Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

Verkennend (asbest)bodemonderzoek

perceel 64 en 65 aan de Vaart Zuidzijde 145 te Appelscha

VN-86981-1 | 27 november 2024



Grondonderzoek

Geotechnisch Laboratorium

Geomonitoring

GeoICT

Advies

Wilt u meer informatie over één van onze diensten, kijk dan op **wiertsema.nl**

Raadgevend Ingenieursbureau
Wiertsema & Partners B.V.
Feithspark 6, 9356 BZ Tolbert
Postbus 27, 9356 ZG Tolbert
Tel.: 0594 51 68 64
E-mail: info@wiertsema.nl
Internet: www.wiertsema.nl

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

Onderwerp:	Verkennend bodemonderzoek perceel 64 en 65 aan de Vaart Zuidzijde 145 te Appelscha
Projectnummer:	VN-86981-1
Opdrachtgever:	[redacted]
Contactpersoon:	[redacted]
Nr. opdrachtgever:	-

Versie	Datum	Omschrijving wijziging
1	27 november 2024	Definitief

Opgesteld door:	[redacted]
Handtekening:	[redacted]
Documentnummer:	R99621
Status:	Definitief
Vrijgegeven door:	[redacted]

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB 69

Inhoudsopgave **blad**

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding en doel 4
1.2 Kwaliteitswaarborging 4
1.3 Betrouwbaarheid en garanties 4
1.4 Toepassing grond 5
1.5 Leeswijzer 5

2 Locatiegegevens en vooronderzoek 6
2.1 Locatiegegevens 6
2.2 Verwachte bodemopbouw en geohydrologie 7
2.3 Vooronderzoek 7
2.3.1 Historie en toekomst van de locatie 8
2.3.2 Bodeminformatiesysteem, bodemarchief en opdrachtgever 8
2.3.3 Regionale bodemkwaliteit 9
2.3.4 Terreinverkenning 9
2.4 Conclusies vooronderzoek 9

3 Onderzoeksopzet 10
3.1 Verkennend bodemonderzoek 10
3.2 Verkennend asbest in bodemonderzoek 11

4 Veldwerkzaamheden 12
4.1 Grond 12
4.2 Veldmetingen grondwater 13
4.3 Asbest in grond 13
4.4 Afwijkingen 14

5 Laboratoriumonderzoek 15
5.1 Chemische resultaten grond 15
5.2 Chemische resultaten grondwater 16
5.3 Resultaten asbest in grond 17

6 Samenvatting en conclusie 18
6.1 Samenvatting 18
6.2 Conclusie en toetsing hypothese 19

Bijlagen:

1 Kadastrale kaart
2 Foto's
3 Situatietekening
4 Boorstaten
5 Analysecertificaten
6 Toetsing analyseresultaten

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

1 Inleiding

In opdracht van [redacted] te Appelscha heeft Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners B.V. een verkennend milieukundig- en asbest bodemonderzoek conform de NEN 5740 en de NEN 5707 verricht aan de Vaart Zuidzijde 145 te Appelscha.

1.1 Aanleiding en doel

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend (asbest)bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging.

Het doel van het verkennend (asbest)bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de grond als het grondwater en tevens het bepalen of er asbesthoudende materialen in de grond aanwezig zijn.

1.2 Kwaliteitswaarborging

Het onderzoek is verricht onder ons kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO-9001 en ons milieumanagementsysteem NEN-EN-ISO-14001. Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners B.V. is in het bezit van een V&G-beheersysteem VCA** en Veiligheidsladder trede 3. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de eisen, zoals beschreven in de BRL SIKB 2000 (Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek), en de daarbij behorende protocollen (2001, 2002 en 2018). Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners B.V. is gecertificeerd volgens dit procescertificaat. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'Kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.

Conform de BRL SIKB 2000 maken wij u erop attent dat er geen juridische verbintenis bestaat tussen Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners B.V. en de opdrachtgever/eigenaar, zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem, grond, bagger of bouwstof.

1.3 Betrouwbaarheid en garanties

Het bodemonderzoek is uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van (verdachte) bodemlagen. Het onderzoek is gebaseerd op de beschikbare gegevens uit het vooronderzoek. Hiermee wordt beoogd dat de resultaten van de steekproef zo representatief mogelijk zijn voor de hele locatie. Door het volgen van methodiek wordt de kans op afwijkingen ten opzichte van de resultaten van het bodemonderzoek gereduceerd en worden de resultaten betrouwbaar geacht.

Wiertsema & Partners B.V. accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Wiertsema & Partners B.V. uitgevoerde onderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met ons bureau.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Wiertsema & Partners B.V. wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Wiertsema & Partners B.V. niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

1.4 Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het huidige gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter de grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie is mogelijk nader onderzoek benodigd.

1.5 Leeswijzer

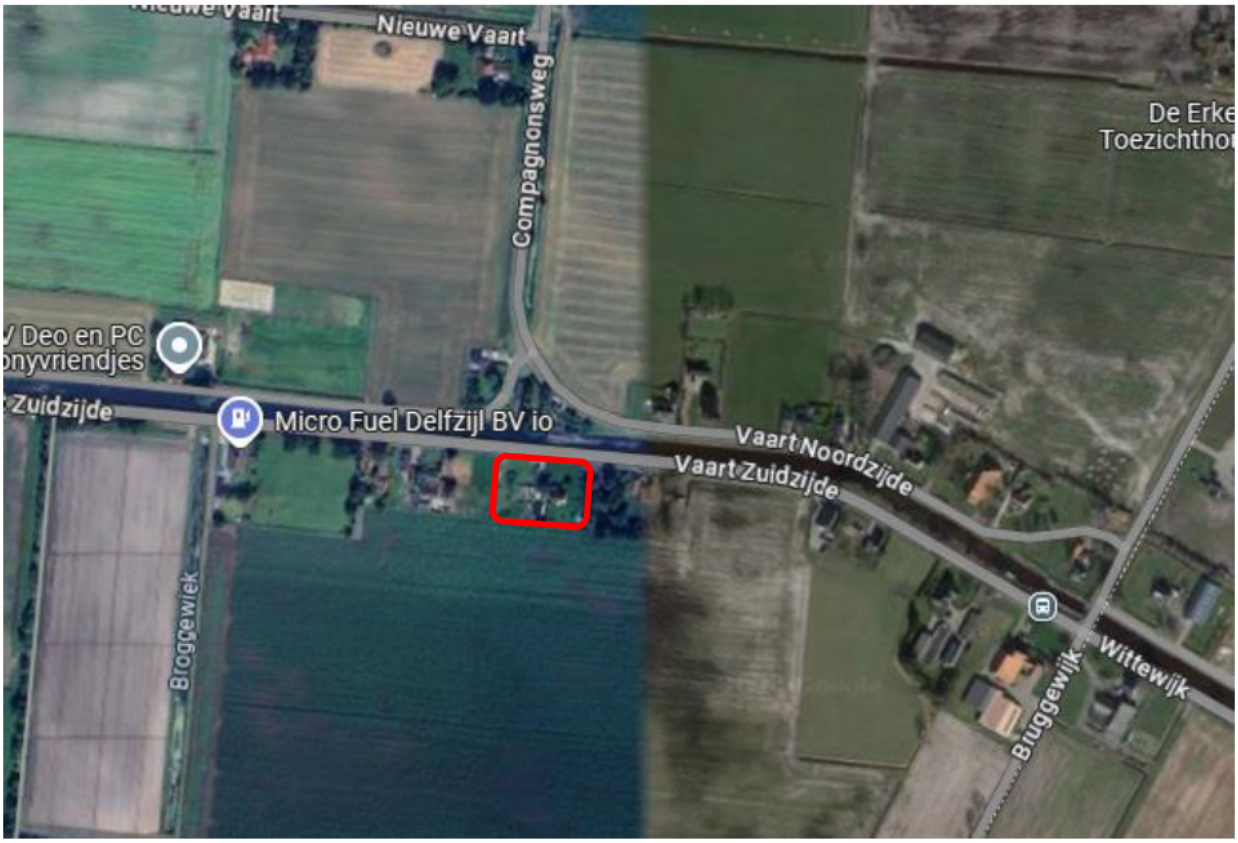
Na de inleiding in dit eerste hoofdstuk volgen in het tweede hoofdstuk de locatiegegevens en de resultaten van het (historisch) vooronderzoek. Vervolgens staat in hoofdstuk 3 de onderzoeksopzet. Hoofdstuk 4 behandelt de veldwerkzaamheden en de toetsing van het laboratorium onderzoek staan beschreven in hoofdstuk 5. Tot slot staan in hoofdstuk 6 samenvatting en de conclusie.

In de bijlagen zijn foto's, kaartmateriaal, boorbeschrijvingen, analysecertificaten en toetsingstabellen opgenomen.

2 Locatiegegevens en vooronderzoek

2.1 Locatiegegevens

Het onderzochte terrein is gelegen aan de Vaart Zuidzijde 145 te Appelscha. De ligging van de locatie is aangegeven in figuur 1.



Figuur 1: ligging locatie (bron: Google Maps)

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in onderstaande tabel. Een uittreksel uit de kadastrale kaart is opgenomen in bijlage 1.

Tabel 2.1.1: Geografische gegevens

Gemeente	Ooststellingwerf		
Kadastraal	Gemeente: Makkinga	Sectie: L	Nummer: 64 en 65
Coördinaten	X: 222.961	Y: 551.486	
Oppervlakte onderzoeksterrein	circa 3.330 m²		

Het bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van het gehele kadastrale perceel.

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als woonhuis met tuin met een agrarische functie. De bebouwing op de locatie bestaat uit een woonhuis en er zijn twee schuren aanwezig waarvan de dak bedekking (asbest) reeds is gesaneerd. Het onbebouwde deel van de locatie is gedeeltelijk onverhard en gedeeltelijk verhard met klinkers. De omringende percelen hebben een woon- of agrarische bestemming.

Tijdens het locatiebezoek zijn foto's genomen van de locatie. Een aantal foto's is opgenomen in bijlage 2. In bijlage 3 is een situatietekening weergegeven van de locatie.

2.2 Verwachte bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is ontleend aan het DINOLoket (Data en informatie van de Nederlandse ondergrond) van TNO. De regionale bodemopbouw van de locatie is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.2.1: Regionale bodemopbouw

Bodemtraject t.o.v. maaiveld (cm-mv)			Bodemopbouw
0	-	50	Zand, matig humeus
50	-	150	Zand, matig fijn
150	-	160	Zand, matig fijn, zwak grindig
160	-	220	Leem

Het maaiveld ter plaatse van de locatie bevindt zich op een hoogte van circa +12m NAP. De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet eenduidig te bepalen en kan beïnvloed worden door lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke. De locatie bevindt zich niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.3 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725. De bij het vooronderzoek verzamelde informatie is gebruikt voor het opstellen van een adequate onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek. De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is verzameld aan de hand van de volgende bronnen:

- bodemarchief provincie;
- het archief van de gemeente;
- bodemkwaliteitskaart provincie;
- www.ahn.nl;
- www.bodemloket.nl;
- www.topotijdreis.nl;
- opdrachtgever;
- terreinverkenning.

2.3.1 Historie en toekomst van de locatie

De huidige bebouwing op de locatie is gebouwd in 1969. Op topotijdreis.nl is te zien dat ook voor dat jaar bebouwing aanwezig was. De onderzoekslocatie heeft altijd een agrarische functie gehad en ligt in het buitengebied ten oosten van Appelscha.

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten uitgevoerd en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

2.3.2 Bodeminformatiesysteem, bodemarchief en opdrachtgever

Uit het bodeminformatiesysteem, bodemarchief en volgens informatie van de opdrachtgever blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie eerder bodemonderzoek is uitgevoerd. Er zijn geen aanwijzingen die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van boven- en/of ondergrondse brandstoftanks. Bekend is dat ten oosten van het perceel een slootdemping heeft plaats gevonden. De exacte locatie hiervan is moeilijk te achterhalen en kan deels op het naast gelegen perceel zijn gesitueerd. Het onderzoek naar de demping is buiten beschouwing gelaten. Er bestaat aanleiding om asbesthoudende materialen in en/of op de bodem te verwachten nabij de spoelzone.

Rapport: *"Verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht voor nieuwbouw van een woning aan de Vaart ZZ 145 te Appelscha"*, auteur: Wiertsema & Partners, rapport nr. VN-55645-1, d.d. 27 maart 2012. Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat plaatselijk in de grond bijmenging met puin, glas- en asfaltresten zijn aangetroffen. Tevens is de grond plaatselijk verdacht voor asbest. Uit de analyses blijkt dat de bovengrond licht is verontreinigd met lood, PAK en minerale olie. De gemeten gehaltes blijven onder de tussenwaarden en geven geen aanleiding tot nader onderzoek. Het grondwatermonster bevat, wat betreft de gemeten parameters, lichte verontreinigingen met barium en benzeen. Beide gehaltes blijven onder de grenswaarden en geven geen aanleiding tot nader onderzoek. De gehaltes van de overige gemeten parameters in het grondwater liggen beneden de streefwaarden. Omdat asbest verdacht materiaal is waargenomen, wordt aanbevolen een asbestonderzoek te verrichten.

Rapport: *"Analyserapport visuele inspectie na Asbestverwijdering"*, uitgevoerd door Getec Park. Emmen, rapport nr. 21-08-LK-006-VI, d.d. 18 augustus 2021. Bevindingen van visuele inspectie: Betreft het verwijderen van golfplaat dakbedekking van het dak van de schuur en de garage. Tevens betreft het de verwijdering van losliggend hechtgebonden materiaal van het maaiveld naast de schuur. Het folie dat op de bodem / vloer is gebruikt tijdens de sanering is voor aanvang van de inspectie verwijderd. Tijdens de visuele inspectie zijn er geen asbestverdachte restanten van de te verwijderen bronnen waargenomen.

2.3.3 Regionale bodemkwaliteit

Op basis van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart ligt de onderzoekslocatie in een gebied met een bodemkwaliteit die gemiddeld voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'. De bodemfunctie van de onderzoekslocatie is eveneens 'Landbouw/Natuur'.

Aangezien er geen aanwijzingen zijn die duiden op activiteiten die verontreinigingen met PFAS hebben kunnen veroorzaken, zoals voormalige brand- of stortlocaties, textielverwerkende industrie, fluorpolymeerfabricage of metaalindustrie, is er geen aanleiding om PFAS te verwachten in de bodem.

2.3.4 Terreinverkenning

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een terreinverkenning verricht. Op de onderzoekslocatie zijn opstallen aanwezig met voormalige asbesthoudende dakbedekking. De opstallen hebben geen functionerende dakgoot gehad. Door verwering kunnen er asbestvezels in de bodem zijn terechtgekomen in de zo genoemde 'spoelzone'. De spoelzone zal worden onderzocht op het voorkomen van asbest conform de NEN-5707 en protocol 2018.

2.4 Conclusies vooronderzoek

Op grond van het vooronderzoek wordt de locatie als 'verdacht' beschouwd. Er zijn aanwijzingen door eerder uitgevoerd onderzoek dat op de onderzoekslocatie verhoogde gehalten in de bodem kunnen voorkomen.

Uit het vooronderzoek is gebleken dat op of nabij de locatie handelingen met asbest zijn uitgevoerd in een mate waardoor een bodemverontreiniging met asbest zou kunnen zijn ontstaan.

3 Onderzoeksopzet

3.1 Verkennend bodemonderzoek

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld, waarbij de onderzoekslocatie op basis van het vooronderzoek als 'verdacht' kan worden beschouwd.

Op basis van NEN 5740 'strategie verdacht, heterogeen verdeeld, niet lijnvormig (VED-HE-NL)' zijn het aantal boringen en analyses bepaald. De onderzoeksstrategie is weergegeven in tabel 3.1.1.

Tabel 3.1.1: Strategie bodemonderzoek

Oppervlakte locatie	Strategie	Boringen	Analyseparameters[1]	
			Grond	Grondwater
Circa 3.330 m²	VED-HE-NL (NEN-5740)	12x boring tot 0,50 m-mv 2x boring tot grondwater 1x boring met peilbuis	3x STAP-g, L+H	1x STAP-gw

1 Verklaring analyseparameters:
STAP-g = standaardpakket NEN 5740 grond: droge stof, zware metalen (9), PAK (10), PCB (7) en minerale olie
STAP-gw =standaardpakket NEN 5740 grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten (5), gehalogeneerde koolwaterstoffen (17) en minerale olie
L+H = lutum en humus (organische stof)

Bij alle boringen vindt een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaats. Hierbij wordt eveneens aandacht besteed aan de eventuele aanwezigheid van asbest. Voor aanvang van de grondwaterbemonstering worden de stijghoogte, het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de zuurgraad (pH), de temperatuur (t) en de troebelheid (NTU) van het grondwater bepaald.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kunnen, afwijkend ten opzichte van tabel 3.1.1, aanvullende boringen worden uitgevoerd en aanvullende analyses worden ingezet.

De boorlocaties zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 3. De uitvoering van de boringen, het nemen van de grond- en grondwatermonsters en de conservering zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2018.

3.2 Verkennend asbest in bodemonderzoek

Ten behoeve van het verkennend asbest bodemonderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld, waarbij de onderzoekslocatie op basis van de historie als 'verdacht' kan worden beschouwd.

Het programma voor veld- en laboratoriumonderzoek is opgesteld op basis van de NEN 5707 strategie 'Verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' (VED-HE). De onderzoeksstrategie is weergegeven in tabel 3.2.1. Het asbestbodemonderzoek is in combinatie met het verkennend onderzoek uitgevoerd.

Tabel 3.2.1: Strategie asbestbodemonderzoek

Oppervlakte (m^2)	Strategie	Gaten tot 0,1 m-mv (spoelzone)	Aantal te analyseren (meng)monsters
1 zijde schuur (spoelzone)	VED-HE	3	1x asbest in grond

Alleen aan de westzijde van de schuur is geen werkende dakgoot aanwezig (geweest). Voorafgaand aan het onderzoek wordt het maaiveld visueel geïnspecteerd. Bij alle proefgaten vindt een zintuiglijke beoordeling van het opgegraven materiaal plaats. Het opgegraven materiaal zal worden gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 20 millimeter. Hierbij worden alle materialen groter dan 20 mm gewogen en beoordeeld op de potentiële aanwezigheid van asbest.

4 Veldwerkzaamheden

4.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 12 november 2024 door een gekwalificeerde medewerker van ons bureau. De uitgeboorde grond is beschreven volgens de NEN 5104. De kenmerken zijn beschreven conform de NEN 5706. Iedere bodemlaag is per aparte laag van maximaal 50 cm bemonsterd. Ten behoeve van het nemen van het grondwatermonster is boring PBM001 doorgezet tot 3,3 m-mv en afgewerkt met een peilbuis (filterstelling 2,25-3,25 m-mv). Voor een overzichtstekening met de situering van de boringen en de peilbuis wordt verwezen naar bijlage 3.

Bij alle boringen heeft een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaatsgevonden. De lokale bodemopbouw is in tabel 4.1.1 weergegeven. Hierbij is uitgegaan van meetpunt PBM001. In bijlage 4 zijn de bodemprofielen weergegeven.

Tabel 4.1.1: Lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort	Kleur
0 - 5	Volledig klinkers, antropogeen	
5 - 70	Zand matig fijn, matig siltig	Bruin beige
70 - 100	Veen, sterk zandig	Donker bruin
100 - 170	Zand matig fijn, matig siltig	Licht bruin
170 - 200	Zand matig fijn, matig siltig	Grijs beige
200 - 330	Leem, sterk zandig	Neutraal grijs

Tijdens het veldwerk zijn geen waarnemingen gedaan welke duiden op eventuele bodemverontreiniging. Verder zijn zowel in de grond als op het maaiveld visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De boringen en peilbuis zijn met een 06-GPS ingemeten. In onderstaande tabel zijn alle zintuiglijke bijzonderheden schematisch weergegeven.

Tabel 4.1.2: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring	Traject (m-mv)	Bijmenging
BM004	0,5	0,0-0,5	Matig grindhoudend
BM005	0,5	0,0-0,5	Zwak grindig
BM006	0,5	0,0-0,5	Matig grindhoudend
BM007	0,5	0,0-0,5	Matig grindhoudend

4.2 Veldmetingen grondwater

Het grondwater is op 20 november 2024 eveneens door een gekwalificeerde medewerker van ons bureau bemonsterd. Tijdens het bemonsteren van de peilbuis is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in tabel 4.2.1.

Tabel 4.2.1: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m- maaiveld)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	Geleidingsvermogen, EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
PBM001	2.25 - 3.25	0,84	6,8	620	62,7

De aangetoonde waarden kunnen als normaal voor de omgeving worden beschouwd en geven geen aanleiding tot nader onderzoek. De troebelheid is verhoogd (NTU >10). Dit is mogelijk te relateren aan de sterk zandige leemlaag ter hoogte van het filter. De grondwaterstand is een éénmalige opname en bedoeld als oriënterend gegeven. De grondwaterstanden kunnen fluctueren.

4.3 Asbest in grond

De veldwerkzaamheden zijn op 12 november 2024 gecombineerd uitgevoerd met het NEN 5740 onderzoek. Voorafgaand aan het graven van de proefgaten en het verrichten van de boringen is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Uit de visuele inspectie is gebleken dat op het maaiveld zintuiglijk geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

Na de visuele inspectie is gestart met het (handmatig) graven van proefgaten (30x30x10 cm). Totaal zijn er 3 proefgaten (IG01 t/m IG03) gegraven tot een diepte van circa 0,1 m-mv (spoelzone).

De opgegraven en opgeboorde grond is uitgeharkt, gezeefd (20 mm) en zorgvuldig geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kan worden gesteld dat er geen asbestverdachte materialen groter dan 20 mm zijn aangetroffen.

De situering van de proefgaten is weergegeven op de overzichtstekening die is opgenomen in bijlage 3. De bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 4.

4.4 Afwijkingen

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 en NEN 5707. Er is niet afgeweken van de geldende Beoordelingsrichtlijn (BRL), protocol 2001 en 2018. Er is op de volgende niet kritieke punten afgeweken van NEN 5744 en protocol 2002:

Veldwaarnemingen grondwater
De gemeten waarden in het veld wijken niet noemenswaardig af van waarden zoals deze van nature worden gemeten. Wel is de gemeten NTU-waarde verhoogd (> 10 NTU). Deze NTU-waarde heeft een signalerende functie. In troebel water kunnen mogelijk onterecht hoge gehalten aan organische parameters in het grondwater worden gemeten.

Uit de controlestappen blijkt dat de grondwaterbemonstering conform NEN-5744 en bij een constante EC is uitgevoerd. Verder zijn er geen noemenswaardige verontreinigingen in het grondwater gemeten (geen parameter boven ½ S+I- waarde). Herbemonstering van het grondwater wordt derhalve niet zinvol geacht. De gemeten gehalten in het grondwater geven een representatief beeld van de grondwaterkwaliteit.

5 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd voor analyse. De mengmonsters zijn samengesteld in het laboratorium. De grond- en watermonsters zijn (voor)behandeld volgens de AS3000.

De grondmonsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam geanalyseerd. SGS Environmental Analytics B.V. is erkend door de Raad van Accreditatie onder nummer L028 en voldoet aan de accreditatiecriteria voor testlaboratoria zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO-IEC 17025.

Toetsen volgens de nieuwe omgevingswet:
Door Rijkswaterstaat is aangegeven dat de oplevering van de Omgevingswet-toetsen in BoToVa vertraging heeft opgelopen. In afwachting tot de formele vaststelling van Rijkswaterstaat (medio 2024) mogen de oude toetsingen worden gebruik, met informatie uit de factsheet. Tot de oplevering van de nieuwe BoToVa toetsing beschikbaar is, wordt gebruikt gemaakt van de door TerraIndex beschikbaar gestelde toets service (aanpassingen uit de factsheet zijn hier in doorgevoerd). Aan deze service kunnen geen rechten worden ontleend.

PFAS
De invoering van de kwaliteitseisen voor PFAS zijn nog niet opgenomen in de aanpassing van het Besluit bodemkwaliteit. Tot nader orde wordt gebruik gemaakt van het bestaande handelingskader PFAS.

De resultaten van de analyses, zoals gegeven in bijlage 5, zijn vergeleken met de toetsingswaarden conform bijlage B uit de RBK 2022 (Regeling Bodemkwaliteit). De toetsing en toetsingswaarden zijn weergegeven in de tabellen in bijlage 6. De samenstelling van de (meng)monsters en de uitgevoerde analyses zijn weergegeven in onderstaande paragraaf.

5.1 Chemische resultaten grond

De volgende terminologie of betekenis van tekens en afkortingen worden in dit rapport gehanteerd met betrekking tot de mate van verontreiniging of verhoging van gehalten.

Tabel 5.1.1: Terminologie toetsing grond.

Landbouw/natuur	gehalte beneden de achtergrondwaarde of detectiegrens	-
Wonen	gehalte tussen Landbouw/natuur en Wonen	
Industrie	gehalte tussen Wonen en Industrie	
Matig verontreinigd	gehalte tussen Industrie en Interventiewaarde bodemkwaliteit	
Sterk verontreinigd	gehalte boven interventiewaarde bodemkwaliteit	

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn samengevat weergegeven in tabel 5.1.2.

Tabel 5.1.2.: Analyseresultaten grond(meng)monsters boven de achtergrondwaarden

Monster -code	Deelmonsters (traject in m-mv)	Toetsing			
MM01	BM003 (0,00-0,50), BM004 (0,00-0,50), BM005 (0,00-0,50), BM007 (0,00-0,50)	Zink PAK	-	-	-
MM02	BM008 (0,00-0,50), BM009 (0,00-0,50), BM013 (0,00-0,50), BM014 (0,00-0,50)	-	-	-	-
MM03	BM002 (0,00-0,50), BM011 (0,00-0,50), BM012 (0,00-0,50), PBM001 (0,08-0,58)	-	-	-	-

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in het eerste mengmonster (MM01) een verhoogd gehalte aan zink en PAK zijn aangetoond ten opzicht van de achtergrondwaarde. In de overige twee mengmonster van de grond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. Voor de verhoogde parameters word de berekende BodemIndex (BI) van 0,5 niet overschreden, aanvullend onderzoek zal niet nodig worden geacht. Alle mengmonsters zijn geclassificeerd als klasse 'Landbouw/Natuur'.

5.2 Chemische resultaten grondwater

Grondwater toetsing volgens de nieuwe omgevingswet

De afwezigheid van grondwatertoetsing in de nieuwe omgevingswet is voornamelijk te wijten aan het ontbreken van landelijke uniforme toetsingswaarden en de nog niet beschikbare regionale toetsingswaardes. Het streven naar regionale flexibiliteit en het benutten van geavanceerde monitoringstechnologieën, in combinatie met de integratie van wet- en regelgeving, hebben geleid tot de keuze om grondwatertoetsing niet specifiek op te nemen. Hoewel er geen aparte grondwatertoetsing is, blijven er bepalingen in de wet die het behoud en beheer van grondwaterkwaliteit en -kwantiteit waarborgen. Het is essentieel dat alle betrokken partijen verantwoordelijk omgaan met deze aspecten binnen het bredere kader van de nieuwe wetgeving. Bij het ontbreken van regionale toetsingswaardes zal zolang getoetst worden conform de voormalige waardes uit de Wbb (Wet Bodembescherming).

De volgende terminologie of betekenis van tekens en afkortingen worden in dit rapport gehanteerd met betrekking tot de mate van verontreiniging of verhoging van gehalten.

Tabel 5.2.1: Terminologie toetsing grondwater.

niet verontreinigd/verhoogd	gehalte beneden de achtergrondwaarde of detectiegrens	-
licht verontreinigd/verhoogd	gehalte tussen de achtergrond- en ½ S+I waarde	*
matig verontreinigd/verhoogd	gehalte tussen de 1/2S+I- en interventiewaarde	**
sterk verontreinigd/verhoogd	gehalte hoger dan de interventiewaarde	***

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn samengevat weergegeven in tabel 5.2.2.

Tabel 5.2.2: Analyseresultaten grondwatermonsters.

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Toetsing		
		*	**	***
PBM001	2.25 - 3.25	-	-	-

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis PBM001 geen verhoogde concentraties aan onderzochte parameters zijn vastgesteld ten opzichte van de streefwaarde.

5.3 Resultaten asbest in grond

Het (totale) asbestgehalte in de grond wordt bepaald op basis van de resultaten van de visuele inspectie van de grond (fractie groter dan 20 mm), afkomstig uit de proefgaten en de analyseresultaten van de samengestelde grond(meng)monsters. De mengmonsters zijn in het veld samengesteld. Voor de toetsing van het gehalte aan asbest zijn de streefwaarde en de interventiewaarde gelijkgesteld op 100 mg/kg.ds totaal asbest gewogen (hergebruiksnorm). In tabel 5.3.1 is een overzicht van de analyseresultaten weergegeven. De analysecertificaten van de asbest in grond zijn opgenomen in bijlage 5. Om de resultaten te kunnen interpreteren worden deze vergeleken met de toetsingswaarden zoals deze zijn opgenomen in bijlage A en B van de Rbk 2022 (Regeling Bodemkwaliteit).

Tabel 5.3.1: Analyseresultaat asbestgehalte

Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	Gewogen gehalte <20mm mg/kg ds	Gewogen gehalte >20mm mg/kg ds	Totaal gehalte asbest (gewogen) mg/kg ds
MMASB01	<0,2	-	<0,2

- *geen asbest aangetroffen in grond uit de proefgaten*

Uit de visuele inspectie en de analyseresultaten is gebleken dat er in MMASB01 geen asbest is aangetoond.

6 Samenvatting en conclusie

6.1 Samenvatting

In opdracht van [redacted] te Appelscha heeft Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners B.V. een verkennend milieukundig- en asbest bodemonderzoek conform de NEN 5740 en de NEN 5707 verricht aan de Vaart Zuidzijde 145 te Appelscha.

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend (asbest)bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging. Het doel van het verkennend (asbest)bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de grond als het grondwater en tevens het bepalen of er asbesthoudende materialen in de grond aanwezig zijn (spoelzone).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van het gehele kadastrale perceel. De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als woonhuis met tuin met een agrarische functie. De bebouwing op de locatie bestaat uit een woonhuis en er zijn twee schuren aanwezig waarvan de dak bedekking (asbest) reeds is gesaneerd. Het onbebouwde deel van de locatie is gedeeltelijk onverhard en gedeeltelijk verhard met klinkers. De omringende percelen hebben een woon- of agrarische bestemming

Vooronderzoek

Uit het bodeminformatiesysteem, bodemarchief en volgens informatie van de opdrachtgever blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie eerder bodemonderzoek is uitgevoerd. Er zijn geen aanwijzingen die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van boven- en/of ondergrondse brandstoftanks. Bekend is dat ten oosten van het perceel een slootdemping heeft plaats gevonden. De exacte locatie hiervan is moeilijk te achterhalen en kan deels op het naast gelegen perceel zijn gesitueerd. Het onderzoek naar de demping is buiten beschouwing gelaten. Er bestaat aanleiding om asbesthoudende materialen in en/of op de bodem te verwachten nabij de spoelzone. Op basis van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart ligt de onderzoekslocatie in een gebied met een bodemkwaliteit die gemiddeld voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse ‘Landbouw/natuur’. De bodemfunctie van de onderzoekslocatie is eveneens ‘Landbouw/Natuur’.

Zintuiglijke waarnemingen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een terreinverkenning verricht. Op de onderzoekslocatie zijn opstallen aanwezig met voormalige asbesthoudende dakbedekking. De opstallen hebben geen functionerende dakgoot gehad. Door verwering kunnen er asbestvezels in de bodem zijn terechtgekomen in de zo genoemde ‘spoelzone’. De spoelzone zal worden onderzocht op het voorkomen van asbest conform de NEN-5707 en protocol 2018.

Analyseresultaten grond
Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in het eerste mengmonster (MM01) een verhoogd gehalte aan zink en PAK zijn aangetoond ten opzicht van de achtergrondwaarde. In de overige twee mengmonster van de grond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. Voor de verhoogde parameters word de berekende BodemIndex (BI) van 0,5 niet overschreden, aanvullend onderzoek zal niet nodig worden geacht. Alle mengmonsters zijn geclassificeerd als klasse 'Landbouw/Natuur'.

Analyseresultaten grondwater
Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis PBM001 geen verhoogde concentraties aan onderzochte parameters zijn vastgesteld ten opzichte van de streefwaarde.

Analyseresultaten asbest in bodem
Uit de visuele inspectie en de analyseresultaten is gebleken dat er in MMASB01 geen asbest is aangetoond.

6.2 Conclusie en toetsing hypothese

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen bij de verrichte boorlocaties en de analyses van de samengestelde grond(meng)monsters, grondwatermonsters en de asbest in grond monsters kan worden geconcludeerd dat de hypothese, zoals deze is gesteld in hoofdstuk 2, correct is.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoekshypothese 'verdacht'. Hierbij werden verontreinigingen verwacht. Uit het onderzoek blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit overeenkomt met deze verwachting door de aangetroffen gehalten zink en PAK in één van de grond mengmonsters. Aanpassing van de hypothese achten wij dan ook niet nodig. Aanpassing van de onderzoeksstrategie of het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is eveneens niet noodzakelijk.

De lichte verontreinigingen vormen geen verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of milieu en vormen ons inziens geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt hoeven er geen beperkingen aan de gebruiks- c.q. bestemmingsmogelijkheden van het terrein te worden gesteld. De aangetroffen gehalten zijn dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht. In de grond nabij de spoelzone (<20 mm) is zowel zintuigelijk als analytisch geen asbest aangetoond.

Tot slot
Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het huidige gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter de grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie is nader onderzoek benodigd.

Verder dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Dit bodemonderzoek schetst een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij eventueel grondverzet dient men rekening te houden met mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.

Bijlage 1



0 5 10 15 20 25m

Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Makkinga
Sectie	L
Perceel	65

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 12 november 2024
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 2

Foto's





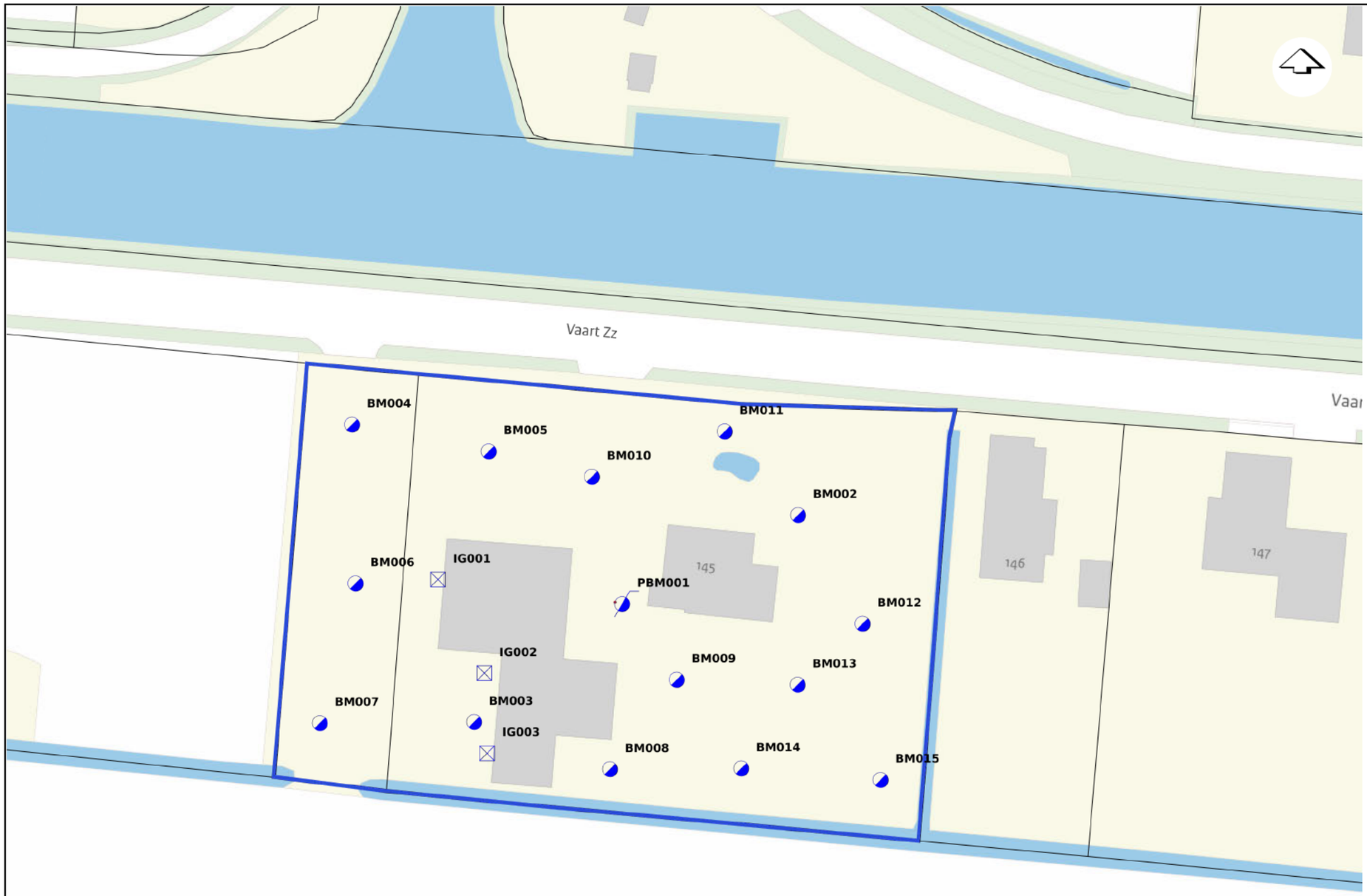









Bijlage 3



	Type	Uitvoering
	Handboring met peilbuis Milieu	Uitgevoerd door W&P
	Handboring Milieu	Uitgevoerd door W&P
⊠	Inspectiegat	Uitgevoerd door W&P

Naam	X RD-coördinaten (m)	Y	Z NAP
PBM001	222947.7	551482.8	11.42
BM002	222967.1	551492.6	11.98
BM003	222931.3	551469.8	11.37
BM004	222917.8	551502.6	11.76
BM005	222932.9	551499.7	11.77
BM006	222918.2	551485.1	11.47
BM007	222914.3	551469.7	11.25
BM008	222946.3	551464.6	10.94
BM009	222953.7	551474.5	12.01
BM010	222944.3	551496.9	11.77
BM011	222959.0	551501.9	12.07
BM012	222974.2	551480.6	11.95
BM013	222967.0	551473.9	12.04
BM014	222960.8	551464.7	11.93
BM015	222976.2	551463.4	11.85
IG001	222927.4	551485.5	11.47
IG002	222932.5	551475.2	11.43
IG003	222932.8	551466.3	11.20

situatietekening

Verkennend bodemonderzoek perceel 64 en 65 aan de Vaart Zuidzijde 145 te Appelscha

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

	Datum: 12.11.24	Gew:
	Getekend: WSCH	Gew:
	Schaal: 1:500	Gew:
	Formaat: A3	Gew:
Blad: 1 van 1	Opdracht: VN-86981-1	

0 10 20 30m

Bijlage 4

Projectcode: VN-86981-1

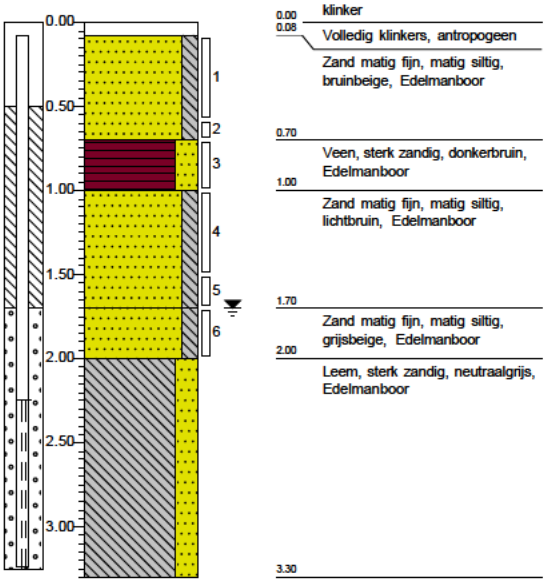
Projectnaam: VBO perceel 64 en 65 aan de Vaart Zuidzijde 145, Appelscha

Boring: PBM001

Boormeester: [redacted]

X: 222947,66
Y: 551482,81
Datum: 12-11-2024
GWS: 170

Maaiveldhoogte (NAP): 11.42

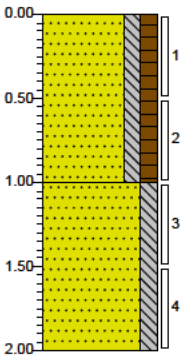


0.00	klinker
0.08	Volledig klinkers, antropogeen
	Zand matig fijn, matig siltig, bruinbeige, Edelmanboor
0.70	
	Veen, sterk zandig, donkerbruin, Edelmanboor
1.00	
	Zand matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
1.70	
	Zand matig fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
2.00	
	Leem, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
3.30	

Boring: BM002

X: 222967,08
Y: 551492,61
Datum: 12-11-2024

Maaiveldhoogte (NAP): 11.984

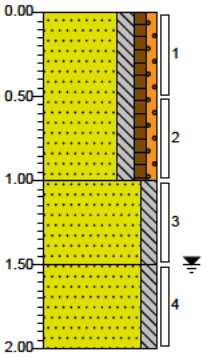


0.00	braak
	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
1.00	
	Zand matig fijn, matig siltig, bruinbeige, Edelmanboor
2.00	

Boring: BM003

X: 222931,32
Y: 551469,78
Datum: 12-11-2024
GWS: 150

Maaiveldhoogte (NAP): 11.37

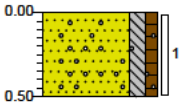


0.00	braak
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
1.00	
	Zand matig fijn, matig siltig, bruinbeige, Edelmanboor
1.50	
	Zand matig fijn, matig siltig, sporen leem, gebiedseigen, lichtgrijs, Edelmanboor
2.00	

Boring: BM004

X: 222917,85
Y: 551502,62
Datum: 12-11-2024

Maaiveldhoogte (NAP): 11.764



0.00	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, antropogeen, donkerbruin, Edelmanboor
0.50	

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

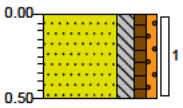
Projectcode: VN-86981-1

Projectnaam: VBO perceel 64 en 65 aan de Vaart Zuidzijde 145, Appelscha

Boring: BM005

X: *222932,92*
Y: *551499,67*
Datum: *12-11-2024*

Maaiveldhoogte (NAP): *11.769*



0.00 gras

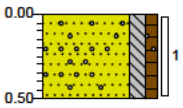
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor

0.50

Boring: BM006

X: *222918,22*
Y: *551485,08*
Datum: *12-11-2024*

Maaiveldhoogte (NAP): *11.474*



0.00 gras

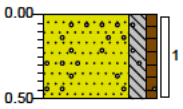
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, antropogeen, donkerbruin, Edelmanboor

0.50

Boring: BM007

X: *222914,31*
Y: *551469,68*
Datum: *12-11-2024*

Maaiveldhoogte (NAP): *11.254*



0.00 gras

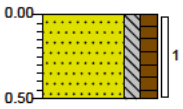
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, antropogeen, donkerbruin, Edelmanboor

0.50

Boring: BM008

X: *222946,32*
Y: *551464,57*
Datum: *12-11-2024*

Maaiveldhoogte (NAP): *10.941*



0.00 gras

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

0.50

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB 69

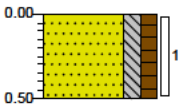
Projectcode: VN-86981-1

Projectnaam: VBO perceel 64 en 65 aan de Vaart Zuidzijde 145, Appelscha

Boring: ***BM009***

X: *222953,69*
Y: *551474,46*
Datum: *12-11-2024*

Maaiveldhoogte (NAP): *12.011*



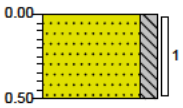
0.00 gras
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
0.50

Boring: ***BM010***

Boormeester: [redacted]

X: *222944,33*
Y: *551496,86*
Datum: *12-11-2024*

Maaiveldhoogte (NAP): *11.768*

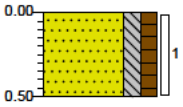


0.00 braak
Zand matig fijn, matig siltig, sterk wortelhoudend, gebiedseigen, bruinbeige, Edelmanboor
0.50

Boring: ***BM011***

X: *222958,96*
Y: *551501,85*
Datum: *12-11-2024*

Maaiveldhoogte (NAP): *12.072*



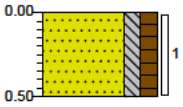
0.00 braak
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
0.50

Boring: ***BM012***

Boormeester: [redacted]

X: *222974,17*
Y: *551480,63*
Datum: *12-11-2024*

Maaiveldhoogte (NAP): *11.953*



0.00 gras
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
0.50

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB 69

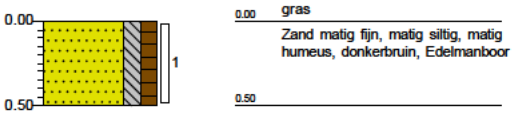
Projectcode: VN-86981-1

Projectnaam: VBO perceel 64 en 65 aan de Vaart Zuidzijde 145, Appelscha

Boring: ***BM013***

X: *222967,02*
Y: *551473,91*
Datum: *12-11-2024*

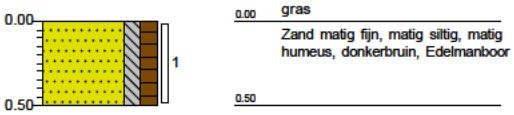
Maaiveldhoogte (NAP): *12.043*



Boring: ***BM014***

X: *222960,80*
Y: *551464,66*
Datum: *12-11-2024*

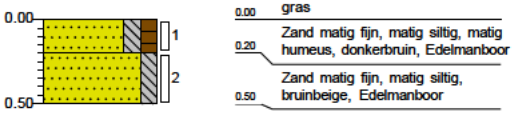
Maaiveldhoogte (NAP): *11.931*



Boring: ***BM015***

X: *222976,16*
Y: *551463,41*
Datum: *12-11-2024*

Maaiveldhoogte (NAP): *11.846*

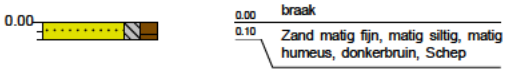


Boring: ***IG001***

Boormeester: [redacted]

X: *222927,36*
Y: *551485,49*
Datum: *12-11-2024*

Maaiveldhoogte (NAP): *11.469*



Projectcode: VN-86981-1

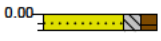
Projectnaam: VBO perceel 64 en 65 aan de Vaart Zuidzijde 145, Appelscha

Boring: ***IG002***

Boormeester: [redacted]

X: *222932,47*
Y: *551475,16*
Datum: *12-11-2024*

Maaiveldhoogte (NAP): *11.43*



0.00 braak
0.10 Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep

Boring: ***IG003***

Boormeester: [redacted]

X: *222932,78*
Y: *551466,34*
Datum: *12-11-2024*

Maaiveldhoogte (NAP): *11.197*



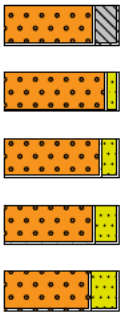
0.00 braak
0.10 Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB 69

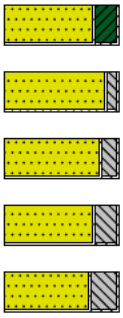
Legenda (conform NEN 5104)

grind



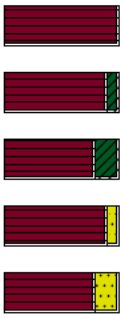
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



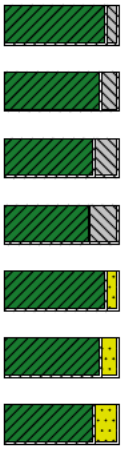
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



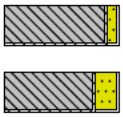
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

klei



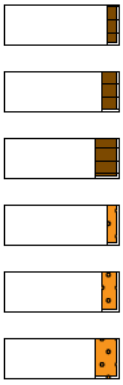
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters



geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

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

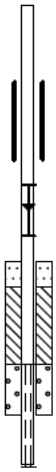


slib



water

peilbuis



blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Bijlage 5

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Wiertsema en Partners
[redacted]
Postbus 27
9356 ZG TOLBERT (GR)

Uw projectnaam	: VBO perceel 64 en 65 aan de Vaart Zuidzijde 145, Appelscha
Uw projectnummer	: VN-86981-1
SGS rapportnummer	: 14190111, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 9ULR3XTW

Rotterdam, 19-11-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VN-86981-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam onder inschrijvingsnummer 24268722.

Analyserapport

Wiertsema en Partners

[redacted]

Projectnaam	VBO perceel 64 en 65 aan de Vaart Zuidzijde 145, Appelscha	Orderdatum	12-11-2024
Projectnummer	VN-86981-1	Startdatum	12-11-2024
Rapportnummer	14190111 - 1	Rapportagedatum	19-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 BM003 (0-50) BM004 (0-50) BM005 (0-50) BM007 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 BM008 (0-50) BM009 (0-50) BM013 (0-50) BM014 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 BM002 (0-50) BM011 (0-50) BM012 (0-50) PBM001 (8-58)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.6	82.3	81.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.1	5.3	4.7
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.6	<2	<2
METALEN					
barium	mg/kgds	S	27	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	11	7.5	7.0
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	32	17	15
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.4	<4	<4
zink	mg/kgds	S	74	30	32
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.18	0.05	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.75	0.15	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.36	0.07	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.41	0.08	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.04	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.32	0.07	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.24	0.06 [2)]	0.05 [2)]
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.25	0.05	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.737 [1)]	0.597 [1)]	0.354 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : [redacted]

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam onder inschrijvingsnummer 24268722.

Analyserapport

Wiertsema en Partners

[redacted]

Projectnaam	VBO perceel 64 en 65 aan de Vaart Zuidzijde 145, Appelscha	Orderdatum	12-11-2024
Projectnummer	VN-86981-1	Startdatum	12-11-2024
Rapportnummer	14190111 - 1	Rapportagedatum	19-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 BM003 (0-50) BM004 (0-50) BM005 (0-50) BM007 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 BM008 (0-50) BM009 (0-50) BM013 (0-50) BM014 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 BM002 (0-50) BM011 (0-50) BM012 (0-50) PBM001 (8-58)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		12	9	10
fractie C30-C40	mg/kgds		13	11	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : [redacted]

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam onder inschrijvingsnummer 24126722.

Analyserapport

Wiertsema en Partners

[redacted]

Projectnaam	VBO perceel 64 en 65 aan de Vaart Zuidzijde 145, Appelscha	Orderdatum	12-11-2024
Projectnummer	VN-86981-1	Startdatum	12-11-2024
Rapportnummer	14190111 - 1	Rapportagedatum	19-11-2024

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf : [redacted]

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam onder inschrijvingsnummer 24126722.

Analyserapport

Wiertsema en Partners

[redacted]

Projectnaam	VBO perceel 64 en 65 aan de Vaart Zuidzijde 145, Appelscha	Orderdatum	12-11-2024
Projectnummer	VN-86981-1	Startdatum	12-11-2024
Rapportnummer	14190111 - 1	Rapportagedatum	19-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1095642	12-11-2024	12-11-2024	ALC201
001	O1095643	12-11-2024	12-11-2024	ALC201
001	O1095647	12-11-2024	12-11-2024	ALC201
001	O1095640	12-11-2024	12-11-2024	ALC201
002	O1382866	12-11-2024	12-11-2024	ALC201
002	O1382864	12-11-2024	12-11-2024	ALC201

Paraaf : [redacted]

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam onder nummer 24288722.

Analyserapport

Wiertsema en Partners

[redacted]

Projectnaam	VBO perceel 64 en 65 aan de Vaart Zuidzijde 145, Appelscha	Orderdatum	12-11-2024
Projectnummer	VN-86981-1	Startdatum	12-11-2024
Rapportnummer	14190111 - 1	Rapportagedatum	19-11-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O1382873	12-11-2024	12-11-2024	ALC201
002	O1382858	12-11-2024	12-11-2024	ALC201
003	O1382870	12-11-2024	12-11-2024	ALC201
003	O1382853	12-11-2024	12-11-2024	ALC201
003	O1382875	12-11-2024	12-11-2024	ALC201
003	O1095662	12-11-2024	12-11-2024	ALC201

Paraaf : [redacted]

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam onder nummer 24126722.

Analyserapport

Wiertsema en Partners

[redacted]

Projectnaam	VBO perceel 64 en 65 aan de Vaart Zuidzijde 145, Appelscha	Orderdatum	12-11-2024
Projectnummer	VN-86981-1	Startdatum	12-11-2024
Rapportnummer	14190111 - 1	Rapportagedatum	19-11-2024

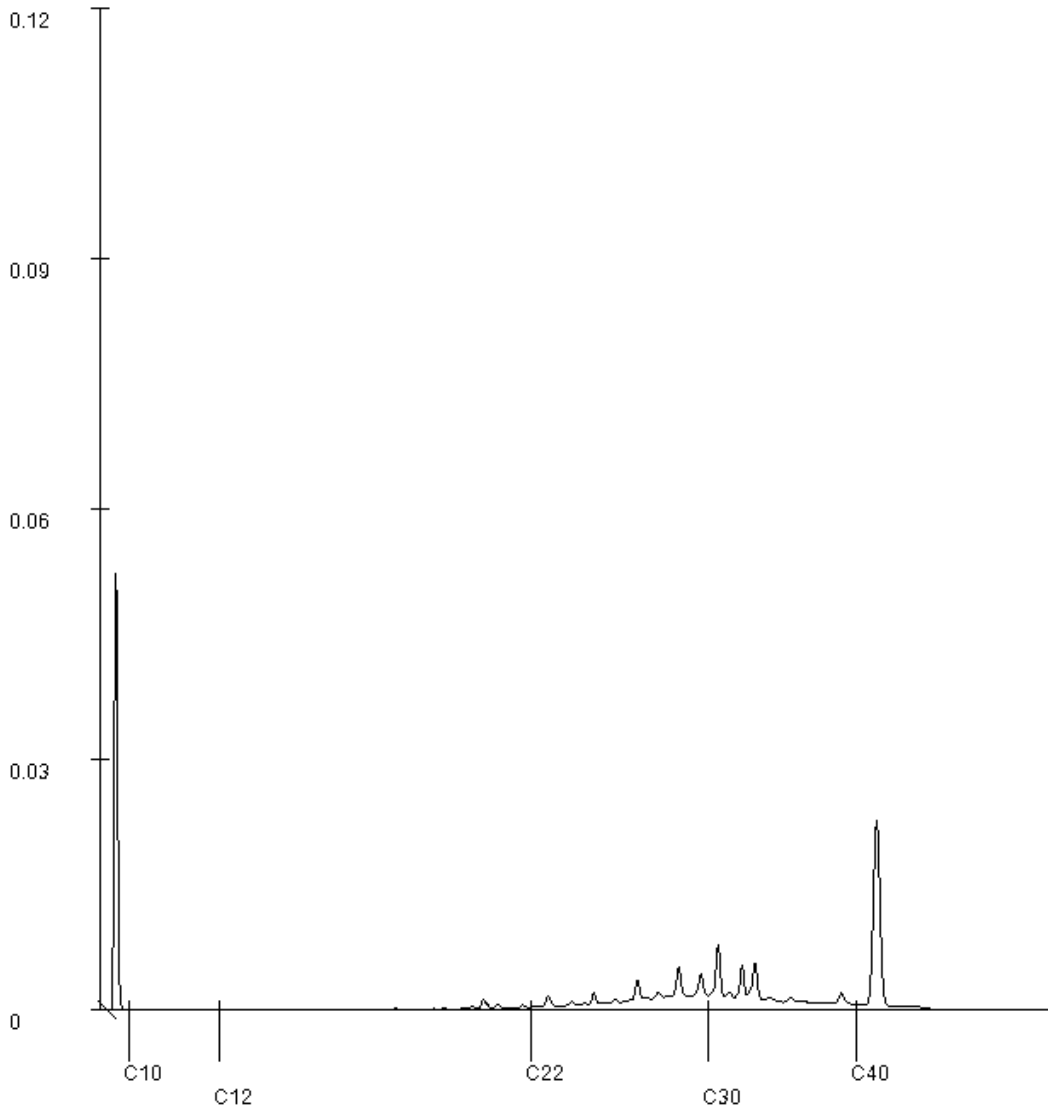
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM01 BM003 (0-50) BM004 (0-50) BM005 (0-50) BM007 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : [redacted]

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam onder nummer 24268725.

Analyserapport

Wiertsema en Partners

[redacted]

Projectnaam	VBO perceel 64 en 65 aan de Vaart Zuidzijde 145, Appelscha	Orderdatum	12-11-2024
Projectnummer	VN-86981-1	Startdatum	12-11-2024
Rapportnummer	14190111 - 1	Rapportagedatum	19-11-2024

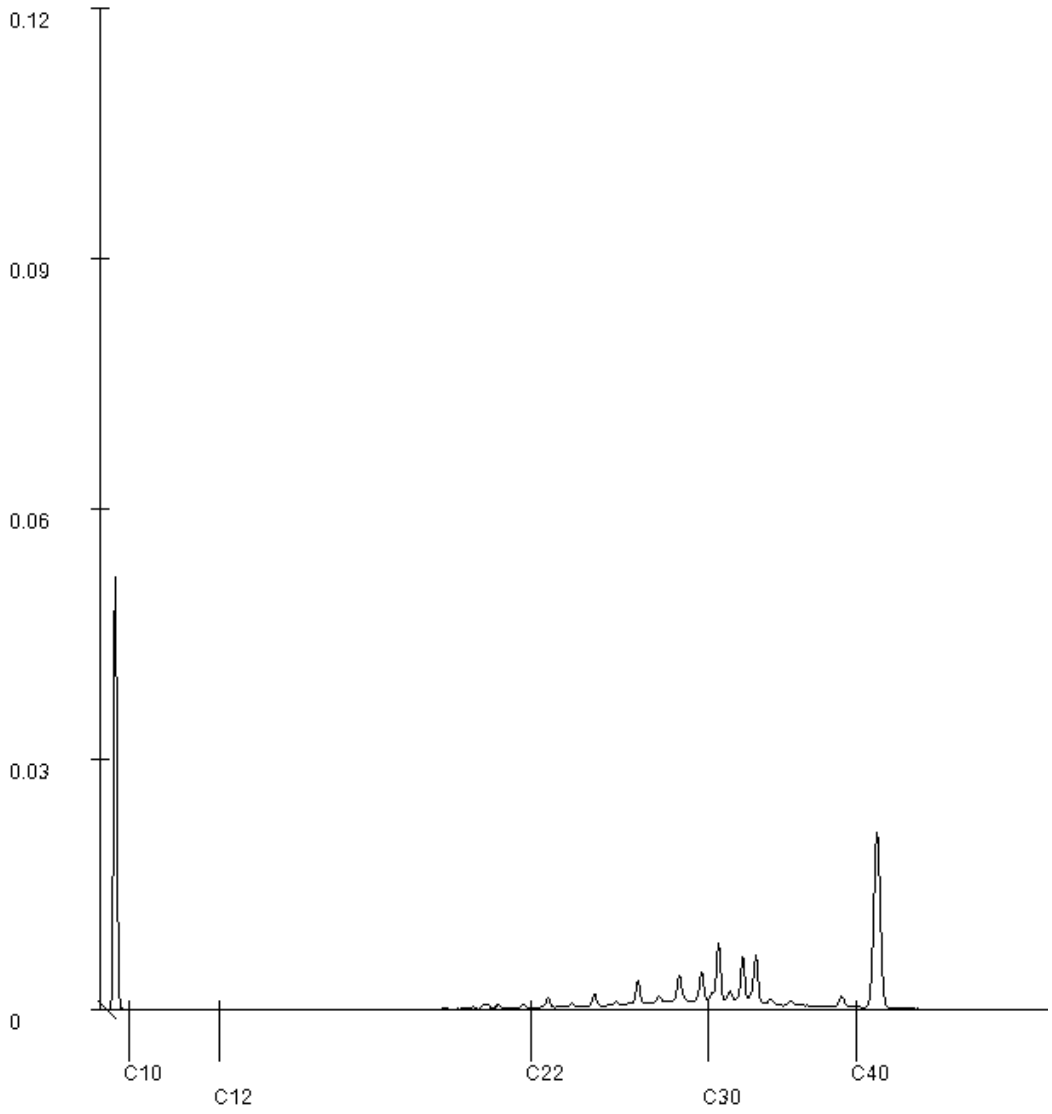
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM02 BM008 (0-50) BM009 (0-50) BM013 (0-50) BM014 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : [redacted]

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam onder inschrijvingsnummer 24126722.

Analyserapport

Wiertsema en Partners

[redacted]

Projectnaam	VBO perceel 64 en 65 aan de Vaart Zuidzijde 145, Appelscha	Orderdatum	12-11-2024
Projectnummer	VN-86981-1	Startdatum	12-11-2024
Rapportnummer	14190111 - 1	Rapportagedatum	19-11-2024

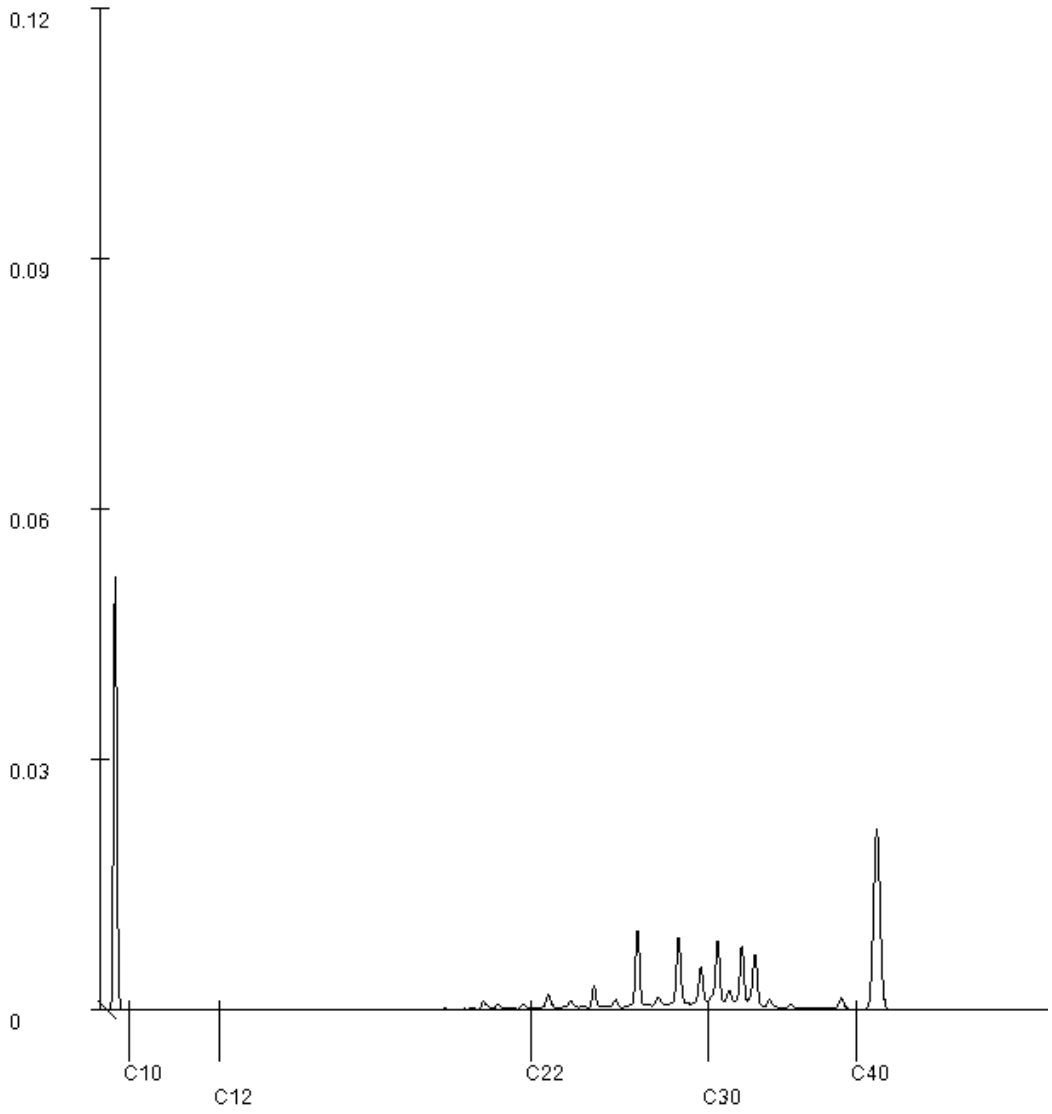
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM03 BM002 (0-50) BM011 (0-50) BM012 (0-50) PBM001 (8-58)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : [redacted]

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam onder inschrijvingsnummer 24126722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Wiertsema en Partners
[redacted]
Postbus 27
9356 ZG TOLBERT (GR)

Uw projectnaam	: VBO perceel 64 en 65 aan de Vaart Zuidzijde 145, Appelscha
Uw projectnummer	: VN-86981-1
SGS rapportnummer	: 14190112, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 5RU31M5V

Rotterdam, 15-11-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VN-86981-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam onder inschrijvingsnummer 24268722.

Analyserapport

Wiertsema en Partners

[redacted]

Projectnaam	VBO perceel 64 en 65 aan de Vaart Zuidzijde 145, Appelscha	Orderdatum	12-11-2024
Projectnummer	VN-86981-1	Startdatum	12-11-2024
Rapportnummer	14190112 - 1	Rapportagedatum	15-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMASB01

Analyse	Eenheid	Q	001
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		12.51
in behandeling genomen gewicht	kg		12.51
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10970
droge stof	gew.-%		87.7
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.13
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : [redacted]

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam onder inschrijvingsnummer 24126722.

Analyserapport

Wiertsema en Partners

[redacted]

Projectnaam	VBO perceel 64 en 65 aan de Vaart Zuidzijde 145, Appelscha	Orderdatum	12-11-2024
Projectnummer	VN-86981-1	Startdatum	12-11-2024
Rapportnummer	14190112 - 1	Rapportagedatum	15-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	NEN 5898+C1
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Idem
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Bovengrens gemeten serpentijn	Asbestverdacht	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5645258	12-11-2024	12-11-2024	ALC295

Paraaf : [redacted]

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam onder inschrijvingsnummer 24126722.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14190112-001
Datum analyse: 15-11-2024
Projectnummer: VN869811
Projectnaam: VN-86981-1

Monsteromschrijving: MMASB01

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.13		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10970	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10970	g
totaal gewicht voor drogen	12507	g
droge stof	87.7	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	98	100														
4-8	353	100														
2-4	93	100														
1-2	144	81.6														0.05
0.5-1	296	32.6														0.08
<0.5	9986															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Wiertsema en Partners
[redacted]
Postbus 27
9356 ZG TOLBERT (GR)

Uw projectnaam	: VBO perceel 64 en 65 aan de Vaart Zuidzijde 145, Appelscha
Uw projectnummer	: VN-86981-1
SGS rapportnummer	: 14195464, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 81JHFHSU

Rotterdam, 26-11-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VN-86981-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam onder inschrijvingsnummer 24268722.

Analyserapport

Wiertsema en Partners

[redacted]

Projectnaam	VBO perceel 64 en 65 aan de Vaart Zuidzijde 145, Appelscha	Orderdatum	20-11-2024
Projectnummer	VN-86981-1	Startdatum	20-11-2024
Rapportnummer	14195464 - 1	Rapportagedatum	26-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PBM001 (225-325)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	22
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : [redacted]

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam onder inschrijvingsnummer 24126722.

Analyserapport

Wiertsema en Partners

[redacted]

Projectnaam	VBO perceel 64 en 65 aan de Vaart Zuidzijde 145, Appelscha	Orderdatum	20-11-2024
Projectnummer	VN-86981-1	Startdatum	20-11-2024
Rapportnummer	14195464 - 1	Rapportagedatum	26-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PBM001 (225-325)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : [redacted]

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam onder nummer 24268725.

Analyserapport

Wiertsema en Partners

[redacted]

Projectnaam	VBO perceel 64 en 65 aan de Vaart Zuidzijde 145, Appelscha	Orderdatum	20-11-2024
Projectnummer	VN-86981-1	Startdatum	20-11-2024
Rapportnummer	14195464 - 1	Rapportagedatum	26-11-2024

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : [redacted]

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam onder inschrijvingsnummer 24126722.

Analyserapport

Wiertsema en Partners

[redacted]

Projectnaam	VBO perceel 64 en 65 aan de Vaart Zuidzijde 145, Appelscha	Orderdatum	20-11-2024
Projectnummer	VN-86981-1	Startdatum	20-11-2024
Rapportnummer	14195464 - 1	Rapportagedatum	26-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2161712	20-11-2024	20-11-2024	ALC204
001	G7360812	20-11-2024	20-11-2024	ALC236

Paraaf : [redacted]

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam onder nummer 24360722.

Bijlage 6

Toetsing volgens Terralndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 19-11-2024 - 15:27)

Projectcode	VN-86981-1	VN-86981-1
Projectnaam	VBO perceel 64 en 65 aan de Vaart Zuidzijde 145, Appelscha	VBO perceel 64 en 65 aan de Vaart Zuidzijde 145, Appelscha
Monsteromschrijving	MM01 BM003 (0-50) B	MM02 BM008 (0-50) B
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	80.6	**80.6**			82.3	**82.3**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.1	**6.1**			5.3	**5.3**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.6	**3.6**			<2	**<2**		
METALEN									
barium+	mg/kg	27	**87.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.199**	<=L/N	-0.03	<0.2	**0.209**	<=L/N	-0.03
kobalt	mg/kg	<3	**6.28**	<=L/N	-0.05	<3	**7.38**	<=L/N	-0.04
koper	mg/kg	11	**19**	<=L/N	-0.14	7.5	**13.9**	<=L/N	-0.17
kwik	mg/kg	0.06	**0.0814**	<=L/N	0.00	0.05	**0.07**	<=L/N	0.00
lood	mg/kg	32	**45.6**	<=L/N	-0.01	17	**25.2**	<=L/N	-0.05
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	0.00	<1.5	**1.05**	<=L/N	0.00
nikkel	mg/kg	5.4	**13.9**	<=L/N	-0.32	<4	**8.17**	<=L/N	-0.41
zink	mg/kg	74	**148**	WO	0.01	30	**65.7**	<=L/N	-0.13
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.18	**0.18**	-		0.05	**0.05**	-	
antraceen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.02	**0.02**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.75	**0.75**	-		0.15	**0.15**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.36	**0.36**	-		0.07	**0.07**	-	
chryseen	mg/kg	0.41	**0.41**	-		0.08	**0.08**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.18	**0.18**	-		0.04	**0.04**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.32	**0.32**	-		0.07	**0.07**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.24	**0.24**	-		0.06	**0.06**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.25	**0.25**	-		0.05	**0.05**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.737	**2.74**	WO	0.03	0.597	**0.597**	<=L/N	-0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**1.15**	-		<1	**1.32**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**1.15**	-		<1	**1.32**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**1.15**	-		<1	**1.32**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**1.15**	-		<1	**1.32**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**1.15**	-		<1	**1.32**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**1.15**	-		<1	**1.32**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**1.15**	-		<1	**1.32**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**8.03**	<=L/N	-0.01	4.9	**9.25**	<=L/N	-0.01
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**5.74**	--		<5	**6.6**	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**5.74**	--		<5	**6.6**	--	
fractie C22-C30	mg/kg	12	**19.7**	--		9	**17**	--	
fractie C30-C40	mg/kg	13	**21.3**	--		11	**20.8**	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**32.8**	<=L/N	-0.03	<20	**26.4**	<=L/N	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
14190111-001	*MM01 BM003 (0-50) BM004 (0-50) BM005 (0-50) BM007 (0-50)*
14190111-002	*MM02 BM008 (0-50) BM009 (0-50) BM013 (0-50) BM014 (0-50)*

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terraindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 19-11-2024 - 15:27)

Projectcode	VN-86981-1
Projectnaam	VBO perceel 64 en 65 aan de Vaart Zuidzijde 145, Appelscha
Monsteromschrijving	MM03 BM002 (0-50) B
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	81.0	**81**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.7	**4.7**		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		
METALEN					
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.214**	<=L/N	-0.03
kobalt	mg/kg	<3	**7.38**	<=L/N	-0.04
koper	mg/kg	7.0	**13.2**	<=L/N	-0.18
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0492**	<=L/N	0.00
lood	mg/kg	15	**22.5**	<=L/N	-0.06
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	0.00
nikkel	mg/kg	<4	**8.17**	<=L/N	-0.41
zink	mg/kg	32	**71.1**	<=L/N	-0.12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.07	**0.07**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	
chryseen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.354	**0.354**	<=L/N	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	**1.49**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**1.49**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**1.49**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**1.49**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**1.49**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**1.49**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**1.49**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**10.4**	<=L/N	-0.01
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**7.45**	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**7.45**	--	
fractie C22-C30	mg/kg	10	**21.3**	--	
fractie C30-C40	mg/kg	9	**19.1**	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**29.8**	<=L/N	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
14190111-003	*MM03 BM002 (0-50) BM011 (0-50) BM012 (0-50) PBM001 (8-58)*

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terraindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
TC	*Toetsoordeel toetsingsmodule*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (L/N)) / (I - (L/N))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=L/N	*Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur*
WO	*Kwaliteitseis wonen*
IN	*Kwaliteitseis industrie*
MV	*Kwaliteitseis matig verontreinigd*
SV	*Kwaliteitseis sterk verontreinigd*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Geel	*Wonen of Licht verontreinigd*
Oranje	*Industrie*
Rood	*Matig verontreinigd*
Paars	*Sterk verontreinigd of Interventiewaarde*

BodemIndex waarde

SGS 1	*BI ligt tussen 0 en 0.5*
SGS 2	*BI ligt tussen 0.5 en 1*
SGS 3	*BI > 1*

Normenblad
Toetskeuze: T.101: Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

Analyse	Eenheid	L/N	WO	IND	MV	SV
METALEN						
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13	>13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190	>190
koper	mg/kg	40	54	190	190	>190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36	>36
lood	mg/kg	50	210	530	530	>530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190	>190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100	>100
zink	mg/kg	140	200	720	720	>720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40	>40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000	>1000
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000	>5000

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
L/N	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse landbouw / natuur
WO	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen
IN	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie
MV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse matig verontreinigd
SV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-11-2024 - 08:24)

Projectcode	VN-86981-1
Projectnaam	VBO perceel 64 en 65 aan de Vaart Zuidzijde 145, Appelscha
Monsteromschrijving	PBM001 (225-325)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	22	**22**	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-
koper	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<=S	-
zink	ug/l	<10	**7**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
14195464-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
14195464-001	*PBM001 (225-325)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood *> Interventiewaarde*
Oranje *>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw *> streefwaarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
S = Streefwaarden
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads