

Verkennd bodemonderzoek

Locatie

Adres: Zandkampweg 21
Postcode, Plaats: 3853 PN Ermelo

Opdrachtgever

Naam: Jouck Invest B.V. / Project de Zandkamp
Adres: Zandkampweg 21
Postcode, plaats: 3853 PN Ermelo

Contactpersoon: dhr. E. Verhoef (Veluwese Architecten)
Telefoonnummer: 0341 554827

Uitvoering en rapportage

Naam: Grondvitaal BV
Adres: Voorthuizerstraat 256
Postcode, plaats: 3881 SN Putten

Telefoonnummer: 0341 491323
Fax: 0341 491806
E-mailadres: info@grondvitaal.nl

Contactpersoon: dhr. J.W. Mertens

Projectgegevens

Projectnummer: **2431051**
Versie: **01**
Revisiestatus: Definitief

Rapportagedatum: 12 juli 2024
Autorisatiedatum: 12 juli 2024

Uitvoering conform: NEN 5740

Analyses

Naam: Eurofins Analytico B.V.
Adres: Gildeweg 42-46
Postcode, plaats: 3771 NB Barneveld

Telefoonnummer: 0342 426300
E-mailadres: info-env@eurofins.nl

INHOUDSOPGAVE

1 SAMENVATTING

2 VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSHYPOTHESE

- 2.1 Doel van het onderzoek
- 2.2 Historisch onderzoek en visuele waarneming
- 2.3 Onderzoekshypothese
- 2.4 Uitvoering van het onderzoek
- 2.5 Geohydrologie

3 UITVOERING VERKENNEND BODEMONDERZOEK

- 3.1 Veldwerk
- 3.2 Resultaten veldwerk
- 3.3 Laboratoriumonderzoek
- 3.4 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek
- 3.5 Overzicht analyseresultaten

4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 4.1 Samenvatting
- 4.2 Conclusie
- 4.3 Aanbeveling

BIJLAGEN:

- 1. Overzicht boorpunten
 Kadastrale situatie
- 2. Boorprofielen
- 3. Analyseresultaten
- 4. Streef- en Interventiewaarden standaardbodem

1 SAMENVATTING

Soort onderzoek	Verkenkend bodemonderzoek				
Aanleiding	Aanvraag omgevingsvergunning				
Doel	Vaststellen of sprake is van verontreiniging in de grond / grondwater				
Opzet	NEN 5740 ONV-NL (onverdachte niet-lijnvormige locatie)				
Locatie	Zandkampweg 21 3853 PN Ermelo				
Kadastraal bekend	Gemeente	Ermelo			
	Sectie	G			
	Nummer	2599 / 4327 / 4328			
Oppervlakte	8500	m²			
Terreininrichting	Gedeeltelijk verhard / onverhard				
Terreingebruik	Wonen / recreatie				
Terreingebruik omgeving	Wonen / recreatie				
Kaartcoördinaten	X =	169017	Y =	478361	
Hypothese	Onverdacht				
Aantal boringen / peilbuizen	0,5 m –mv.	1,0 m –mv.	2,0 m –mv.	2,5 m –mv.	peilbuis
	13	-	4	-	2
Bodemopbouw	Donkerbruin tot licht crème bruin matig fijn tot matig grof zand				
Grondwaterstand	1,5 m –mv. (gemiddeld)				
Zintuiglijke waarnemingen	-				
Resultaten grond		Toetsing			
mm1 bg	Bovengrond	Voldoet aan interventie waarde			
mm2 bg	Bovengrond	Voldoet aan interventie waarde			
mm3 bg	Bovengrond	Voldoet aan interventie waarde			
mm4 og	Ondergrond	Voldoet aan interventie waarde			
mm5 og	Ondergrond	Voldoet aan interventie waarde			
Resultaten grondwater		> streefwaarde		> interventiewaarde	
10-1-1	Grondwater	-		-	
16-1-1	Grondwater	Zink (0,1)		-	
Conclusies	Hypothese verworpen. De aangetroffen zinkverontreiniging vormt geen aanleiding tot nader onderzoek Er zijn o.i. geen belemmeringen voor de gewenste activiteiten				

2 VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSHYPOTHESE

2.1 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging in de grond en het freatisch grondwater.

2.2 Historisch onderzoek en visuele waarneming

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. Tijdens het vooronderzoek zijn de hierna te noemen bronnen geraadpleegd waaruit de volgende voor het onderzoek van belang zijnde gegevens bekend zijn geworden:

Overzicht voorinformatie

Bron	Informatie
Opdrachtgever / contactpersoon	Op de locatie bevinden zich een woning met bijgebouwen en een kamphuis. Het te onderzoeken terreingedeelte bestaat gedeeltelijk uit met bestrating verhard terrein. Voor het overige deel is het terrein onverhard (tuin, gras). De aanleiding tot het onderzoek is een aanvraag omgevingsvergunning. Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van ± 8.500 m² (zoals op bijlage 1 aangegeven). Er hebben voor zover bekend op de onderzoekslocatie geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden waardoor een bodemverontreiniging is ontstaan. Het voornemen is de bestaande bebouwing te slopen en drie woongebouwen te realiseren. Tevens zal een nieuw kamphuis worden gebouwd.
Omgevingsdienst De Veluwe	Eind 2023 is door de ODNV onderstaande notitie opgesteld voor de locatie: 'Zandkampweg 21 is in gebruik als kampeerboerderij. In het verleden was hier pluimvee aanwezig. Op luchtfoto's zijn opstallen te zien, die voorheen voorzien waren van een asbestverdachte dakbedekking. Op de locatie is een ondergrondse tank aanwezig geweest. Bij de verwijdering van de tank zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In 1994 is bodemonderzoek uitgevoerd voor de uitbreiding van het kampeergebouw. In 2000 is een strook tussen Zandkampweg 19 en 21 onderzocht. In de onderzoeken zijn geen ernstige bodemverontreinigingen aangetoond.' Bouwvergunningen 1960 bouw schuur, asbest golfplaten (zuidelijk van de woning). 1964 bouw schuur, asbest golfplaten (zuidoostelijk van de woning). 1991 bouw schuur, gedeeltelijke sloop van de schuur uit 1964, oostelijk van de gasleiding wordt teruggebouwd. Dak golfplaten. Tanks Onderzoeksrapport Haskoning, 7726.04, 25-08-1992 Er zijn 4 boringen uitgevoerd, er is zintuiglijk geen olie aangetroffen. 24-12-1992 tanksaneringscertificaat HBO-tank 6.000 liter, de tank is verwijderd en afgevoerd. Zintuiglijk is geen verontreiniging aangetroffen. De ligging van de tank is niet bekend geworden. Mogelijk was dit nabij de schuur zuidelijk van de woning.

Omgevingsdienst De Veluwe	Bodemonderzoeken <u>AA023300493 VO Zandkampweg 21 Ermelo (01-07-1994) PJ Milieu, 206094A</u> Betreft een uitbreiding van het kampgebouw. De grond was niet verontreinigd, het grondwater was licht verontreinigd met xylene. <u>AA023300492 VO Zandkampweg tussen 19-21 Ermelo (20-01-2000) Tauw, 3811255</u> Betreft een bosachtige strook. Op de Zandkampweg 19 is in 1999 een verontreiniging met asbest aangetroffen. De grond tussen de Zandkampweg 19-21 was niet verontreinigd, het grondwater was sterk verontreinigd met koper en licht verontreinigd met tolueen. Na herbemonstering was het grondwater nog matig verontreinigd. Asbestwegen De aangrenzende onverharde openbare weg, Zandkampweg tussen Arendlaan en Telgterenweg is in 2001 onderzocht in het kader van het project sanering asbestwegen (SANAS). De toplaag bevatte minder dan 10 mg/kg asbest.
Bodemkwaliteitskaart	Volgens de bodemfunctieklassenkaart ligt de onderzoekslocatie in een zone met de klasse overig. Voor de ontgravings- en toepassingskaart is dit landbouw en natuur.
Omgevingsrapportage provincie Gelderland	Zandkampweg 19 Ermelo <u><i>Uitgevoerde onderzoeken</i></u> 08-2005 Saneringsevaluatie Zandkampweg 19 13-05-2003 brf (briefrapport) Zandkampweg 19 Ermelo 01-11-2002 Saneringsplan Zandkampweg 19 te Ermelo 01-11-2002 Saneringsplan Zandkampweg 19 te Ermelo 30-06-2000 Saneringsonderzoek Zandkampweg 19 Ermelo 29-09-1999 Nader onderzoek bodem & asbest Zandkampweg 19 29-09-1999 Verkennend onderzoek NVN 5740 diverse deellocaties 29-09-1999 Nader onderzoek bodem & asbest Zandkampweg 19 01-09-1992 Nader onderzoek Zandkampweg 19 Ermelo 01-01-1991 Indicatief onderzoek Zandkampweg 19 Ermelo <u>avr (aanvullend rapport) Kopie Afvoerstaten Zandkampweg</u> <u><i>Verontreinigende activiteiten</i></u> autoreparatiebedrijf brandstoftank (ondergronds) t/m 1997 stortplaats op land (niet gespecificeerd) t/m 1997 <u>ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval</u> <u><i>Geconstateerde verontreinigingen</i></u> <u>Grond 2900 m³ sterk verontreinigd, grondwater 80 m³ sterk verontreinigd.</u> <u><i>Besluiten</i></u> 38-08-2005 instemmen uitgevoerde sanering <u><i>Saneringscontouren</i></u> Volledig verwijderd, aanvulgrond. Zandkampweg tussen 19 en 21 Ermelo <u><i>Uitgevoerde onderzoeken</i></u> 20-01-2000 Verkennend onderzoek NVN 5740 Tauw Zandkampweg 21 Ermelo <u><i>Uitgevoerde onderzoeken</i></u> 01-07-1994 Verkennend onderzoek NVN 5740 P&J Milieuservices B.V. <u><i>Verontreinigende activiteiten</i></u> <u>Brandstoftank (ondergronds)</u>
Luchtfoto's (www.topotijdreis.nl)	Op de luchtfoto's zijn geen aanwijzingen aangetroffen die wijzen op mogelijk bodembedreigende activiteiten
Asbestdakenkaart Provincie Gelderland	Alle gebouwen op de onderzoekslocatie hebben geen asbestverdachte dakbedekking.

Topografische kaarten (www.topotijdreis.nl)	Vanaf 1962 is bebouwing aanwezig op het terrein (woning en schuur). Daarvoor bestond het gebied uit heidegebied. In 1974 is een tweede schuur gerealiseerd. Het kampgebouw is sinds 1987 aanwezig op de kaart.
Dempingen / ophogingen, puinverhardingen, asbest	Voor zover bekend is het te onderzoeken terrein niet opgehoogd. Tevens zijn geen aanwijzingen voor puinverhardingslagen of asbesthoudende materialen op of in de bodem bekend geworden.
Visuele inspectie en waarneming door veldwerker	Uit de visuele inspectie van de onderzoekslocatie, voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk, zijn geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten of bodemvreemde materialen bekend geworden.

Samenvatting relevante gegevens

Door de opdrachtgever/contactpersoon is geen informatie verstrekt waaruit blijkt dat de bodem op enigerlei wijze is verontreinigd.

Uit een eerder uitgevoerd bodemonderzoek zijn alleen lichte verontreinigingen bekend geworden.

Er is in 1992 een ondergrondse huisbrandolietank verwijderd op de locatie. Voorafgaand heeft bodemonderzoek plaatsgevonden waarbij de bodem alleen zintuiglijk is beoordeeld. Hierbij werd geen verontreiniging aangetroffen. De ligplaats van de tank is niet bekend geworden.

Volgens de bodemkwaliteitskaart valt de locatie in een zone met klasse landbouw/natuur.

Er is geen informatie over asbestverdachte materialen of puinverhardingen op of in de bodem bekend geworden.

Tijdens de terreininspectie zijn geen gegevens bekend geworden waaruit een bodembelasting op de onderzoekslocatie is af te leiden.

2.3 Onderzoekshypothese

Op grond van het uitgevoerde historisch onderzoek is de hypothese voor het te onderzoeken terrein **“onverdachte locatie”**.

Motivering

Uit de tijdens het vooronderzoek verkregen informatie zijn geen concrete aanwijzingen voor een bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie of directe omgeving bekend geworden. Uit de bekende bodemonderzoeken blijkt dat slechts lichte verontreinigingen zijn aangetroffen. Verder is in 1992 een olietank verwijderd. De grond was zintuiglijk niet verontreinigd. Omdat de ligplaats niet bekend is, kan hier geen nader onderzoek bij verricht worden.

2.4 Uitvoering van het onderzoek

Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig NEN 5740 ONV-NL (onverdachte niet-lijnvormige locatie) en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan.

‘Toetsingen zijn vooralsnog uitgevoerd volgens tijdelijke kaders omgevingswet in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024, hieraan kunnen geen rechten worden ontleend’.

De hierbij van toepassing zijnde onderzoeksstrategie kan van voldoende omvang geacht worden om te kunnen beoordelen of op de betreffende locatie, redelijkerwijs gesproken inderdaad geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het freatisch grondwater.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 gecertificeerd kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV (KIWA certificaatnummer K96888) en onderliggende protocollen 2001 en 2002.

Partijdigheid

Grondvitaal BV heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft, zoals bedoeld in de BRL SIKB 2000. In het kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV is vastgelegd dat op beïnvloeding van medewerkers door derden niet wordt ingegaan. Pogingen tot beïnvloeding van het onderzoek en/of onderzoeksresultaten worden vastgelegd. Een wijziging op verzoek van de opdrachtgever in de onderzoeksstrategie wordt altijd vooraf besproken.

Grondvitaal BV garandeert de uitvoering van een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek.

2.5 Geohydrologie

DINO-loket	
Maaiveldhoogte	8,5 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	1,5 m. –mv. (gemiddeld)
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	6,5 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	Westnoordwestelijk
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte watervoerend pakket	>25 m
Geologie	Formatie van Boxtel Formatie van Drente
Zout of brak grondwater	Nee
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied	Ligging niet binnen (of op korte afstand van)

3 UITVOERING VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door milieukundig medewerker ing. M.C. van der Heijden op 20 en 27 juni 2024. Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **19** handboringen uitgevoerd (zie bijlage 1 voor boorpuntenoverzicht).

Uitgevoerde boringen

Boringen tot 0,5 m.-mv.	Boringen tot 1,0 m.-mv.	Boringen tot 2,0 m.-mv.	Boringen tot 2,5 m.-mv.	Boringen met peilbuis	Aantal analyses mengmonster bovengrond	Aantal analyses mengmonster ondergrond	Aantal analyses grondwater
13	-	4	-	2	3	2	2

Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 3.3 laboratoriumonderzoek.

Peilfilters algemeen

Het peilfilter is omstort met filterzand en daarna ruim afgepompt. De bemonstering van het grondwater heeft een week na het plaatsen van het peilfilter plaatsgevonden. Alvorens het grondwater te bemonsteren is de grondwaterstand gemeten en is het peilfilter opnieuw ruim afgepompt. Hierbij zijn de zuurgraad, elektrische geleidbaarheid en troebelheid gemeten.

In het veld gemeten waarden

Watermonster	Filterdiepte (m.-mv)	Grondwater-stand (m.-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
10-1-1	2,50 - 3,50	1,61	6,5	190	43,1
16-1-1	2,00 - 3,00	1,39	5,5	400	32,56

De troebelheid is hoger dan 10 NTU en is daarmee hoger dan de gewenste 'natuurlijke' troebelheid. Aangezien geen overschrijdingen van de grenswaarden voor nader onderzoek voor organische stoffen zijn aangetroffen, heeft dit de kwaliteit van het grondwater vermoedelijk niet beïnvloed.

Voor een overzicht van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2 Resultaten veldwerk

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

Omschrijving bodemopbouw en samenstelling

Ter plaatse van de uitgevoerde grondboringen is vanaf het maaiveld tot 3,5 m beneden het maaiveld overwegend matig fijntot matig grof, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van donkerbruin (bovengrond) tot licht crème bruin (ondergrond).

Bij boring 01 is het terrein verhard met grind en daarnaast asfaltgranulaat als halfverharding.

Tijdens het uitvoeren van de monsternamen zijn verder geen bodemvreemde materialen of afwijkingen m.b.t. geur en kleur waargenomen.

Asbest

Tijdens de monsternamen wordt de opgeboorde grond visueel op asbestverdacht materiaal gecontroleerd. Puinhoudende monsters worden volgens standaardprocedure op 20 mm uitgezeefd waarbij de grove zeeffractie op asbestverdacht materiaal wordt gecontroleerd. Er is tijdens de monsternamen geen puin of asbestverdacht materiaal aangetroffen.

3.3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. In het laboratorium zijn de mengmonsters samengesteld en heeft vervolgens het chemisch onderzoek plaatsgevonden overeenkomstig het standaardpakket (NEN 5740 paragraaf 5.1.3).

Standaard analysepakket			
a) grond		b) grondwater	
Lutum		Zware metalen	<i>barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink</i>
Organische stof		Vluchtige aromatische koolwaterstoffen	<i>benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen, naftaleen</i>
Zware metalen	<i>barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink</i>	Vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen	<i>1,2-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachloormethaan, tetrachlooretheen, monochloorbenzeen, dichloorbenzenen</i>
Minerale olie	<i>C10-C40</i>	Minerale olie	<i>C10-C40</i>
Som PCB	<i>Polychloorbifenylen</i>		
PAK som 10	<i>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen</i>		

Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mm1 bg	0,00 - 0,50	01 (0,10 - 0,50) 02 (0,05 - 0,30) 02 (0,30 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,08 - 0,20) 18 (0,20 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm2 bg	0,00 - 0,50	10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,35) 13 (0,35 - 0,50) 14 (0,00 - 0,30) 14 (0,30 - 0,50) 15 (0,10 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm3 bg	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,20) 03 (0,20 - 0,50) 04 (0,00 - 0,15) 04 (0,15 - 0,50) 05 (0,00 - 0,30) 05 (0,30 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,30) 09 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm4 og	0,50 - 2,00	16 (0,50 - 1,00) 16 (1,00 - 1,50) 16 (1,50 - 2,00) 17 (0,50 - 1,00) 17 (1,00 - 1,50) 17 (1,50 - 2,00) 19 (0,50 - 1,00) 19 (1,00 - 1,50) 19 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mm5 og	0,50 - 2,00	06 (0,50 - 1,00) 06 (1,00 - 1,50) 06 (1,50 - 2,00) 10 (0,50 - 1,00) 10 (1,00 - 1,50) 10 (1,50 - 2,00) 14 (0,50 - 1,00) 14 (1,00 - 1,50) 14 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS

Analyses grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
10-1-1	2,50 - 3,50	Standaardpakket grondwater
16-1-1	2,00 - 3,00	Standaardpakket grondwater

3.4 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport.

Met de invoering van de Omgevingswet (1 januari 2024) worden de Wet bodembescherming (Wbb), de Circulaire bodemsanering en het Besluit uniforme saneringen (BUS) ingetrokken. Hiermee vervalt de huidige toetsingssysteematiek aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden en verdwijnt de beoordelingssystematiek voor een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' en de bijbehorende afweging van de saneringsnoodzaak. Of voor een locatie een saneringsplicht geldt, wordt door de gemeente vastgelegd in het Omgevingsplan. Het bouwen op een bodemgevoelige locatie is niet toegestaan wanneer de toelaatbare kwaliteit wordt overschreden. In dat geval moeten sanerende of andere beschermende maatregelen worden getroffen. Tot het moment dat een gemeente de toelaatbare kwaliteit heeft gedefinieerd in het Omgevingsplan, geldt dat de bodemkwaliteit onvoldoende is als meer dan 25 m³ grond boven de interventiewaarde verontreinigd is. Dit is vastgelegd in de zogenaamde bruidsschat: een aantal regels die met het ingaan van de Omgevingswet automatisch onderdeel worden van het tijdelijke deel van het Omgevingsplan. Deze regels mogen in de komende jaren door de gemeente worden geschrapt, overgenomen of vervangen door eigen regels.

Onder de Omgevingswet worden graven, saneren en toepassen van grond, bagger en bouwstoffen beschouwd als milieubelastende activiteiten (mba). Voor deze activiteiten zijn algemene rijksregels opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Voor deze activiteiten zijn de gemeenten in de meeste gevallen bevoegd gezag.

Of grondverzet onder een mba valt hangt af van de omvang van het grondverzet (en dus niet van de omvang van de verontreiniging). Welke mba van toepassing is hangt af van de kwaliteit van de grond (*boven of onder* interventiewaarde).

In het overzicht hieronder is aangegeven wanneer welke mba van toepassing is.

	Kwaliteit grond < Interventiewaarde	Kwaliteit grond > Interventiewaarde
Grondverzet < 25 m³	Geen regels*	Geen regels* of bruidsschat**
Grondverzet > 25 m³	Algemene regels mba graven < Interventiewaarde	Algemene regels mba graven > Interventiewaarde
<i>Melding / informatie</i>	Informatieplicht (1 week) m.u.v. tijdelijke uitname	Melding (4 weken) m.u.v. tijdelijke uitname (1 week)
<i>Bodemonderzoek</i>	Volgens NEN-normen	Volgens NEN-normen
<i>Voorschriften</i>	Gescheiden graven, opslag, tijdelijke uitname	Gescheiden graven, opslag, tijdelijke uitname
<i>Kwaliteitsborging</i>	-	BRL6000 / BRL7000 Informatieplicht na afloop

3.5 Overzicht analyseresultaten

In het hiernavolgende overzicht zijn de analyseresultaten weergegeven.

Voor de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater voor een standaardbodem (10 % organische stof en 25% lutum), zie bijlage 4.

‘Toetsingen zijn vooralsnog uitgevoerd volgens tijdelijke kaders omgevingswet in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024, hieraan kunnen geen rechten worden ontleend’.

Analysemonster	mm1 bg			
Certificaatcode	2024080727			
Datum	20-6-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	1,2			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	25-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
PAK 10 VROM		1,57	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<=IW
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<=IW
Koper	8,0	16,6	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4,0	<8,2	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	--- (5)
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,050	<0,050	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<=IW

<d : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Analysemonster	mm2 bg			
Certificaatcode	2024080727			
Datum	20-6-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	1,1			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	25-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
PAK 10 VROM		<0,35	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<=IW
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<=IW
Koper	5,5	11,4	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4,0	<8,2	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	--- (5)
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,050	<0,050	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<=IW

Analysemonster	mm3 bg			
Certificaatcode	2024080727			
Datum	20-6-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	1,5			
Lutum (% ds)	2,3			
Datum van toetsing	25-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
PAK 10 VROM		<0,35	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<=IW
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,1	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5,0	<7,2	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4,0	<8,0	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<52	mg/kg ds	--- (5)
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,050	<0,050	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<=IW

<d : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Analysemonster	mm4 og			
Certificaatcode	2024080727			
Datum	20-6-2024			
Traject (cm-mv)	50-200			
Humus (% ds)	0,7			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	25-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
PAK 10 VROM		<0,35	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<=IW
METALEN				
Kobalt	3,0	10,5	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5,0	<7,2	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4,0	<8,2	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	--- (5)
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,050	<0,050	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<=IW

Analysemonster	mm5 og			
Certificaatcode	2024080727			
Datum	20-6-2024			
Traject (cm-mv)	50-200			
Humus (% ds)	0,7			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	25-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
PAK 10 VROM		<0,35	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<=IW
METALEN				
Kobalt	4,1	14,4	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5,0	<7,2	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4,0	<8,2	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	--- (5)
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,050	<0,050	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<=IW

<d : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Doordat er nog geen toetsing is voor grondwater conform de Omgevingswet zijn de aangetroffen concentraties in het grondwater beoordeeld conform de voormalige Wet Bodembescherming.

Projectnummer : 2431051
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 12 juli 2024
 Autorisatiedatum : 12 juli 2024

Watermonster		10-1-1	16-1-1
Datum		27-6-2024	27-6-2024
Filterdiepte (m - mv)		2,50 - 3,50	2,00 - 3,00
Datum van toetsing		4-7-2024	4-7-2024
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK			
Naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0	<0,02 <0,01 0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
BTEX (som)	µg/l	<0,9	<0,9
Benzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0	<0,2 <0,1 -0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,03	<0,2 <0,1 -0,03
Tolueen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
Xylenen (som)	µg/l	<0,21 0	<0,21 0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42	0,42
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,14 0,01	<0,14 0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
Dichloormethaan	µg/l	<0,2 <0,1 0	<0,2 <0,1 0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
Vinylchloride	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
CKW (som)	µg/l	<1,6	<1,6
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
Dichloorpropaan	µg/l	<0,42 -0	<0,42 -0
METALEN			
Kobalt	µg/l	<2,0 <1,4 -0,23	<2,0 <1,4 -0,23
Koper	µg/l	<2,0 <1,4 -0,23	7,3 7,3 -0,13
Nikkel	µg/l	<3,0 <2,1 -0,22	3,8 3,8 -0,19
Zink	µg/l	19 19 -0,06	140 140 0,1
Cadmium	µg/l	0,22 0,22 -0,03	<0,20 <0,14 -0,05
Molybdeen	µg/l	<2,0 <1,4 -0,01	<2,0 <1,4 -0,01
Barium	µg/l	<20 <14 -0,06	49 49 -0
Lood	µg/l	<2,0 <1,4 -0,23	<2,0 <1,4 -0,23
Kwik	µg/l	<0,050 <0,035 -0,06	<0,050 <0,035 -0,06
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

<d : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

>T : Groter dan Tussenwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

Projectnummer : 2431051

Versie : 01

Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 12 juli 2024

Autorisatiedatum : 12 juli 2024

4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

4.1 Samenvatting

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Zandkampweg 21 te Ermelo**, kunnen als volgt worden samengevat:

Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> Interventiewaarde	Toetsing aan kwaliteitsklassen uit het Besluit bodemkwaliteit (indicatief) ¹⁾
mm1 bg	0,00 - 0,50	-	Klasse landbouw / natuur
mm2 bg	0,00 - 0,50	-	Klasse landbouw / natuur
mm3 bg	0,00 - 0,50	-	Klasse landbouw / natuur
mm4 og	0,50 - 2,00	-	Klasse landbouw / natuur
mm5 og	0,50 - 2,00	-	Klasse landbouw / natuur

¹⁾ Indicatieve toetsing van de geanalyseerde parameters aan de kwaliteitsklasse uit het besluit bodemkwaliteit.

Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
10-1-1	2,50 - 3,50	-	-
16-1-1	2,00 - 3,00	Zink (0,1)	-

> S : > Streefwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

Asbest

Tijdens de terreininspectie en de monsternamen van de grond zijn geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

4.2 Conclusie

De onderzoekshypothese "onverdacht" kan op grond van de analyseresultaten van het grondwatermonster 16-1-1 heel strikt genomen niet worden gehandhaafd. Formeel gesproken is de kwalificatie verdacht van toepassing.

De aangetroffen zinkconcentratie is echter van lichte aard en geeft geen aanleiding tot aanvullend onderzoek. De invloed hiervan op de volksgezondheid en het milieu is nihil.

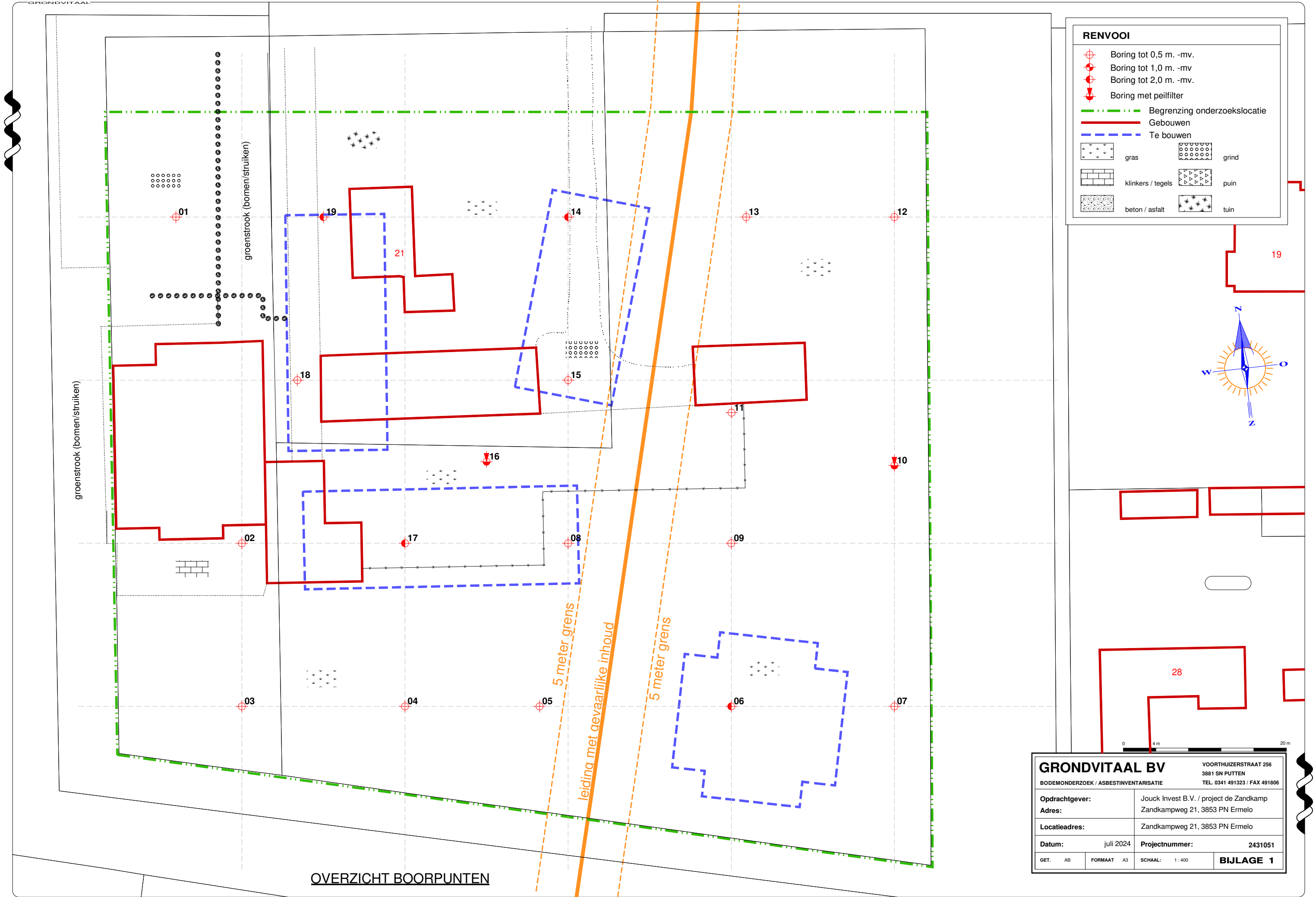
In grondwatermonster 10-1-1 zijn geen overschrijdingen aangetroffen van de achtergrondwaarde.

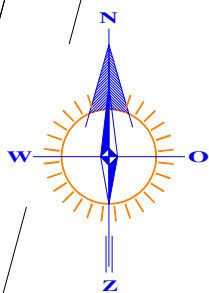
In de grondmengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen overschrijdingen van de interventiewaarde aangetroffen.

4.3 Aanbeveling

Met betrekking tot de voorgenomen bouwactiviteiten op de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen belemmeringen aan te geven. Aanbevolen wordt dit rapport in te dienen bij de aanvraag van de omgevingsvergunning.

BIJLAGE 1 **Overzicht boorpunten
Kadastrale situatie**





RENVOOI

- perceelsgrens
- - - geografisch besluitvormingsgebied:
een bouwkaavel
- . - onderzoekslocatie vooronderzoek
- . . onderzoekslocatie bodemonderzoek

Zandkampweg

21

19

28

Konijnenwal

15

0 10 m 50 m

Kadastrale gemeente

Ermelo

Sectie

G

Perceel

2599 / 4327 / 4328

Schaal

1 : 1000

GRONDVITAAL BV

VOORTHUIZERSTRAAT 256
3881 SN PUTTEN
TEL. 0341 491323 / FAX 491806

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

Opdrachtgever:	Jouck Invest B.V. / project de Zandkamp
Adres:	Zandkampweg 21, 3853 PN Ermelo
Locatieadres:	Zandkampweg 21, 3853 PN Ermelo
Datum:	juli 2024
Projectnummer:	2431051
GET. AB	FORMAAT A4
SCHAAL: 1 : 1000	BIJLAGE 1



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Ermelo

G

4327

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 27 mei 2024

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.

kadaster

BIJLAGE 2 **Bodemprofielen**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

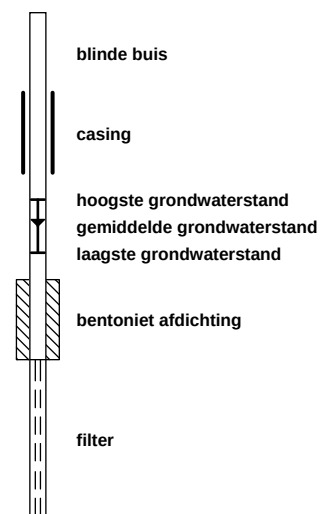
	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

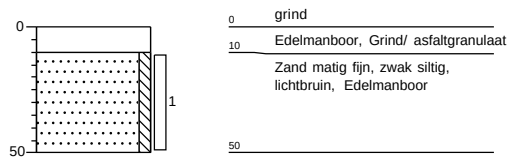
peilbuis



Boring: 01

Datum: 20-6-2024

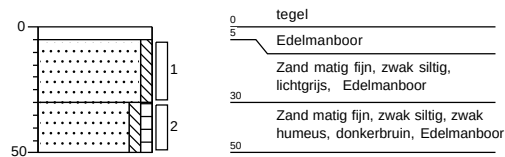
Boormeester: M.C. van der Heijden



Boring: 02

Datum: 20-6-2024

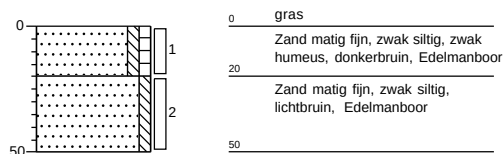
Boormeester: M.C. van der Heijden



Boring: 03

Datum: 20-6-2024

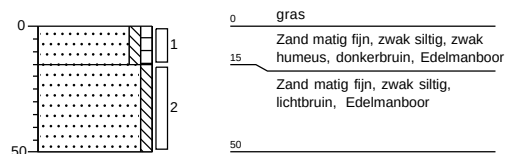
Boormeester: M.C. van der Heijden



Boring: 04

Datum: 20-6-2024

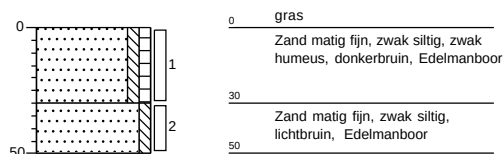
Boormeester: M.C. van der Heijden



Boring: 05

Datum: 20-6-2024

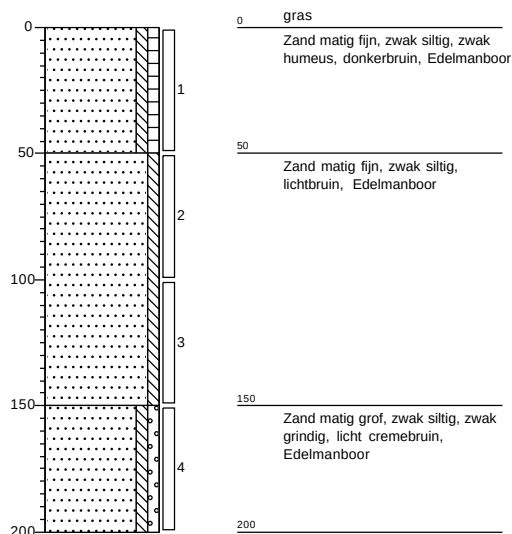
Boormeester: M.C. van der Heijden



Boring: 06

Datum: 20-6-2024

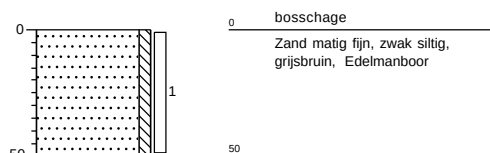
Boormeester: M.C. van der Heijden



Boring: 07

Datum: 20-6-2024

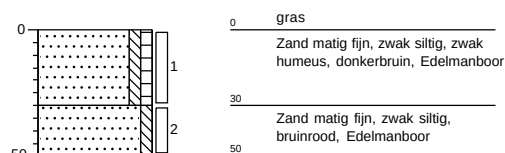
Boormeester: M.C. van der Heijden



Boring: 08

Datum: 20-6-2024

Boormeester: M.C. van der Heijden



Grondvitaal BV

Projectnummer: 2431051

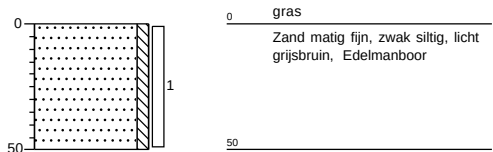
Projectnaam: Zandkampweg 21, Ermelo

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

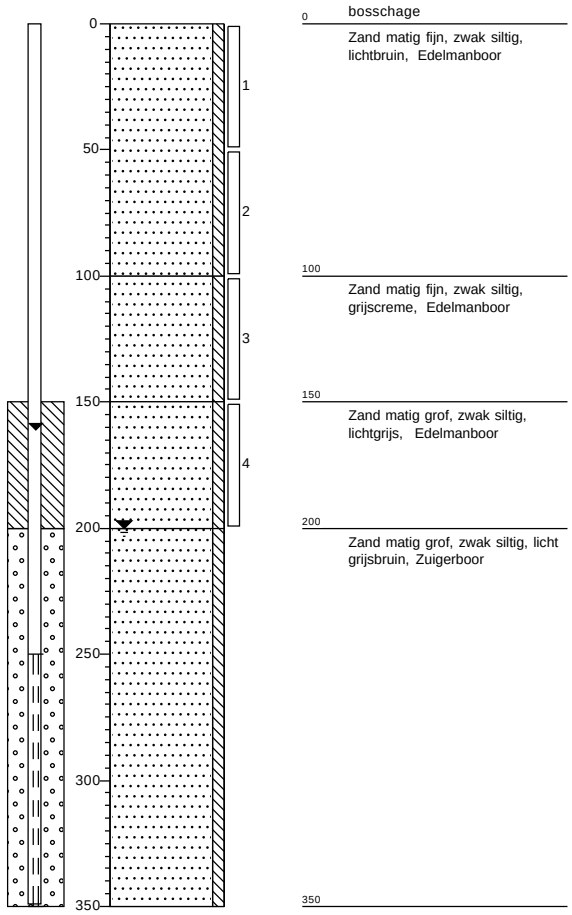
Boring: 09

Datum: 20-6-2024
Boormeester: M.C. van der Heijden



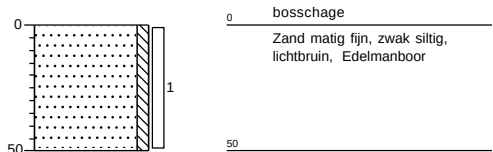
Boring: 10

Datum: 20-6-2024
Boormeester: M.C. van der Heijden



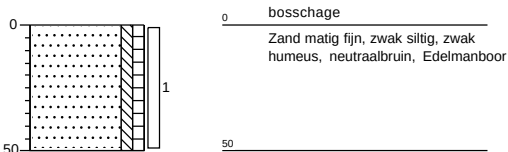
Boring: 11

Datum: 20-6-2024
Boormeester: M.C. van der Heijden



Boring: 12

Datum: 20-6-2024
Boormeester: M.C. van der Heijden



Grondvitaal BV

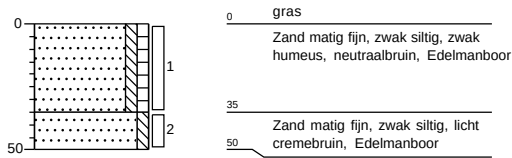
Projectnummer: 2431051
Projectnaam: Zandkampweg 21, Ermelo

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

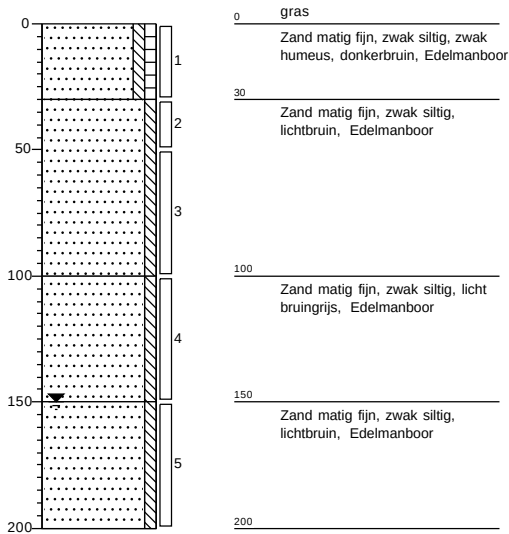
Boring: 13

Datum: 20-6-2024
Boormeester: M.C. van der Heijden



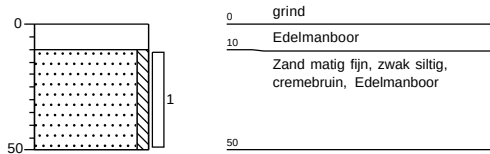
Boring: 14

Datum: 20-6-2024
Boormeester: M.C. van der Heijden



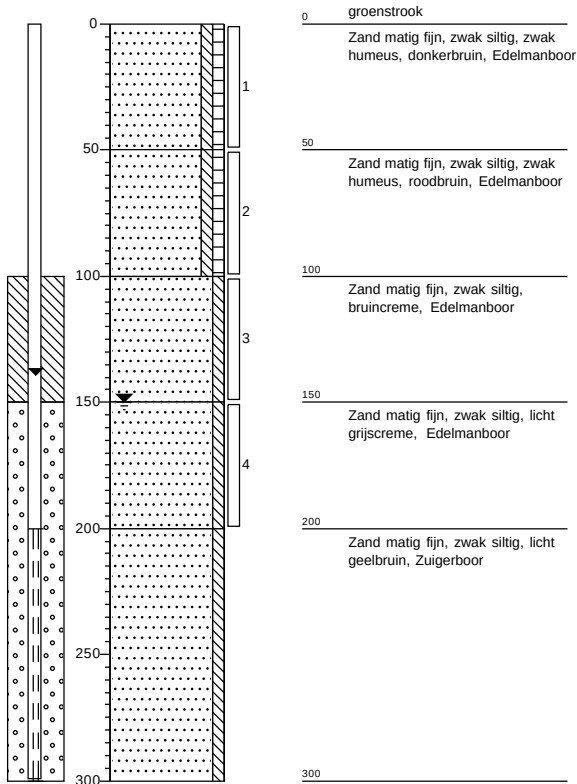
Boring: 15

Datum: 20-6-2024
Boormeester: M.C. van der Heijden



Boring: 16

Datum: 20-6-2024
Boormeester: M.C. van der Heijden



Grondvitaal BV

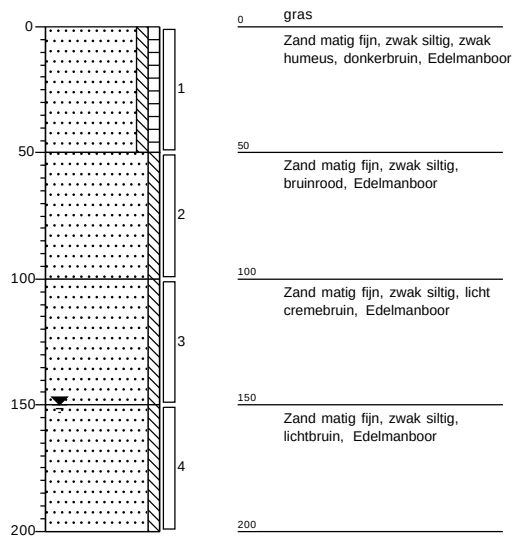
Projectnummer: 2431051
Projectnaam: Zandkampweg 21, Ermelo

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

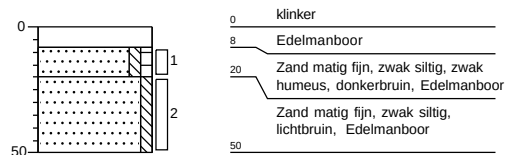
Boring: 17

Datum: 20-6-2024
Boormeester: M.C. van der Heijden



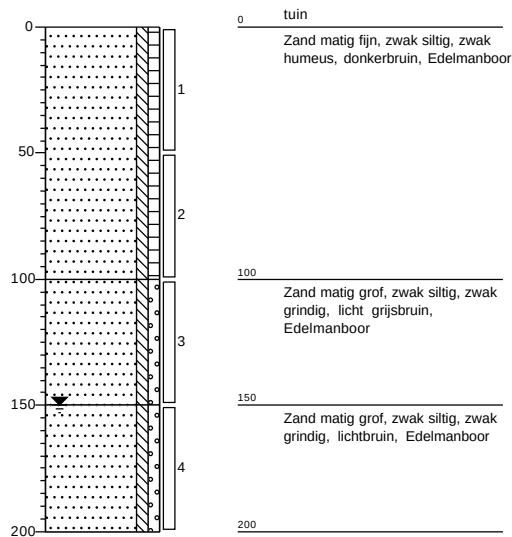
Boring: 18

Datum: 20-6-2024
Boormeester: M.C. van der Heijden



Boring: 19

Datum: 20-6-2024
Boormeester: M.C. van der Heijden



Grondvitaal BV

Projectnummer: 2431051
Projectnaam: Zandkampweg 21, Ermelo

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

BIJLAGE 3 Analyseresultaten

Grondvitaal
T.a.v. Martijn van der Heijden
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

Analysecertificaat

Datum: 25-Jun-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024080727/1
Uw project/verslagnummer	2431051
Uw projectnaam	Zandkampweg 21, Ermelo
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	20-Jun-2024

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	2431051	Certificaatnummer/Versie	2024080727/1
Uw projectnaam	Zandkampweg 21, Ermelo	Startdatum analyse	20-Jun-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Jun-2024
Uw monsternemer	M.C. van der Heijden	Rapportagedatum	25-Jun-2024/10:31
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	92.5	93.1	91.2	92.3	87.4
S Organische stof	% (m/m) ds	1.2	1.1	1.5	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	98	99	100
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	2.3	<2.0	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.0	4.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.0	5.5	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
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 Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	mm1 bg	Grond (AS3000)	14289524
2	mm2 bg	Grond (AS3000)	14289525
3	mm3 bg	Grond (AS3000)	14289526
4	mm4 og	Grond (AS3000)	14289527
5	mm5 og	Grond (AS3000)	14289528

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: BNPA NL2A
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	2431051	Certificaatnummer/Versie	2024080727/1
Uw projectnaam	Zandkampweg 21, Ermelo	Startdatum analyse	20-Jun-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Jun-2024
Uw monsternemer	M.C. van der Heijden	Rapportagedatum	25-Jun-2024/10:31
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
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 PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.18	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.35	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.22	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.16	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.6	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	mm1 bg	Grond (AS3000)	14289524
2	mm2 bg	Grond (AS3000)	14289525
3	mm3 bg	Grond (AS3000)	14289526
4	mm4 og	Grond (AS3000)	14289527
5	mm5 og	Grond (AS3000)	14289528



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

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

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.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024080727/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14289524	mm1 bg				
0536607446	01	10	50	20-Jun-2024	1
0536607116	02	5	30	20-Jun-2024	1
0536575280	02	30	50	20-Jun-2024	2
0536607929	16	0	50	20-Jun-2024	1
0536607912	17	0	50	20-Jun-2024	1
0536607918	18	8	20	20-Jun-2024	1
0536607898	18	20	50	20-Jun-2024	2
0536607134	19	0	50	20-Jun-2024	1
14289525	mm2 bg				
0536607936	10	0	50	20-Jun-2024	1
0536607440	11	0	50	20-Jun-2024	1
0536607457	12	0	50	20-Jun-2024	1
0536607450	13	0	35	20-Jun-2024	1
0536607935	13	35	50	20-Jun-2024	2
0536607434	14	0	30	20-Jun-2024	1
0536607444	14	30	50	20-Jun-2024	2
0536607451	15	10	50	20-Jun-2024	1
14289526	mm3 bg				
0536606887	03	0	20	20-Jun-2024	1
0536575274	03	20	50	20-Jun-2024	2
0536575282	04	0	15	20-Jun-2024	1
0536575272	04	15	50	20-Jun-2024	2
0536575288	05	0	30	20-Jun-2024	1
0536606889	05	30	50	20-Jun-2024	2
0536607506	06	0	50	20-Jun-2024	1
0536606890	07	0	50	20-Jun-2024	1
0536606886	08	0	30	20-Jun-2024	1
0536607916	09	0	50	20-Jun-2024	1
14289527	mm4 og				
0536607933	16	50	100	20-Jun-2024	2
0536607915	16	100	150	20-Jun-2024	3
0536607924	16	150	200	20-Jun-2024	4
0536607919	17	50	100	20-Jun-2024	2
0536607934	17	100	150	20-Jun-2024	3
0536607925	17	150	200	20-Jun-2024	4
0536607123	19	50	100	20-Jun-2024	2
0536607452	19	100	150	20-Jun-2024	3
0536607130	19	150	200	20-Jun-2024	4

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024080727/1

Pagina 2/2

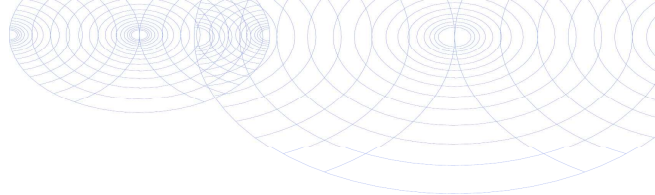
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14289528	mm5 og				
0536606899	06	50	100	20-Jun-2024	2
0536606891	06	100	150	20-Jun-2024	3
0536607502	06	150	200	20-Jun-2024	4
0536607908	10	50	100	20-Jun-2024	2
0536607926	10	100	150	20-Jun-2024	3
0536607920	10	150	200	20-Jun-2024	4
0536607447	14	50	100	20-Jun-2024	3
0536607449	14	100	150	20-Jun-2024	4
0536607448	14	150	200	20-Jun-2024	5

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: BNPA NL2A
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 2024080727/1**

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 2024080727/1

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
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	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.

Grondvitaal B.V.
Dhr. Jan Willem Mertens
Voorthuizerstraat 256
PUTTEN
Nederland

Analysecertificaat

Datum: 02-07-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2024-012938-01
Uw project/verslagnummer	2431051
Uw projectnaam	Zandkampweg 21, Ermelo
Opdrachtnummer	421-2024-012938
Projectafspraken	-
Ontvangst monster(s) op	27-06-2024
Uw Monsternemer	M.C. van der Heijden
Startdatum analyse	27-06-2024
Datum einde analyse	02-07-2024
Validatiedatum	02-07-2024
Bijlage(n)	A

Accreditatie/Erkenning:

S0: AS3000 Erkenning L010

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analyseresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

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 Customer Support.

Met vriendelijke groet,
Eurofins Analytico (Barneveld)



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
<i>pb 3110-3 & NEN-EN-ISO 17294-2</i>			
S0 Barium (Ba)	µg/L	< 20	49
S0 Cadmium (Cd)	µg/L	0,22	< 0,20
S0 Kobalt (Co)	µg/L	< 2,0	< 2,0
S0 Koper (Cu)	µg/L	< 2,0	7,3
S0 Kwik (Hg)	µg/L	< 0,050	< 0,050
S0 Lood (Pb)	µg/L	< 2,0	< 2,0
S0 Molybdeen (Mo)	µg/L	< 2,0	< 2,0
S0 Nikkel (Ni)	µg/L	< 3,0	3,8
S0 Zink (Zn)	µg/L	19	140

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
<i>pb. 3130-1</i>			
S0 Benzeen	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Toluene	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Ethylbenzeen	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 o-Xyleen	µg/L	< 0,1	< 0,1
S0 m,p-Xyleen	µg/L	< 0,2	< 0,2
BTEX (som)	µg/L	< 0,9	< 0,9
S0 Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21
S0 Styreen	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Naftaleen	µg/L	< 0,02	< 0,02

Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
<i>pb. 3130-1</i>			
S0 Dichloormethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Trichloormethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Tetrachloormethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1
S0 Trichlooretheen	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Tetrachlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1
S0 1,1-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 1,2-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1
S0 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	10-1-1	Grondwater AS3000	27-06-2024	421-2024-00037843
2	16-1-1	Grondwater AS3000	27-06-2024	421-2024-00037844

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

TESTEN
RvA L010

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2024-012938-01
Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
<i>pb. 3130-1</i>			
S0 cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1
S0 trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1
CKW (som)	µg/L	< 1,6	< 1,6
S0 Tribroommethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 1,1-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1
S0 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42
S0 Vinylchloride	µg/L	< 0,1	< 0,1
<i>NEN-EN-ISO 10301</i>			
S0 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14
Minerale olie			
<i>pb. 3110-5</i>			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	< 10	< 10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	< 10	< 10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	< 10	< 10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	< 15	< 15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	< 10	< 10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	< 10	< 10
S0 Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	< 50	< 50

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	10-1-1	Grondwater AS3000	27-06-2024	421-2024-00037843
2	16-1-1	Grondwater AS3000	27-06-2024	421-2024-00037844
Vrijgegeven door:		K5LS		

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl



TESTEN
RvA L010

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2024-012938-01
Pagina 3/4

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2024-012938-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum	Deelmonsteromschrijving
Ons Monsternr.	421-2024-00037843	Uw Monsteromschrijving	10-1-1		
0680725968	10	250	350	27-06-2024	2
0680726019	10	250	350	27-06-2024	1
0801169425	10	250	350	27-06-2024	3
Ons Monsternr.	421-2024-00037844	Uw Monsteromschrijving	16-1-1		
0680725972	16	200	300	27-06-2024	1
0680726001	16	200	300	27-06-2024	2
0801169358	16	200	300	27-06-2024	3

BIJLAGE 4 Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Interventiewaarde voor grond en streef- en interventiewaarden grondwater (voor standaardbodem, 10% organisch stof en 25 % lutum). Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.)	Grondwater (µg/l)	
	droge stof)	Streef- waarde	Interventie- waarde
<u>1. Metalen</u>			
antimoon	22	-	20
arseen	76	10	60
barium	- *	50	625
cadmium	13	0,4	6
chromium	-	1	30
chromium III	180	-	-
chromium IV	78	-	-
cobalt	190	20	100
koper	190	15	75
kwik	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	36	-	-
kwik (organisch)	4	-	-
lood	530	15	75
molybdeen	190	5	300
nikkel	100	15	75
zink	720	65	800
* Als sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds.			
<u>2. Overige anorganische stoffen</u>			
chloride (mg Cl/l)	-	100 mg/l	-
cyanide (vrij)	20	5	1500
cyanide (complex)	50	10	1500
thiocyanaten (som)	20	-	1500
<u>3. Aromatische verbindingen</u>			
benzeen	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	110	4	150
tolueen	32	7	1000
xylenen (som)	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	86	6	300
fenol	14	0,2	2000
cresolen (som)	13	0,2	200
<u>4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's).</u>			
naftaleen		0,01	70
fenantreen		0,003	5
antraceen		0,0007	5
fluorantheen		0,003	1
chryseen		0,003	0,2
benzo(a)antraceen		0,0001	0,5
benzo(a)pyreen		0,0005	0,05
benzo(k)fluorantheen		0,0004	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen		0,0004	0,05
benzo(ghi)peryleen		0,0003	0,05
PAK (som 10)	40	-	-

Interventiewaarde voor grond en streef- en interventiewaarden grondwater (voor standaardbodem, 10% organisch stof en 25 % lutum). Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.)	Grondwater (µg/l)	
	droge stof)		
	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
5. <u>Gechloreerde koolwaterstoffen</u>			
a. <i>(vluchtige chloorkoolwaterstoffen)</i>			
monochlooretheen (vinylchloride)	0,1	0,01	5
dichloormetaan	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	15	7	900
1,2-dichloorethaan	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	1	0,01	20
Dichloorpropanen (som)	2	0,8	80
Trichloormethaan (chloroform)	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	10	0,01	130
Trichlooretheen (tri)	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (per)	8,8	0,01	40
b. <i>chloorbenzenen</i>			
monochloorbenzenen	15	7	180
dichloorbenzenen (som)	19	3	50
trichloorbenzenen (som)	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzenen	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	2,0	0,00009	0,5
c. <i>chloorfenolen</i>			
monochloorfenolen (som)	5,4	0,3	100
dichloorfenolen (som)	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	21	0,01	10
pentachloorfenol	12	0,04	3
d. <i>Polychloorbifenylen (PCB's)</i>			
PCB's (som 7)	1	0,01	0,01
e. <i>overige gechloreerde koolwaterstoffen</i>			
Monochlooranilinen (som)	50	-	30
Dioxine (som I-TEQ)	0,00018	-	-
Chloornaftaleen (som)	23	-	6

Interventiewaarde voor grond en streef- en interventiewaarden grondwater (voor standaardbodem, 10% organisch stof en 25 % lutum). Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof)	Grondwater (µg/l)	
	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
6. Bestrijdingsmiddelen			
a. organochloorbestrijdingsmiddelen			
chloordaan (som)	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	1,7	-	-
DDE (som)	2,3	-	-
DDD (som)	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	0,04 ng/l	-
Drins (som)	4	-	0,1
Endosulfansulfaat	-	-	-
α-endosulfan	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	17	33 ng/l	-
β-HCH	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	1,2	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	0,05	1
Heptachloor	4	0,005 ng/l	0,3
Heptachloorepoxide (som)	4	0,005 ng/l	3
Hexachloorbutadieen	-	-	-
Organochloorhoudende bestrijdings- middelen (som landbodem)	-	-	-
b. organotin bestrijdingsmiddelen			
organotinverbindingen (som)	2,5	0,05 - 16 ng/l	0,7
c. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden			
MCPA	4	0,02	50
d. overige bestrijdingsmiddelen			
atrazine	0,71	29 ng/l	150
carbaryl	0,45	2 ng/l	50
carbofuran	0,017	9 ng/l	100
7. overige stoffen			
Asbest	100	-	-
cyclohexanon	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	82	-	-
diethyl ftalaat	53	-	-
di-isobutyl ftalaat	17	-	-
dibutyl ftalaat	36	-	-
butyl benzylftalaat	48	-	-
dihexyl ftalaan	220	-	-
di(2-ethylhexy)ftalaat	60	-	-
ftalaten (som)	-	0,5	5
minerale olie	5000	50	600
pyridine	11	0,5	30
tetrahydrofuran	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	8,8	0,5	5000
tribroommethaan (bromoform)	75	-	630