

VERKENNEND BODEMONDERZOEK Van Helomaweg 2a te Wapserveen

PROJECT 41624



Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
☎ 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
☎ 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
☎ 0521 521924

WWW.GRONDSLAG.NL

Titel Verkennend bodemonderzoek
Van Helomaweg 2a te Wapserveen

Projectleider Dhr. drs. S. Buurmans

Adviseur Dhr. E.J. Vis

Datum rapport 30 september 2025

Opdrachtgever Eelerwoude
Brink 4a
7981 BZ Diever

Contactpersoon Mevr. M. Christenhusz

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Historie tot heden	3
2.4	Voorgaand onderzoek en bodemkwaliteitskaart	4
2.5	Toekomstige situatie	4
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	VELDWERK	5
3.1	Uitvoering	5
3.2	Resultaten	5
4	CHEMISCHE ANALYSES	7
4.1	Algemene kwaliteit grond	7
4.2	Algemene kwaliteit grondwater	8
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door Eelerwoude is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Van Helomaweg 2a te Wapserveen.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen beoogde bestemmingswijziging. De bedrijfsactiviteiten van het agrarisch bedrijf worden beëindigd. Op de locatie is het voornemen om vier woningen te ontwikkelen. Daarom is men voornemens om de bestemming van agrarisch, naar wonen te wijzigen.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemmingswijziging.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de vigerende versie van de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 VOORONDERZOEK

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen. Hiervoor zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- huidige eigenaar
- opdrachtgever
- Gemeente Westerveld
- Omgevingsdienst Drenthe (RUD Drenthe)
- oude kaarten en luchtfoto's (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- Google streetview
- terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk op 5 augustus 2025)

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Havelte, sectie N, perceelnummers 1167 en 1280. De onderzoekslocatie betreft het noordelijkste deel van de percelen en beslaat ongeveer 15.000 m². De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op onderstaande afbeelding en op de tekening in bijlage I.

Afbeelding 1: onderzoekslocatie



2.2 Huidige situatie

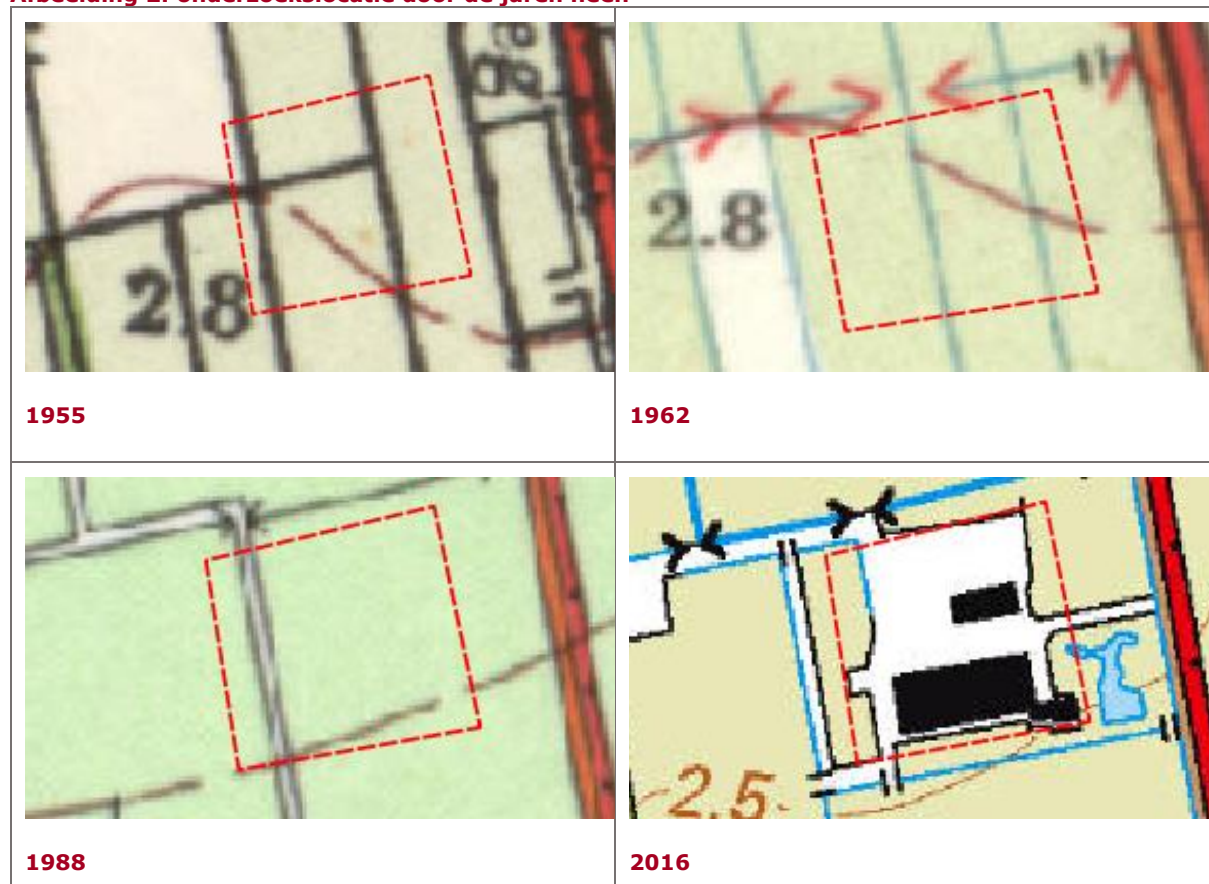
De onderzoekslocatie bevindt zich ten westen van de Van Helomaweg (N353). Op dit moment bevinden zich op het terrein een woonhuis en twee grote schuren die gebruikt worden door melkveehouderij V.O.F. Gorte. Op het terrein bevinden zich ten westen en noorden van het erf kuilplaatsen. Daarnaast bevinden zich ten noorden van de noordelijke schuur enkele grondophogingen. Het erf tussen en naast de schuren is verhard met klinkers. Ten noorden en zuiden van de onderzoekslocatie lopen enkele slootjes. Het overige deel grenst aan weiland.

Ter hoogte van de noordelijke schuur staat inpandig, direct naast de muur gelegen, een dieseltank. De binnenkant van de schuur is geheel onderkelderd, en aan de buitenkant van de muur ligt een ijzeren plaat, waaronder zich een uithaal put bevindt.

2.3 Historie tot heden

Op basis van historisch kaartmateriaal kan het volgende worden afgeleid. Het terrein werd in het verleden al meer dan een eeuw gebruikt voor agrarische doeleinden. Daarnaast is gebleken dat binnen de onderzoekslocatie drie verschillende slootjes en een pad hebben gelopen. De eerste sloot is gedempt rond de jaren 60' van de 20ste eeuw. De andere twee zijn rond de jaren 90' van de 20ste eeuw gedempt (zie afbeelding 2). Het pad is ontstaan rond het jaar 1988 en is weer verwijderd rond het jaar 1996. Een sloot kwam hiervoor in de plaats. De sloot is vervolgens weer gedempt rond het jaar 2010. Daarnaast bevinden zich rond de locatie enkele dammetjes. Deze dammetjes vallen echter buiten de onderzoekslocatie en worden buiten beschouwing gelaten.

Afbeelding 2: onderzoekslocatie door de jaren heen



Het woonhuis inclusief schuur die aanwezig zijn op de onderzoekslocatie zijn volgens de BAG-viewer van het Kadaster gebouwd in 2011. De meest noordelijke schuur is gebouwd in het jaar 2023. In de meest noordelijke schuur staat een brandstoftank, gelegen tegen de zuidelijke muur van de meest noordelijke schuur.

Bij de Gemeente Westerveld zijn verschillende historische vergunningen en dossiers aangevraagd in het kader van de Hinderwet/Wet milieubeheer. Uit deze dossiers zijn geen vermeldingen bekend met potentiële bodemverontreinigende plekken en activiteiten.

Voor zover bekend is op de locatie geen sprake geweest van structurele stort of verbranding van afval. Ook zijn er geen (grote) obstakels, zoals puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt, in de bodem aanwezig. Er zijn op het perceel, voor zover bekend, geen bestrijdingsmiddelen en/of ontsmettingsmiddelen gebruikt.

Tevens hebben zich, voor zover bekend, op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die tot bodemverontreiniging zouden kunnen hebben geleid.

Voor zover bekend is er op de locatie is niet gewerkt met PFAS. Tevens is het niet aannemelijk dat de bodem door verspreiding van PFAS vanuit een bronlocatie belast is. Er worden daarom geen hogere PFAS-gehalten verwacht dan de landelijk of regionaal vastgestelde achtergrondwaarden.

2.4 Voorgaand onderzoek en bodemkwaliteitskaart

Op de onderzoekslocatie is in het verleden eenmaal eerder bodemonderzoek uitgevoerd (*Rapport Verkennend bodemonderzoek Van Helomaweg Wasperven, uitgevoerd door Van der Poel Consult bv, projectnummer 2.901.003, d.d. januari 2009*). Uit het onderzoek blijkt dat in de bovengrond voor enkele boringen het loodgehalte de achtergrondwaarde overschrijdt. In de ondergrond wordt voor de metalen barium, koper en nikkel de achtergrondwaarde overschreden.

NB: in rapporten van voor 2024 worden overschrijdingen ten opzichte van de achtergrondwaarde/streefwaarde, tussenwaarde en interventiewaarde dikwijls aangeduid als lichte, matige respectievelijk sterke verhogingen.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Westerveld betreft de bodemfunctie Landbouw/natuur. De ontgravingsklasse voor zowel de boven- als ondergrond is klasse Landbouw/natuur.

Op de onderzoekslocatie is geen sprake van het overgangsrecht in het kader van de Wet Bodembescherming.

2.5 Toekomstige situatie

Het huidige agrarische bedrijf zal stoppen en plaatsmaken voor de ontwikkeling van vier nieuwe woningen. Er zal een functiewijziging plaatsvinden van agrarisch naar wonen.

2.6 Hypothese en onderzoekopzet

De gedempte sloten worden aangemerkt als verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Het onderzoek wordt gebaseerd op de "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een duidelijke plaatselijke kern van bodembelasting (VEP)" van de NEN 5740. Per gedempte sloot wordt een boorraai bestaande uit tenminste 3 boringen haaks op de vermoedelijke ligging van de gedempte sloot verricht. De boringen worden verricht tot 0,5 m-voormalige slootbodem. De zintuiglijk meest verdachte boring wordt beschreven en bemonsterd.

De dieseltank is aanwezig in een stal, boven een mestput. De stal heeft een stenen muur. De dieseltank wordt daarom niet als verdachte deellocatie beschouwd.

Het overig deel van de locatie wordt aangemerkt als onverdacht op het voorkomen van verontreiniging, anders dan de verhogingen die met het voorgaande onderzoek in 2009 reeds zijn aangetoond. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740. Eén van de peilbuizen volgens deze strategie wordt zo dicht mogelijk bij de locatie van de bovengrondse dieseltank verricht.

Aangezien de locatie relatief kort in gebruik is geweest, wordt er geen aanvullend onderzoek naar asbest gedaan. Zowel de woning, als de twee schuren zijn gerealiseerd sinds 2010, waardoor een asbestonderzoek achterwege gelaten kan worden. Er wordt geen asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd. Tijdens het veldwerk wordt visueel wel gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Opgemerkt wordt dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	5 september / 25 september 2025	Dhr. J. de Jong / Mevr. M. Boonstra	2001
Bemonsteren grondwater	12 september 2025	Mevr. M. Boonstra	2002

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn 25 boringen en vijf boorraaien verricht (nrs. 01 t/m 25, R01 t/m R05). Peilbuis 23 is zo dicht mogelijk geplaatst naast de inpandige tank, ter hoogte van de noordelijke schuur. Boorraai R01 t/m R05 zijn geplaatst ter hoogte van de gedempte sloten en het voormalige pad. De overige boringen zijn verspreid over de locatie verricht. Boring 11 en 23 zijn voorzien van een peilbuis en zijn doorgezet tot circa 3,5 m-mv.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. Boringen 02, 05, 13, 16, 20, R01 t/m R04 zijn doorgezet tot circa 2,0 m-mv.

Boringen 23A, 23B en 23C zijn op 2,0 m-mv gestuit op een handmatig ondoordringbare laag. Vermoedelijk betreft dit de put van de stal.

De ligging van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 1,5 à 2,0 m-mv bestaat de bodem uit zeer fijn zand. Daaronder is in de meeste boringen een zandige leemlaag aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond van boring 11 is een matige bijmenging aan baksteen aangetroffen. Ter hoogte van boorraai R01 zijn in de bovengrond sporen slib waargenomen. Ter plaatse van boorraai R03 is circa 30 cm menggranulaat aangetroffen onder de klinkerverharding. Boorraai R04 bevat sporen baksteen in de ondergrond. Op de overige terreindelen zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
11	2,00 - 3,00	1,07	7,0	960	528
23	2,50 - 3,50	1,28	7,0	384	96,8

Tijdens het veldwerk is de grondwaterstand lager ingeschat dan deze daadwerkelijk is gemeten. Hierdoor staat de bovenzijde van het filter van de peilbuis meer dan de voorgeschreven 0,5 m onder het grondwater. Omdat visueel en analytisch zowel in de grond als in het grondwater geheel geen verontreiniging is aangetoond, beschouwen wij dit niet als een kritische afwijking.

Ondanks het lage afpompdebiet overschrijdt de troebelheid de maximaal gewenste waarde van 10 NTU. Omdat het grondwater vervolgens is gefiltreerd, heeft dit geen consequenties voor het onderzoek.

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten van grond worden getoetst aan de normwaarden uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en de Regeling Bodemkwaliteit 2022 (Rbk). In onderstaand figuur zijn de kwaliteitsklassen weergegeven. Voor de toetsing wordt gebruik gemaakt van de toetsingsmodules BoToVa van Rijkswaterstaat. Analyseresultaten van grondwater worden getoetst aan de normwaarden uit bijlage Vd van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Het toetsingskader is bijgevoegd in bijlage V.

Kwaliteitsklassen voor landbodem en grond

Landbouw / Natuur (L/N)	Wonen	Industrie	Matig verontreinigd	Sterk verontreinigd
Toepasbaar op landbodem			Niet toepasbaar op landbodem	

↑
Interventiewaarde

4.1 Algemene kwaliteit grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boring (diepte, m-mv)	Waarneming	Analyseparameters	Toetsoordeel parameters (>L/N)				Toetsoordeel monster
				Wonen	Industrie	Matig	Sterk(>1w)	
BG 01 Zand	11 (0,08 - 0,30)	Baksteen++	Standaardpakket	-	-	-	-	Landbouw/natuur
BG 02 Zand	01 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	-	Standaardpakket	-	-	-	-	Landbouw/natuur
BG 03 Zand	10 (0,08 - 0,58) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) R01 (0,00 - 0,50)	-	Standaardpakket	-	-	-	-	Landbouw/natuur
BG 04 Zand	09 (0,08 - 0,58) 15 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50)	-	Standaardpakket	-	-	-	-	Landbouw/natuur
OG 01 leem	02 (1,50 - 2,00) 11 (1,90 - 2,40) 20 (1,90 - 2,00) R03 (1,60 - 2,00) R04 (1,60 - 2,00)	-	Standaardpakket	Mo	Ni	-	-	Industrie
OG 02 zand	05 (0,50 - 1,00) 11 (0,30 - 0,80) 16 (0,50 - 1,00) 23 (0,50 - 1,00) R03 (0,40 - 0,90)	-	Standaardpakket	-	-	-	-	Landbouw/natuur

waarneming: + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

De mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In de (meng)monsters zijn geen overschrijdingen aangetoond ten opzichte van de interventiewaarden. De lemige ondergrond wordt beoordeeld als kwaliteitsklasse Industrie. De overige mengmonsters hebben de kwaliteitsklasse Landbouw/natuur.

4.2 Algemene kwaliteit grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyseparameters	>SP
11	2,00 - 3,00	Standaardpakket	-
23	2,50 - 3,50	Standaardpakket	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard analysepakket. In het grondwater zijn geen verhogingen aangetoond ten opzichte van signaleringsparameters. Aanvullend wordt opgemerkt dat de gehalten minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater ter plaatse van de bovengrondse dieseltank (peilbuis 23) onder de detectielimiet van het laboratorium liggen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de Van Helomaweg 2a te Wapserveen is vastgelegd. De aanleiding van dit verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging. Men is voornemens om de locatie te herstemmen van agrarisch naar wonen.

Resultaten chemisch onderzoek

De gestelde hypothese dat de gedempte sloten verdacht worden aangemerkt is niet bevestigd. Op basis van zintuiglijke waarnemingen is gebleken dat de ondergrond niet verdacht is.

De gestelde hypothese dat op het overige terrein geen verhogingen worden verwacht, anders dan de verhogingen zoals die met voorgaand onderzoek zijn aangetoond, is bevestigd. Enkele zware metalen zijn verhoogd aangetoond in de ondergrond (maximaal klasse industrie). Voor het overige is zowel de boven- als ondergrond als kwaliteitsklasse Landbouw/natuur beoordeeld. In het grondwater is geen overschrijding van de signaleringsparameter gemeten. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem weer. Er is derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

Tijdens het onderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest. De hypothese van een asbestonverdachte locatie wordt gehandhaafd.

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de beoogde woonbestemming.

Advies

Aanbevolen wordt om grond die vrijkomt bij graafwerkzaamheden te hergebruiken binnen het project. Indien dit niet mogelijk is kan vrijkomende grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank. Op basis van dit rapport is in sommige gevallen toepassing elders mogelijk volgens de voorwaarden van een bodemkwaliteitskaart. Voor overige toepassingen elders is aanvullend een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit nodig. Met name bij grotere partijen grond is dit voordeliger dan afvoeren naar een grondbank.

In de grond is geen sterke verontreiniging aangetoond. Voor graafwerkzaamheden (zonder saneringsdoelstelling) zijn daarom de volgende regels van toepassing:

- Geen meld- of informatieplicht bij grondverzet minder dan 25 m³ of grondverzet met alleen tijdelijke uitname.
- Een informatieplicht indien er sprake is van meer dan 25 m³ grondverzet, waarbij (een deel van) de grond wordt afgevoerd. Dit betreft een milieubelastende activiteit *Graven in bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarde bodemkwaliteit* (Besluit Activiteiten Leefomgeving). Ten minste een week voor het begin van de activiteit dient het bevoegd gezag geïnformeerd te worden via het landelijke Omgevingsloket.

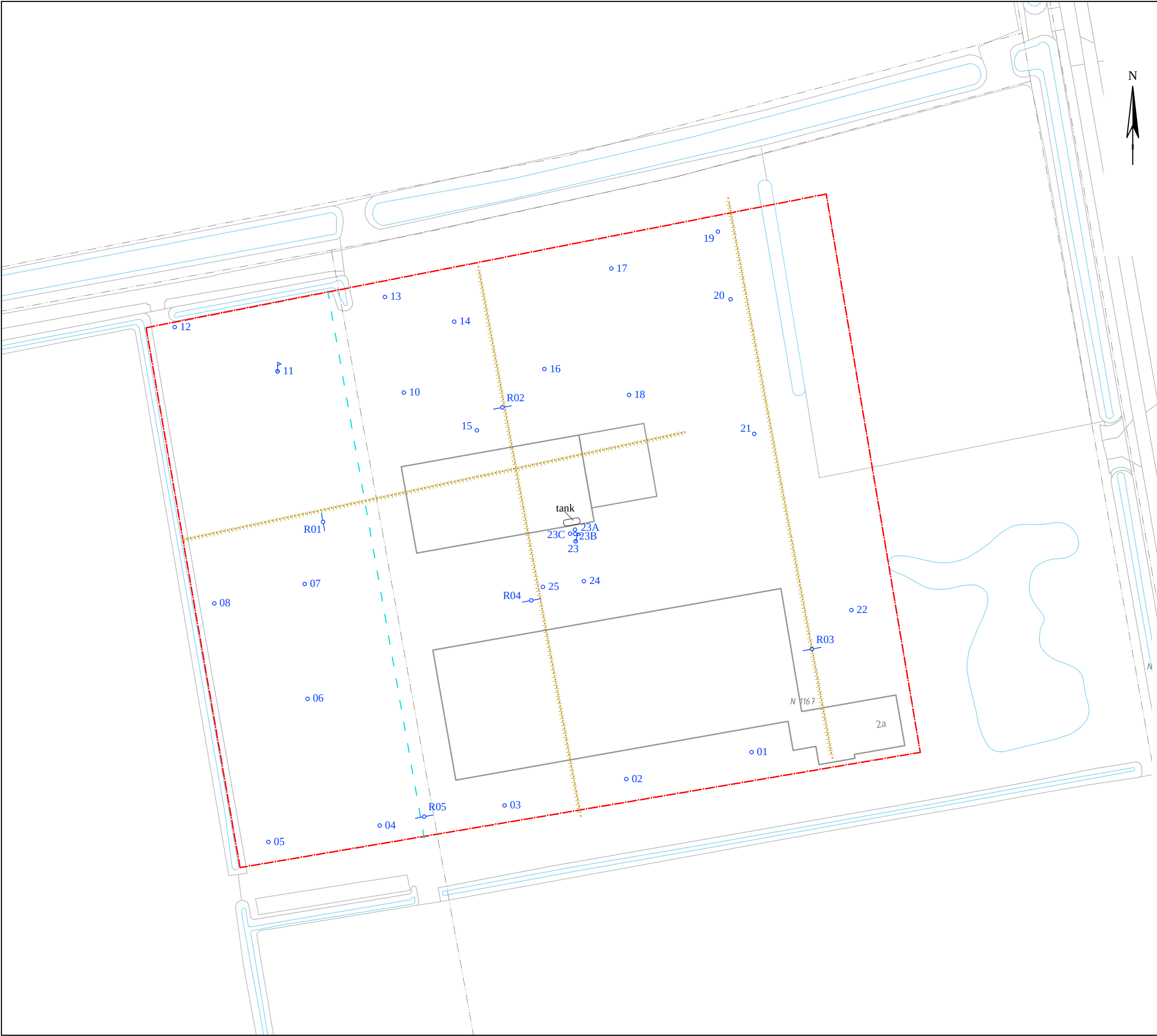
In onderstaande tabel zijn de algemene regels en verplichtingen voor graafwerkzaamheden samengevat, voor het geval dat er geen sprake is van sterke verontreiniging en er geen sprake is van een saneringsdoelstelling. Te allen tijde geldt de verplichting dat bodemlagen van verschillende kwaliteit apart worden ontgraven en, indien van toepassing, worden teruggeplaatst in de oorspronkelijke bodemlaag.

	Kwaliteit grond ≤ Interventiewaarde
Omvang totale grondverzet < 25 m³	
<i>Te volgen regels</i>	Geen algemene rijksregels
Omvang totale grondverzet > 25 m³	
<i>Te volgen regels</i>	Algemene rijksregels MBA graven < Iw (§4.119 uit Bal)
<i>Meldingsplicht en/of informatieplicht</i>	Informatieplicht (1 week voor start activiteit), m.u.v. tijdelijke uitname
<i>Bodemvoorschriften</i>	Gescheiden graven, opslag, tijdelijke uitname (art. 4.1219 t/m 4.1223 uit Bal)
<i>Kwaliteitsborging</i>	Nvt

Bal: Besluit activiteiten leefomgeving / MBA: milieubelastende activiteit

BIJLAGE I





BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt met peilbuis
- boorpunt
- boorraai
- voormalige weg
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- K 773- kadastraal nummer

0

7.5

15

22.5

30 m

Schaal 1:750

Formaat : A3

Opdrachtgever:

Mw. M. Christenhusz

Project : Van Helomaweg 2a te Wapserveen

Project nummer: 41624

Naam : 41624 tek.dwg

Initialen: PH

Datum : 29-9-2025

grondslag

bodemkwaliteitsbureau

Kamerik

0348-402103

Heerhugowaard

072-5729457

Steenwijk

0521-521924

P:\40000-49999\41600-41699\41624\4 kaartmateriaal\41624 tek.dwg

BIJLAGE II



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

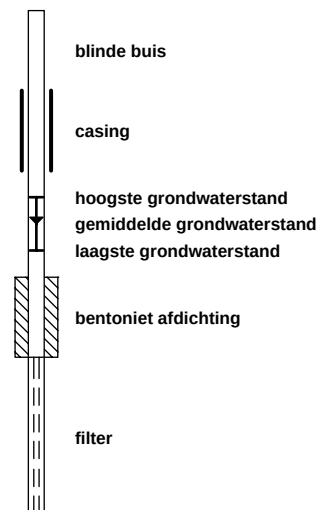
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

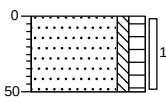
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Meetpunt: 01

Datum: 5-9-2025

Type: boring

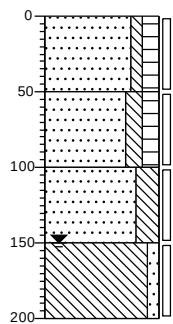


0 gras
Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, licht grijsbruin
50

Meetpunt: 02

Datum: 5-9-2025

Type: boring

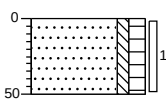


0 gras
Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, licht grijsbruin
50 Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin
100 Zand matig fijn, sterk siltig, neutraal beigebruin
150 Leem, zwak zandig, neutraalgrijs
200

Meetpunt: 03

Datum: 5-9-2025

Type: boring

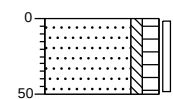


0 gras
Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, licht grijsbruin
50

Meetpunt: 04

Datum: 5-9-2025

Type: boring

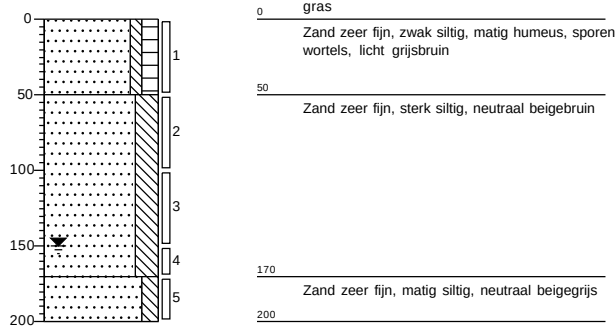


0 gras
Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, licht beigebruin
50

Meetpunt: 05

Datum: 5-9-2025

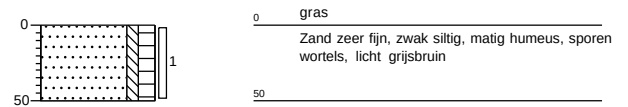
Type: boring



Meetpunt: 06

Datum: 5-9-2025

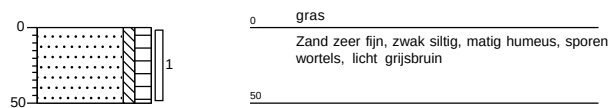
Type: boring



Meetpunt: 07

Datum: 5-9-2025

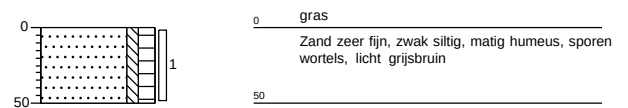
Type: boring



Meetpunt: 08

Datum: 5-9-2025

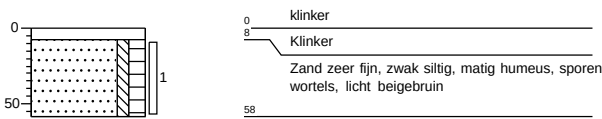
Type: boring



Meetpunt: 09

Datum: 5-9-2025

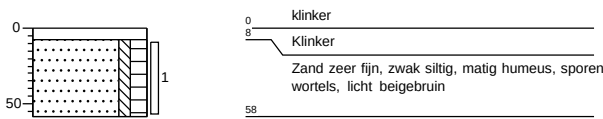
Type: boring



Meetpunt: 10

Datum: 5-9-2025

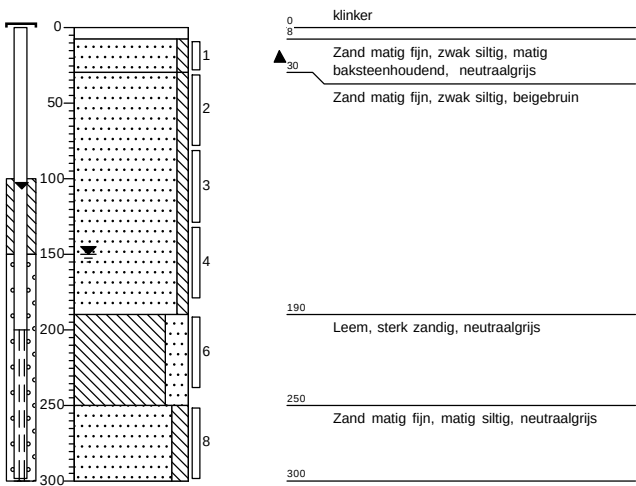
Type: boring



Meetpunt: 11

Datum: 5-9-2025

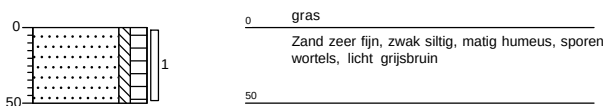
Type: peilbuis



Meetpunt: 12

Datum: 5-9-2025

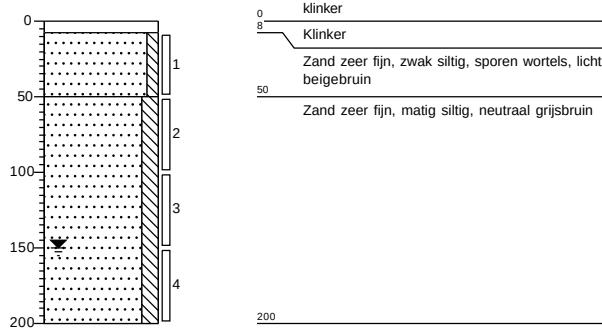
Type: boring



Meetpunt: 13

Datum: 5-9-2025

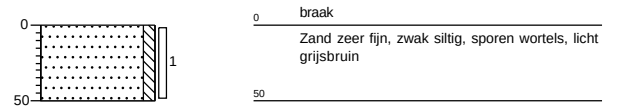
Type: boring



Meetpunt: 14

Datum: 5-9-2025

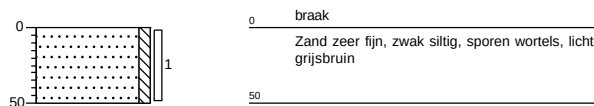
Type: boring



Meetpunt: 15

Datum: 5-9-2025

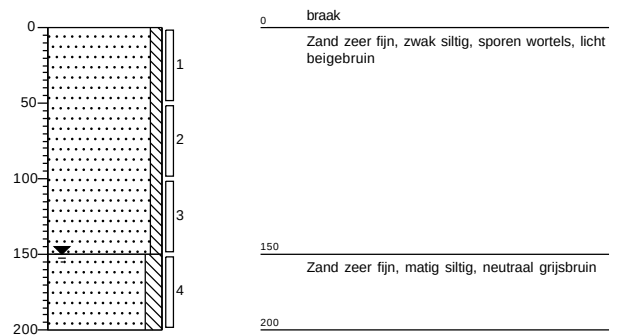
Type: boring



Meetpunt: 16

Datum: 5-9-2025

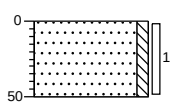
Type: boring



Meetpunt: 17

Datum: 5-9-2025

Type: boring

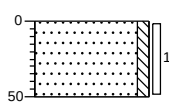


0	braak
	Zand zeer fijn, zwak siltig, sporen wortels, licht grijsbruin
50	

Meetpunt: 18

Datum: 5-9-2025

Type: boring

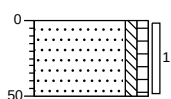


0	braak
	Zand zeer fijn, zwak siltig, sporen wortels, licht grijsbruin
50	

Meetpunt: 19

Datum: 5-9-2025

Type: boring

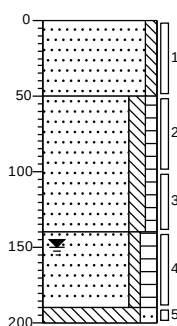


0	gras
	Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, licht grijsbruin
50	

Meetpunt: 20

Datum: 5-9-2025

Type: boring

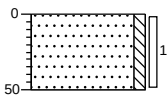


0	braak
	Zand zeer fijn, zwak siltig, sporen wortels, licht beigebruin
50	
	Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin
140	
	Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin
190	
200	Leem, matig zandig, neutraal blauwgrijs

Meetpunt: 21

Datum: 5-9-2025

Type: boring

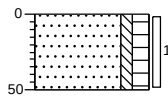


0 braak
Zand zeer fijn, zwak siltig, sporen wortels, licht beigebruin
50

Meetpunt: 22

Datum: 5-9-2025

Type: boring

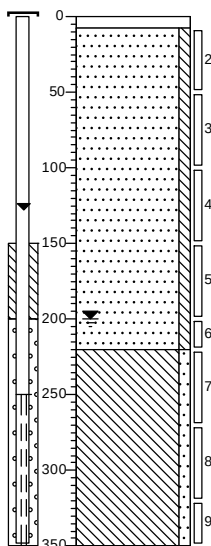


0 gras
Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, licht grijsbruin
50

Meetpunt: 23

Datum: 5-9-2025

Type: peilbuis

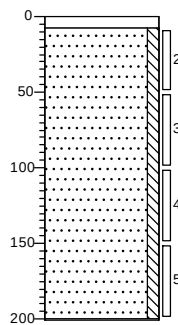


0 klinker
8 Zand matig fijn, zwak siltig, beigebruin
50
100
150
200
220 Leem, zwak zandig, neutraalgrijs
350

Meetpunt: 23A

Datum: 5-9-2025

Type: boring

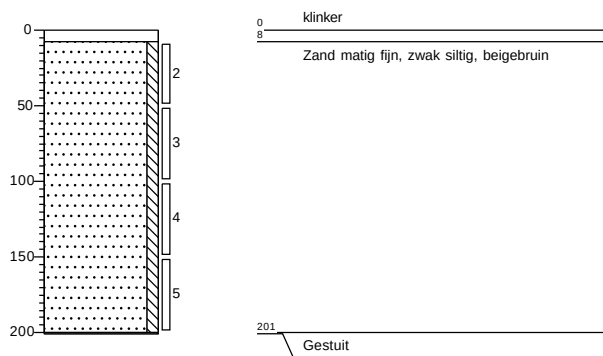


0 klinker
8 Zand matig fijn, zwak siltig, beigebruin
50
100
150
200
201 Gestuit

Meetpunt: 23B

Datum: 5-9-2025

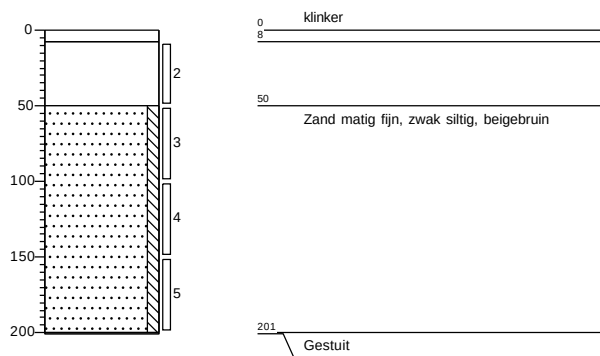
Type: boring



Meetpunt: 23C

Datum: 5-9-2025

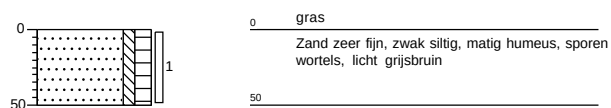
Type: boring



Meetpunt: 24

Datum: 5-9-2025

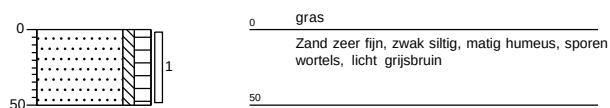
Type: boring



Meetpunt: 25

Datum: 5-9-2025

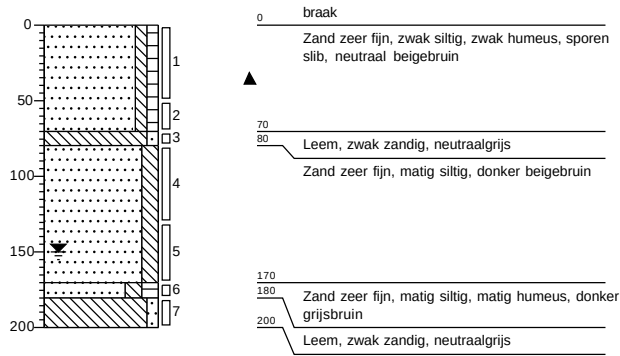
Type: boring



Meetpunt: R01

Datum: 5-9-2025

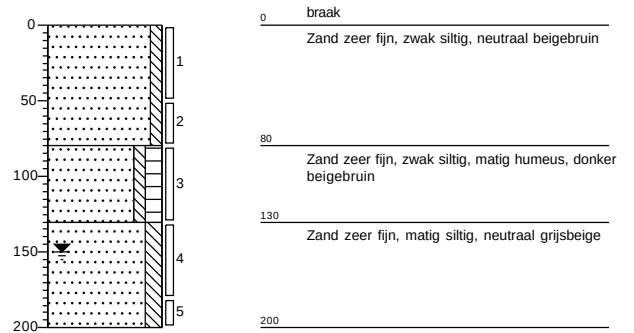
Type: boring



Meetpunt: R02

Datum: 5-9-2025

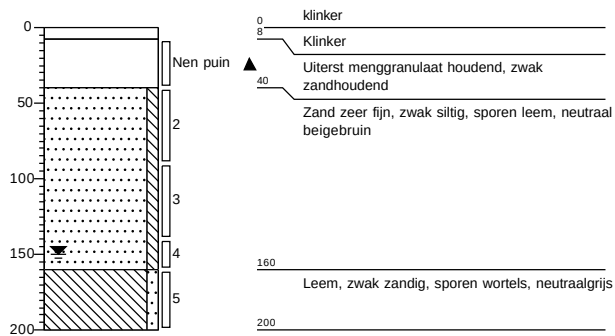
Type: boring



Meetpunt: R03

Datum: 5-9-2025

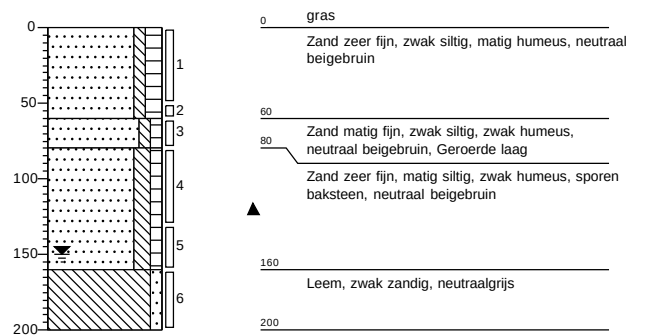
Type: boring



Meetpunt: R04

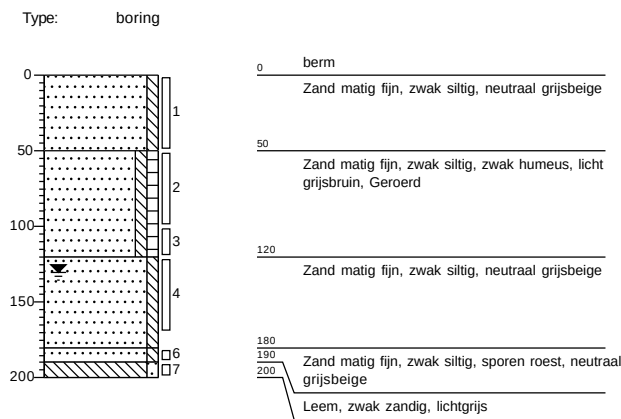
Datum: 5-9-2025

Type: boring



Meetpunt: R05

Datum: 25-9-2025



BIJLAGE III



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 14.9.0 toetsingsdatum: 18-09-2025 - 16:04)

Projectcode	41624	41624
Projectnaam	Van Helomaweg 2A	Van Helomaweg 2A
Monsteromschrijving	BG 01 11 (8-30)	BG 02 01 (0-50) 03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur	

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	92.3	92.3		89.7	89.7	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5		6.2	6.2	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	7.5	7.5		4.8	4.8	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	<20	32.1	--	<20	40.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.222	<=L/N	<0.2	0.195	<=L/N
kobalt	mg/kg	<3	4.61	<=L/N	<3	5.65	<=L/N
koper	mg/kg	<5	6.09	<=L/N	5.2	8.67	<=L/N
kwik	mg/kg	<0.05	0.0462	<=L/N	<0.05	0.0466	<=L/N
lood	mg/kg	<10	10	<=L/N	<10	9.75	<=L/N
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N	<1.5	1.05	<=L/N
nikkel	mg/kg	5.9	11.8	<=L/N	<4	6.62	<=L/N
zink	mg/kg	<20	26	<=L/N	<20	26.6	<=L/N
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.15	0.15	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.21	0.21	-	0.01	0.01	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	0.09	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	0.08	0.08	-	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.01	0.01	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.797	0.797	<=L/N	0.076	0.076	<=L/N
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.13	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.13	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.13	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.13	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.13	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.13	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.13	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N	4.9	7.9	<=L/N
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	5.65	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	5	8.06	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	14	22.6	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	17	27.4	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N	40	64.5	<=L/N

Monstercode	Monsteromschrijving
14361832-001	BG 01 11 (8-30)
14361832-002	BG 02 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 12 (0-50)

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 14.9.0 toetsingsdatum: 18-09-2025 - 16:04)

Projectcode	41624	41624
Projectnaam	Van Helomaweg 2A	Van Helomaweg 2A
Monsteromschrijving	BG 03 10 (8-58) 16	BG 04 09 (8-58) 15
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur	

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	91.3	91.3		91.5	91.5	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		2.5	2.5	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	2.3	2.3		3.8	3.8	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	<20	52.3	--	<20	44.3	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	<=L/N	<0.2	0.229	<=L/N
kobalt	mg/kg	<3	7.15	<=L/N	<3	6.17	<=L/N
koper	mg/kg	<5	7.17	<=L/N	<5	6.71	<=L/N
kwik	mg/kg	<0.05	0.05	<=L/N	<0.05	0.0487	<=L/N
lood	mg/kg	<10	11	<=L/N	<10	10.6	<=L/N
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N	<1.5	1.05	<=L/N
nikkel	mg/kg	<4	7.97	<=L/N	<4	7.1	<=L/N
zink	mg/kg	<20	32.7	<=L/N	<20	30.1	<=L/N
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=L/N	0.07	0.07	<=L/N
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.8	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.8	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.8	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.8	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.8	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.8	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.8	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N	4.9	19.6	<=L/N
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	14	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	14	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	14	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	14	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N	<20	56	<=L/N

Monstercode	Monsteromschrijving
14361832-003	BG 03 10 (8-58) 16 (0-50) 17 (0-50) 21 (0-50) R01 (0-50)
14361832-004	BG 04 09 (8-58) 15 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50)

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 14.9.0 toetsingsdatum: 18-09-2025 - 16:04)

Projectcode	41624	41624
Projectnaam	Van Helomaweg 2A	Van Helomaweg 2A
Monsteromschrijving	OG 01 02 (150-200)	OG 02 05 (50-100) 1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	86.6	86.6		89.5	89.5	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.4	0.4		0.6	0.6	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	18	18		4.0	4.0	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	31	40	--	<20	43.4	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.193	<=L/N	<0.2	0.234	<=L/N
kobalt	mg/kg	3.6	4.6	<=L/N	<3	6.06	<=L/N
koper	mg/kg	11	14.7	<=L/N	<5	6.77	<=L/N
kwik	mg/kg	<0.05	0.0399	<=L/N	<0.05	0.0487	<=L/N
lood	mg/kg	<10	8.5	<=L/N	<10	10.6	<=L/N
molybdeen	mg/kg	5.6	5.6	WO	<1.5	1.05	<=L/N
nikkel	mg/kg	39	48.8	IN	<4	7	<=L/N
zink	mg/kg	22	28.8	<=L/N	<20	30.2	<=L/N
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.04	0.04	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=L/N	0.154	0.154	<=L/N
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N	4.9	24.5	<=L/N
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N	<20	70	<=L/N

Monstercode	Monsteromschrijving
14361832-005	OG 01 02 (150-200) 11 (190-240) 20 (190-200) R03 (160-200) R04 (160-200)
14361832-006	OG 02 05 (50-100) 11 (30-80) 16 (50-100) 23 (50-100) R03 (40-90)

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

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

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 ^o	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: 22-09-2025 - 09:06)

Projectcode	41624	41624
Projectnaam	Van Helomaweg 2A	Van Helomaweg 2A
Monsteromschrijving	11-1-1 11 (200-300)	23-1-1 23 (250-350)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding StreefwaardeOverschrijding Streefwaarde	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
METALEN							
barium	ug/l	250	250	>S	63	63	>S
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
kobalt	ug/l	3.9	3.9	<=S	6.3	6.3	<=S
koper	ug/l	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	<0.05	0.035	<=S
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S
nikkel	ug/l	7.9	7.9	<=S	8.0	8	<=S
zink	ug/l	<10	7	<=S	<10	7	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	0.21	0.21	<=S
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
naftaleen	ug/l	0.17	0.17	>S	<0.02	0.014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	0.14	0.14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	0.42	0.42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	<0.2	0.14	---
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
14365323-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.00243	
14365323-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
14365323-001	11-1-1 11 (200-300)
14365323-002	23-1-1 23 (250-350)

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

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

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>

BIJLAGE IV



Analyserapport

Grondslag B.V.
Emile Vis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Van Helomaweg 2A
Uw projectnummer : 41624
SGS rapportnummer : 14361832, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-09-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 41624. 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.

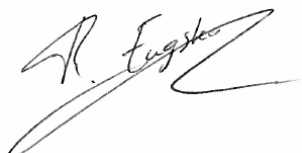
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Grondslag B.V.

Emile Vis

Projectnaam Van Helomaweg 2A

Projectnummer 41624

Rapportnummer 14361832 - 1

Orderdatum 08-09-2025

Startdatum 08-09-2025

Rapportagedatum 17-09-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG 01 11 (8-30)					
002	Grond (AS3000)	BG 02 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 12 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	BG 03 10 (8-58) 16 (0-50) 17 (0-50) 21 (0-50) R01 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	BG 04 09 (8-58) 15 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	OG 01 02 (150-200) 11 (190-240) 20 (190-200) R03 (160-200) R04 (160-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.3	89.7	91.3	91.5	86.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	6.2	0.6	2.5	0.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.5	4.8	2.3	3.8	18
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	31
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	3.6
koper	mg/kgds	S	<5	5.2	<5	<5	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6
nikkel	mg/kgds	S	5.9	<4	<4	<4	39
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	22
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.797 ¹⁾	0.076 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Grondslag B.V.

Emile Vis

Projectnaam Van Helomaweg 2A

Projectnummer 41624

Rapportnummer 14361832 - 1

Orderdatum 08-09-2025

Startdatum 08-09-2025

Rapportagedatum 17-09-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG 01 11 (8-30)					
002	Grond (AS3000)	BG 02 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 12 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	BG 03 10 (8-58) 16 (0-50) 17 (0-50) 21 (0-50) R01 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	BG 04 09 (8-58) 15 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	OG 01 02 (150-200) 11 (190-240) 20 (190-200) R03 (160-200) R04 (160-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	14	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	17	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Grondslag B.V.

Emile Vis

Projectnaam

Van Helomaweg 2A

Projectnummer

41624

Rapportnummer

14361832 - 1

Orderdatum

08-09-2025

Startdatum

08-09-2025

Rapportagedatum

17-09-2025

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.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	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 :



Analyserapport

Grondslag B.V.

Emile Vis

Projectnaam Van Helomaweg 2A

Projectnummer 41624

Rapportnummer 14361832 - 1

Orderdatum 08-09-2025

Startdatum 08-09-2025

Rapportagedatum 17-09-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	OG 02 05 (50-100) 11 (30-80) 16 (50-100) 23 (50-100) R03 (40-90)	
Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.0
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<4
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.154 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Analyserapport

Grondslag B.V.

Emile Vis

Projectnaam Van Helomaweg 2A

Projectnummer 41624

Rapportnummer 14361832 - 1

Orderdatum 08-09-2025

Startdatum 08-09-2025

Rapportagedatum 17-09-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	OG 02 05 (50-100) 11 (30-80) 16 (50-100) 23 (50-100) R03 (40-90)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Grondslag B.V.

Emile Vis

Projectnaam Van Helomaweg 2A

Projectnummer 41624

Rapportnummer 14361832 - 1

Orderdatum 08-09-2025

Startdatum 08-09-2025

Rapportagedatum 17-09-2025

Monster beschrijvingen

006 * 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 :



Analyserapport

Grondslag B.V.

Emile Vis

Projectnaam Van Helomaweg 2A

Projectnummer 41624

Rapportnummer 14361832 - 1

Orderdatum 08-09-2025

Startdatum 08-09-2025

Rapportagedatum 17-09-2025

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	O2343891	05-09-2025	05-09-2025	SGS201
002	O2343913	05-09-2025	05-09-2025	SGS201
002	O2344403	05-09-2025	05-09-2025	SGS201
002	O2343914	05-09-2025	05-09-2025	SGS201
002	O2343909	05-09-2025	05-09-2025	SGS201
002	O2344407	05-09-2025	05-09-2025	SGS201

Paraaf :



Analysereport

Grondslag B.V.

Emile Vis

Projectnaam Van Helomaweg 2A

Projectnummer 41624

Rapportnummer 14361832 - 1

Orderdatum 08-09-2025

Startdatum 08-09-2025

Rapportagedatum 17-09-2025

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O2344509	05-09-2025	05-09-2025	SGS201
003	O2344517	05-09-2025	05-09-2025	SGS201
003	O2344530	05-09-2025	05-09-2025	SGS201
003	O2344635	05-09-2025	05-09-2025	SGS201
003	O2344399	05-09-2025	05-09-2025	SGS201
004	O2344408	05-09-2025	05-09-2025	SGS201
004	O2344520	05-09-2025	05-09-2025	SGS201
004	O2344508	05-09-2025	05-09-2025	SGS201
004	O2344862	05-09-2025	05-09-2025	SGS201
005	O2344523	05-09-2025	05-09-2025	SGS201
005	O2344636	05-09-2025	05-09-2025	SGS201
005	O2344557	05-09-2025	05-09-2025	SGS201
005	O2344503	05-09-2025	05-09-2025	SGS201
005	O2343897	05-09-2025	05-09-2025	SGS201
006	O2343966	05-09-2025	05-09-2025	SGS201
006	O2344524	05-09-2025	05-09-2025	SGS201
006	O2343903	05-09-2025	05-09-2025	SGS201
006	O2344653	05-09-2025	05-09-2025	SGS201
006	O2344402	05-09-2025	05-09-2025	SGS201

Paraaf :



Analyserapport

Grondslag B.V.

Emile Vis

Projectnaam Van Helomaweg 2A

Projectnummer 41624

Rapportnummer 14361832 - 1

Orderdatum 08-09-2025

Startdatum 08-09-2025

Rapportagedatum 17-09-2025

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen BG 02 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 12 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

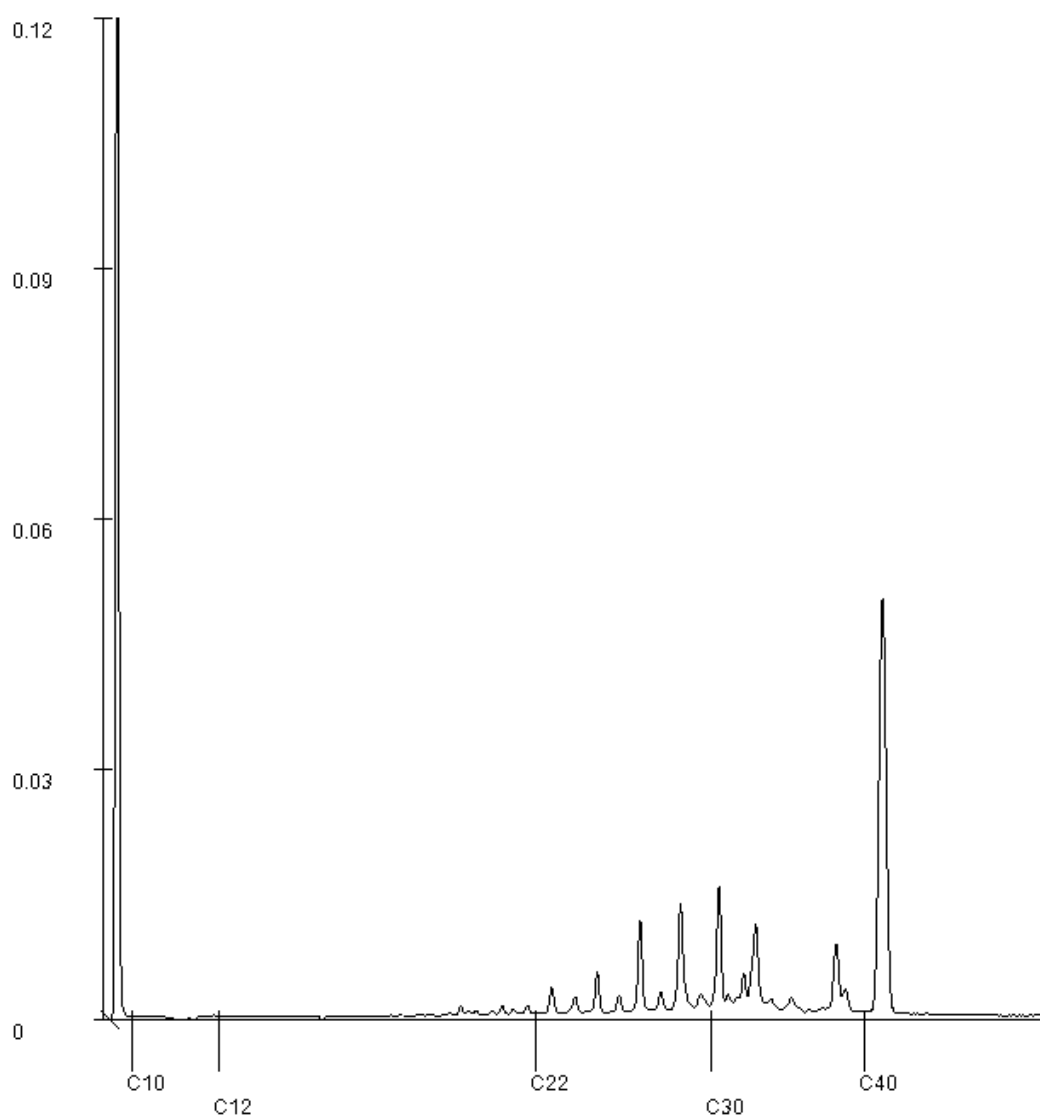
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]

Analyserapport

Grondslag B.V.
Emile Vis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Van Helomaweg 2A
Uw projectnummer : 41624
SGS rapportnummer : 14365323, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-09-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 41624. 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.

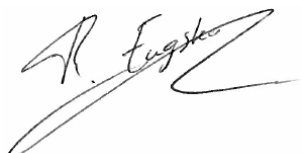
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Grondslag B.V.

Emile Vis

Projectnaam Van Helomaweg 2A

Projectnummer 41624

Rapportnummer 14365323 - 1

Orderdatum 12-09-2025

Startdatum 12-09-2025

Rapportagedatum 19-09-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	11-1-1 11 (200-300)		
002	Grondwater (AS3000)	23-1-1 23 (250-350)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	250	63
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	3.9	6.3
koper	µg/l	S	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	7.9	8.0
zink	µg/l	S	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.17	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Analysrapport

Grondslag B.V.

Emile Vis

Projectnaam Van Helomaweg 2A

Projectnummer 41624

Rapportnummer 14365323 - 1

Orderdatum 12-09-2025

Startdatum 12-09-2025

Rapportagedatum 19-09-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	11-1-1 11 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	23-1-1 23 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

Grondslag B.V.

Emile Vis

Projectnaam Van Helomaweg 2A

Projectnummer 41624

Rapportnummer 14365323 - 1

Orderdatum 12-09-2025

Startdatum 12-09-2025

Rapportagedatum 19-09-2025

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Grondslag B.V.

Emile Vis

Projectnaam

Van Helomaweg 2A

Projectnummer

41624

Rapportnummer

14365323 - 1

Orderdatum

12-09-2025

Startdatum

12-09-2025

Rapportagedatum

19-09-2025

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 en NEN-EN-ISO 20595, ISO 20595, 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)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
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	G7485583	12-09-2025	12-09-2025	SGS236
001	B2280038	12-09-2025	12-09-2025	SGS204
002	G7485587	12-09-2025	12-09-2025	SGS236
002	B2218851	12-09-2025	12-09-2025	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE V



Toetsingskader bodem

Grond

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en de Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk). In het Bal zijn de interventiewaarden bodemkwaliteit opgenomen. In de Rbk zijn de bovengrenswaarden opgenomen die bepalend zijn voor de indeling naar kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur, Wonen, Industrie, Matig verontreinigd en Sterk verontreinigd.

De tussenwaarde voor grond is het rekenkundig gemiddelde van de bovengrenswaarde Landbouw/Natuur en de interventiewaarde bodemkwaliteit. Een overschrijding van deze 'triggerwaarde' kan aanleiding vormen voor aanvullend onderzoek, ter beoordeling of er mogelijk sprake is van een plaatselijke overschrijding van de interventiewaarde. De tussenwaarde is afkomstig uit de NEN 5740, maar hier inmiddels uit verwijderd.

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa. De normen geldend voor barium in grond zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van menselijk handelen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige norm. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Een sanering of andere beschermende maatregel kan noodzakelijk zijn bij de volgende situaties:

- Bij het bouwen van een bodemgevoelig gebouw op een ontoelaatbare bodemkwaliteit. Er is sprake van een bodemgevoelig gebouw als dit de bodem raakt en personen meer dan twee uur per dag aanwezig zijn. Er is sprake van overschrijding van de toelaatbare kwaliteit als in meer dan 25 m³ bodemvolume de interventiewaarde wordt overschreden. In dat geval is de bouw alleen toegestaan als er sanerende of andere beschermende maatregelen worden getroffen. In een omgevingsplan kunnen andere voorwaarden en beperkingen zijn opgenomen.
- Er is sprake van een 'toevalsvondst', een verontreiniging die leidt tot onaanvaardbare risico's voor de gezondheid als gevolg van blootstelling. Hiervan is sprake wanneer het Maximaal Toelaatbare Risiconiveau (MTR_{humana}), de toxicologisch maximaal Toelaatbare Concentratie in Lucht (TCL) en/of de geurdrempels overschreden worden. Wanneer sprake is van een toevalsvondst dienen de risico's te worden weggenomen met tijdelijke beschermingsmaatregelen.
- Bij een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Hiervan is sprake wanneer een verontreiniging (grotendeels) na 1 januari 1987 is ontstaan. Vanuit de zorgplicht dient deze in beginsel terstond te worden verwijderd. Bij verontreinigingen die zijn ontstaan na 1 januari 1987 en voor 1 januari 2024 is de Wet bodembescherming hierbij het wettelijk kader. Bij verontreinigingen die later zijn ontstaan is dit de Omgevingswet. Voor asbest geldt een datum van 1 juli 1993 in plaats van 1 januari 1987.

Regeling bodemkwaliteit 2022

De analyseresultaten van de grond worden bij een verkennend onderzoek getoetst aan het Rbk. De vastgestelde kwaliteit kan gebruikt worden voor de milieuverklaring bodemkwaliteit van de ontvangende bodem. Voor een milieuverklaring bodemkwaliteit voor een te ontgraven partij is een partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in vijf kwaliteitsklassen: Landbouw/Natuur, Wonen, Industrie, Matig verontreinigd en Sterk verontreinigd.

Matig en sterk verontreinigde grond zijn in het generieke kader niet geschikt voor toepassing elders. Matig verontreinigde grond bevat gehalten groter dan de grenswaarde voor klasse Industrie en kleiner dan de interventiewaarde. Sterk verontreinigde grond bevat gehalten groter dan de interventiewaarde.

Er wordt voldaan aan de eisen voor klasse Landbouw/Natuur indien de gehalten de bovengrenswaarden Landbouw/Natuur niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters deze bovengrenswaarden wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de bovengrenswaarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Grondwater

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) zijn de 'signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering' opgenomen als kwaliteitsnorm voor het grondwater. De signaleringsparameter (SP) is gelijk aan de interventiewaarde als genoemd in de circulaire bodemsanering 2013 onder de voormalige Wet bodembescherming. De SP worden gebruikt om te beoordelen of sanering van een historische grondwaterverontreiniging nodig is (art. 4.12a Bkl), als maatregel in een water(beheer)programma. Voor deze beoordeling is de RisicoToolbox Grondwater beschikbaar.

Verklarende woordenlijst

Omgevingswet (OW): Deze wet bevat wetten en regels voor de ontwikkeling en het beheer van de leefomgeving, waaronder de bodem.

Besluit activiteiten leefomgeving (Bal): Dit besluit valt onder de OW en bevat algemene regels voor activiteiten in de fysieke leefomgeving, waaronder de regels met betrekking tot bescherming, onderzoek en sanering van de bodem.

Wet bodembescherming (Wbb): Voordat de OW in werking was getreden waren de regels omtrent bescherming, onderzoek en sanering van de bodem opgenomen in de Wbb.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem als daar op basis van het vooronderzoek aanleiding voor is. De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de kwaliteit van de bodem.

Standaard analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCl)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid van grondwater wordt uitgedrukt

Streefwaarde: deze waarde uit de circulaire bodemsanering 2013 geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's.

Interventiewaarde bodemkwaliteit: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (bovengrenswaarde Landbouw/Natuur+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde kan aanleiding geven voor aanvullend onderzoek.

Bovengrenswaarde: kwaliteitseis voor de klasse Landbouw/Natuur, Wonen, Industrie, Matig verontreinigd en Sterk verontreinigd, als genoemd in de Regeling bodemkwaliteit 2022.

Signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering: norm waar bij overschrijding beoordeeld dient te worden of er aanleiding voor sanering van het grondwater.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCl	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.