VERKENNEND BODEMONDERZOEK
en ASBESTONDERZOEK
volgens NEN 5740 en NEN 5897

Zutphen Emmerikseweg 101
Baak



Datum:	1 juli 2024
Adviesbureau:	De Klinker B.V. Holtmede 1 7207 BX Zutphen 0575-517298
Rapportnummer:	K2420130
Opdrachtgever:	Grondbereik Postbus 2 4043 ZG Opheusden

Auteur:	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB BRL SIKB 2000
kiwa gecertificeerd ISO 9001
kiwa gecertificeerd VGM CHECKLIST AANNEMERS

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 2
2 VOORONDERZOEK 3
2.1 Wat is de afbakening onderzoekslocatie 3
2.2 Locatie-inspectie 3
2.3 Historische kaarten 3
2.4 Informatie Gemeente en provincie 4
2.5 Bodemkwaliteitskaart 5
2.6 Asbestdakenkaart 5
2.7 Bodemopbouw en geohydrologie 5
2.8 Beïnvloeding vanuit de omgeving 5
2.9 Bodemonderzoek noodzakelijk? 6
2.10 Hypothese en strategie 6
3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN 7
3.1 Onderzoeksopzet 7
3.2 Veldonderzoek 7
3.3 Chemisch onderzoek 8
4 ONDERZOEKSRESULTATEN 9
4.1 Globale bodemopbouw 9
4.2 Zintuiglijke waarnemingen 9
4.3 Veldmetingen 9
4.4 Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest 10
4.5 Toetsingskader 10
4.5.1 Asbest 11
4.6 Analyseresultaten grond en grondwater 12
4.7 Grond 12
4.8 Grondwater 12
4.9 Asbest 12
4.10 Toetsing hypothese 12
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 14
5.1 Conclusies 14
5.2 Algemeen 14

BIJLAGEN

Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2: Boorstaten en zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 3: Analyseresultaten
Bijlage 4: Toetsingstabellen
Bijlage 5: Situering monsterpunten
Bijlage 6: Checklist vooronderzoek

1 INLEIDING

In opdracht van Grondbereik is door De Klinker Milieu Adviesbureau een bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 en NEN 5897 op de locatie Zutphen-Emmerikseweg 101 te Baak.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 5.400 m^2. In bijlage 1 is de regionale ligging opgenomen en bijlage 5 een overzicht van de onderzoekslocatie.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen eigendomsoverdracht/ en buitenplanse omgevingsactiviteit. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

Het door De Klinker Milieu Adviesbureau gehanteerde kwaliteitssysteem en de toepassing daarvan voldoet aan NEN-EN-ISO 9001:2015. Tussen De Klinker Milieu Adviesbureau en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 worden de tijdens het vooronderzoek verzamelde informatie, de globale bodemopbouw, de geohydrologische gegevens en de hypotheses weergegeven. Hoofdstuk 3 presenteert de onderzoeksopzet en de uitgevoerde werkzaamheden. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten weergegeven in hoofdstuk 4. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen gepresenteerd in hoofdstuk 5.

2 VOORONDERZOEK

Onderstaand wordt de informatie gepresenteerd die tijdens uitvoering van het vooronderzoek is verzameld.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (2023). Hierbij is getracht uit diverse bronnen de voorgeschreven onderzoeksvragen te beantwoorden. In bijlage 6 is de tabel met de diverse aanleidingen voor bodemonderzoek weergegeven, alsmede een checklist van de verplichte vooronderzoeksaspecten. De gekozen aanleiding van het vooronderzoek is 'A: uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie'.

In onderstaande alinea's worden de te beantwoorden onderzoeksvragen weergegeven en beantwoord. Hierbij is (indien van toepassing) tevens de bron van de informatie weergegeven.

2.1 Wat is de afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het perceel, kadastraal bekend als gemeente Steenderen (SDR00), sectie W, perceelnummer 904 (bron: Kadaster). Voor het vooronderzoek zijn gegevens van zowel de onderzoekslocatie als de direct aangrenzende percelen bekeken.

2.2 Locatie-inspectie

De onderzoekslocatie betreft een terreindeel grenzend aan de N314 tussen Zutphen en Hummelo. De omgeving van de locatie wordt gekarakteriseerd door woningen, industrie en agrarische bedrijven. De locatie is voor zover bekend niet opgehoogd. De locatie is deels verhard met puin en is braakliggend en niet bebouwd.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden op 5 juni 2024 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Onderstaande foto's geven een indruk van de onderzoekslocatie. Op foto 3 is de puinverharding zichtbaar.



foto 1



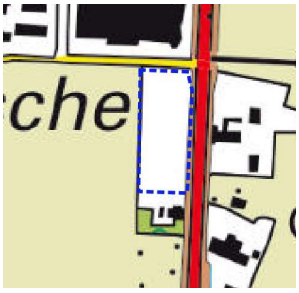
foto 2



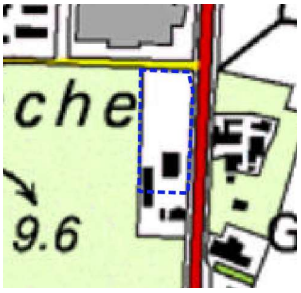
foto 3

2.3 Historische kaarten

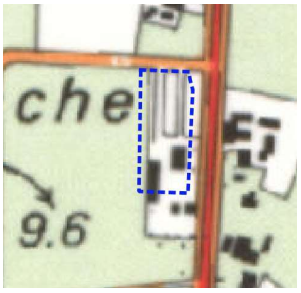
Historische kaarten, afkomstig van www.topotijdreis.nl, tonen aan dat de Zutphen-Emmerikseweg reeds begin vorige eeuw aanwezig was. Het zuidelijk deel van het terrein is sinds de jaren '50 bebouwd. Daarvoor is geen bebouwing op de locatie bekend. In de jaren '90 en begin jaren '00 is de locatie in gebruik geweest als opslaglocatie. Er zijn geen verdachte zaken waar te nemen op de historische kaarten die betrekking hebben op het voorkomen van bodembedreigende activiteiten.



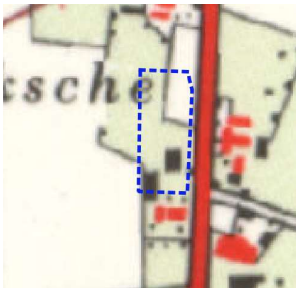
2023



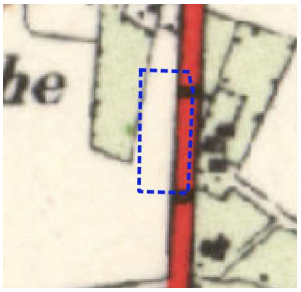
2008



1994



1970



1955



1910

2.4 Informatie Gemeente en provincie

Van de locatie zijn de volgende bodemonderzoeken bekend:

- Verkennend bodemonderzoek JABOR advies, 1999, rapportnummer 9903011.
  Uit het onderzoek blijkt dat in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan nikkel is gemeten. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten koper, minerale olie en PAK (10 van VROM) aangetroffen. In het grondwater is plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan vluchtige aromaten gemeten. Er was destijds geen reden voor nader onderzoek.
- Verkennend bodemonderzoek, Van der Poel Consult BV, projectnummer 1.610.368, rapportdatum november 2006.
  Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aankoop van de locatie in combinatie met voorgenomen nieuwbouw. Het onderzoek is uitgevoerd op het gehele terrein. Bij de plaatsing van de peilbuizen en boringen is rekening gehouden met de aanwezigheid van (voormalige) bovengrondse tanks en olieopslag. In de grondmonsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten PAK (10 van VROM), nikkel en minerale olie aangetroffen. In het grondwater is geen verontreiniging waargenomen.
- Nader bodemonderzoek, De Klinker Milieu, 19 mei 2008, rapportnummer 080326ZB.310.
  Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het aantreffen van een olieverontreiniging bij de verwijdering van de bovengrondse tank ten westen van het pand. De omvang van de aangetroffen grondverontreiniging bedraagt circa 100 m^3 waarvan circa 10 m^3 verontreinigd is boven de interventiewaarde.
- Evaluatie bodemsanering, De Klinker Milieu, 20 augustus 2008, rapportnummer 080527ZB.710.
  De aangetroffen verontreiniging is op 19 juni 2008 gesaneerd. De grond is tot op een diepte van maximaal 2,5 m-mv ontgraven. In totaal is 55,46 ton verontreinigde grond afgevoerd naar de VAR te Wilp. Van de saneringsput zijn bodem- en wandmonsters genomen. In deze monsters is geen minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen boven de detectiegrens. De saneringsput is niet aangevuld.

2.5 Bodemkwaliteitskaart

De locatie is volgens de bodemkwaliteitskaart Regio Achterhoek gelegen in deelgebied 'overig gebied' met de volgende bodemkwaliteitsklassen:

- Ontgravingskwaliteit:
    - bovengrond: landbouw/natuur,
    - tussenlaag: landbouw/natuur,
    - ondergrond: landbouw/natuur.
    - Bodemfunctieklasse: landbouw/natuur,
- Toepassingsklasse:
    - bovengrond: landbouw/natuur,
    - tussenlaag: landbouw/natuur,
    - ondergrond: landbouw/natuur.

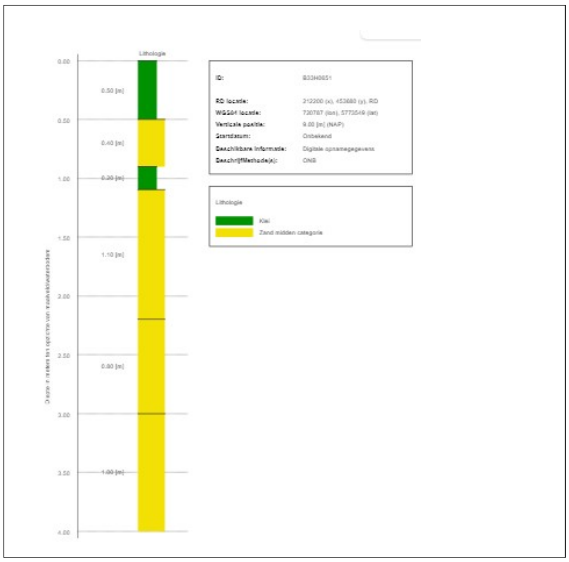
(bron: informatie Omgevingsdienst Achterhoek).

2.6 Asbestdakenkaart

Volgens de asbestdakenkaart van de Provincie Gelderland zijn op de locatie geen bebouwingen met asbestverdachte dakbedekking aanwezig.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B33H0651 van het Dinoloket gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd.
De bodemopbouw laat zich globaal als volgt beschrijven:



***Afbeelding**: Regionale bodemopbouw (bron: Dinoloket)*

De regionale grondwaterstroming is Noordwestelijk gericht (bron: Isohypsenkaart provincie Gelderland).

2.8 Beïnvloeding vanuit de omgeving

Vanuit de omgeving zijn geen zaken bekend die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit van de huidige onderzoekslocatie.

2.9 Bodemonderzoek noodzakelijk?

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet bekend of de resultaten zijn verjaard. Vanwege de aangebrachte puinverharding en de in het verleden aangetroffen (veelal lichte) verontreinigingen, kan niet worden gesteld dat de locatie onverdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging. Op de locatie is een verharding van puin aanwezig. Omdat de herkomst van dit puin niet bekend is, is deze puinverharding verdacht op het voorkomen van asbest.

2.10 Hypothese en strategie

De hypotheses en onderzoeksstrategieën zijn weergegeven in tabel 2.1.

***Tabel 2.1**: Geselecteerde deellocaties en hypothese*

Deellocatie	Oppervlakte (m²)	Hypothese	Verdachte stoffen	Verdachte bodemlaag	Strategie*
Erfverharding	5.400	Verdacht,	Asbest	Verharding	Paragraaf 6.5.2 NEN 5897
Overig terrein	5.400	Verdacht	-		VED-HE

* VED-HE = verdachte, niet lijnvormige locatie

Indien in de geanalyseerde monsters geen van de onderzochte stoffen aanwezig zijn in een concentratie boven de kwaliteitseis landbouw/natuur uit de Regeling Bodemkwaliteit 2022 of de streefwaarden grondwater uit de “Circulaire bodemsanering 2013” (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) wordt de hypothese onverdacht aangenomen.

3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 5.400 m^2. Het aantal boringen, gaten en peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in NEN 5740 en NEN 5897 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie. In tabel 3.1. worden de uit te voeren veld- en laboratorium werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1: *Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden*

Locatie	Veldwerk	Analyses
Gehele terrein	15 gaten / boringen tot 0,5 m-mv 2 gaten / boring tot 2,0 m-mv 1 gat/ peilbuis	3 x Standaardpakket grond (meest verdachte laag) 1 x Standaardpakket grondwater 3 x Asbest in puin (NEN 5898)

De opgeboorde grond wordt in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen en bodemlagen.

3.2 Veldonderzoek

In tabel 3.2 worden de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.2: *Verrichte veldwerkzaamheden*

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
Gehele terrein	15 gaten/boringen tot 0,9 m-mv (G1 t/m G10, G12, G14 t/m G18) 2 gaten doorboren tot 2,0 m-mv (G11 en G13)	1 peilbuis (PB2, filterstelling 3,0-4,0 m-mv)

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 5 en 10 juni 2024 (boorwerkzaamheden) en op 13 juni (monsterneming grondwater) door . Zowel De Klinker Milieu Adviesbureau als zijn erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden (certificaat K25343-18).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de normen van het Nederlands Normalisatie Instituut. Tevens is gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL-SIKB 2000) en de daarbij behorende protocollen 2001,n 2002 en 2018.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen en boorprofielen zijn vermeld in bijlage 2.

3.3 Chemisch onderzoek

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling staan weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: *Geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling*

Deellocatie	Monster		Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
Gehele locatie	MMBG01	G	G1 t/m G6	0,35 - 0,75	Standaardpakket grond en arseen[1]
	MMBG02	G	G7 t/m G12	0,30 - 0,75	Standaardpakket grond en arseen
	MMBG03	G	G13 t/m G18	0,25 - 0,75	Standaardpakket grond en arseen
	MMOG04	G	G1, G11 en G13	0,55 - 2,00	Standaardpakket grond en arseen
	1-1-1	W	PB01	3,0-4,0	Standaardpakket grondwater
	AMM01	A	G1 t/m G4 en G6 t/m G8	0,00 - 0,40	Asbest in puin
	AMM02	A	G5, G9 t/m G12	0,00 - 0,45	Asbest in puin
	AMM03	A	G13 t/m G18	0,00 - 0,45	Asbest in puin

G=grond
W=grondwater
A=puinmonsters i.k.v. asbestonderzoek

Het samenstellen van de mengmonsters en de puin-, grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. (Raad voor de Accreditatie (RvA)- erkend laboratorium (NEN-EN-ISO/IEC 17025). Tevens is Eurofins Analytico B.V. ISO 14001 gecertificeerd en AS 3000 erkend.

In de onderstaande tabel worden de samenstelling van de standaard analysepakketten weergegeven.

Tabel 3.4: *Samenstelling standaard analysepakketten*

	Grond	Grondwater
Zware metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn	*	*
Aanvullend zware metalen: Arseen	*	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK (10 van VROM))	*	
PCB (7)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten, incl. naftaleen en styreen		*
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (incl. vinylchloride, chloorpropanen en bromoform)		*
Geleidbaarheid, pH en troebelheid		*
Organische stof en lutum	*	

[1] In verband met het aantreffen van roest in de bodem is de grond aanvullend geanalyseerd op arseen.

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Globale bodemopbouw

Een globale beschrijving van de bodemopbouw is opgenomen onderstaande tabel. Het is de beschrijving van de bodemopbouw ter plaatse van boring 01 van onderhavig onderzoek.

Tabel 4.1: *Lokale bodemopbouw*

Diepte [m-mv]	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 0,4	Volledig puin	-
0,4 – 0,6	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus	-
0,6 – 1,0	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus	Sterk roesthoudend
1,0 – 1,2	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	-
1,2 – 1,5	Klei, matig zandig	Matig roesthoudend
1,5 – 3,0	Zand, matig fijn, zwak siltig	-
3,0 – 4,0	Zand, matig grof, zwak siltig	-

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

De tijdens de veldwerkzaamheden waargenomen zintuiglijke afwijkingen in de bodem zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: *Zintuiglijke afwijkingen*

Boring	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
G01	0,00 - 0,40	volledig puingranulaat
G02	0,10 - 0,40	volledig puingranulaat
G03	0,10 - 0,40	volledig puingranulaat
G04	0,00 - 0,40	volledig puingranulaat
G05	0,00 - 0,45	volledig puingranulaat
G06	0,00 - 0,35	volledig puingranulaat
G07	0,00 - 0,35	volledig puingranulaat
G08	0,00 - 0,35	volledig puingranulaat
G09	0,00 - 0,30	volledig puingranulaat
G10	0,00 - 0,40	volledig puingranulaat
G11	0,00 - 0,30	volledig puingranulaat
G12	0,00 - 0,40	volledig puingranulaat
G13	0,05 - 0,45	volledig puingranulaat
G14	0,00 - 0,45	volledig puingranulaat
G15	0,00 - 0,45	volledig puingranulaat
G16	0,00 - 0,25	volledig puingranulaat
G17	0,00 - 0,25	volledig puingranulaat
G18	0,00 - 0,30	volledig puingranulaat

4.3 Veldmetingen

Bij bemonstering van het grondwater uit de peilbuizen is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), geleidbaarheid en de troebelheid gemeten. De meetresultaten zijn opgenomen in tabel 4.3.

Tabel 4.3: *Grondwaterstand, zuurgraad, geleidbaarheid en de troebelheid grondwater*

Peilbuis	Plaatsings-datum	Bemonste-ringsdatum	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGV (µS/cm)	Troebelheid (ntu)
PB01	05-06-2024	15-06-2024	3,0-4,0	3,6	6,4	1156	39,5

De troebelheid van het grondwater is hoger dan 10 NTU. Een hoge troebelheid kan invloed hebben op de analyseresultaten. Geen van de overige gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

4.4 Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest

Ten tijde van het veldonderzoek heeft een visuele beoordeling van asbest op de bodem plaatsgevonden (maaiveld inspectie). Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op de locatie zijn 18 gaten gegraven. Het puin uit de gaten is gezeefd en beoordeeld op de aanwezigheid van asbest. De puinfundatie uit de gegraven gaten is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. In het fundatiemateriaal uit de gaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Onderstaand tabel 4.4 zijn de waarnemingen van het asbestonderzoek (grond) weergegeven.

Tabel 4.4: *Waarnemingen asbest*

Gat	Lengte (cm)	Breedte (cm)	Diepte (cm)	Aantal stukjes asbest	Gewicht asbest
Overige terrein					
G01	30	30	40	geen	-
G02	30	30	40	geen	-
G03	30	30	40	geen	-
G04	30	30	40	geen	-
G05	30	30	45	geen	-
G06	30	30	35	geen	-
G07	30	30	35	geen	-
G08	30	30	35	geen	-
G09	30	30	30	geen	-
G10	30	30	40	geen	-
G11	30	30	30	geen	-
G12	30	30	40	geen	-
G13	30	30	45	geen	-
G14	30	30	45	geen	-
G15	30	30	45	geen	-
G16	30	30	25	geen	-
G17	30	30	25	geen	-
G18	30	30	30	geen	-

4.5 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de volgende waarden:

- Kwaliteitseisen uit het Besluit Bodemkwaliteit (bijlage B, regeling bodemkwaliteit 2022);
- Interventiewaarde bodemkwaliteit (bijlage IIa, Besluit activiteiten leefomgeving);
- Signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering (Bijlage Vd, Besluit kwaliteit leefomgeving = interventiewaarden Circulaire bodemsanering 2013).

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa). Toetsingen zijn voorlopig uitgevoerd volgens tijdelijke kaders van de Omgevingswet, in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

De in deze tabel genoemde kwaliteitseisen hebben de volgende betekenis:

Landbouw/natuur	=	bestaande kwaliteit in ‘schone’ gebieden
Wonen	=	geschikte toestand voor functie Wonen
Industrie	=	geschikte toestand voor functie Industrie
Interventiewaarde	=	aanwezigheid van mogelijke onaanvaardbare risico’s voor mens of milieu

Signaleringsparameter = beoordeling of sanering nodig is bij historische grondwaterverontreiniging

De kwaliteitseisen voor een aantal stoffen in de bodemmonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium bepaald en verwerkt in de toetsingstabel (zie bijlage 3 voor de analyseresultaten en bijlage 4 voor de toetsing).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

Kwaliteitseis	Ondergrens kwaliteitsklasse	Bovengrens kwaliteitsklasse
Landbouw/natuur[(a)]	-	Landbouw/natuur
Wonen[(b)]	Landbouw/natuur	Wonen
Industrie	Wonen	Industrie
Matig verontreinigd	Industrie	Interventiewaarde bodemkwaliteit
Sterk verontreinigd	Interventiewaarde bodemkwaliteit	-

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de kwaliteitseis landbouw/natuur. Overschrijding van de kwaliteitseis industrie houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de klasse landbouw/natuur en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen:

(a) De kwaliteit van de grond overschrijdt niet de kwaliteitseis landbouw/natuur als bij meting van **X** stoffen in de grond het rekenkundige gemiddelde van maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de kwaliteitseis landbouw/natuur. De verhoging mag per stof maximaal 2x de kwaliteitseis landbouw/natuur voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen (met uitzondering van nikkel) geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de kwaliteitseis wonen van de betreffende stof.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

(b) De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van **X** stoffen maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.

X	7	16	27	37
Y	2	3	4	5

4.5.1 Asbest

In de circulaire Streef/ en interventiewaarden bodemsanering (Staatscourant 2000, 39) is voor asbest een interventiewaarde opgenomen van 100 mg/kg (gewogen: serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Bij concentraties asbest beneden de 100 mg/kg gewogen zijn geen risico's aanwezig en wordt vastgehouden aan de benadering dat beneden deze norm het materiaal als asbestvrij beschouwd mag worden. Echter bij een verkennend asbestonderzoek kan door de lage intensiteit van het onderzoek niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde, maar dient deze waarde gecorrigeerd te worden met factor 2. Indien het asbestgehalte groter is dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht.

In de circulaire bodemsanering is aangegeven dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, wanneer er asbest wordt aangetroffen in een concentratie boven de interventiewaarde (onafhankelijk van het volume).

4.6 Analyseresultaten puin, grond en grondwater

In tabel 4.5 zijn de toetsingsresultaten van het puin en de grond en grondwater weergegeven en wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de kwaliteit van de grond en grondwater weergegeven (T.101 en T.13). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3, de toetsingsresultaten in bijlage 4.

Tabel 4.5: *Resultaten toetsing grond*

Deellocatie	Monster	Traject	Toetsing				Beoordeling monster
		[m-mv]	> L/N	> WO	> Ind	>Int	
Gehele locatie	MMBG01	0,35 - 0,75	-	-	-	-	landbouw/natuur
	MMBG02	0,30 - 0,75	-	-	-	-	landbouw/natuur
	MMBG03	0,25 - 0,75	-	-	-	-	landbouw/natuur
	MMOG04	0,55 - 2,00	-	-	-	-	landbouw/natuur
	AMM01	0,00 - 0,40	-	-	-	-	n.v.t.
	AMM02	0,00 - 0,45	+ (4,1 mg/kg)	-	-	-	n.v.t.
	AMM03	0,00 - 0,45	-	-	-	-	n.v.t.

Tabel 4.6: *Resultaten toetsing grondwater*

Deellocatie	Monster	Traject	Toetsing	
		[m-mv]	> S	> I
Gehele locatie	1-1-1	3,0 – 4,0 m-mv	Barium	-

4.7 Grond

Op basis van de analyseresultaten en toetsing kan geconcludeerd worden dat:

- in zowel de monsters van de bovengrond (direct onder de puinverharding) als in het mengmonster van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. De grond wordt geclassificeerd als bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur.

4.8 Grondwater

Op basis van de analyseresultaten en toetsing kan geconcludeerd worden dat:

- in het grondwater van peilbuis PB01 een verhoogd gehalte aan barium is aangetoond boven de streefwaarde.

4.9 Asbest

Zintuiglijk is in de puinverharding geen asbest aangetroffen. In het puinmengmonster AMM02 is een gehalte asbest aangetroffen van 4,1 mg/kg ds.. De waarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds.) wordt hiermee niet overschreden. In de overige twee mengmonsters van de puinverharding is geen asbest aangetroffen.

4.10 Toetsing hypothese

In de onderstaande tabel staan de hypotheses weergegeven. Tevens wordt aangegeven of deze aangenomen of verworpen kan worden.

***Tabel 4.6**: Toetsing hypotheses*

Deellocatie	Oppervlakte (m^2)	Hypothese	Verdachte stoffen	Verdachte bodemlaag	Toetsing
Erfverharding	5.400	Verdacht	Asbest	Verharding	Aangenomen
Overig terrein	5.400	erdacht	-		Aangenomen

Door de aangetroffen lichte verontreinigingen in het grondwater en het licht verhoogde gehalte asbest in de puinverharding, dienen de hypotheses ‘verdachte locatie’ aangenomen te worden. De aangetroffen gehalten zijn echter van dien aard dat de onderzoeksinspanning niet hoeft te worden herzien.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Grondbereik is door De Klinker Milieu Adviesbureau een bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 en NEN 5897 op de locatie Zutphen-Emmerikseweg 101 te Baak.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen eigendomsoverdracht/ en buitenplanse omgevingsactiviteit. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

5.1 Conclusies

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- de bodem op de locatie is verhard met een puinverharding;
- tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen zintuiglijke afwijkingen in de bodem waargenomen;
- in zowel de boven- als de ondergrond zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen;
- het grondwater is licht verontreinigd met barium;
- in één van de monsters van de puinverharding is asbest aangetroffen in een gehalte van 4,1 mg/kg ds. De waarde voor nader onderzoek wordt hiermee niet overschreden;
- de hypotheses ‘de locatie is verdacht op de aanwezigheid van verontreinigingen’ dient aangenomen te worden, echter de onderzoeksinspanning hoeft niet aangepast te worden.

Het terrein is ons inziens op basis van de milieuhygiënische kwaliteit geschikt voor het voorgenomen gebruik.

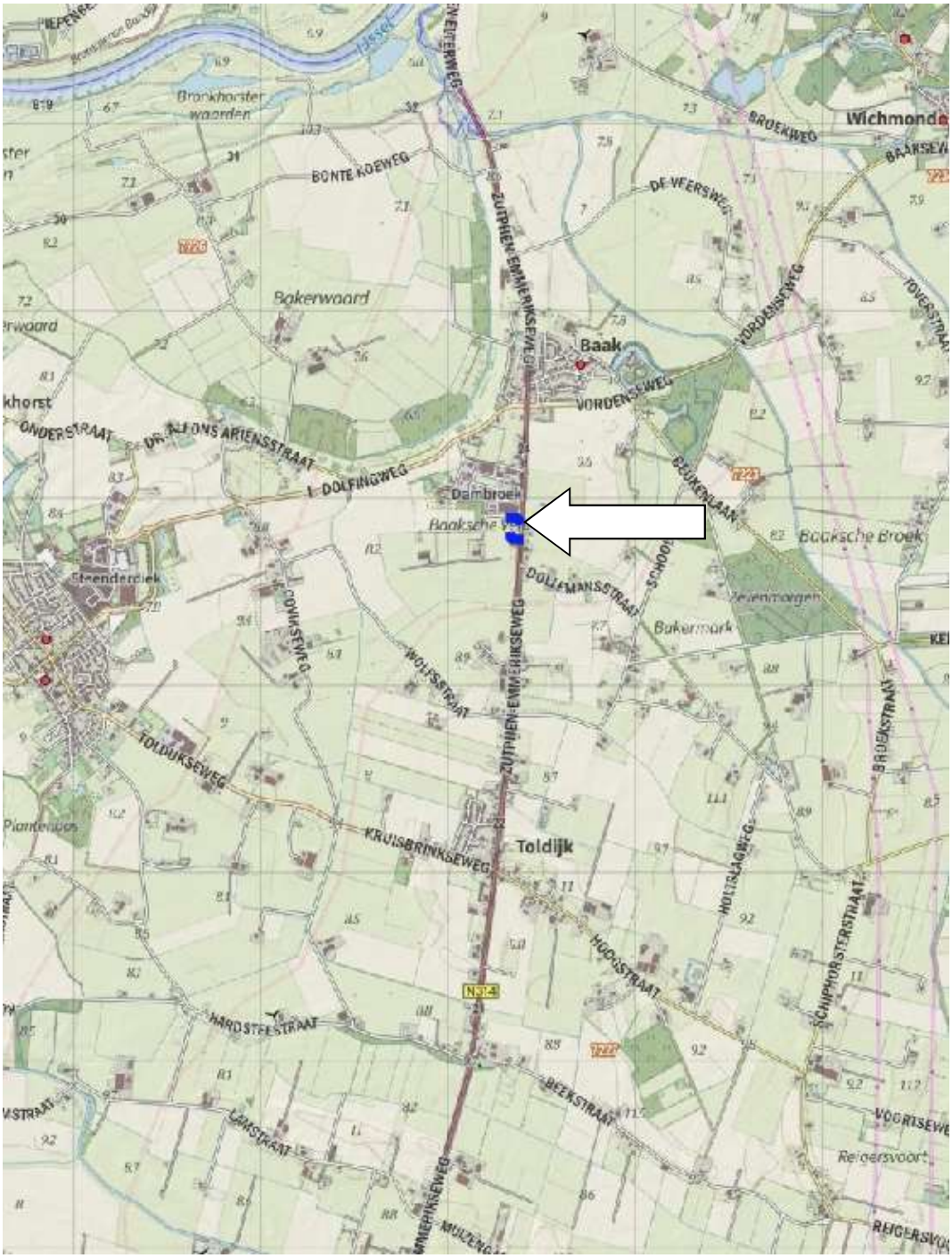
5.2 Algemeen

Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond op een locatie buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Activiteiten Leefomgeving (Bal).

De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

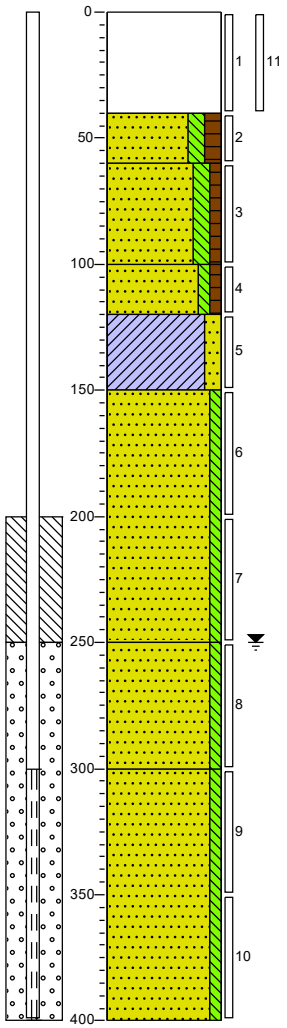
BIJLAGE 1: LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Boring: G01

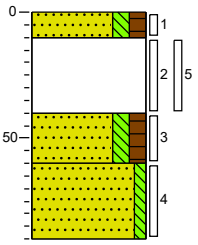
Datum: 5-6-2024
GWS: 250



0 puin
Volledig puingranulaat, Stootijzer
40
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
60
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk roesthoudend, donker roestbruin, Edelmanboor
100
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
120
Klei, matig zandig, matig roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor
150
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
250
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Zuigerboor handmatig
300
Zand matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig
400

Boring: G02

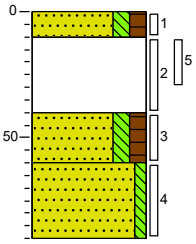
Datum: 5-6-2024



0 puin
10
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Schep
Volledig puingranulaat, Stootijzer
40
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
60
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
90

Boring: G03

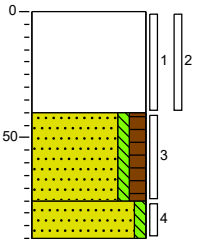
Datum: 5-6-2024



0 puin
10
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Schep
Volledig puingranulaat, Stootijzer
40
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
60
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
90

Boring: G04

Datum: 5-6-2024



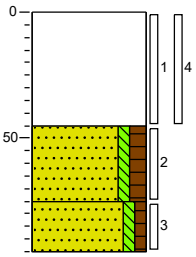
0 puin
Volledig puingranulaat, Stootijzer
40
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartgrijs, Edelmanboor
75
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal oranjebruin, Edelmanboor
90

Projectcode: K2420130

de Klinker
Milieu Adviesbureau

Boring: G05

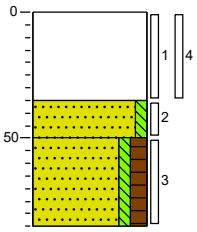
Datum: 5-6-2024



0 puin
Volledig puingranulaat, Stootijzer
45 Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartgrijs, Edelmanboor
75 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor
95

Boring: G06

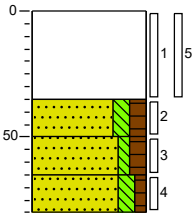
Datum: 5-6-2024



0 puin
Volledig puingranulaat, Stootijzer
35 Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50 Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
85

Boring: G07

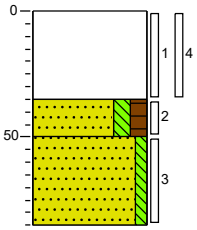
Datum: 5-6-2024



0 puin
Volledig puingranulaat, Stootijzer
35 Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, licht beigebruin, Edelmanboor
50 Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerzwart, Edelmanboor
65 Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk roesthoudend, donker roestbruin, Edelmanboor
80

Boring: G08

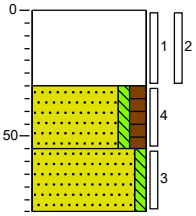
Datum: 5-6-2024



0 puin
Volledig puingranulaat, Stootijzer
35 Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
50 Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
85

Boring: G09

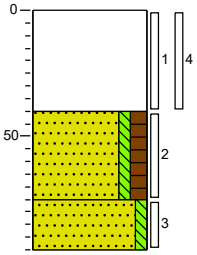
Datum: 5-6-2024



0 puin
Volledig puingranulaat, Stootijzer
30 Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartgrijs, Edelmanboor
55 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
80

Boring: G10

Datum: 5-6-2024



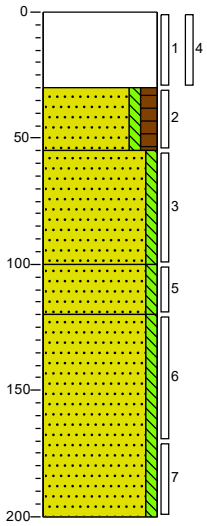
0 puin
Volledig puingranulaat, Stootijzer
40 Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartgrijs, Edelmanboor
75 Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
95

Projectcode: K2420130

de Klinker
Milieu Adviesbureau

Boring: G11

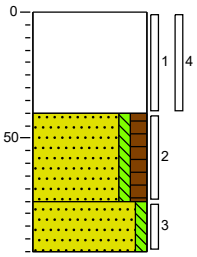
Datum: 5-6-2024



0	puin
	Volledig puingranulaat, Stootijzer
30	
	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartgrijs, Edelmanboor
55	
	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
100	
	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
120	
	Zand matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
200	

Boring: G12

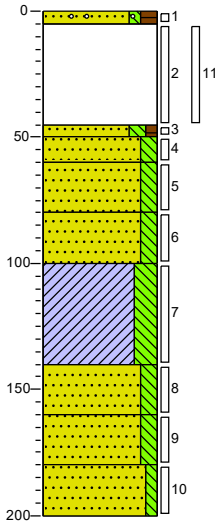
Datum: 5-6-2024



0	puin
	Volledig puingranulaat, Stootijzer
40	
	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartgrijs, Edelmanboor
75	
	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
95	

Boring: G13

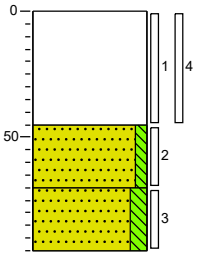
Datum: 10-6-2024



0	braak
5	
	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindhoudend, donkerbruin, Schep
	Volledig puingranulaat, Stootijzer
45	
50	
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
60	
80	
	Zand uiterst fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraal, Edelmanboor
	Zand matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
100	
	Zand matig fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
140	
	Zand zeer fijn, matig siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
160	
	Zand zeer fijn, matig siltig, donker zwartbruin, Edelmanboor
180	
	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200	

Boring: G14

Datum: 10-6-2024



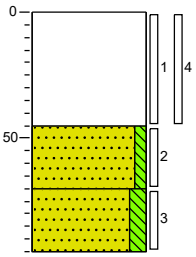
0	braak
	Volledig puingranulaat, Stootijzer
45	
	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
70	
	Zand zeer fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
95	

Projectcode: K2420130

de Klinker
Milieu Adviesbureau

Boring: G15

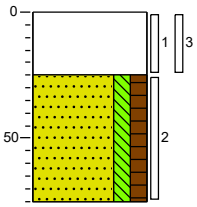
Datum: 10-6-2024



0 braak
Volledig puingranulaat, Stootijzer
45
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
70
Zand zeer fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
95

Boring: G16

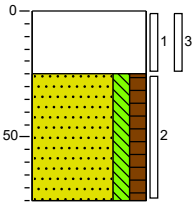
Datum: 10-6-2024



0 braak
Volledig puingranulaat, Stootijzer
25
Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
75

Boring: G17

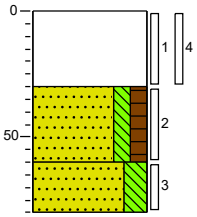
Datum: 10-6-2024



0 braak
Volledig puingranulaat, Stootijzer
25
Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
75

Boring: G18

Datum: 10-6-2024



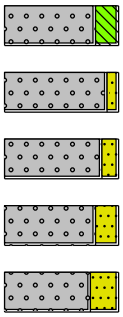
0 braak
Volledig puingranulaat, Stootijzer
30
Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
60
Zand zeer fijn, sterk siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
80

Projectcode: K2420130

de Klinker
Milieu Adviesbureau

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

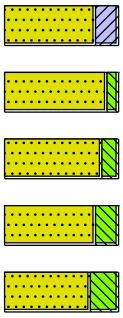
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

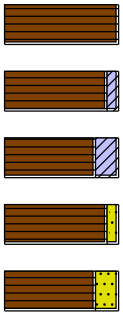
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

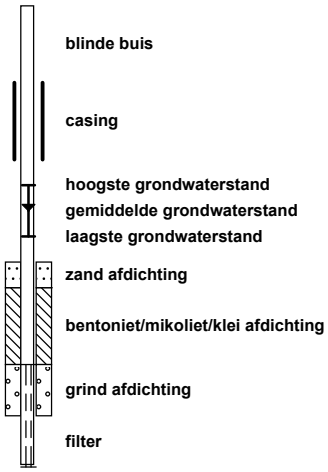
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

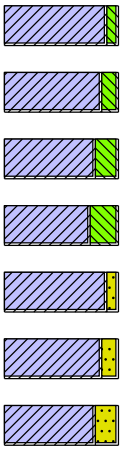
zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

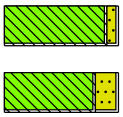
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

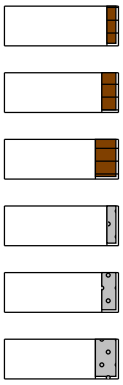
leem



Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus

matig humeus

sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

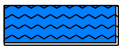
volumering

overig

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



slib



water

BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN

De Klinker Milieu B.V.
T.a.v.
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7200 AN ZUTPHEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 14-Jun-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024075125/1
Uw project/verslagnummer	K2420130
Uw projectnaam	Zutphense Emmerikseweg 101 te Baak
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	10-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.

Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	K2420130	Certificaatnummer/Versie	2024075125/1
Uw projectnaam	Zutphense Emmerikseweg 101 te Baak	Startdatum analyse	10-Jun-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Jun-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	14-Jun-2024/00:13
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	89.0	90.3	87.0	85.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.9	1.6	1.3	0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	98	98	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.1	6.4	7.4	7.5
	Metalen					
S	Arseen (As)	mg/kg ds	5.1	6.7	7.0	4.2
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	33	30	42	35
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	4.1	5.6
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	6.0	5.9	6.9	6.8
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.065	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.6	6.8	9.4	17
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	15	14	11	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	28	29	30	28
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.2	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMBG01	Grond (AS3000)	14271224
2	MMBG02	Grond (AS3000)	14271225
3	MMBG03	Grond (AS3000)	14271226
4	MM0G04	Grond (AS3000)	14271227

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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 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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	K2420130	Certificaatnummer/Versie	2024075125/1
Uw projectnaam	Zutphense Emmerikseweg 101 te Baak	Startdatum analyse	10-Jun-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Jun-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	14-Jun-2024/00:13
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<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)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.080	0.059	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.40	0.37	0.35 1)	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMBG01	Grond (AS3000)	14271224
2	MMBG02	Grond (AS3000)	14271225
3	MMBG03	Grond (AS3000)	14271226
4	MM0G04	Grond (AS3000)	14271227

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

Akkoord
Pr.coörd.
DZ

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024075125/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
14271224	MMBG01				
0536590540	G01	40	60	05-Jun-2024	2
0536590532	G03	40	60	05-Jun-2024	3
0536590534	G02	40	60	05-Jun-2024	3
0536590483	G06	35	50	05-Jun-2024	2
0536590476	G04	40	75	05-Jun-2024	3
0536590489	G05	45	75	05-Jun-2024	2
14271225	MMBG02				
0536590509	G08	35	50	05-Jun-2024	2
0536590485	G07	35	50	05-Jun-2024	2
0536590484	G10	40	75	05-Jun-2024	2
0536590496	G12	40	75	05-Jun-2024	2
0536590471	G11	30	55	05-Jun-2024	2
0536590468	G09	30	55	05-Jun-2024	4
14271226	MMBG03				
0536590324	G13	50	60	10-Jun-2024	4
0536590312	G14	45	70	10-Jun-2024	2
0536590335	G15	45	70	10-Jun-2024	2
0536590440	G16	25	75	10-Jun-2024	2
0536591062	G17	25	75	10-Jun-2024	2
0536590343	G18	30	60	10-Jun-2024	2
14271227	MM0G04				
0536590538	G01	100	120	05-Jun-2024	4
0536590541	G01	150	200	05-Jun-2024	6
0536590429	G11	55	100	05-Jun-2024	3
0536590444	G11	100	120	05-Jun-2024	5
0536591029	G11	120	170	05-Jun-2024	6
0536591068	G13	60	80	10-Jun-2024	5
0536590425	G13	80	100	10-Jun-2024	6
0536590423	G13	140	160	10-Jun-2024	8
0536590315	G13	160	180	10-Jun-2024	9

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.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024075125/1

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

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.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat

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			
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
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 (10) (VROM)	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.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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.

De Klinker B.V.

Holtmede 1
ZUTPHEN
Nederland

Analysecertificaat

Datum: 17-06-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2024-011617-01
Uw project/verslagnummer	K2420130
Uw projectnaam	Zutphense Emmerikseweg 101 te Baak
Opdrachtnummer	421-2024-011617
Projectafspraak	-
Ontvangst monster(s) op	13-06-2024
Uw Monsternemer	Frits Jurriens
Startdatum analyse	13-06-2024
Datum einde analyse	17-06-2024
Validatiedatum	17-06-2024
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 laatst 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)

Technical Manager

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
	pb 3110-3 & NEN-EN-ISO 17294-2		
S0	Barium (Ba)	µg/L	62
S0	Cadmium (Cd)	µg/L	< 0,20
S0	Kobalt (Co)	µg/L	< 2,0
S0	Koper (Cu)	µg/L	< 2,0
S0	Kwik (Hg)	µg/L	< 0,050
S0	Lood (Pb)	µg/L	< 2,0
S0	Molybdeen (Mo)	µg/L	< 2,0
S0	Nikkel (Ni)	µg/L	< 3,0
S0	Zink (Zn)	µg/L	< 10
	Vluchtige aromatische koolwaterstoffen		
	pb. 3130-1		
S0	Benzeen	µg/L	< 0,2
S0	Tolueen	µg/L	< 0,2
S0	Ethylbenzeen	µg/L	< 0,2
S0	o-Xyleen	µg/L	< 0,1
S0	m,p-Xyleen	µg/L	< 0,2
	BTEX (som)	µg/L	< 0,9
S0	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21
S0	Styreen	µg/L	< 0,2
S0	Naftaleen	µg/L	< 0,02
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
	pb. 3130-1		
S0	Dichloormethaan	µg/L	< 0,2
S0	Trichloormethaan	µg/L	< 0,2
S0	Tetrachloormethaan	µg/L	< 0,1
S0	Trichlooretheen	µg/L	< 0,2
S0	Tetrachlooretheen	µg/L	< 0,1
S0	1,1-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2
S0	1,2-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2
S0	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1
S0	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1
S0	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	G01-1-1	Grondwater AS3000	13-06-2024	421-2024-00033577

TESTEN
RvA L010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	G01-1-1	Grondwater AS3000	13-06-2024	421-2024-00033577

Vrijgegeven door: G3YR

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

TESTEN
RvA L010

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2024-011617-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum	Deelmonsteromschrijving
Ons Monsternr. 421-2024-00033577	**Uw Monsteromschrijving** G01-1-1				
0680791172	G01	300	400	13-06-2024	1
0680791177	G01	300	400	13-06-2024	1
0801195283	G01	300	400	13-06-2024	1

De Klinker Milieu B.V.
T.a.v.
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7200 AN ZUTPHEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 14-Jun-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024075124/1
Uw project/verslagnummer	K2420130
Uw projectnaam	Zutphense Emmerikseweg 101 te Baak
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	10-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.

Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	K2420130	Certificaatnummer/Versie	2024075124/1
Uw projectnaam	Zutphense Emmerikseweg 101 te Baak	Startdatum analyse	10-Jun-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Jun-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	13-Jun-2024/21:53
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3[1)]
Extern / Overig onderzoek				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	95.1 [2)]	92.2 [2)]	86.0 [2)]
Droge massa aangeleverd monster	g	28197 [2)]	32998 [2)]	23426 [2)]
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. [2)]	N.v.t. [2)]	N.v.t. [2)]
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 [2)]	3.3 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.8 [2)]	4.9 [2)]	1.4 [2)]
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 [2)]	3.3 [2)]	0.0 [2)]
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.4 [2)]	4.9 [2)]	0.7 [2)]
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.4 [2)]	0.0 [2)]	0.7 [2)]
Overig onderzoek(externe bron)				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	29.6 [3)]	35.8 [3)]	27.2 [3)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [3)]	1100 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest (som)	mg	0.0 [3)]	1100 [3)]	0.0 [3)]
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.4 [3)]	4.1 [3)]	<0.7 [3)]
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.4 [3)]	4.1 [3)]	<0.7 [3)]
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.4 [3)]	4.1 [3)]	<0.7 [3)]
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [3)]	4.1 [3)]	0.0 [3)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	AMM01	Asbestverdachte grond	14271221
2	AMM02	Asbestverdachte grond	14271222
3	AMM03	Asbestverdachte grond	14271223

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

Akkoord
Pr.coörd.
DZ

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024075124/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14271221	AMM01				
1797323MG	G04	0	40	05-Jun-2024	1
1797324MG	G04	0	40	05-Jun-2024	11
1797323MG	G04	0	40	05-Jun-2024	2
1797324MG	G04	0	40	05-Jun-2024	5
1797323MG	G04	0	40	05-Jun-2024	2
1797324MG	G04	0	40	05-Jun-2024	5
1797324MG	G04	0	40	05-Jun-2024	1
1797323MG	G04	0	40	05-Jun-2024	4
1797323MG	G04	0	40	05-Jun-2024	1
1797324MG	G04	0	40	05-Jun-2024	4
1797323MG	G04	0	40	05-Jun-2024	1
1797324MG	G04	0	40	05-Jun-2024	5
1797324MG	G04	0	40	05-Jun-2024	1
1797323MG	G04	0	40	05-Jun-2024	2
14271222	AMM02				
1797326MG	G09	0	30	05-Jun-2024	1
1797325MG	G09	0	30	05-Jun-2024	4
1797325MG	G09	0	30	05-Jun-2024	1
1797326MG	G09	0	30	05-Jun-2024	4
1797326MG	G09	0	30	05-Jun-2024	1
1797325MG	G09	0	30	05-Jun-2024	4
1797326MG	G09	0	30	05-Jun-2024	1
1797325MG	G09	0	30	05-Jun-2024	4
1797325MG	G09	0	30	05-Jun-2024	1
1797326MG	G09	0	30	05-Jun-2024	2
14271223	AMM03				
1797327MG	G18	0	30	10-Jun-2024	2
1797328M	G18	0	30	10-Jun-2024	11
1797328M	G18	0	30	10-Jun-2024	1
1797327MG	G18	0	30	10-Jun-2024	4
1797328M	G18	0	30	10-Jun-2024	1
1797327MG	G18	0	30	10-Jun-2024	4
1797328M	G18	0	30	10-Jun-2024	1
1797327MG	G18	0	30	10-Jun-2024	3
1797328M	G18	0	30	10-Jun-2024	1
1797327MG	G18	0	30	10-Jun-2024	3
1797328M	G18	0	30	10-Jun-2024	1
1797327MG	G18	0	30	10-Jun-2024	4

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.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024075124/1

Opmerking 1)
De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

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.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024075124/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek(externe bron)			
Asbest Puin NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1752542**
Uw project omschrijving : **2024075124-K2420130**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **8289840**
Uw referentie : **AMM01**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **05/06/2024**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
Analysedatum : 13-06-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 29650 g
Droge massa aangeleverde monster : 28197 g
Percentage droogrest : 95,1 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14608,7	52,3	12,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1248,8	4,5	188,8	15,12	0	0,0
1-2 mm	1641,2	5,9	486,8	29,66	0	0,0
2-4 mm	1461,4	5,2	988,2	67,62	0	0,0
4-8 mm	4235,2	15,2	4235,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	4638,6	16,6	4638,6	100,00	0	0,0
>20 mm	97,0	0,3	97,0	100,00	0	0,0
Totaal	**27930,9**	**100,0**	**10646,6**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,8**	**<0,4**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1752542**
Uw project omschrijving : **2024075124-K2420130**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **8289841**
Uw referentie : **AMM02**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **05/06/2024**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
Analysedatum : 13-06-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 35790 g
Droge massa aangeleverde monster : 32998 g
Percentage droogrest : 92,2 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	19159,0	58,6	12,0	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1230,6	3,8	195,4	15,88	0	0,0
1-2 mm	1311,6	4,0	496,2	37,83	0	0,0
2-4 mm	1466,6	4,5	982,2	66,97	0	0,0
4-8 mm	4295,4	13,1	4295,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	5249,4	16,0	5249,4	100,00	1	1074,6
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**32712,6**	**100,0**	**11230,6**		**1**	**1074,6**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	4,1	3,3	4,9	4,1	3,3	4,9	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**4,1**	**3,3**	**4,9**	**4,1**	**3,3**	**4,9**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4,1	0,0	4,1
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4,1	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **4,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1752542**
Uw project omschrijving	:	**2024075124-K2420130**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**8289841**
Uw referentie	:	**AMM02**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/06/2024**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	Hecht	chrysotiel	10-15

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1752542**
Uw project omschrijving : **2024075124-K2420130**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **8289842**
Uw referentie : **AMM03**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **10/06/2024**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.A.G
Analysedatum : 13-06-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 27240 g
Droge massa aangeleverde monster : 23426 g
Percentage droogrest : 86,0 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	15675,9	67,6	12,6	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	528,0	2,3	86,5	16,38	0	0,0
1-2 mm	820,4	3,5	227,2	27,69	0	0,0
2-4 mm	804,9	3,5	412,9	51,30	0	0,0
4-8 mm	2984,3	12,9	2984,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	2380,7	10,3	2380,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**23194,2**	**100,0**	**6104,2**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,7**	**0,0**	**1,4**	**<0,7**	**0,0**	**0,7**	**0,0**	**0,0**	**0,7**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1752542**
Uw project omschrijving	:	**2024075124-K2420130**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie	:	**AMM03**
Monstercode	:	**8289842**

Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1752542**
Uw project omschrijving	:	**2024075124-K2420130**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
8289840	AMM01	G04	0-.4	1797324MG
		G04	0-.4	1797323MG
		G04	0-.4	1797324MG
		G04	0-.4	1797324MG
		G04	0-.4	1797323MG
		G04	0-.4	1797324MG
		G04	0-.4	1797323MG
8289841	AMM02	G09	0-.3	1797326MG
		G09	0-.3	1797326MG
		G09	0-.3	1797326MG
		G09	0-.3	1797325MG
		G09	0-.3	1797325MG
8289842	AMM03	G18	0-.3	1797328MG
		G18	0-.3	1797327MG
		G18	0-.3	1797328MG
		G18	0-.3	1797327MG
		G18	0-.3	1797327MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1752542**
Uw project omschrijving	:	**2024075124-K2420130**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN

Grond

Uw Project	**Zutphense Emmerikseweg 101 te Baak (K2420130)**
Certificaat	**2024075125**
Toetsing	**BoToVa T101 Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**
Versie	**2.0.18**
Toetsingsdatum	**24 June 2024 16:09**

Analyse	Eenheid	MMBG01			RG Eis	LN	WO	IND	SV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		6.1							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89.0	89	@					
Organische stof	% (m/m) ds	1.9	1.9						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.1	6.1						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg DS	5.1	8.11	<=LN	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg DS	33	84.5	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.227	<=LN	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.1	<=LN	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	6.0	10.9	<=LN	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0472	<=LN	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	<=LN	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	6.6	14.3	<=LN	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	15	21.9	<=LN	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	28	55	<=LN	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10.5	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<10	35	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	7.2	36	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<7.0	24.5	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122	<=LN	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0245	<=LN	0.0049	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.080	0.08						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.40	0.395	<=LN	0.5	1.5	6.8	40	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202400402911	MMBG01	05-06-2024	Klasse landbouw/natuur

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
LN	Kwaliteitseis landbouw/natuur voor landbodem
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd voor landbodem
<=LN	<= Kwaliteitseis landbouw/natuur voor landbodem
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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

Uw Project	**Zutphense Emmerikseweg 101 te Baak (K2420130)**
Certificaat	**2024075125**
Toetsing	**BoToVa T101 Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**
Versie	**2.0.18**
Toetsingsdatum	**24 June 2024 16:09**

Analyse	Eenheid	MMBG02			RG Eis	LN	WO	IND	SV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		6.4							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90.3	90.3	@					
Organische stof	% (m/m) ds	1.6	1.6						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.4	6.4						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg DS	6.7	10.6	<=LN	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg DS	30	75	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.226	<=LN	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	4.98	<=LN	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	5.9	10.6	<=LN	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.065	0.0872	<=LN	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	<=LN	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	6.8	14.5	<=LN	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	14	20.4	<=LN	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	29	56.2	<=LN	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10.5	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<10	35	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<7.0	24.5	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122	<=LN	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0245	<=LN	0.0049	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.059	0.059						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.37	0.374	<=LN	0.5	1.5	6.8	40	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202400402912	MMBG02	05-06-2024	Klasse landbouw/natuur

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
LN	Kwaliteitseis landbouw/natuur voor landbodem
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd voor landbodem
<=LN	<= Kwaliteitseis landbouw/natuur voor landbodem
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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

Uw Project	**Zutphense Emmerikseweg 101 te Baak (K2420130)**
Certificaat	**2024075125**
Toetsing	**BoToVa T101 Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**
Versie	**2.0.18**
Toetsingsdatum	**24 June 2024 16:09**

Analyse	Eenheid	MMBG03			RG Eis	LN	WO	IND	SV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		7.4							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87.0	87	@					
Organische stof	% (m/m) ds	1.3	1.3						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.4	7.4						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg DS	7.0	10.8	<=LN	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg DS	42	97.2	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.223	<=LN	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	4.1	9.06	<=LN	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	6.9	12	<=LN	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0462	<=LN	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	<=LN	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	9.4	18.9	<=LN	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	11	15.7	<=LN	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	30	55.9	<=LN	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10.5	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<10	35	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<7.0	24.5	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122	<=LN	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0245	<=LN	0.0049	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	<=LN	0.5	1.5	6.8	40	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202400402913	MMBG03	10-06-2024	Klasse landbouw/natuur

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
LN	Kwaliteitseis landbouw/natuur voor landbodem
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd voor landbodem
<=LN	<= Kwaliteitseis landbouw/natuur voor landbodem
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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

Uw Project	**Zutphense Emmerikseweg 101 te Baak (K2420130)**
Certificaat	**2024075125**
Toetsing	**BoToVa T101 Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**
Versie	**2.0.18**
Toetsingsdatum	**24 June 2024 16:09**

Analyse	Eenheid	MMOG04			RG Eis	LN	WO	IND	SV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		7.5							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85.5	85.5	@					
Organische stof	% (m/m) ds	0.7	0.7						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.5	7.5						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg DS	4.2	6.48	<=LN	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg DS	35	80.4	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.222	<=LN	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	5.6	12.3	<=LN	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	6.8	11.8	<=LN	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0462	<=LN	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	<=LN	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	17	34	<=LN	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	10	<=LN	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	28	51.9	<=LN	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10.5	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<10	35	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<7.0	24.5	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122	<=LN	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0245	<=LN	0.0049	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	<=LN	0.5	1.5	6.8	40	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202400402914	MMOG04	05-06-2024	Klasse landbouw/natuur

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
LN	Kwaliteitseis landbouw/natuur voor landbodem
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd voor landbodem
<=LN	<= Kwaliteitseis landbouw/natuur voor landbodem
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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

Uw Project	**Zutphense Emmerikseweg 101 te Baak (K2420130)**
Certificaat	**AR-421-2024-011617-01**
Toetsing	**BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
Versie	**2.0.18**
Toetsingsdatum	**24 June 2024 16:06**
Is Diep grondwater	**Nee**

Analyse	Eenheid	G01-1-1			RG	S	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**			
Metalen							
Barium (Ba)	µg/l	62	62	> SW	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	< 0.20	0.14	-	0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	< 2.0	1.4	-	2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	< 2.0	1.4	-	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	< 0.050	0.035	-	0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	< 2.0	1.4	-	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	< 3.0	2.1	-	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	< 2.0	1.4	-	2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	< 10	7	-	10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	4	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	70
Styreen	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	6	300
Naftaleen	µg/l	< 0.02	0.014	-	0.02	0.01	70
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	0.07	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07	-	0.1	0.01	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	0.07	-	0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	0.07	-	0.1	0.01	130
Tribroommethaan	µg/l	< 0.2	0.14	@			630
Vinylchloride	µg/l	< 0.1	0.07	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	-	0.2	0.01	20
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	0.6	0.8	80
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	< 50	35	-	50	50	600
Extra parameters							
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		0.77	@			
PAK Totaal VROM (10)			0.0002				

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
421-2024-00033577	G01-1-1	13-06-2024	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

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 5: SITUERING MONSTERPUNTEN

Bijlage 5



Legenda

Locaties

- onderzoekslocatie [1]

Meetpunten

- asbestgat met boring [18]
- peilbuis [1]

Situatietekening

projectnummerK2420130
Zutphen Emmerikseweg 101 Baak

de Klinker
Milieu Adviesbureau

BIJLAGE 6: CHECKLIST VOORONDERZOEK

Onderzoeksaspecten bij milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten				**Aanleiding tot vooronderzoek**						
		A	B	C	D1	D2	E	F	G	H
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O							
	Hoogteligging						V			
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	V	V		V	V	V	V		V
	Antropogene lagen in de bodem	V	V	V	V	O	V	V	V	V
	Geohydrologie	V	V						O	O
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van Ernstige bodemverontreiniging?	V		V	V	V	V	V	V	V
	Kwaliteit o.b.v. bodemkwaliteitskaart	V	O	V	V	V	V	V	V	V
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	V	V	V	V	O	V		V	V
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situaties, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	V	O	V	V	V	V		V	V
	Huidig	V	O		V	V	V	V		
	Toekomst	O	O				O			
	Asbestverdacht	V		V	V	V	V	V	V	V
V: Verplicht onderzoeksaspect O: Optioneel										

NEN 5725 is van toepassing bij de volgende aanleidingen:

A) uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie, volgens par. 6.3.2;

B) uitvoeren van een nul- of eindonderzoek bodem, volgens par. 6.3.3;

C) bepalen van de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie, volgens par. 6.3.4;

D) uitvoeren van een in-situ en/of ex-situ partijkeuring, volgens par. 6.3.5 (in-situ) of par. 6.3.6 (ex-situ);

E) opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart (het Besluit bodemkwaliteit, volgens par. 6.3.7;

F) gebruik van bodemkwaliteitskaarten ten behoeve van de milieuverklaring bodemkwaliteit, volgens par. 6.3.8;

G) tijdelijk uitnemen van grond en het inschatten van arbeidshygiënische risico's, volgens par. 6.3.9;

H) uitvoeren van de (milieubelastende) activiteit graven (exclusief tijdelijk uitnemen) en inschatten van arbeidshygiënische risico's, volgens par. 6.3.10.

Bij de term 'tijdelijk uitnemen' (aanleidingen G en H, terminologie uit de Omgevingswet) wordt ook 'tijdelijk uitplaatsen' (terminologie uit het overgangsrecht) bedoeld.