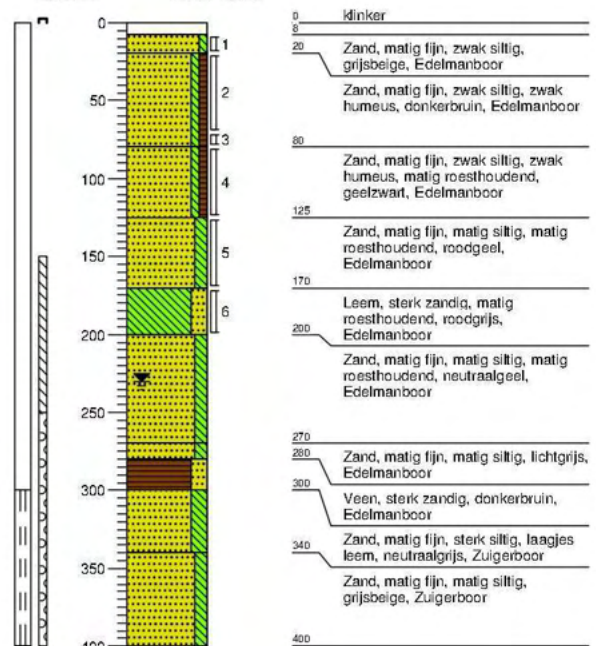
Boring: 254

Boormeester: Rolf Liebregts

X (RD): 166817,82

Y (RD): 383785,11

Datum: 12-07-2019



Bijlage: Boorprofielen



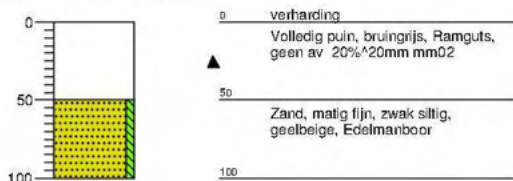
Boring: 255

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166821,64

Y (RD): 383754,15

Datum: 18-07-2019



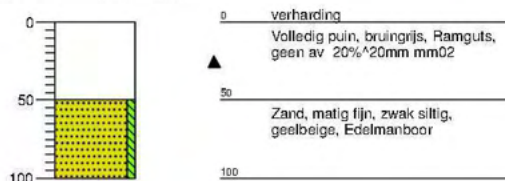
Boring: 256

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166812,79

Y (RD): 383763,93

Datum: 18-07-2019



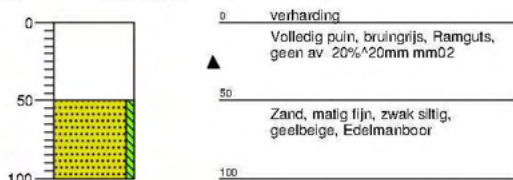
Boring: 257

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166824,32

Y (RD): 383762,10

Datum: 18-07-2019



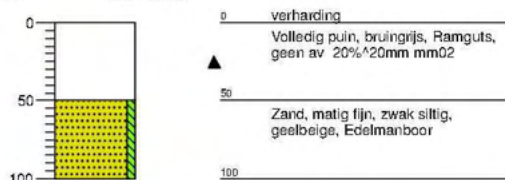
Boring: 258

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166818,17

Y (RD): 383768,55

Datum: 18-07-2019



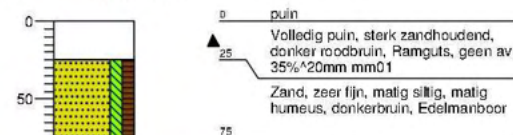
Boring: 259

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166954,62

Y (RD): 383648,98

Datum: 18-07-2019



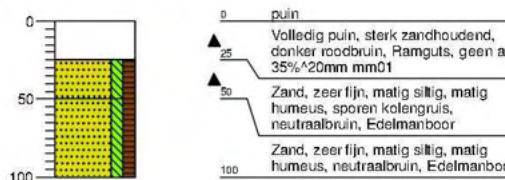
Boring: 260

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 167004,89

Y (RD): 383686,29

Datum: 18-07-2019



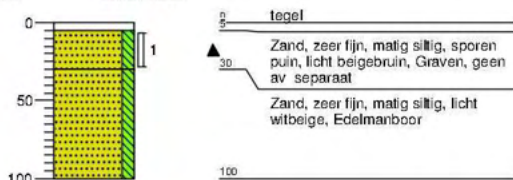
Boring: 261

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166984,24

Y (RD): 383642,99

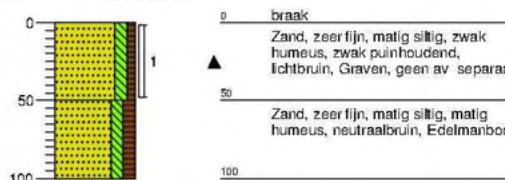
Datum: 18-07-2019



Boring: 262

Boormeester: Bryan Hofman

Datum: 18-07-2019



Bijlage: Boorprofielen

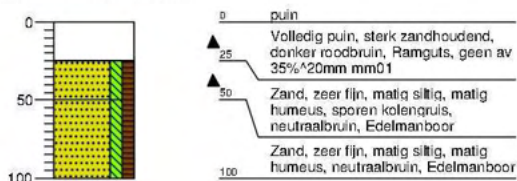
Boring: 263

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166976,10

Y (RD): 383647,32

Datum: 18-07-2019



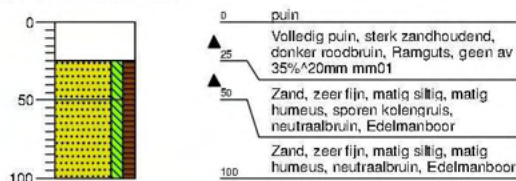
Boring: 264

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166993,66

Y (RD): 383672,05

Datum: 18-07-2019



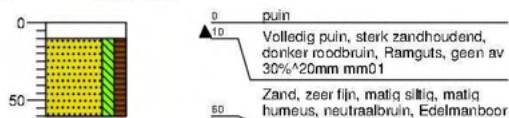
Boring: 265

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 167017,10

Y (RD): 383699,58

Datum: 18-07-2019



Boring: 266

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 166999,77

Y (RD): 383694,66

Datum: 18-07-2019



Bijlage: Boorprofielen

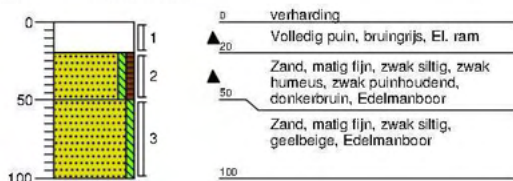
Boring: 301

Boormeester: Anne Van Eijkeren

X (RD): 166825,71

Y (RD): 383753,87

Datum: 19-08-2019



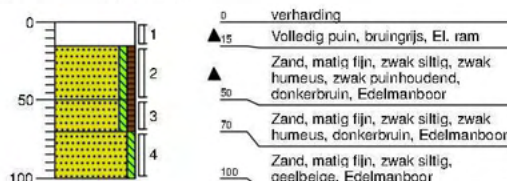
Boring: 302

Boormeester: Anne Van Eijkeren

X (RD): 166821,71

Y (RD): 383756,59

Datum: 19-08-2019



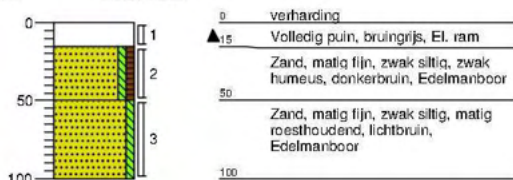
Boring: 303

Boormeester: Anne Van Eijkeren

X (RD): 166823,98

Y (RD): 383750,79

Datum: 19-08-2019



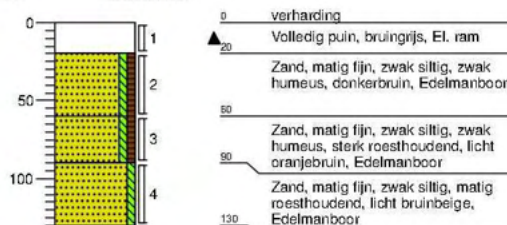
Boring: 304

Boormeester: Anne Van Eijkeren

X (RD): 166828,52

Y (RD): 383751,16

Datum: 19-08-2019



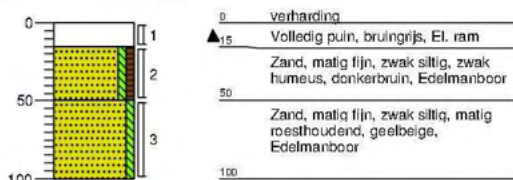
Boring: 305

Boormeester: Anne Van Eijkeren

X (RD): 166827,95

Y (RD): 383757,80

Datum: 19-08-2019



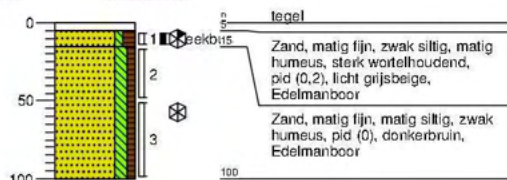
Boring: 306

Boormeester: Anne Van Eijkeren

X (RD): 166969,98

Y (RD): 383632,59

Datum: 19-08-2019



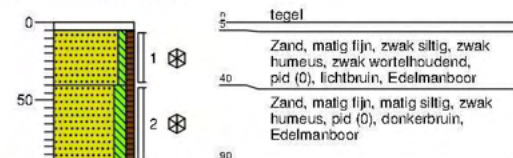
Boring: 307

Boormeester: Anne Van Eijkeren

X (RD): 166966,66

Y (RD): 383635,74

Datum: 19-08-2019



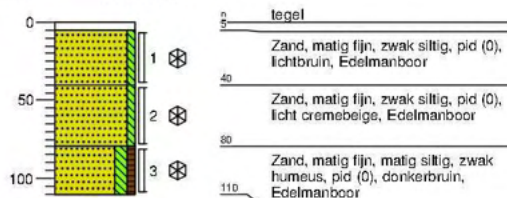
Boring: 308

Boormeester: Anne Van Eijkeren

X (RD): 166973,05

Y (RD): 383636,15

Datum: 19-08-2019



Bijlage: Boorprofielen

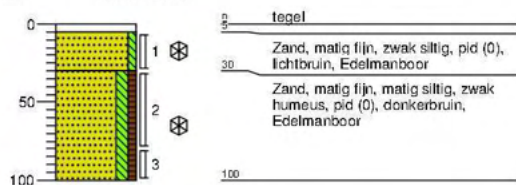
Boring: 309

Boormeester: Anne Van Eijkeren

X (RD): 166972,44

Y (RD): 383629,64

Datum: 19-08-2019



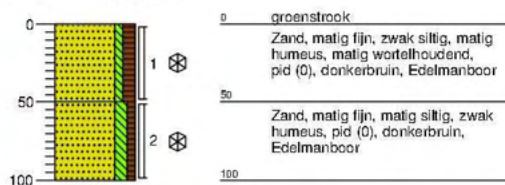
Boring: 310

Boormeester: Anne Van Eijkeren

X (RD): 166970,49

Opmerking: Gps flaat, niet nauwkeurig inde z waarde): 383631,03

Datum: 19-08-2019

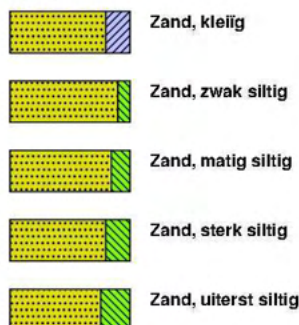


Legenda (conform NEN 5104)

grind



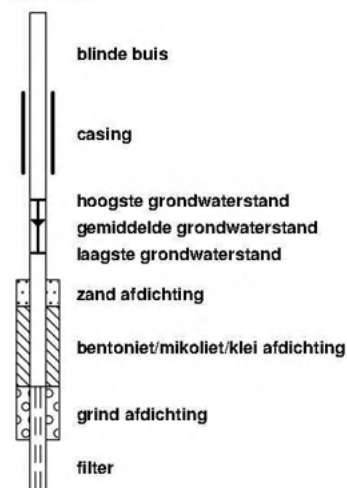
zand



veen



peilbuis



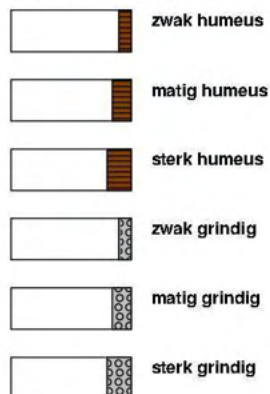
klei



leem



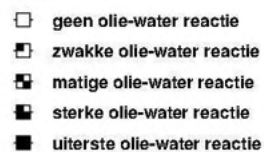
overige toevoegingen



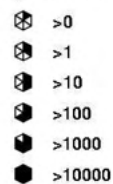
geur



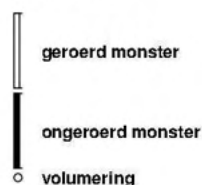
olie



p.i.d.-waarde



monsters

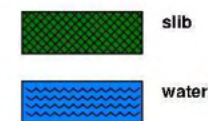


overig



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

- sporen <1% (gewichtspercentage)
- zwak 1-5% (gewichtspercentage)
- matig 5-10% (gewichtspercentage)
- sterk 10-20% (gewichtspercentage)
- uiterst 20-50% (gewichtspercentage)
- volledig >50% (volumepercentage)



Bijlage 5

Analyseresultaten asbest

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 25.07.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 870573

ANALYSERAPPORT

Opdracht 870573 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1906236TB-03 Eeneind-West te Nuenen
Opdrachtacceptatie 18.07.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.

Blad 1 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 870573 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
319192	18.07.2019	261-1
319193	18.07.2019	262-1
319194	18.07.2019	ASBMM01
319197	18.07.2019	ASBMM02

Eenheid	319192 261-1	319193 262-1	319194 ASBMM01	319197 ASBMM02
---------	-----------------	-----------------	-------------------	-------------------

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++	++
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	—	--	3	<1
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<1	<1	--	--

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 19.07.2019

Einde van de analyses: 25.07.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

conform NEN 5898: Som gewogen asbest

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:

Blad 2 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
319192	261-1			95,2
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			16490	15691

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0	11,1	100				0	0			
4 - 8 mm	0,17	27,3	100				0	0			
2 - 4 mm	0,2	31,9	63				0	0			
1 - 2 mm	0,57	89,2	24				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,2	186,1	7				0	0			
< 0.5 mm	97	15222,08	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	15567,68					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
319193	262-1			92,5
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			14064	13013

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	6,5	851,4	100				0	0			
4 - 8 mm	4,5	582,4	100				0	0			
2 - 4 mm	2,9	379,4	56				0	0			
1 - 2 mm	2,6	338,7	27				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3	395,9	11				0	0			
< 0.5 mm	80	10348,54	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12896,34					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepaling grens is	-	ondergrens	bovengrens
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
319194	ASBMM01			93,0
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			32620	30337

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	12	3511,7	100				0	0			
4 - 8 mm	11	3240	100	2,7			3	0	2,7	2,1	3,2
2 - 4 mm	7,6	2320,7	50				0	0			
1 - 2 mm	6,4	1937,1	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	6,9	2096,9	5				0	0			
< 0.5 mm	56	17107,34	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	100	30213,74		2,7			3	0	2,7	2,1	3,2

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

2,7	2,1	3,2
-----	-----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	2,7	2,1	3,2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	2,7	2,1	3,2
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	2,7	2,1	3,2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	3	2	3

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
319197	ASBMM02			94,7
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			29077	27527

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	11	3145,5	100				0	0			
4 - 8 mm	9,8	2698,6	100	0,5			0	1	0,5	0,4	0,6
2 - 4 mm	6,2	1692,9	50				0	0			
1 - 2 mm	5,2	1442	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	5,4	1487,1	5				0	0			
< 0.5 mm	61	16927,28	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	100	27393,38		0,5			0	1	0,5	0,4	0,6

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
verweerd asbestcement	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepaling grens is	-	ondergrens	bovengrens
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,5	0,4	0,6
Serpentijn asbest	0,5	0,4	0,6
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Bijlage 6

Analyseresultaten grond

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 18.07.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 868637

ANALYSERAPPORT

Opdracht 868637 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1906236TB-03 Eeneind-West te Nuenen
Opdrachtacceptatie 11.07.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 8



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 868637 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
308012	10.07.2019	118-1 (0-50)
308013	10.07.2019	MM22 (0-50)
308020	09.07.2019	MM23 (0-50)
308027	10.07.2019	MM24 (0-50)
308034	10.07.2019	MM25 (0-50)

Eenheid	308012 118-1 (0-50)	308013 MM22 (0-50)	308020 MM23 (0-50)	308027 MM24 (0-50)	308034 MM25 (0-50)
---------	------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	97,4	88,8	87,8	91,8
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	1,3	<1,0	1,6	<1,0
------------------	------	------	-----	------	-----	------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,0 ^{xj}	1,9 ^{xj}	3,0 ^{xj}	2,9 ^{xj}	2,0 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,34	0,30	0,37	0,42	0,64
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	10	6,4	6,3	6,2	8,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,24	<0,05	0,09	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	17	<10	12	<10	10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	44	31	32	32	35

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,052	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,055	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,061	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,41 ^{rf}	0,35 ^{rf}	0,35 ^{rf}	0,35 ^{rf}	0,35 ^{rf}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

Blad 2 van 8

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr. -



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n.a."

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 868637 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
308040	10.07.2019	MM26 (0-50)
308046	10.07.2019	MM27 (0-50)
308053	10.07.2019	MM28 (80-160)
308058	09.07.2019	MM29 (60-135)
308062	10.07.2019	MM30 (70-150)

Eenheid	308040 MM26 (0-50)	308046 MM27 (0-50)	308053 MM28 (80-160)	308058 MM29 (60-135)	308062 MM30 (70-150)
---------	-----------------------	-----------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	93,3	93,5	82,6	88,6
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	<1,0	11	1,1
------------------	------	------	------	----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,0 ^{xj}	2,0 ^{xj}	0,2 ^{xj}	0,9 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	31	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,85	0,53	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	3,4	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,3	5,9	6,8	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,07	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	13	<10	<10	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	12	4,7
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	37	28	<20	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{rf}	0,35 ^{rf}	0,35 ^{rf}	0,35 ^{rf}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

Blad 3 van 8

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr. -



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 868637 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
308066	10.07.2019	MM31 (100-150)
308069	10.07.2019	MM32 (95-180)

Eenheid	308066	308069
	MM31 (100-150)	MM32 (95-180)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	89,4	87,3
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,2	<1,0
---	----------------	------	-----	------

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	<0,2 ^{x)}	1,0 ^{x)}
---	-----------------	------	--------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting		++	++
---	--------------------------	--	----	----

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,8	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{pi)}	0,35 ^{pi)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *

Kamer van Koophandel, Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: [REDACTED]

Blad 4 van 8



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 868637 Bodem / Eluaat

	Eenheid	308012 118-1 (0-50)	308013 MM22 (0-50)	308020 MM23 (0-50)	308027 MM24 (0-50)	308034 MM25 (0-50)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	7 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	8 *	<5 *	8 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{*)}	0,0049 ^{*)}	0,0049 ^{*)}	0,0049 ^{*)}	0,0049 ^{*)}

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n.v.m."

Kamer van Koophandel, Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr. [REDACTED]

Blad 5 van 8



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 868637 Bodem / Eluaat

Eenheid		308040	308046	308053	308058	308062
		MM26 (0-50)	MM27 (0-50)	MM28 (80-160)	MM29 (60-135)	MM30 (70-150)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	4 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	7 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{*)}	0,0049 ^{*)}	0,0049 ^{*)}	0,0049 ^{*)}	0,0049 ^{*)}

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n.v.m."

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: [REDACTED]

Blad 6 van 8



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 868637 Bodem / Eluaat

Eenheid	308066	308069
	MM31 (100-150)	MM32 (95-180)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 11.07.2019

Einde van de analyses: 18.07.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V.
Klantenservice

Tel. +31/570788115

Kamer van Koophandel Directie
Nr. 08110898

Blad 7 van 8



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 868637 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstof fractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

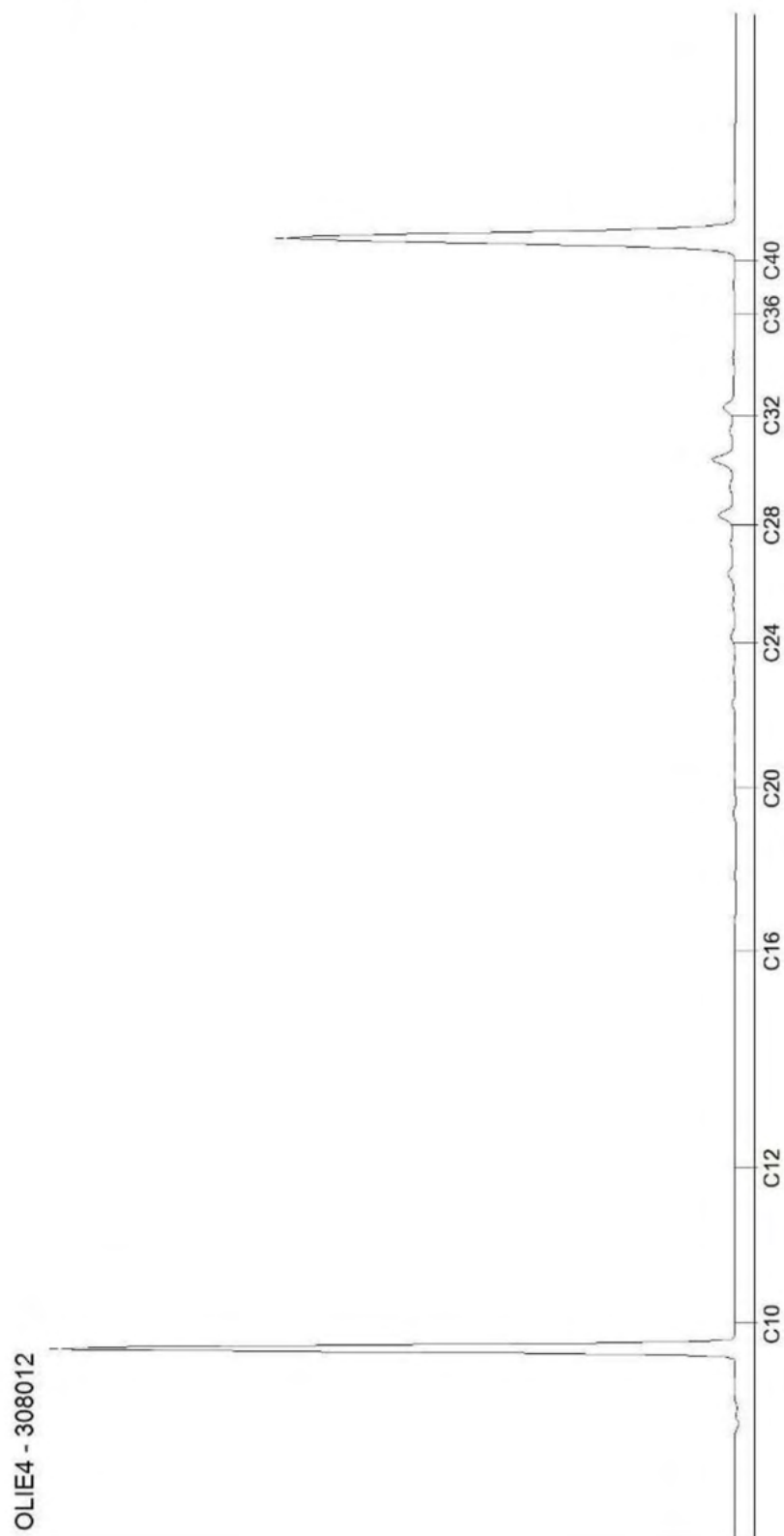
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "niet-geaccrediteerd".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 868637, Analysis No. 308012, created at 17.07.2019 08:31:22

Monsteromschrijving: 118-1 (0-50)

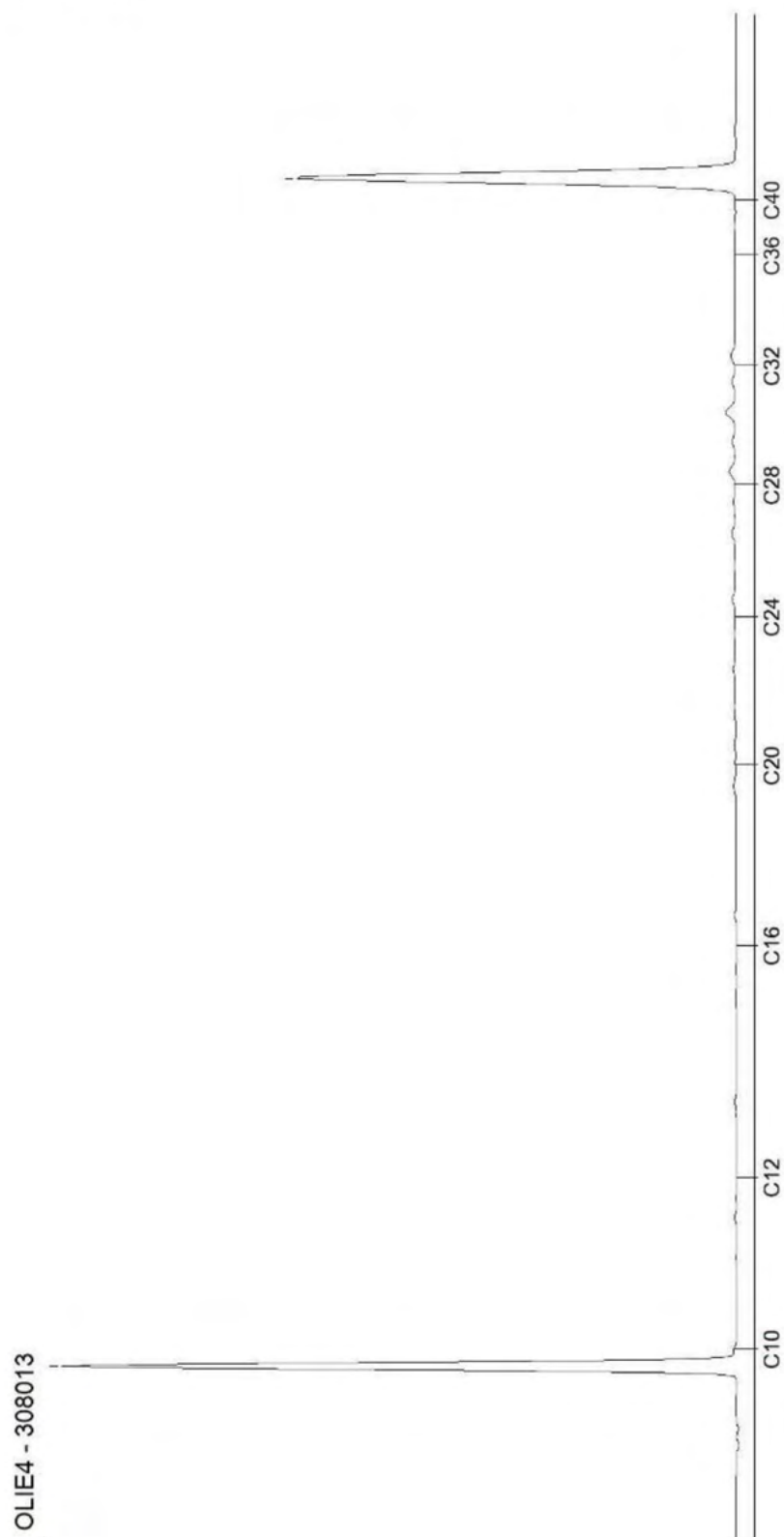


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 868637, Analysis No. 308013, created at 16.07.2019 08:37:07

Monsteromschrijving: MM22 (0-50)



Blad 2 van 12

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: [REDACTED]

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 868637, Analysis No. 308020, created at 16.07.2019 08:37:07

Monsteromschrijving: MM23 (0-50)

