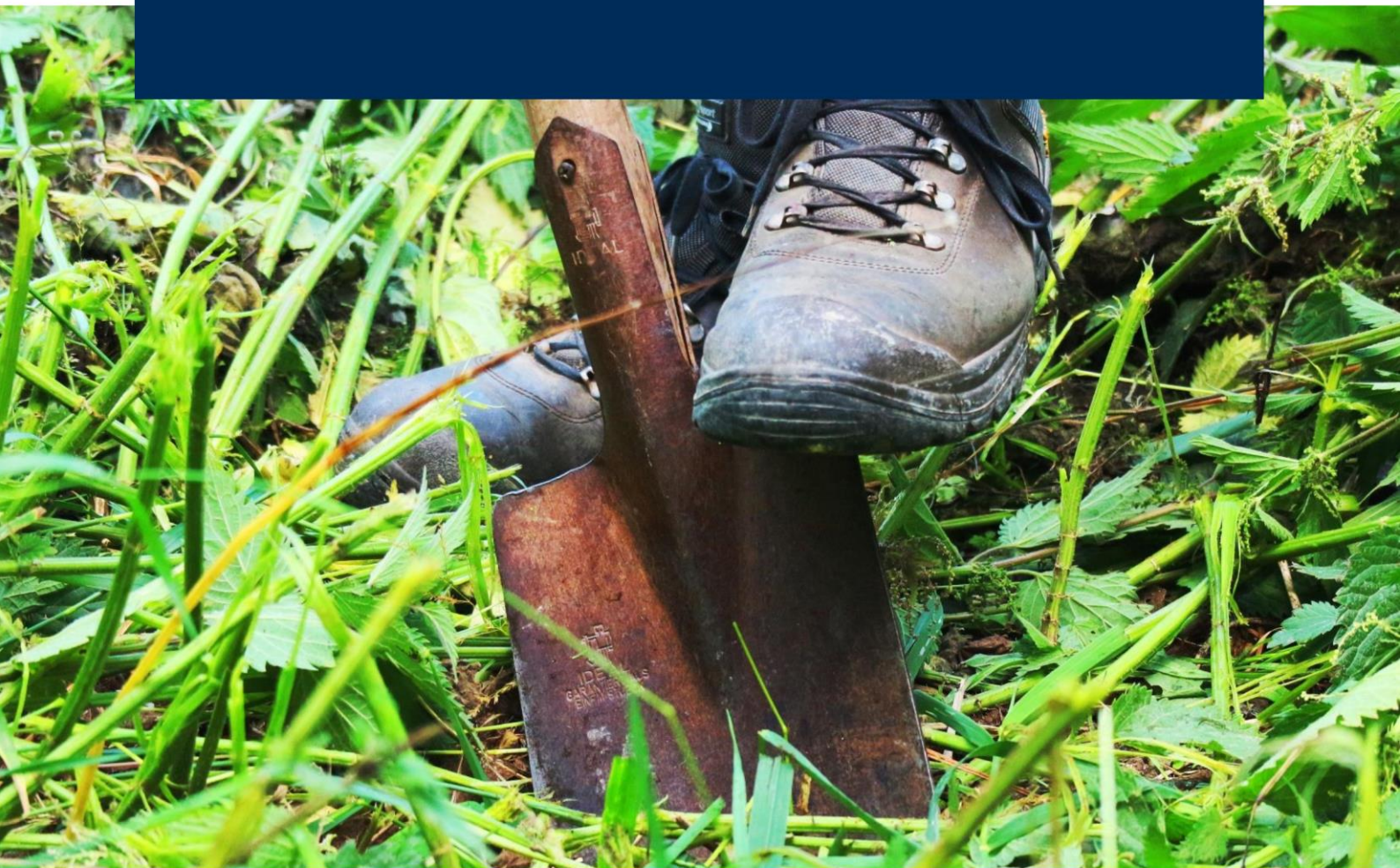





Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Enkhuizerzand ongenummerd in Huizen



Colofon	
Titel:	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Enkhuizerzand ongenummerd in Huizen
Projectcode:	P05948
Versie:	Definitief
Datum:	29-08-2023
Auteur:	Hans Verboom
Opdrachtgever:	Gemeente Huizen
Opdrachtnemer:	Greenhouse Advies BV Huismanstraat 6 6851 GT Huissen
Telefoon:	026 2020606
Email:	algemeen@greenhouse-advies.nl
Website:	www.greenhouse-advies.nl
Contactpersoon:	Hans Verboom
Telefoon:	0682460347
Email:	hans.verboom@greenhouze-advies.nl
Vrijgave projectleider	
	
Kwaliteitsverantwoording onderzoek	
Soort onderzoek	
<input type="checkbox"/>	Indicatief
<input checked="" type="checkbox"/>	NEN 5740 (Exclusief grondwater)
<input checked="" type="checkbox"/>	NEN 5707
<input type="checkbox"/>	NTA 5755
BRL-protocol	
<input checked="" type="checkbox"/>	2001 (boorwerkzaamheden handmatig)
<input type="checkbox"/>	2002 (bemonsteren grondwater)
<input type="checkbox"/>	2003 (waterbodem)
<input checked="" type="checkbox"/>	2018 (asbest in grond)

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding en doel	4
1.2	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid.....	4
1.3	Leeswijzer	4
2	Vooronderzoek	5
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	5
2.2	Historische gegevens en voorgaande bodemonderzoeken	6
2.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	7
2.4	Hypothese en onderzoeksstrategie en onderzoeksopzet	8
3	Veldonderzoek	9
3.1	Verrichte werkzaamheden	9
3.2	Bodemopbouw	9
3.3	Zintuiglijke waarnemingen	9
3.4	Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest	9
4	Chemisch onderzoek	10
4.1	Samenstelling monsters en toegepaste analyses	10
4.2	Analyseresultaten, toetsing en interpretatie	10
4.2.1	Resultaten en toetsing standaardpakketten	10
4.2.2	Resultaten en toetsing asbest in grond	11
4.3	Bespreking en interpretatie resultaten	11
5	Conclusies en aanbevelingen.....	12
5.1	Conclusie	12
5.2	Advies	12
5.3	Algemene opmerkingen.....	13

Bijlagen

- Bijlage 1: Kaart regionale ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Overzichtstekening veldwerkzaamheden
- Bijlage 3: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
- Bijlage 4: Analysecertificaten
- Bijlage 5: Toetsingskaders
- Bijlage 6: Toetsingsresultaten

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Huizen is door Greenhouse Advies BV een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek) en een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 (Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond) uitgevoerd ter plaatse van Enkhuizerzand ongenummerd in Huizen. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Huizen, sectie E, perceelnummer 5129 gedeeltelijk. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 5.000 m².

1.1 Aanleiding en doel

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bouw van tijdelijke woningen op het terrein.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie. Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt beoordeeld of de onderzoekslocatie in milieuhygiënisch opzicht gebruiksbeperkingen kent voor het beoogde gebruik.

1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Greenhouse Advies BV of andere gelieerde bedrijfsonderdelen van DAGnL zijn geen eigenaar van de locatie en hebben geen binding met de eigenaar. Greenhouse Advies BV heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het onderzoek.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SKIB 2000 en bijbehorende protocollen. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een AS3000 erkend laboratorium dat voldoet aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018.

1.3 Leeswijzer

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. De rapportage is als volgt opgebouwd:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- Chemisch onderzoek (hoofdstuk 4);
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven, hiervoor is de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) aangehouden. De formele aanleiding conform de BRL 5725 betreft aanleiding A. *Opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.*

Het vooronderzoek is met name gericht op het achterhalen van voormalige bodembedreigende activiteiten en eventuele aanwezige bodemverontreiniging ter plaatse of in de nabijheid van het project tot een straal van 25 meter rondom de locatie. Dit resulteert in een hypothese over een mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

In onderstaande tabel zijn de kadastrale gegevens en andere relevante informatie van de onderzoekslocatie weergegeven.

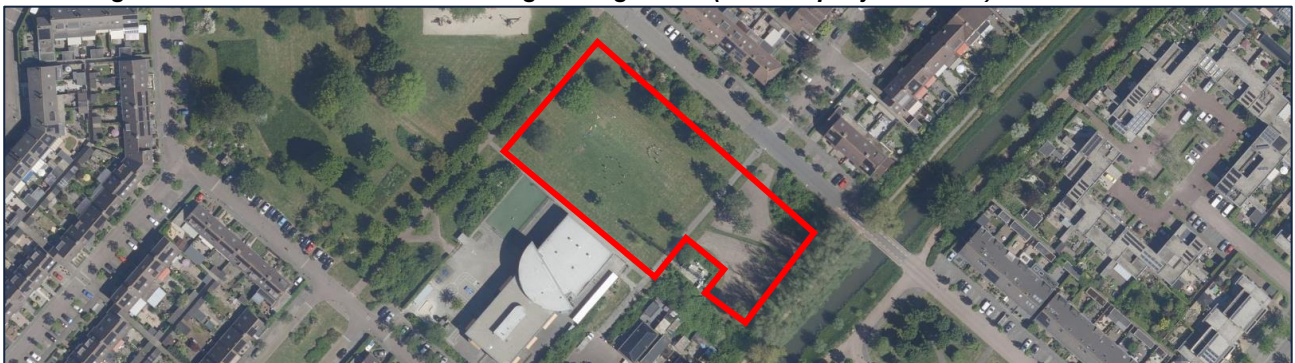
Algemene informatie onderzoekslocatie

Adres	Enkhuizerzand ongenummerd in Huizen
Gemeente	Huizen
Coördinaten	X: 147359, Y: 478847
Kadastrale gegevens	<ul style="list-style-type: none"> • Gemeente • Sectie • Perceelnummers
Gebruik locatie	<ul style="list-style-type: none"> • Voormalig • Huidig • Toekomstig
	<ul style="list-style-type: none"> • Huizen • E • 5129 gedeeltelijk • Agrarisch • Speelveld en groen • Mogelijk tijdelijk wonen

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bebouwde kom van de gemeente Huizen, in de woonwijk Bovenmaat in het oosten van het dorp. De directe omgeving bestaat uit woonhuizen en ontsluitingswegen, de locatie zelf betreft een speelveld met groenstroken.

Een tekening met daarop de regionale ligging van de locatie is opgenomen als bijlage 1. In de onderstaande afbeelding is een luchtfoto van de locatie weergegeven met de globale locatiegrenzen.

Afbeelding: Luchtfoto onderzoekslocatie met globale grenzen (bron: Topotijdreis 2022)



2.2 Historische gegevens en voorgaande bodemonderzoeken

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het landelijk Bodemloket (www.bodemloket.nl);
- website Topotijdreis (www.topotijdreis.nl);
- de Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek (OFGV);
- de gemeente Huizen;
- eerder uitgevoerd bodemonderzoek;
- bodemkwaliteitskaart gemeente Huizen 2019;
- locatiebezoek door dhr. C. Bosgraaf op 17-08-2023, direct voorafgaand aan de uitvoer van de veldwerkzaamheden.

Bodemloket

In de online database van het landelijke Bodemloket is voor de onderzoekslocatie en de directe omgeving geen informatie opgenomen.

Topotijdreis

Op historische topografische kaarten van Topotijdreis (het Kadaster) is te zien dat rond het jaar 1900 de locatie in agrarisch gebruik is, maar dat het nog niet volledig in cultuur is gebracht. In 1954 is de omgeving wel volledig in cultuur gebracht, en bestaat de onderzoekslocatie uit grasland. In 1986 is de directe omgeving van de onderzoekslocatie bouwrijp gemaakt, en enkele woonblokken staan dan op de kaart. In 1993 is de directe omgeving volledig bebouwd en de onderzoekslocatie bestaat uit groen. Er vinden daarna geen wijzigingen meer plaats.

Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek (OFGV)

Bij de OFGV is een informatieaanvraag ingediend, de omgevingsdienst heeft geen informatie beschikbaar, en heeft de aanvraag doorgestuurd naar de gemeente.

Gemeente Huizen

Op de website van de gemeente Huizen is het tankenbestand en het historisch bestand (bedrijfsmatige activiteiten) beschikbaar. In dit tankenbestand is voor zowel de Enkhuizerzand als de Ellertsveld geen informatie over tanks beschikbaar.

In het bestand met actuele bodemonderzoeken blijkt dat op het nabijgelegen Ellertsveld 3-5 een bodemonderzoek is uitgevoerd in 2001, en op het Ellertsveld 40-50 is een bodemonderzoek uitgevoerd in 2002.

Bij de gemeente Huizen is een informatieverzoek ingediend, in een reactie zijn diverse bodemonderzoeken toegestuurd, deze zijn in de volgende paragraaf kort samengevat.

Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Verkennd bodemonderzoek het Vierde Kwadrant in Huizen, 1992

In 1992 heeft Grontmij N.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd voor de ontwikkeling van het Vierde Kwadrant in Huizen (nummer ON 26172, maart 1993). Deze locatie is direct ten oosten van de onderzoekslocatie van dit rapport uit 2023 gelegen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond van de locatie geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters zijn aangetoond. Lokaal is in de ondergrond het gehalte van PAK matig verhoogd aangetoond, en lokaal is het gehalte van arseen licht verhoogd aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie van koper en zink aangetoond. Geadviseerd wordt om een nader bodemonderzoek uit te voeren naar de matige verontreiniging met PAK.

Verkennd bodemonderzoek het Vierde Kwadrant in Huizen, 1996

In 1996 heeft De Bondt een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het te ontwikkelen terrein Vierde Kwadrant in Huizen (briefnr. M-129, 13-07-1996). De onderzoekslocatie van dit rapport uit 2023 maakt deel uit van deze onderzoekslocatie. Uit het onderzoek blijkt dat in de bodem geen van de onderzochte parameters verhoogd zijn aangetoond ten opzichte van de streefwaarden.

Verkennd bodemonderzoek Ellertsveld 3-5 in Huizen, 2001

In 2001 heeft De Bondt een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd aan de Ellertsveld 3-5 in Huizen (werknummer 01.4324.02, 15-02-2001). Deze locatie betreft het perceel direct ten zuiden van de onderzoekslocatie van dit rapport uit 2023. Tijdens het veldwerk is een zwakke bijmenging met sintels waargenomen. Analytisch zijn licht verhoogde gehalten met PAK en minerale olie aangetroffen, deze worden gelinkt aan de aangetroffen sintels. In de ondergrond en in het grondwater zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond.

Verkennd bodemonderzoek Ellertsveld 40-50 in Huizen, 2002

In 2002 heeft De Bondt een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd aan de Ellertsveld 40-50 in Huizen (werknummer 02.4324.01, 24-01-2002). Deze locatie ligt direct ten zuidoosten van de onderzoekslocatie. Uit het onderzoek blijkt dat in de bovengrond een licht verhoogd gehalte van kwik is aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het grondwater is niet onderzocht.

Bodemkwaliteitskaart

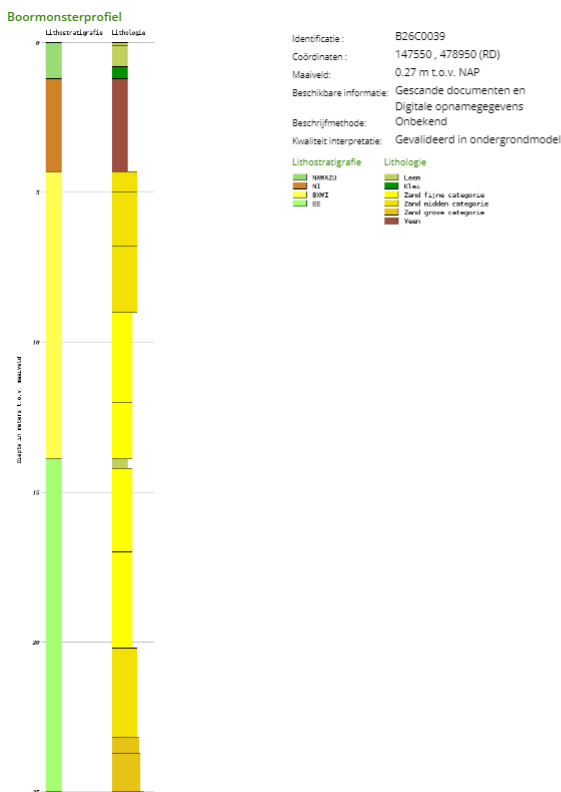
In 2019 heeft Lieveense Milieu BV de bodemkwaliteitskaart voor de gemeente Huizen opgesteld (document SOB007814.RAP001, 22-03-2019). Op de bodemfunctieklassenkaart heeft de onderzoekslocatie de bodemfunctieklasse Wonen. Zowel de boven- als de ondergrond van de onderzoekslocatie heeft op zowel de ontgravingskaart als de toepassingskaart de bodemkwaliteitsklasse Landbouw/natuur.

Locatiebezoek

Direct voorafgaand aan de uitvoer van de veldwerkzaamheden heeft dhr. C. Bosgraaf een locatiebezoek uitgevoerd op 17-08-2023. Tijdens dit bezoek zijn geen bijzonderheden waargenomen.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In de onderstaande afbeelding is de regionale bodemopbouw van de omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven. Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B26C0039 van het Dinoloket (www.dinoloket.nl) gekozen. Deze boring is op circa 250 m ten noordoosten van de locatie uitgevoerd.



Afbeelding: Boorbeschrijving boring B26C0039 (bron: Dinoloket)

De regionale bodem bestaat ten opzichte van het maaiveld uit een toplaag van leem en klei tot 1,20 meter onder het maaiveld. Daaronder bevindt zich een pakket veen tot een diepte van 4,3 meter. Daaronder ligt een pakket zand tot op een diepte van minimaal 25 meter. De globale grondwaterstroming is waarschijnlijk naar de dichtstbijzijnde watergang gericht, aangezien hoogstwaarschijnlijk in het gebied peilbeheer plaatsvindt, en het dus een kwelsituatie betreft. De regionale grondwaterstroming is van de Utrechtse Heuvelrug naar het noorden, naar de Gooimeer. Het maaiveld op de onderzoekslocatie ligt op circa + 1,5 m t.o.v. NAP (Algemeen Hoogtebestand Nederland).

2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie en onderzoeksopzet

Op basis van het historisch onderzoek wordt voor de onderzoeklocatie de hypothese *Onverdacht* gehanteerd van de strategie *Onverdacht Niet-Lijnvormig* (ONV-NL) conform de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek). Deze hypothese is gekozen omdat er geen aanwijzingen zijn die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van verontreinigingsbronnen. Aangezien de werkzaamheden op de locatie niet diep worden uitgevoerd zal het grondwater niet worden onderzocht.

De opdrachtgever heeft aangegeven de bodem op asbest te willen onderzoeken. Op voorhand is de locatie niet verdacht op het voorkomen van asbest, daarom wordt gekozen voor de hypothese *Onverdacht*, kleinschalige verkaveling/wisselend gebruik uit de NEN 5707.

Het aantal boringen per laag en het aantal te analyseren grondmonsters is omschreven in NEN 5740 en NEN 5707, en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie. De onderstaande tabel geeft de gehanteerde aantallen weer conform de onderzoeksopzet.

Gepland aantal boringen, peilbuizen en analyses in de onderzoeksopzet

Onderzoek	Onderzoek hypothese	Aantal boringen	Analyses ¹
Verkendend bodemonderzoek (max 5.000 m ²)	ONV-NL	11 boringen tot 0,5 m-mv 3 boringen tot 2,0 m-mv 1 boring tot 2,0 m-mv ter vervanging van de peilbuis	2x STAP grond (laag 0-0,5 m-mv) 1x STAP grond (laag 0,5-2,0 m-mv)
Verkendend asbestonderzoek (max 5.000 m ²)	Onverdacht kleinschalig	11 asbestinspectiegaten, waarvan 4 doorboren tot 2,0 m-mv	2x asbest in grond

¹ *Standaardpakketten*

grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)

grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

De bij de boringen opgeboorde grond is in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen.

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de onderzoeksopzet. De locaties van de monsterpunten zijn weergegeven in bijlage 2.

Het veldwerk is op 17-08-2023 uitgevoerd door dhr. C. Bosgraaf en C. Laurens (in opleiding), werkzaam bij Greenhouse Advies BV.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijnen 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' (BRL SIKB 2000) en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2018.

Tijdens uitvoering van de boringen is de opgeboorde 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. Door middel van de 'olie-op-water'-proef is een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen.

3.2 Bodemopbouw

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen als bijlage 3. Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem over het algemeen bestaat uit een bovenlaag van humeus zand tot op een diepte van ongeveer 0,5 meter. Daaronder bevindt zich een laag zand tot op een diepte van minimaal 2,0 meter.

Tijdens de monsterneming is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van circa 1,5 m-mv.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld, waarbij geen actieve geurwaarnemingen zijn gedaan. Aansluitend is de grond beschreven en bemonsterd, en zijn de te analyseren (meng)monsters geselecteerd. De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.4 Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. In de opgeboorde grond is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Opgemerkt wordt dat er geen verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 (Monsterneming en analyse van asbest in bodem) of NEN 5897 (Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingruulaat) heeft plaatsgevonden.

4 Chemisch onderzoek

4.1 Samenstelling monsters en toegepaste analyses

Op aanwijzing van Greenhouse Advies zijn door Eurofins Analytico en Eurofins Omegam grondmengmonsters samengesteld. De mengmonsters zijn zo samengesteld dat na uitvoering van de analyses een representatief beeld ontstaat van de milieuhygiënische kwaliteit van de boven en ondergrond en grondwater. In onderstaande is de samenstelling van de geanalyseerde (meng)monsters weergegeven.

Samenstelling van geanalyseerde (meng)monsters

Monster	Motivatie	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
Grond				
BG1	BG zuidoost	B05 (0,00 - 0,50), B06 (0,00 - 0,50), B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50)	0,00-0,50	STAP grond
BG2	BG noordwest	B01 (0,00 - 0,50), B03 (0,00 - 0,50), B10 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50), B13 (0,00 - 0,30), B15 (0,00 - 0,50)	0,00-0,50	STAP grond
OG	Ondergrond	B01 (1,30 - 1,80), B01 (1,80 - 2,00), B02 (1,00 - 1,50) B02 (1,50 - 2,00), B03 (1,00 - 1,50), B03 (1,50 - 2,00) B04 (1,20 - 1,50), B04 (1,50 - 2,00)	1,00-2,00	STAP grond
Asbest				
AMM1	Voetbalveld	B03 (0,00-0,50), B04 (0,00-0,30), B09 (0,00-0,50), B10 (0,00-0,50), B12 (0,00-0,50), B13 (0,00-0,30), B15 (0,00- 0,50)	0,00-0,50	Asbest in grond
AMM2	Groenstrook	B02 (0,00-0,50), B05 (0,00-0,50), B06 (0,00-0,50), B08 (0,00-0,50)	0,00-0,50	Asbest in grond

1 *Standaardpakketten:*

grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC).

grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC).

4.2 Analyseresultaten, toetsing en interpretatie

De analysecertificaten van de onderzochte monsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingskaders voor de Wet bodembescherming (Wbb), het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), asbest in bodem, waterbodem en het handelingskader voor PFAS zijn opgenomen in bijlage 5. De resultaten van de toetsing zijn opgenomen in bijlage 6.

4.2.1 Resultaten en toetsing standaardpakketten

In onderstaande tabel wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming (Wbb) en het besluit bodemkwaliteit (Bbk) weergegeven.

Eindoordeel Wbb en Bbk na toetsing van de analyseresultaten

Monster	Traject (m-mv)	Motivatie	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk Beoordeling
			Beoordeling	Kritieke parameter	
Grond					
BG1	0,00-0,50	BG zuidoost	-	-	Achtergrondwaarde
BG2	0,00-0,50	BG noordwest	-	-	Achtergrondwaarde
OG	1,00-2,00	Ondergrond	-	-	Achtergrondwaarde

- < Achtergrond-/streefwaarde (niet verontreinigd)

+ > Achtergrond-/streefwaarde (licht verontreinigd)

++ > Tussenwaarde (matig verontreinigd)

+++ > Interventiewaarde (sterk verontreinigd)

4.2.2 Resultaten en toetsing asbest in grond

In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van de asbestanalyses in de fijne fractie (< 20 mm) weergegeven.

Analyseresultaten asbest in de fijne fractie (< 20 mm)

Monster	Traject (m-mv)	Samenstelling gat (diepte m-mv)	Asbest in mg/kg d.s.
AMM1	0,00 - 0,50	B03 (0,00-0,50), B04 (0,00-0,30), B09 (0,00-0,50), B10 (0,00-0,50), B12 (0,00-0,50), B13 (0,00-0,30), B15 (0,00-0,50)	Geen asbest aangetoond
AMM2	0,00 - 0,50	B02 (0,00-0,50), B05 (0,00-0,50), B06 (0,00-0,50), B08 (0,00-0,50)	Geen asbest aangetoond

4.3 Bespreking en interpretatie resultaten

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Wbb blijkt dat in zowel de boven- als de ondergrond geen van de onderzochte parameters verhoogd zijn aangetoond ten opzichte van de desbetreffende achtergrondwaarden.

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan het Bbk blijkt dat zowel de boven- als de ondergrond in de bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde vallen, en dus altijd toepasbaar zijn. Dit betreft een indicatieve toetsing.

Uit de analyse van de bodem op asbest blijkt dat in de bovengrond van de locatie geen asbest is aangetoond.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de gemeente Huizen is door Greenhouse Advies BV een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek) en een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 (Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond) uitgevoerd ter plaatse van Enkhuizerzand ongenummerd in Huizen. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Huizen, sectie E, perceelnummer 5129 gedeeltelijk. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 5.000 m².

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bouw van tijdelijke woningen op het terrein. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie. Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt beoordeeld of de onderzoekslocatie in milieuhygiënisch opzicht gebruiksbepalingen kent voor het beoogde gebruik.

5.1 Conclusie

Vooronderzoek

Uit het historisch onderzoek blijkt dat rond het jaar 1900 de locatie in agrarisch gebruik is, maar dat het nog niet volledig in cultuur is gebracht. In 1954 is de omgeving wel volledig in cultuur gebracht, en bestaat de onderzoekslocatie uit grasland. In 1986 is de directe omgeving van de onderzoekslocatie bouwrijp gemaakt, en enkele woonblokken staan dan op de kaart. In 1993 is de directe omgeving volledig bebouwd en de onderzoekslocatie bestaat uit groen.

De onderzoekslocatie maakte in 1996 deel uit van een verkennend bodemonderzoek dat de ontwikkelingslocatie van het Vierde Kwadrant onderzocht. Hierbij zijn in de bodem geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarden. Rondom de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. In deze onderzoeken zijn geen sterk verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetoond.

Veldonderzoek

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem over het algemeen bestaat uit een bovenlaag van humeus zand tot op een diepte van ongeveer 0,5 meter. Daaronder bevindt zich een laag zand tot op een diepte van minimaal 2,0 meter. In de bodem is geen bodemvreemde bijmenging aangetroffen.

Tijdens de monsterneming is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van circa 1,5 m-mv.

Chemisch onderzoek

Uit de analyseresultaten kan het volgende worden geconcludeerd:

- Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Wbb blijkt dat in zowel de boven- als de ondergrond geen van de onderzochte parameters verhoogd zijn aangetoond ten opzichte van de desbetreffende achtergrondwaarden.
- Uit de toetsing van de analyseresultaten aan het Bbk blijkt dat zowel de boven- als de ondergrond in de bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde vallen, en dus altijd toepasbaar zijn. Dit betreft een indicatieve toetsing.
- Uit de analyse van de bodem op asbest blijkt dat in de bovengrond van de locatie geen asbest is aangetoond.
- Het grondwater is in overleg met de opdrachtgever niet onderzocht.

Aangezien geen van de onderzochte parameters verhoogd zijn aangetoond boven de achtergrondwaarden dient de hypothese Onverdacht aangenomen te worden.

5.2 Advies

Naar aanleiding van de analyseresultaten is een nader onderzoek niet noodzakelijk. Het terrein is op basis van de milieuhygiënische kwaliteit geschikt voor het voorgenomen gebruik.

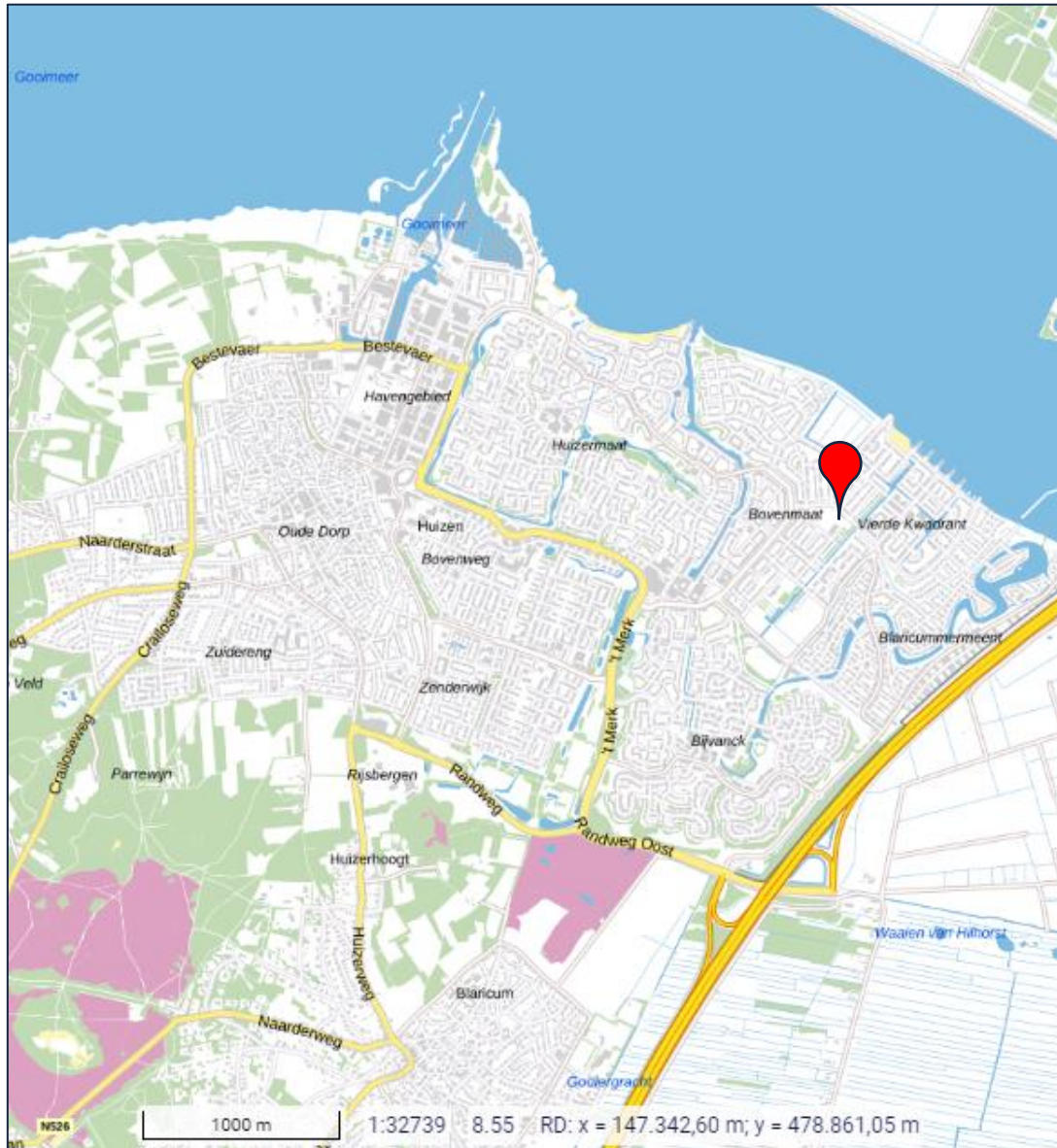
5.3 Algemene opmerkingen

Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

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.

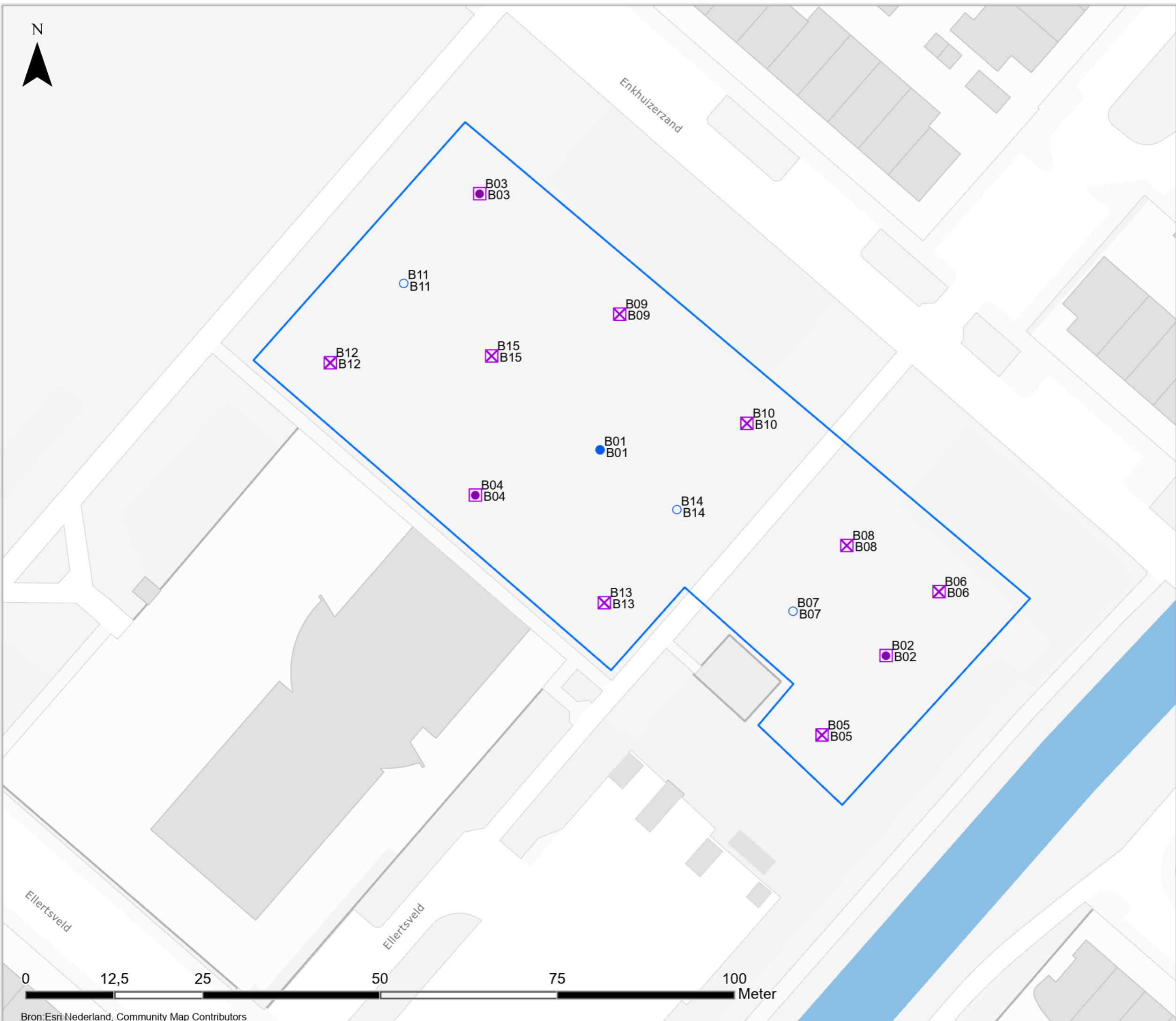
Bijlage 1: Kaart regionale ligging onderzoekslocatie



Bron: PDOK Viewer, BRT Achtergrondkaart

Bijlage 2: Overzichtstekening veldwerkzaamheden

N



Legenda

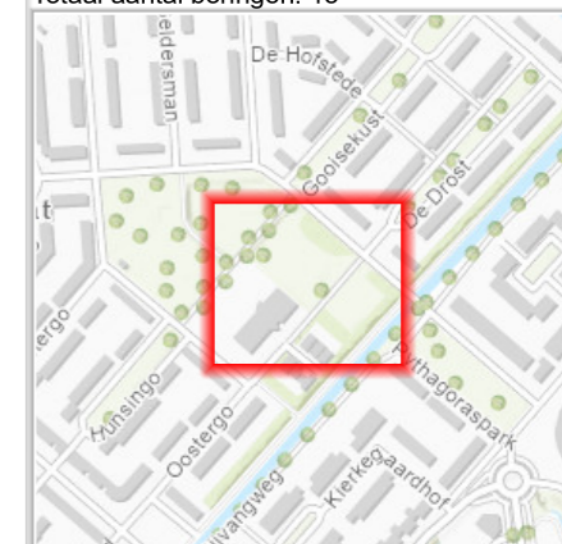
Projectgebied Bodem

Verkennend bodemonderzoek

Boorpunten

- boring tot 2,0 m-mv
- gat
- Inspectiegat met boring
- Boorpunt

Totaal aantal boringen: 15



Overzichtstekening
Schaal 1:6.190

Verkennend bodem- en asbestonderzoek Enkhuizerzand in Huizen

Projectnummer: P05948

Oprachtgever: Gemeente Huizen

Datum: 14-8-2023

Schaal: 1:500

Formaat: A3

Coörd.: RD New

Getekend: HV

Paraaf:



Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors



Bijlage 3: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



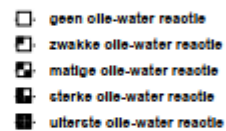
klei



geur



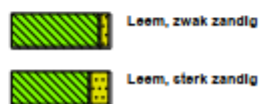
olie



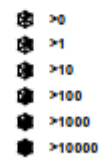
zand



leem



p.i.d.-waarde



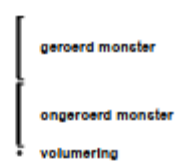
veen



overige toevoegingen



monsters



overig

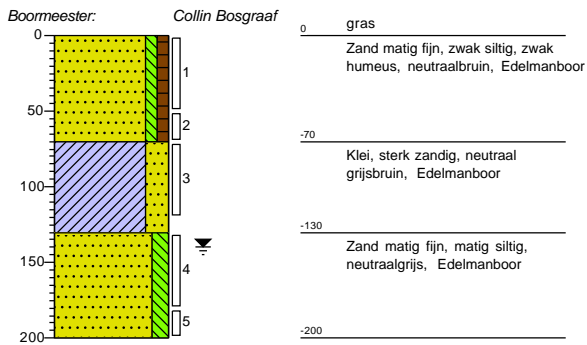


peilbuis



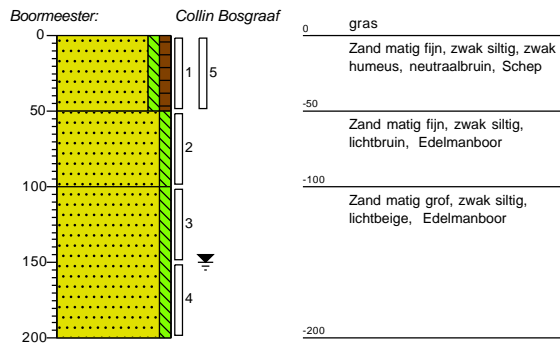
Boring: B01

Datum: 17-8-2023
GWS: 140



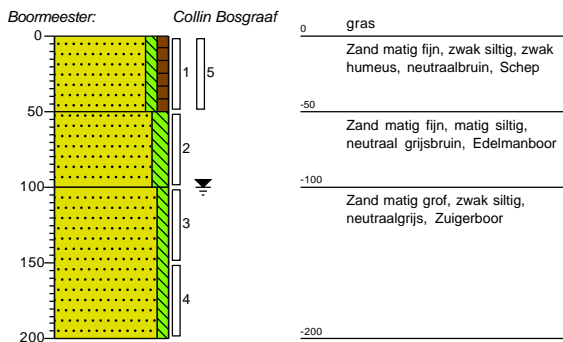
Boring: B02

Datum: 17-8-2023
GWS: 150



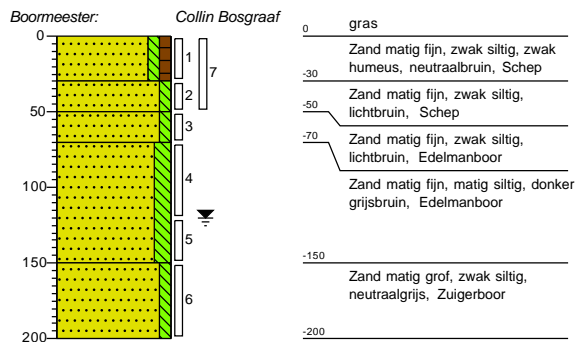
Boring: B03

Datum: 17-8-2023
GWS: 100



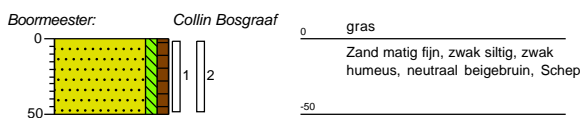
Boring: B04

Datum: 17-8-2023
GWS: 120



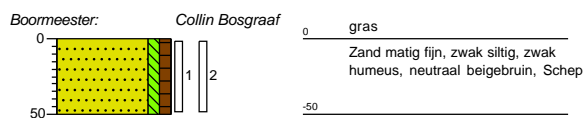
Boring: B05

Datum: 17-8-2023



Boring: B06

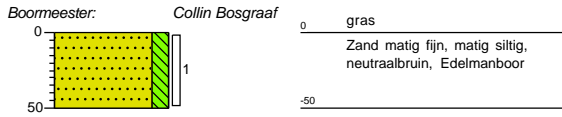
Datum: 17-8-2023



Boormeester: Collin Bosgraaf

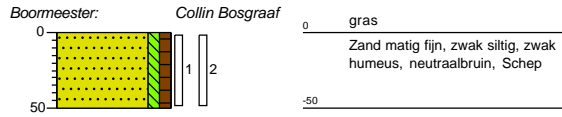
Boring: B07

Datum: 17-8-2023



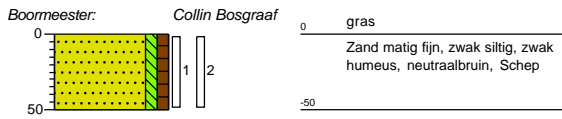
Boring: B08

Datum: 17-8-2023



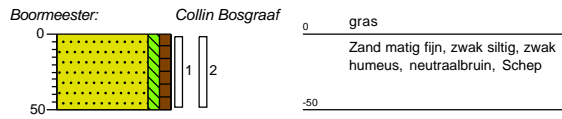
Boring: B09

Datum: 17-8-2023



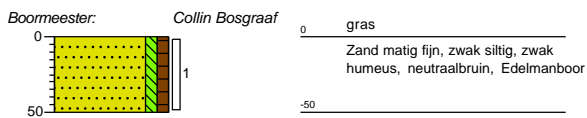
Boring: B10

Datum: 17-8-2023



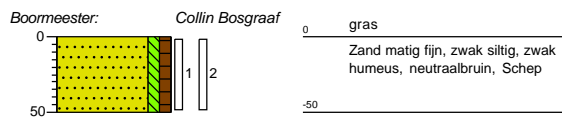
Boring: B11

Datum: 17-8-2023
GWS: 140



Boring: B12

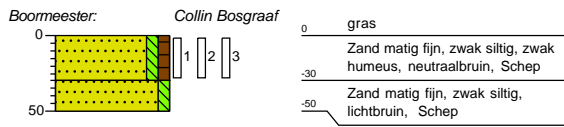
Datum: 17-8-2023



Boormeester: Collin Bosgraaf

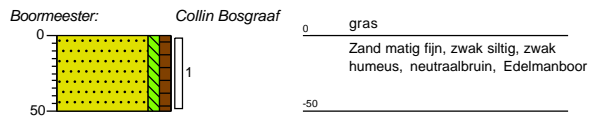
Boring: B13

Datum: 17-8-2023



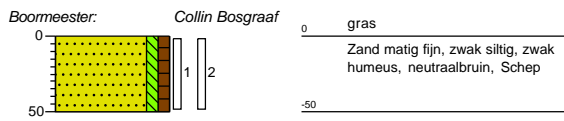
Boring: B14

Datum: 17-8-2023



Boring: B15

Datum: 17-8-2023



Boormeester: Collin Bosgraaf

Bijlage 4: Analysecertificaten

Greenhouse Advies
T.a.v. Hans Verboom
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analyscertificaat

Datum: 22-Aug-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023117830/1
Uw project/verslagnummer	P05948
Uw projectnaam	Huizen Enkhuizerzand
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	17-Aug-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P05948	Certificaatnummer/Versie	2023117830/1
Uw projectnaam	Huizen Enkhuizerzand	Startdatum analyse	17-Aug-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Aug-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	22-Aug-2023/08:59
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	88.5	87.7	79.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.7	2.5	2.2
Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.9	2.9	2.3
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	5.4	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.1	5.0	6.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	12	20	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	27	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	5.7	6.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BG1 B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50)	Grond (AS3000)	13793484
2	BG2 B01 (0-50) B03 (0-50) B10 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-30) B15 (0-50)	Grond (AS3000)	13793485
3	OG B01 (130-180) B01 (180-200) B02 (100-150) B02 (150-200) B03 (100-150) BGrond (AS3000)		13793486

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P05948	Certificaatnummer/Versie	2023117830/1
Uw projectnaam	Huizen Enkhuizerzand	Startdatum analyse	17-Aug-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Aug-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	22-Aug-2023/08:59
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<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⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.14	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.096	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.099	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.059	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.13	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.10	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.76	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BG1 B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50)	Grond (AS3000)	13793484
2	BG2 B01 (0-50) B03 (0-50) B10 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-30) B15 (0-50)	Grond (AS3000)	13793485
3	OG B01 (130-180) B01 (180-200) B02 (100-150) B02 (150-200) B03 (100-150) BGrond (AS3000)		13793486

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023117830/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
13793484	BG1 B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50)					
0536212125	B07	0	50	17-Aug-2023	1	
0536212133	B05	0	50	17-Aug-2023	1	
0536212140	B06	0	50	17-Aug-2023	1	
0536212134	B08	0	50	17-Aug-2023	1	
13793485	BG2 B01 (0-50) B03 (0-50) B10 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-30) B15 (0-50)					
0536212117	B15	0	50	17-Aug-2023	2	
0536211989	B01	0	50	17-Aug-2023	1	
0536211975	B13	0	30	17-Aug-2023	1	
0536212160	B10	0	50	17-Aug-2023	1	
0536212159	B03	0	50	17-Aug-2023	1	
0536212153	B12	0	50	17-Aug-2023	1	
13793486	OG B01 (130-180) B01 (180-200) B02 (100-150) B02 (150-200) B03 (100-1					
0536211990	B01	130	180	17-Aug-2023	4	
0536211984	B01	180	200	17-Aug-2023	5	
0536212150	B03	100	150	17-Aug-2023	3	
0536212169	B03	150	200	17-Aug-2023	4	
0536212164	B04	120	150	17-Aug-2023	5	
0536211978	B04	150	200	17-Aug-2023	6	
0536212139	B02	100	150	17-Aug-2023	3	
0536212147	B02	150	200	17-Aug-2023	4	



Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 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 2023117830/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023117830/1

Pagina 1/1

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

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



Greenhouse Advies
T.a.v. Hans Verboom
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analyscertificaat

Datum: 25-Aug-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023117826/1
Uw project/verslagnummer	P05948
Uw projectnaam	Huizen Enkhuizerzand
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	17-Aug-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P05948	Certificaatnummer/Versie	2023117826/1
Uw projectnaam	Huizen Enkhuizerzand	Startdatum analyse	18-Aug-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Aug-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	25-Aug-2023/14:01
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	96.8 ¹⁾	97.0 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	14113 ¹⁾	14734 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.6 ¹⁾	0.6 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.3 ¹⁾	0.3 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.3 ¹⁾	0.3 ¹⁾
Overig onderzoek (externe bron)			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.6 ²⁾	15.2 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	AMM1 MM01 (0-50)
2	AMM2 MM02 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond	13793471
Asbestverdachte grond	13793472

Monster nr.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Akkoord
 Pr. coörd.

VA

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023117826/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13793471	AMM1 MM01 (0-50)				
1847213MG	MM01	0	50	17-Aug-2023	1
13793472	AMM2 MM02 (0-50)				
1847207MG	MM02	0	50	17-Aug-2023	1

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023117826/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023117826/1

Pagina 1/1

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1600478
Uw project omschrijving : 2023117826-P05948
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7859219
Uw referentie : AMM1 MM01 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/08/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.D.
 Analysedatum : 25-08-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14580 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14113 g
 Percentage droogrest : 96,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12478,9	89,6	12,7	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	416,4	3,0	75,4	18,11	0	0,0
1-2 mm	403,2	2,9	172,1	42,68	0	0,0
2-4 mm	403,1	2,9	403,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	90,3	0,6	90,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	84,6	0,6	84,6	100,00	0	0,0
>20 mm	43,3	0,3	43,3	100,00	0	0,0
Totaal	13919,8	100,0	881,5		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	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	0,0	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	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	0,6	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1600478
Uw project omschrijving : 2023117826-P05948
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7859220
Uw referentie : AMM2 MM02 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/08/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.D.
 Analysedatum : 25-08-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15190 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14734 g
 Percentage droogrest : 97,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12564,8	86,7	12,7	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	850,0	5,9	191,7	22,55	0	0,0
1-2 mm	372,1	2,6	133,1	35,77	0	0,0
2-4 mm	372,1	2,6	372,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	144,5	1,0	144,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	113,7	0,8	113,7	100,00	0	0,0
>20 mm	74,6	0,5	74,6	100,00	0	0,0
Totaal	14491,8	100,0	1042,4		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	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	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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	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	0,6	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1600478
Uw project omschrijving : 2023117826-P05948
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1600478
Uw project omschrijving : 2023117826-P05948
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7859219	AMM1 MM01 (0-50)	MM01	0-.5	1847213MG
7859220	AMM2 MM02 (0-50)	MM02	0-.5	1847207MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1600478
Uw project omschrijving : 2023117826-P05948
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage 5: Toetsingskaders

De analyseresultaten voor de grond en het grondwater zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de vigerende Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit. De toetsingswaarden voor de grond zijn per bodemtype berekend op basis van de gemeten lutum- en organische stofpercentages.

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde ¹	=	Referentiewaarde
tussenwaarde ²	=	referentiewaarde voor nader onderzoek grond: 1/2(AW+I-waarde) grondwater: 1/2(S+I-waarde)
Interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

-	kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	=	niet verontreinigd
+	tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde	=	licht verontreinigd
++	tussen tussenwaarde en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
+++	groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

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

Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor “bestaande” gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder de “zorgplicht”. De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.

Besluit bodemkwaliteit

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast mogen gemeenten gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota. Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het corrigeren van de normen voor standaardbodems naar de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

		Bodemkwaliteitsklasse
Kleiner dan de achtergrondwaarde (a)	=	Achtergrondwaarde
Kleiner dan maximale waarde wonen (b)	=	Wonen
Kleiner dan maximale waarde industrie	=	Industrie

¹ Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.

² De term tussenwaarde is niet meer in de wet verankerd maar wordt landelijk nog wel op deze wijze gebruikt.

Toetsing asbest in bodem

De landelijke normen voor asbest in grond, bodem en puingranulaat zijn vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentineconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie).

De hergebruikswaarden voor asbest in grond, baggerspecie en bouwstoffen zijn opgenomen in bijlagen A en B van de Regeling bodemkwaliteit. De waarde van 100 mg/kg ds geldt als eis, mits het asbest niet opzettelijk aan de bouwstof, grond of baggerspecie is toegevoegd (zie Productenbesluit asbest).

De interventiewaarde voor asbest is opgenomen in bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 3 april 2012. In tegenstelling tot andere chemische stoffen is het volumecriterium (minimaal 25 m³ verontreinigd bodemvolume) voor asbest niet van toepassing. Bij asbest is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien het asbestgehalte binnen een in het bodemonderzoek onderscheiden ruimtelijke eenheid (RE) de interventiewaarde overschrijdt.

Bijlage 6: Toetsingsresultaten

Analyse	Eenheid	BG1 B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50)				BG2 B01 (0-50) B03 (0-50) B10 (0-50) B12 (0-50)				OG B01 (130-180) B01 (180-200) B02 (100-150) B02 (150-200) B03 (100-150) B03 (150-200) B04 (120-150)				RG	AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie																	
Fractie < 2 µm		9.9				2.9				2.3							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.7				2.5				2.2							
Metalen																	
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	27.3		@	<20	48.8		@	<20	52.3		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.209		-	<0.20	0.232		-	<0.20	0.238		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	3.96		-	<3.0	6.72		-	<3.0	7.15		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	5.59		-	5.4	10.7		-	<5.0	7.12		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0444		-	<0.050	0.0494		-	<0.050	0.05		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-	<1.5	1.05		-	<1.5	1.05		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	6.1	10.7		-	5.0	13.6		-	6.2	17.6		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	12	16.3		-	20	30.7		-	<10	10.9		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	23.4		-	27	60.5		-	<20	32.6		-	20	140	430	720
Minerale olie																	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	90.7		-	<35	98		-	<35	111		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB																	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0181		-	0.0049	0.0196		-	0.0049	0.0223		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.76	0.764		-	0.35	0.35		-	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
421-13793484	BG1 B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50)	17-08-2023	Voldoet aan Achtergrondwaarde
421-13793485	BG2 B01 (0-50) B03 (0-50) B10 (0-50)	17-08-2023	Voldoet aan Achtergrondwaarde
421-13793486	OG B01 (130-180) B01 (180-200)	17-08-2023	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	Rapportagegrens
AW	Streefwaarde of Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

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

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

Analyse	Eenheid	OG B01 (130-180) B01 (180-200) B02 (100-150) B03 (100-150) B03 (150-200) B04 (120-150)									RG Eis	AW	WO	IND	IW
		BG1 B05 (0-50)	B06 (0-50)	B07 (0-50)	B08 (0- BG2 B01 (0-50) B13 (0-30) B15 (0-50)	B03 (0-50)	B10 (0-50)	B12 (0-150)	B02 (150-200)	B03 (100-150)					
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie															
Fractie < 2 µm		9.9			2.9			2.3							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.7			2.5			2.2							
Metalen															
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	27.3	@	<20	48.8	@	<20	52.3	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.209	-	<0.20	0.232	-	<0.20	0.238	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	3.96	-	<3.0	6.72	-	<3.0	7.15	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	5.59	-	5.4	10.7	-	<5.0	7.12	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0444	-	<0.050	0.0494	-	<0.050	0.05	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	<1.5	1.05	-	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	6.1	10.7	-	5.0	13.6	-	6.2	17.6	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	12	16.3	-	20	30.7	-	<10	10.9	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	23.4	-	27	60.5	-	<20	32.6	-	20	140	200	720	720
Minerale olie															
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	90.7	-	<35	98	-	<35	111	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB															
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0181	-	0.0049	0.0196	-	0.0049	0.0223	-	0.0049	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK															
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.76	0.764	-	0.35	0.35	-	0.5	1.5	6.8	40	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-13793484	BG1 B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50)	17-08-2023	Altijd toepasbaar
421-13793485	BG2 B01 (0-50) B03 (0-50) B10 (0-50)	17-08-2023	Altijd toepasbaar
421-13793486	OG B01 (130-180) B01 (180-200)	17-08-2023	Altijd toepasbaar

Legenda

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

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

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