

MILIEU
RAPPORT No. 9823p400rev01

Verkennd milieuhygiënisch
bodemonderzoek NEN5740 aan de
Stationsstraat 11 te Putten

Lelystad Delft www.rbgeo.nl



GEOTECHNIEK MONITORING MILIEU



MILIEU

RAPPORT No. 9823p400rev01

Verkennd milieuhygiënisch
bodemonderzoek NEN5740 aan de
Stationsstraat 11 te Putten

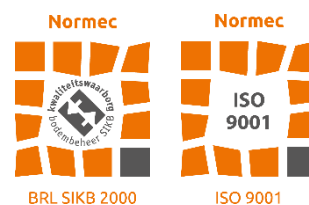
Uitgebracht aan: T.a.v. dhr. H. van de Bunt
Huinerschoolweg 8
3882 TJ Putten

Uitgebracht door: RB Geo BV
Zilverparkkade 63
8232 WK Lelystad
0320-261331

Behandeld door: Dhr. H.H. Joustra BSc.

Gecontroleerd door: Dhr. drs. ing. J.P. Reinink

Datum: 28 september 2023



INHOUDSOPGAVE

	Pagina
1 INLEIDING	5
1.1 Aanleiding en doelstelling onderzoek	5
1.2 Opbouw rapport	5
1.3 Verantwoording	5
2 INVENTARISATIE	7
2.1 Locatie specifieke gegevens	7
2.2 Geraadpleegde bronnen	7
2.3 Historische situatie	7
2.4 Regionale bodemopbouw	7
2.5 Verdachte activiteiten	8
2.6 Ondergrondse brandstoftanks	8
2.7 Beschermingsgebieden (aardkundige waarden, grondwater, Natura2000)	8
2.8 Resultaten voorgaande bodemonderzoeken	9
2.9 Bodemkwaliteitskaart	10
3 ONDERZOEKSPROGRAMMA	11
3.1 Onderzoekshypothese en -strategie	11
3.2 Veldwerk	11
3.3 Geselecteerde (meng)monsters en analyses	12
4 RESULTATEN	13
4.1 Lokale bodemopbouw	13
4.2 Zintuiglijke waarnemingen	13
4.3 Analyseresultaten	13
4.3.1 Terminologie toetsing	13
4.3.2 Resultaten verkennend bodemonderzoek NEN5740	14
5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES	15
5.1 Samenvatting	15
5.1.1 Aanleiding en doelstelling	15
5.1.2 Zintuiglijke waarnemingen	15
5.1.3 Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek NEN 5740	15
5.2 Conclusies en aanbevelingen	15

TABELLEN

Tabel 3.1: Overzicht veldwerkzaamheden en analyses.....	11
Tabel 3.2: Geselecteerde (meng)monsters en analyses grond	12
Tabel 4.1: Samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel.....	13
Tabel 4.3: Toetsing analyses grond en grondwater aan Wet bodembescherming	14

BIJLAGEN

Bijlage 1: Situatietekening
Bijlage 2: Historische topografische kaarten
Bijlage 3: Boorprofielen
Bijlage 4: Analysecertificaten
Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten
Bijlage 6: Toelichting toetsingskader

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling onderzoek

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen realisatie van een nieuwe fundering en de daarbij vrijkomende grond aan de Stationsstraat 11 te Putten.

Ten behoeve van de realisatie dient ingegrepen te worden in de bodem.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek NEN5740 is het bepalen van de algemene milieu-hygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

1.2 Opbouw rapport

In het onderhavige rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde bodemonderzoek en komen de volgende aspecten aan de orde:

- inventarisatie (hoofdstuk 2);
- onderzoeksprogramma (hoofdstuk 3);
- resultaten (hoofdstuk 4);
- samenvatting en conclusies (hoofdstuk 5).

1.3 Verantwoording

Dit rapport is uitsluitend opgesteld voor het beoogde gebruik door de opdrachtgever.

De conclusies in dit rapport zijn alleen geldig binnen de context waarbinnen het onderzoek is uitgevoerd en het rapport is opgesteld. Het rapport is alleen geldig in originele en volledige vorm. Ieder ander dan de opdrachtgever, die het rapport gebruikt zonder specifieke referentie en schriftelijke toestemming van RB Geo BV, doet dit op eigen risico.

De conclusies zijn gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor RB Geo BV danwel RB Geo BV niet heeft kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Opgemerkt wordt dat het bodemonderzoek gebaseerd is op het uitvoeren van een beperkt aantal meetpunten, berekend volgens de wettelijk gestelde normen.

Hierdoor blijft het mogelijk dat er afwijkingen in de kwaliteit van de bodem aanwezig zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet geconstateerd zijn. Verder geeft een bodemonderzoek geen uitsluitel over niet onderzochte stoffen.

Het uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. In de loop der tijd kan een eventuele verontreinigingssituatie zich wijzigen. Voor de eventueel hieruit voortvloeiende schade of gevolgen stelt RB Geo BV zich niet verantwoordelijk.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerd en erkend veldwerker W. Zeldenthuis van RB Geo BV op basis van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 en conform het protocol 2001.

Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van RB Geo BV is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

RB Geo BV is geen eigenaar van het onderzochte terrein en hebben buiten de opdracht juridisch, financieel, personeel of op andere wijze geen verbintenis met de opdrachtgever.

2 INVENTARISATIE

2.1 Locatie specifieke gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Stationsstraat 11 te Putten. De locatie is gelegen in de kadastrale gemeente Putten (PTN01) in sectie C op perceelnummer 10711 en 11786. De locatie heeft een oppervlakte van circa 850 m².

Momenteel is de locatie braakliggend. Aan de noordkant staat een schuurtje op de locatie. Ten westen van de locatie loopt de Husselerweg. De omgeving is een woonwijk.

2.2 Geraadpleegde bronnen

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Omgevingsrapportage Omgevingsdienst Regio Nijmegen;
- Bodemloket via www.bodemloket.nl;
- Historische kaarten via www.topotijdreis.nl;
- Maaiveldhoogte via www.ahn.nl;
- Geohydrologische informatie via Dinoloket;
- Kaart aardkundige monumenten van de provincie Gelderland;
- Kaart Archeologische verwachtingen van de provincie Gelderland;
- Kaart Natura 2000-gebieden van de provincie Gelderland;
- Risicokaart Nederland via www.risicokaart.nl;
- Nota bodembeheer deelnemende gemeente Berg en Dal.

2.3 Historische situatie

(Bronnen: www.topotijdreis.nl, d.d. 16-5-2023;)

De onderzoekslocatie is gelegen in Putten in Gelderland. Op historische topografische kaarten is te zien dat de locatie in 1850 in gebruik was voor de landbouw. Aan de noord- en zuidzijden van de onderzoekslocatie lopen wegen. Op de kaart van 1932 verschijnen er gebouwen op en rondom de onderzoekslocatie. Vanaf 1952 verschijnen er gebouwen ten westen van de locatie. Vanaf 1997 verschijnt de Husselerweg op de kaart. Er lijkt tot op heden weinig te veranderen. Op historische luchtfoto's (teruggaand tot 2006) zijn geen bijzonderheden te zien. Volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) zijn de gebouwen in de omgeving gebouwd in 1925, 1928, 2013, 2020 en 2023. Het gebouwtje op de locatie is gebouwd in 1990.

2.4 Regionale bodemopbouw

(Bron: Dinoloket)

De onderzoekslocatie is gelegen in Putten. De maaiveldhoogte bedraagt circa 13,77 m +NAP. Een schematische voorstelling van de ondergrond is weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Schematische voorstelling van de bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Samenstelling
0,00 – 1,65	Watervoerend pakket 02 (WVP02)	Formatie van Boxtel <i>-2^e zandige eenheid</i>	Midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
1,65 – 4,48	Watervoerend pakket 03 (WVP03)	Formatie van Boxtel <i>-3^e zandige eenheid</i>	Midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
4,48 – 4,98	Slecht doorlatende laag 02 (SDL02)	Formatie van Boxtel <i>-4^e zandige eenheid</i>	Midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
4,98 – 50>	Gestuwde afzettingen (DTC)	Complexe eenheid <i>-gestuwde afzettingen</i>	Afwisseling van grof en midden zand, met weinig klei, zandige klei, fijn zand en grind en een spoor veen

De lokale bodemopbouw op de onderzoekslocatie is beschreven in paragraaf 4.1.

De stromingsrichting van het freatische grondwater is waarschijnlijk westelijk gericht, maar kan worden beïnvloed door lokale factoren zoals rioleringen, kabels, leidingen, funderingen of oppervlaktewateren. De freatische grondwaterstand is dieper dan 5,0 m -mv. De lokale bodemopbouw (ter plaatse van het onderzoeksterrein) is beschreven in paragraaf 4.1.

2.5 Verdachte activiteiten

Na raadpleging van de Omgevingsdienst Noord-Veluwe is gebleken dat er geen bodembedreigende activiteiten bekend zijn van de Stationsstraat 11 te Putten.

2.6 Ondergrondse brandstoftanks

Na raadpleging van de Omgevingsdienst Noord-Veluwe is gebleken dat er geen gegevens bekend zijn over de aanwezigheid van (ondergrondse) tanks op locatie.

2.7 Beschermingsgebieden (aardkundige waarden, grondwater, Natura2000)

Het onderzoeksgebied bevindt zich niet in beschermingsgebieden die in de provinciale milieuverordening van Gelderland is aangeduid als:

- Aardkundig waardevol gebied;
- Grondwaterbeschermingsgebied;
- Natura 2000.

2.8 Resultaten voorgaande bodemonderzoeken

1. *Verkennd bodemonderzoek Stationsstraat 15 Putten, F.C.M Boorsma, kenmerk: 9600601A, d.d. januari 1996*

In januari 1996 is er een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van de Stationsstraat 15 te Putten. Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van F.C.M. Boorsma door P&J Milieuservices. De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek was het voornemen om de bebouwing uit te breiden. Het doel van het onderzoek was om aan te tonen dat op de locatie geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn. Op de onderzoekslocatie zijn drie handboringen uitgevoerd tot 4,1 m -mv. Voor het uitvoeren van de grondwaterbemonstering is een boring afgewerkt met een peilbuis. Tijdens het veldwerk zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. Uit het mengmonster van de boringen 1, 2 en 3 zijn geen verhoogde gehalten boven de streefwaarde aangetoond, met uitzondering van licht verhoogde gehalten van zink en PAK. In het bodemonster zijn geen verhoogde gehalten gemeten boven de streefwaarde. In het watermonster is een matig verhoogde concentratie zink aangetoond en een licht verhoogde concentratie tolueen. Op basis van de resultaten is besloten dat de kwaliteit van de bodem en grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie geen belemmering is voor de voorgenomen bouwactiviteiten. Wegens de verhoogde concentratie zink in het grondwater zou herbemonstering overwogen kunnen worden.

2. *Verkennd bodemonderzoek Stationsstraat 1 te Putten, De Straat Milieu-adviseurs, kenmerk: B01B0417, d.d. 20 september 2001*

Op 20 september 2001 is in opdracht van de gemeente Putten een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door De straat Milieu-adviseurs. De onderzoeklocatie is gelegen aan de Stationsstraat 1 te Putten. De aanleiding van het onderzoek is de aankoop van het perceel door de gemeente Putten. Het doel is inzicht krijgen van hoeverre het voormalige en het huidige gebruik van de locatie verontreiniging aan de bodem op de locatie en zijn omgeving heeft veroorzaakt. In totaal zijn er 14 boringen geplaatst en van deze 14 boringen zijn 4 mengmonsters gemaakt. Tijdens het veldwerk zijn zintuiglijk bij boring 1, 2 en 3 sporen van puin gevonden. Mengmonster 4 bestaat uit de boringen op de parkeerplaats. Hier is een licht verhoogde concentratie PAK gemeten. In mengmonster 1 zijn licht verhoogde concentraties van PAK en minerale olie gemeten. In mengmonster 2 is een licht verhoogde concentratie EOX en een sterk verhoogde concentratie PAK gemeten. In mengmonster 3 zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde concentraties aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie zink gemeten. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de onderzoekslocatie in milieuhygiënische opzicht geschikt geacht. De aanbeveling is om tijdens grondwerkzaamheden op te letten op eventuele onvoorziene verontreiniging van de bodem. Als de grond elders wordt hergebruikt is een aanvullend onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit noodzakelijk om de hergebruiksmogelijkheden van de grond vast te stellen.

3. *Verkennd bodemonderzoek weg tracé te stationsstraat te Putten, Sweco Nederland B.V., kenmerk: SWNL0259724, d.d. 15 april 2020*

In opdracht van de gemeente Putten heeft Sweco Nederland B.V. een milieuhygiënisch en civieltechnisch bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Stationsstraat te Putten. De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van de Stationsstraat te Putten. Bij de werkzaamheden komen mogelijk grondstromen vrij en wordt een infiltratieriool aangelegd. Het doel is om de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bodem te bepalen op de geschiktheid voor het

toekomstige bodemgebruik/hergebruik. Er zijn 23 grondboringen geplaatst waarbij 4 met peilbuis. Tijdens het veldwerk zijn er geen opmerkelijke zintuigelijke bijzonderheden waargenomen. Er zijn tijdens het veldwerk wel enkelen baksteenresten gevonden. Uit de resultaten van het grondwater onderzoek zijn licht verhoogde waarden van enkele zware metalen aangetoond. Bij het grondonderzoek is alleen een lichte overschrijding van PAK aangetoond. De bodemkwaliteit geeft geen belemmering aan de geplande herinrichtingswerkzaamheden. De grond mag hergebruikt worden ook op andere plekken alleen dan is een partijkeuring noodzakelijk. Bij werkzaamheden zijn geen extra maatregelen nodig voor de veiligheid.

2.9 Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de regio Noord-Veluwe valt de bovengrond van de onderzoekslocatie binnen de ontgravingsklasse Wonen. De ontgravingsklasse van de ondergrond is landbouw-natuur. De bodemfunctieklaas van de locatie is Wonen. De toepassingsklasse van zowel de boven- als de ondergrond is Landbouw-natuur.

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 Onderzoekshypothese en -strategie

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma voor het verkennend bodemonderzoek NEN5740 is uitgegaan van de protocollen en richtlijnen:

- *Bodem – onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, NEN5740, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009;*
- *Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, NEN5740/A1, Nederlands Normalisatie Instituut, februari 2016.*

Onderzoeksmethodiek verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Voor de gehele onderzoekslocatie wordt een onderzoeksstrategie voor een “Onverdachte locatie, niet lijnvormig” (strategie: ONV-NL, paragraaf 5.1) uit de NEN5740 vooralsnog als doelmatig beschouwd voor het bepalen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat weergegeven.

Tabel 3.1: Overzicht veldwerkzaamheden en analyses

Veldwerk (boringen)						Chemische analyses conform AS3000			
						Asbest NEN 5707/NEN 5897		Kwaliteit bodem NEN 5740	
Onderzoekslocatie (lengte)	Inspectie -gat/sleuf (lxbxd)	Boring tot 0,5 m -mv	Boring tot 2,0 m -mv	Boring tot 5,0 m -mv	Boring met peilbuis	Grond/ puin (fractie <20 mm)	Materiaal (fractie >20 mm)	Grond	Grondwater
Verkennend bodemonderzoek NEN5740 (ONV-NL)									
Ca. 850 m ²	-	4	1	1	-	-	-	2 x NEN5740	-

NEN5740-grond: ☐ zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) ☐ PCB's

☐ minerale olie (GC) ☐ PAK -VROM

NEN5740-water: ☐ zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) ☐ btexn

☐ vluchtige organische halogeenverbindingen ☐ vinylchloride ☐ minerale olie

Veldmetingen in het grondwater: ☐ zuurgraad (pH) ☐ elektrisch geleidingsvermogen (EC); ☐ temperatuur (°C); ☐ troebelheid (FTU)

Van representatieve grond(meng)monsters wordt tevens het humus- en lutumgehalte bepaald in het laboratorium.

3.2 Veldwerk

Het veldwerk voor het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op 12 juni 2023 conform de SIKB BRL 2000 en protocol 2001 door gecertificeerd monsternemer de heer W. Zeldenthuis van RB Geo BV.

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op verontreinigingskenmerken zoals kleur, bodemvreemde bijmengingen (zoals bijv. asbest) en olie-water reactie. De grond is maximaal per halve meter en per zintuiglijk afwijkende bodemlaag bemonsterd.

De bodemopbouw op de onderzoekslocatie is beschreven in paragraaf 4.1.

In bijlage 1 is op de situatietekening de ligging van de uitgevoerde boringen en geplaatste peilbuis aangegeven. In bijlage 3 zijn de bodemprofielen opgenomen.

3.3 Geselecteerde (meng)monsters en analyses

Na uitvoering van het veldwerk zijn, mede op basis van de zintuiglijke waarnemingen in het veld, een aantal (meng)monsters geselecteerd voor chemisch-analytisch onderzoek in het milieulaboratorium. In tabel 3.2 zijn de geselecteerde (meng)monsters en analyses van de grond weergegeven.

Tabel 3.2: Geselecteerde (meng)monsters en analyses grond

Code	Zintuiglijk	(Deel)monsters (m –mv)	Interval (m –mv)	Analyse
Verkennd bodemonderzoek NEN 5740				
MM1	Bovengrond: Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus	01.1 + 02.1 + 03.1 + 04.1 + 05.1 + 06.1	0,00 – 0,50	NEN5740 + Structuur
MM2	Ondergrond: Zand, matig fijn, zwak humeus, sterk siltig	03.2 + 03.3 + 05.2 + 05.3 + 05.4 + 03.4	0,50 – 2,00	NEN5740 + Structuur

De ligging van de boorpunten is weergegeven in bijlage 1.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door conform NEN-EN-ISO 17025:2008 RvA Testen erkend laboratorium Analytico te Barneveld. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De getoetste analyseresultaten en de toetsingswaarden voor het plaatselijke bodemtype zijn weergegeven in bijlage 5. Voor een toelichting op het momenteel gehanteerde toetsingskader wordt verwezen naar bijlage 6.

4 RESULTATEN

4.1 Lokale bodemopbouw

De globale bodemopbouw op de onderzoekslocatie is in tabel 4.1 samengevat.

De geschematiseerde boorprofielen (overeenkomstig de NEN 5104) van de afzonderlijke boringen zijn weergegeven in bijlage 3.

Tabel 4.1: Samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel

Bodeminterval (m -mv.)	Hoofdnaam	Toevoeging
0,00 – 0,50	Zand	Matig fijn, zwak siltig, sterk humeus
0,50 – 1,00	Zand	Matig fijn, matig siltig, matig humeus
1,00 – 1,50	Zand	Matig fijn, sterk siltig, zwak humeus
1,50 – 5,00*	Zand	Sterk siltig
Grondwaterstand beneden maximale boordiepte		

*Maximale boordiepte 5,00 m -mv

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldwerk is in de zandige ondergrond van boring 05 van 1,00 – 2,00 m -mv roest waargenomen.

4.3 Analyseresultaten

4.3.1 Terminologie toetsing

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering gewijzigd per 1 juli 2013), Staatscourant 27 juni 2013, jaargang 2013, nummer 16675). In bijlage 4 zijn de analyseresultaten weergegeven. In bijlage 5 zijn de getoetste analyseresultaten weergegeven. Voor een toelichting op het momenteel gehanteerde toetsingskader wordt verwezen naar bijlage 6.

Bij het interpreteren van de analyseresultaten is de volgende terminologie gehanteerd:

- < AW het gemeten gehalte in grond is niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde;
- < S het gemeten gehalte (in grondwater) is niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarde. Het gehalte is kleiner dan de streefwaarde;
- * het gemeten gehalte is licht verhoogd; er is sprake van een lichte verontreiniging. Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde/streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en interventiewaarde (toetsingswaarde voor nader onderzoek);
- ** het gemeten gehalte is matig verhoogd, er is sprake van een matige verontreiniging. Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gemeten gehalte is sterk verhoogd, er is sprake van een sterke verontreiniging. Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

4.3.2 Resultaten verkennend bodemonderzoek NEN5740

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij chemische analyse van mengmonsters de gehalten bij de afzonderlijke analyse van de individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen. De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Toetsing analyses grond en grondwater aan Wet bodembescherming

Code	Zintuiglijk	Deelmonsters (m –mv)	Interval (m –mv)	Analyse	Toetsing Wbb*
Verkennd bodemonderzoek NEN 5740					
MM1	Bovengrond: Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus	01.1 + 02.1 + 03.1 + 04.1 + 05.1 + 06.1	0,00 – 0,50	NEN5740 + Structuur	Pb, Min. Olie, PAK*
MM2	Ondergrond: Zand, matig fijn, zwak humeus, sterk siltig	03.2 + 03.3 + 05.2 + 05.3 + 05.4 + 03.4	0,50 – 2,00	NEN5740 + Structuur	-

- niet verhoogd * licht verhoogd ** matig verhoogd *** sterk verhoogd

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

5.1 Samenvatting

5.1.1 Aanleiding en doelstelling

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen realisatie van een nieuwe fundering en de daarbij vrijkomende grond aan de Stationsstraat 11 te Putten.

Ten behoeve van de realisatie dient ingegrepen te worden in de bodem.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek NEN5740 is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

5.1.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldwerk is in de zandige ondergrond van boring 05 van 1,00 – 2,00 m -mv roest waargenomen.

5.1.3 Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek NEN 5740

In mengmonster MM1 van de zintuiglijk schone zandige bovengrond [traject: 0,00 – 0,50 m -mv] zijn licht verhoogde gehalten van lood, PAK en minerale olie aangetoond.

In mengmonster MM2 van de zintuiglijk schone zandige ondergrond [traject: 0,50 – 2,00 m -mv] zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Milieuhygiënisch bodemonderzoek NEN5740

De onderzoekshypothese is juist gebleken en de gehanteerde onderzoeksstrategie kan als voldoende doelmatig worden beschouwd voor het vastleggen van de actuele kwaliteit van de bodem ter plaatse.

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten van lood, minerale olie en PAK aangetoond.

In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

Er zijn geen milieuhygiënische bezwaren voor de beoogde gebruiksfunctie en afgifte van een omgevingsvergunning bij het voorgenomen herstel van de fundering op locatie.

28 september 2023
RB Geo BV

Bijlage 1:

Situatietekening



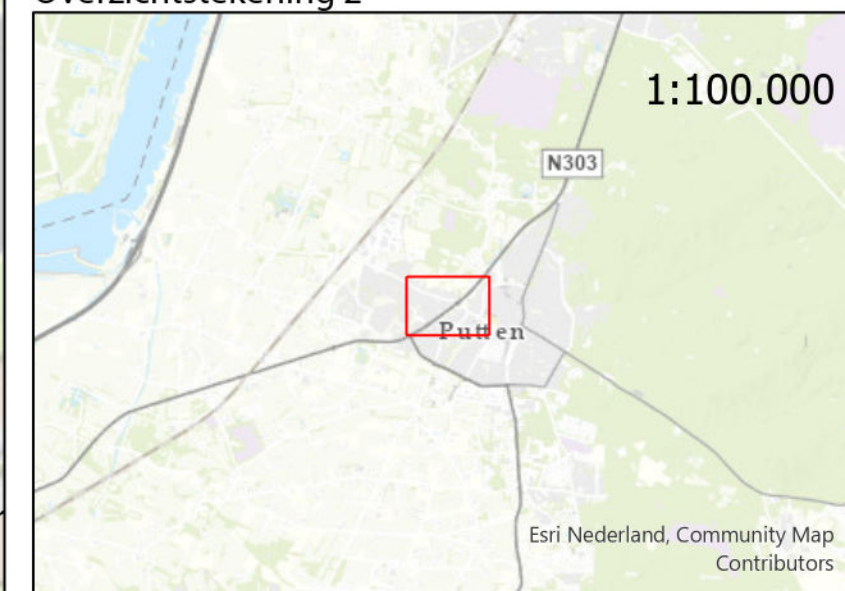
Legenda

- ▲ Boring met peilbuis
- ⊕ Boring tot 0,5 m-mv
- ⊙ Boring tot 2,0 m-mv
- Onderzoeklocatie

Overzichtstekening 1



Overzichtstekening 2



Situatie Putten, Stationsstraat 11

Overzicht boringen

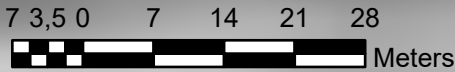
RBgeo

GEOTECHNIEK MONITORING MILIEU

Projectnummer 9823p400	Formaat A3	Opdrachtgever fam. van de Bunt
	Get. SRFH	Versie 1.0
Code tekening SIT01v1	Gecontr. JPR	Schaal 1:320
	Datum 2-8-2023	Bijlage 1

Bijlage 2:

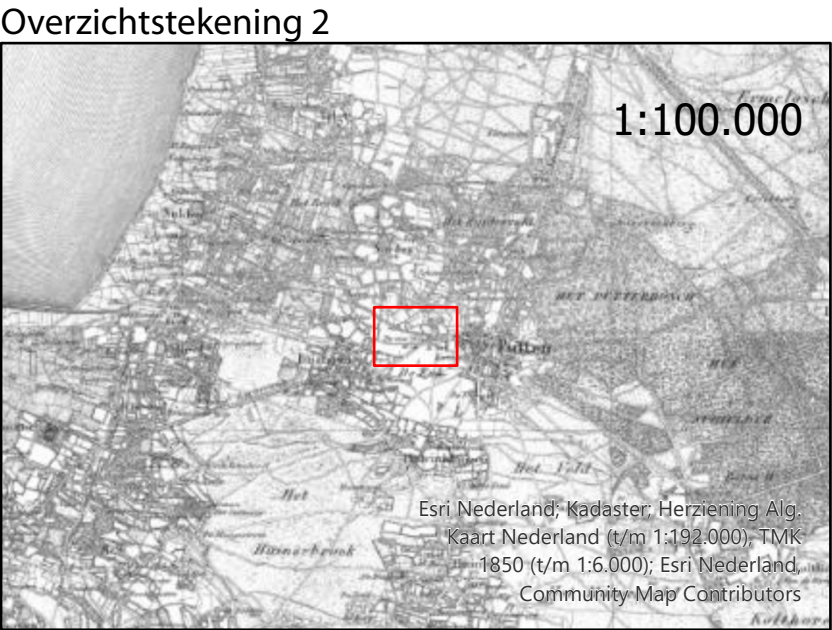
Historische topografische kaarten



Esri Nederland; Kadaster; Herziening Alg. Kaart Nederland (t/m 1:192.000); TMK 1850 (t/m 1:6.000); Op het gebruik van deze data en services zijn van toepassing de Esri Nederland Terms of Use. U dient hiervan voor gebruik van de data en services kennis te nemen. Zodra u de data of services gebruikt of downloadt stemt u in met deze Terms of Use. : Esri Nederland, Community Map Contributors

Legenda

Onderzoeklocatie

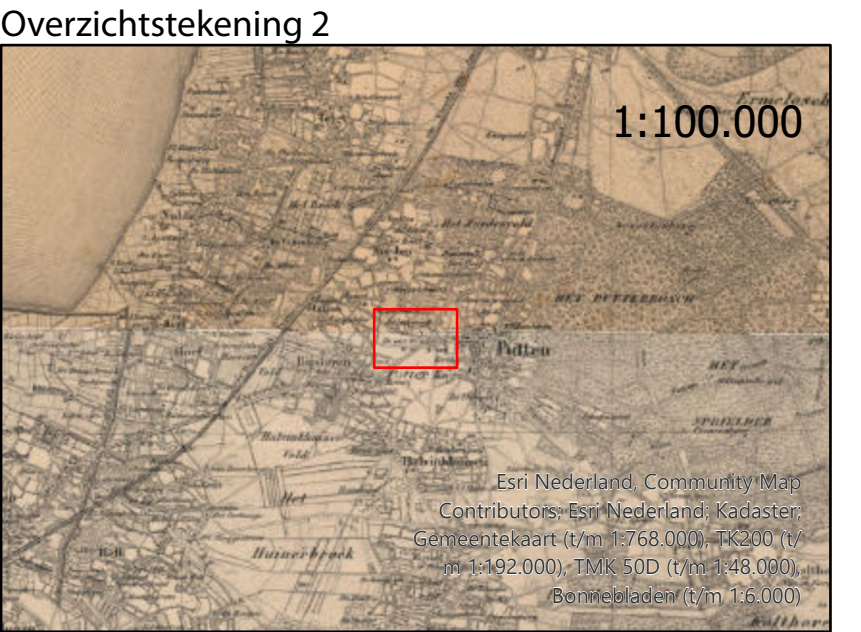
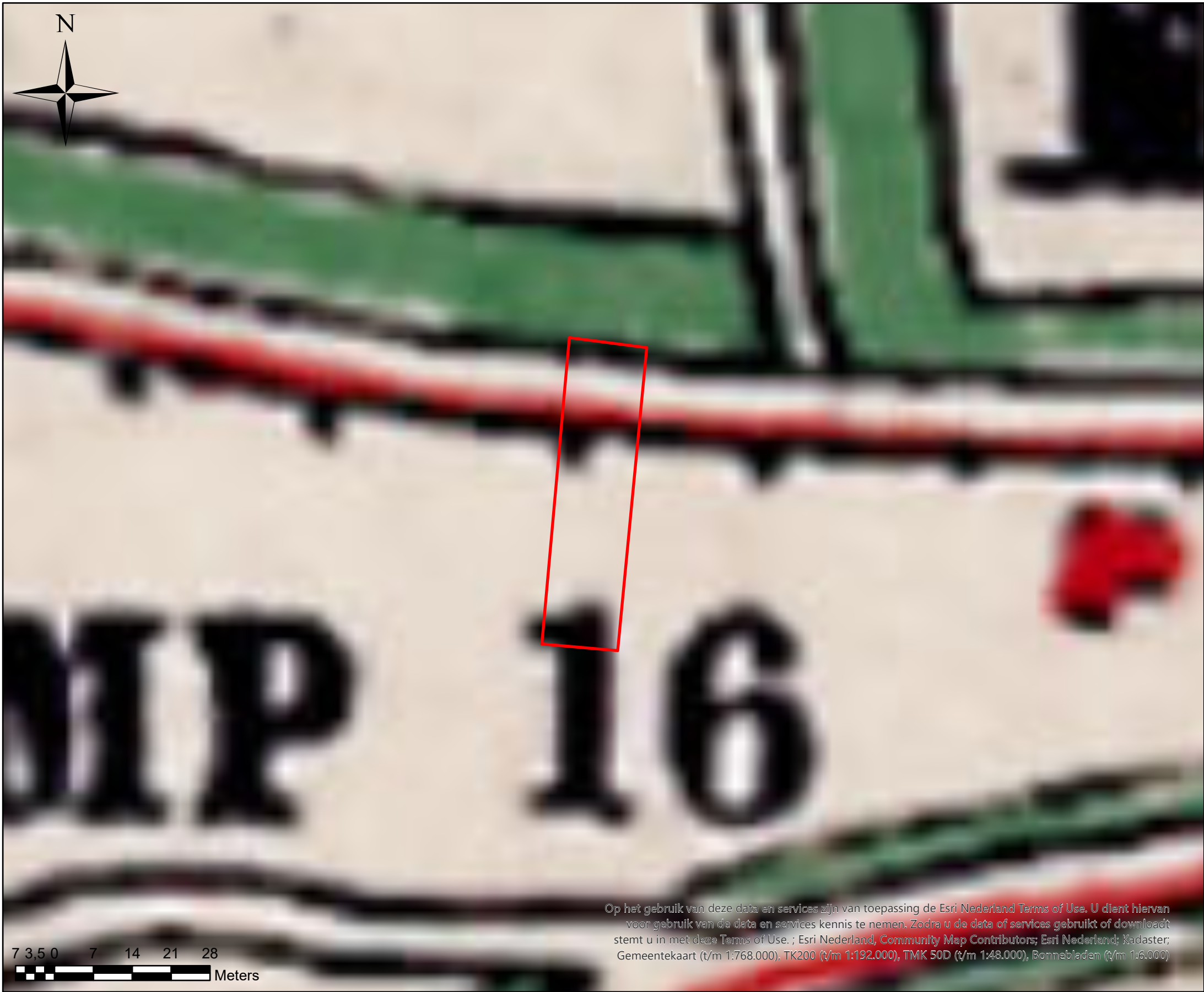


Situatie Putten, Stationsstraat 11

Historische topografische kaart 1850



Projectnummer	9823p400	Formaat	A3	Opdrachtgever	H. van de Bunt
		Get.	YW	Versie	1.0
Code tekening	HIS01v1	Gecontr.	HJ	Schaal	1:750
		Datum	6-6-2023	Bijlage	2A

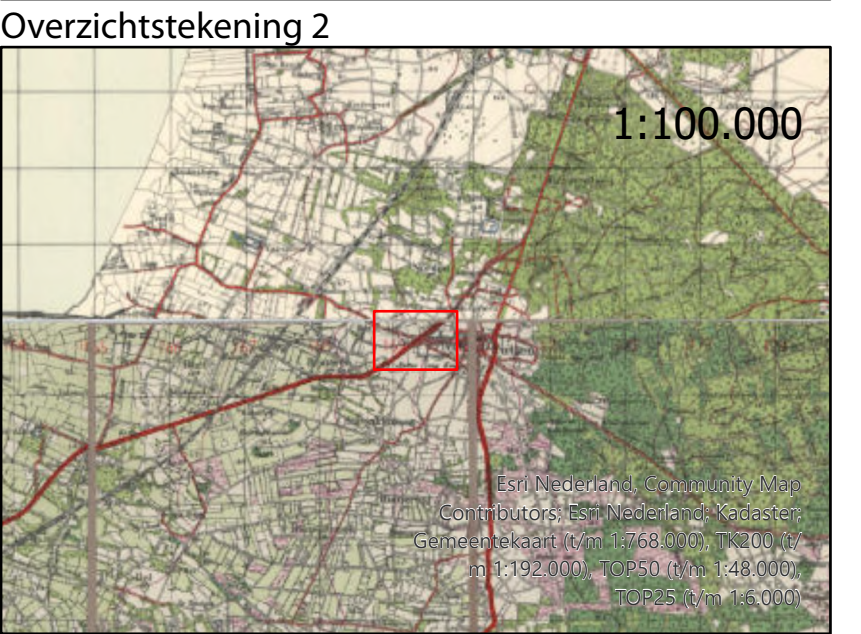


Situatie Putten, Stationsstraat 11
Historische topografische kaart 1900

RBgeo

GEOTECHNIEK MONITORING MILIEU

Projectnummer 9823p400	Formaat A3	Opdrachtgever H. van de Bunt
	Get. YW	Versie 1.0
Code tekening HIS02v1	Gecontr. HJ	Schaal 1:750
	Datum 6-6-2023	Bijlage 2B

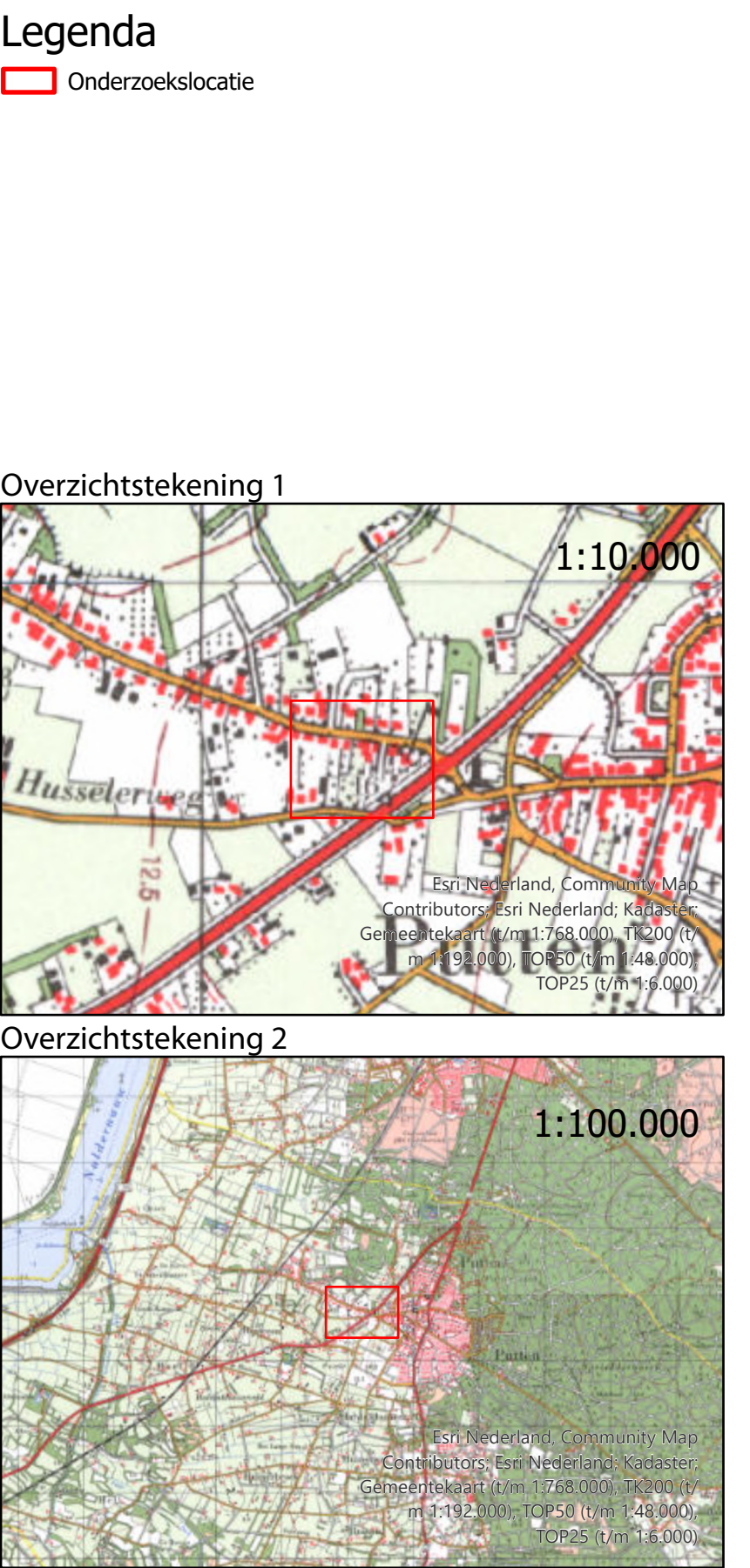


Situatie Putten, Stationsstraat 11
Historische topografische kaart 1950

RBgeo

GEOTECHNIEK MONITORING MILIEU

Projectnummer 9823p400	Formaat A3	Opdrachtgever H. van de Bunt
	Get. YW	Versie 1.0
Code tekening HIS03v1	Gecontr. HJ	Schaal 1:750
	Datum 6-6-2023	Bijlage 2C



Situatie Putten, Stationsstraat 11
Historische topografische kaart 1980

RBgeo

GEOTECHNIEK MONITORING MILIEU

Projectnummer 9823p400	Formaat A3	Opdrachtgever H. van de Bunt
	Get. YW	Versie 1.0
Code tekening HIS04v1	Gecontr. HJ	Schaal 1:750
	Datum 6-6-2023	Bijlage 2D



Legenda

Onderzoekslocatie

Overzichtstekening 1

1:10.000

Esri Nederland, Community Map Contributors; Esri Nederland; Kadaster; Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Wegenkaart (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

Overzichtstekening 2

1:100.000

Esri Nederland, Community Map Contributors; Esri Nederland; Kadaster; Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000); Esri Nederland; Kadaster; Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Wegenkaart (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

Situatie Putten, Stationsstraat 11

Historische topografische kaart 2000

RBgeo

GEOTECHNIEK MONITORING MILIEU

Projectnummer	Formaat	Opdrachtgever
	A3	H. van de Bunt
Code tekening	Get.	Versie
	YW	1.0
HIS05v1	Gecontr.	Schaal
	HJ	1:750
	Datum	Bijlage
	6-6-2023	2E

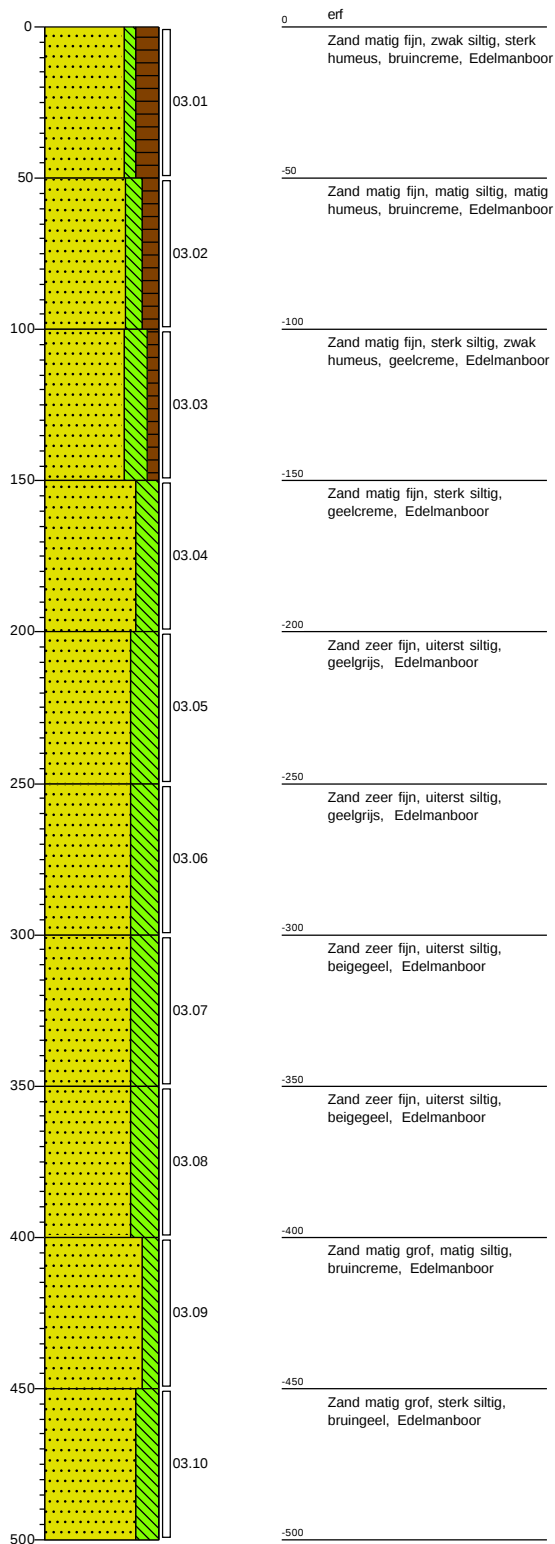
Bijlage 3:

Boorprofielen

Boring: 03

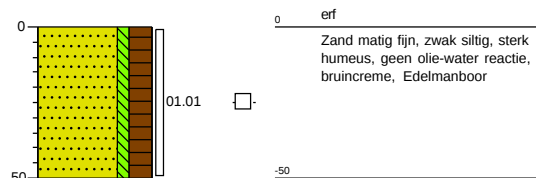
Boormeester: W.Zeldenthuis

Datum: 12-6-2023

**Boring: 01**

Boormeester: W.Zeldenthuis

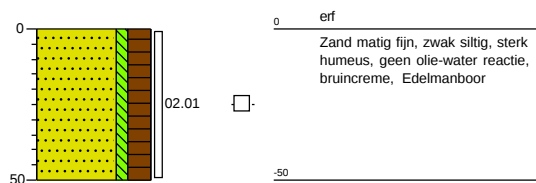
Datum: 12-6-2023



Boring: 02

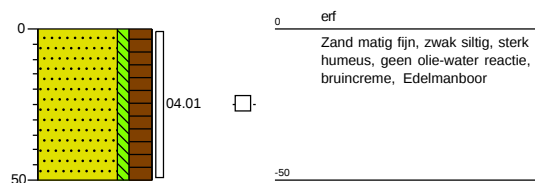
Boormeester: W.Zeldenthuis

Datum: 12-6-2023

**Boring: 04**

Boormeester: W.Zeldenthuis

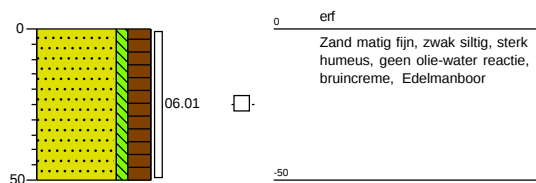
Datum: 12-6-2023



Boring: 06

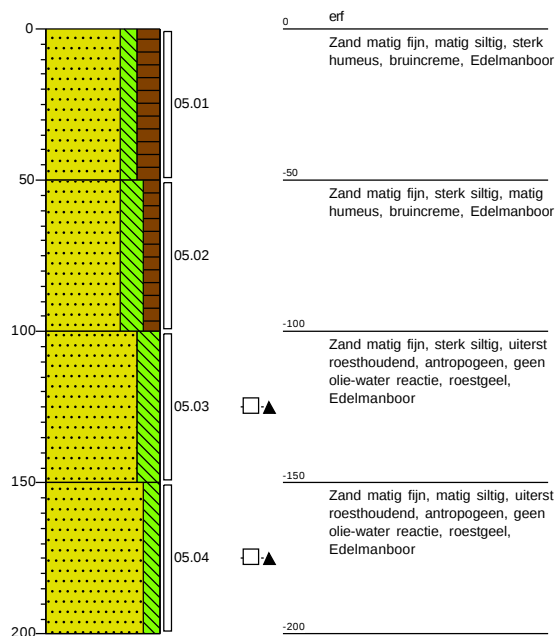
Boormeester: W.Zeldenthuis

Datum: 12-6-2023

**Boring: 05**

Boormeester: W.Zeldenthuis

Datum: 12-6-2023



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

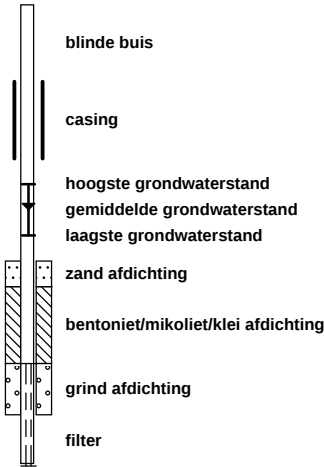
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

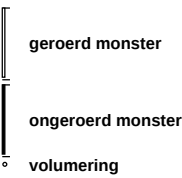
olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

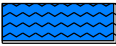


overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage 4:

Analysecertificaten

RB Geo BV
T.a.v. Jan Paul Reinink
Zilverparkkade 63
8232 WK LELYSTAD
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 27-Jun-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023091406/1
Uw project/verslagnummer	9832p400
Uw projectnaam	Stationsstraat, Putten
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	21-Jun-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	9832p400	Certificaatnummer/Versie	2023091406/1
Uw projectnaam	Stationsstraat, Putten	Startdatum analyse	22-Jun-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Jun-2023
Uw monsternemer	Jan Paul Reinink	Rapportagedatum	27-Jun-2023/13:39
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	1/2

Projectcode 4565 - RB Geo BV - Project PGNH

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	94.3	93.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8	1.1
Gloeirest	% (m/m) ds	97	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4	2.9
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	27	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.8	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.069	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	52	10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	46	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	30	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	23	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.3	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	74	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50	Grond (AS3000)	13705334
2	MM2, 03: 50-100, 03: 100-150, 05: 50-100, 05: 100-150, 05: 150-200, 03: 150-200	Grond (AS3000)	13705335

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	9832p400	Certificaatnummer/Versie	2023091406/1
Uw projectnaam	Stationsstraat, Putten	Startdatum analyse	22-Jun-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Jun-2023
Uw monsternemer	Jan Paul Reinink	Rapportagedatum	27-Jun-2023/13:39
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	2/2
Projectcode	4565 - RB Geo BV - Project PGNH		

Analyse	Eenheid	1	2
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 PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.0	0.061
S Anthraceen	mg/kg ds	0.30	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.4	0.14
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.79	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	1.1	0.054
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.47	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.92	0.060
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.63	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.55	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.2	0.53

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50	Grond (AS3000)	13705334
2	MM2, 03: 50-100, 03: 100-150, 05: 50-100, 05: 100-150, 05: 150-200, 03: 150-200	Grond (AS3000)	13705335

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023091406/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13705334	MM1, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50				
0539851871	03	0	50	13-Jun-2023	
0539851713	01	0	50	13-Jun-2023	
0539851715	02	0	50	13-Jun-2023	
0539851719	04	0	50	13-Jun-2023	
0539851720	06	0	50	13-Jun-2023	
0539851705	05	0	50	13-Jun-2023	
13705335	MM2, 03: 50-100, 03: 100-150, 05: 50-100, 05: 100-150, 05: 150-200, (				
0539851876	03	50	100	13-Jun-2023	
0539851877	03	100	150	13-Jun-2023	
0539134349	03	150	200	13-Jun-2023	
0539851681	05	50	100	13-Jun-2023	
0539851706	05	100	150	13-Jun-2023	
0539851718	05	150	200	13-Jun-2023	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023091406/1**

Pagina 1/1

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023091406/1

Pagina 1/1

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn. 2023091406/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De beoordeling van de bewaartermijn is gebaseerd op de onderstaande richtlijnen:

Water: NEN EN ISO 5667-3 en ISO 19458 en Vlaanderen: CMA 1/B en WAC I/A/010.

(Water)bodem: ISO 18512, AS SIKB 3001 of ISO 5667-15 en Vlaanderen: CMA 1/B.

Analyse**Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

13705334

13705335

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

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

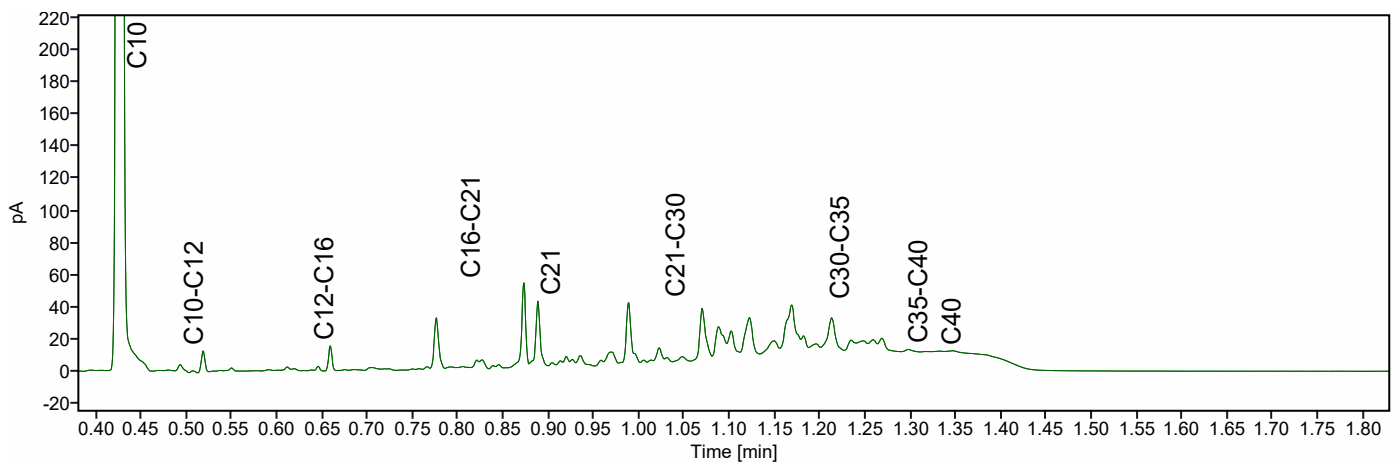
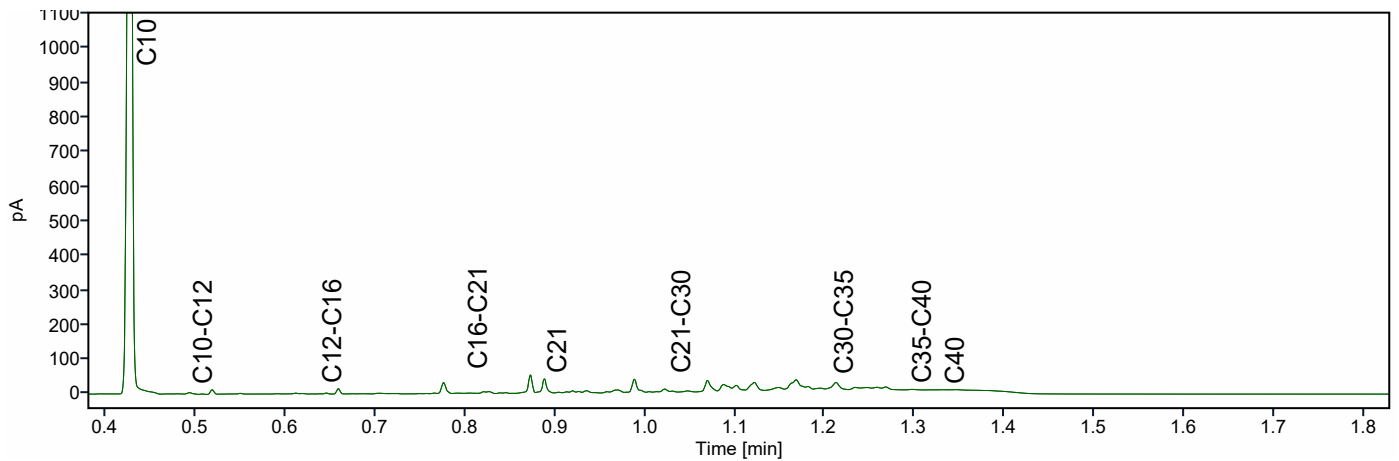
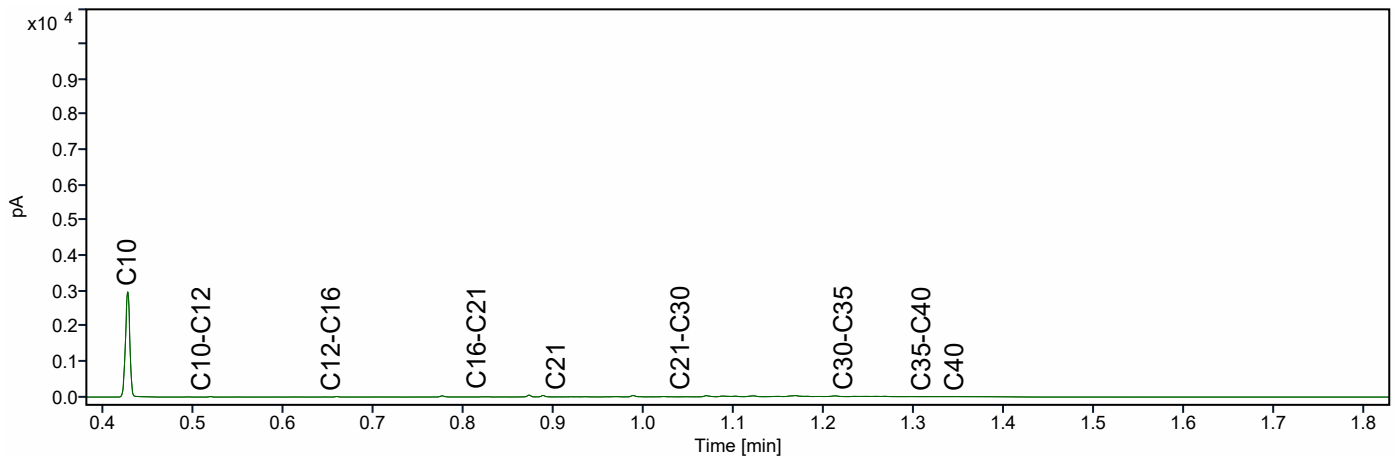
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13705334
Certificate no.: 2023091406
Sample description.:

V



Bijlage 5:

Getoetste analyseresultaten

Uw Project	Stationsstraat, Putten (9832p400)
Certificaat	2023091406
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	2.0.24
Toetsingsdatum	02 August 2023 09:52

		MM1, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50			MM2, 03: 50-100, 03: 100-150, 05: 50-100, 05: 100-150, 05: 150-200, 03: 150-200		
Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie							
Fractie < 2 µm		3.4			2.9		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.8			1.1		
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	27	89	@	<20	48.8	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.228	-	<0.20	0.238	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.4	-	3.2	10.2	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	9.8	18.8	-	<5.0	7.02	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.069	0.0963	-	<0.050	0.0496	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	<1.5	1.05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.31	-	<4.0	7.6	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	52	78.6	> AW	10	15.5	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	46	100	-	<20	31.8	-
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	74	264	> AW	<35	122	-
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0175	-	0.0049	0.0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	8.2	8.2	> AW	0.53	0.525	-

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-13705334	MM1, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50,	13-06-2023	Overschrijding Achtergrondwaarde
421-13705335	MM2, 03: 50-100, 03: 100-150, 05: 13-06-2023		Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Bijlage 6:

Toelichting toetsingskader

Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering gewijzigd per 1 juli 2013), Staatscourant 27 juni 2013, jaargang 2013, nummer 16675). Hierin worden achtergrondwaarden (voor grond) en streefwaarden (voor grondwater) en interventiewaarden (voor grond en grondwater) onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- De achtergrondwaarden (AW) voor grond zijn de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
- De *streefwaarde* (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven sprake is van een aantoonbare verontreiniging. In bijzondere gevallen kan in bodems door natuurlijke oorzaken de streefwaarde worden overschreden. Of hiervan sprake is, kan doorgaans alleen middels nader bodemonderzoek worden vastgesteld.
- De *interventiewaarde* (I) geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan, waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

Er is sprake van een "*ernstig geval van bodemverontreiniging*" (volgens de Wet Bodembescherming) indien voor tenminste één stof de interventiewaarde wordt overschreden voor een volume in tenminste 25 m³ grond of in tenminste 100 m³ grondwater of wanneer sprake is van een actueel risico. In een geval van ernstige bodemverontreiniging is er in principe een *saneringsnoodzaak*¹.

Op basis van de resultaten van een verkennend of nulsituatie bodemonderzoek kan over de ruimtelijke schaal waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Conclusies ten aanzien van een eventuele saneringsnoodzaak kunnen daarom doorgaans niet op basis van de resultaten van een verkennend of nulsituatie/BSB onderzoek worden getrokken.

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient formeel plaats te vinden indien de *toetsingswaarde voor nader onderzoek* [$\frac{1}{2}(AW \text{ of } S+I)$]; gemiddelde van de som van de achtergrondwaarde of streefwaarde en de interventiewaarde] wordt overschreden. Een nader onderzoek wordt uitgevoerd, indien er een vermoeden bestaat van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

¹ Overigens kan ernstige bodemverontreiniging zich eveneens voordoen zonder dat interventiewaarden worden overschreden, bijvoorbeeld indien de verontreiniging zich zodanig verspreidt, dat daar schadelijke effecten door kunnen optreden. Ook in dergelijke gevallen is sprake van saneringsnoodzaak.