

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
Boshoven Nieuwveense Landen Meppel

PROJECT 36223-6



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 Verkennd bodemonderzoek
Boshoven Nieuwveense Landen Meppel

Projectleider 5.1.2e

Adviseur 5.1.2e

Datum rapport 24 juli 2024

Opdrachtgever Gemeente Meppel
Afdeling Ruimte
Postbus 501
7940 AM Meppel

Contactpersoon 5.1.2e



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	2
2.4	Voorgaand onderzoek en bodemkwaliteitskaart	2
2.5	Toekomstige situatie	3
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	4
4	CHEMISCHE ANALYSES	6
4.1	Algemene kwaliteit grond	6
4.2	Algemene kwaliteit grondwater	7
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door de gemeente Meppel is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de toekomstige wijk Boshoven in Meppel (nabij de Steenwijkerstraatweg).

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de beoogde bestemmingswijziging. Men is voornemens om een nieuwe woonwijk te realiseren.

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

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
- gemeente Meppel
- eigen archief Grondslag
- oude kaarten en luchtfoto's (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- Google streetview
- terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk op 2 juli 2024)

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Meppel, sectie I percelen 20, 21, 26, 28, 1633. De onderzoekslocatie bestaat uit drie vakken met oppervlaktes van ca. 7.600, 12.200 en 14.700 m². Op deze locaties worden binnenkort bouwwerkzaamheden uitgevoerd. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

De locaties waren tot voor kort in gebruik als weiland en bos. De ontwikkeling van een woonwijk is recent aangevangen (zie de luchtfoto's hieronder). Voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden zijn een aantal sloten recentelijk gedempt. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

Figuur 1: de onderzoekslocatie (rood omlijnd)



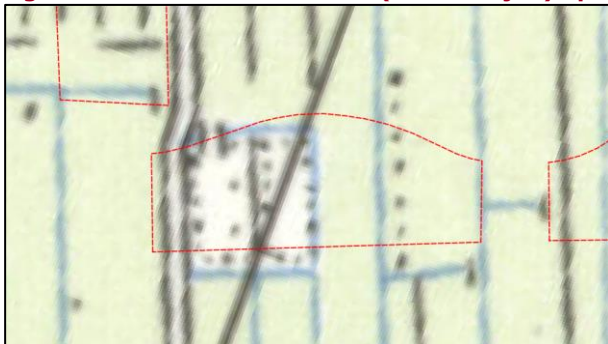
2.3 Historie tot heden

De onderzoekslocatie heeft al meer dan 100 jaar een agrarische functie. Recentelijk is een historisch onderzoek uitgevoerd voor de onderzoeklocatie en omgeving daarvan. De resultaten worden in de paragraaf hieronder samengevat. Voor een volledig overzicht word verwezen naar het rapport van het historisch onderzoek.

2.4 Voorgaand onderzoek en bodemkwaliteitskaart

Recentelijk is historisch onderzoek uitgevoerd voor de onderzoekslocatie en omgeving daarvan (*Historisch onderzoek Nieuwveense Landen te Meppel, project 36223, d.d. 7 juni 2024, door Grondslag*). Een aantal van de beschreven verdachte locaties vallen binnen de onderhavige onderzoekslocatie, namelijk vier dempingen van voormalige watergangen en een voormalig pad dat richting een boerderij liep (het huidige 5.1.2e). Daarnaast is op historische kaarten te zien dat aan de oostzijde van de onderzoekslocatie een perceel afwijkt van de omliggende percelen. Op de figuur hieronder is de onderzoekslocatie getekend op de historische kaart van 1965 (Topotijdreis), waarop het afwijkende perceel te zien is. Dit perceel heeft mogelijk een andere functie gehad dan de omgeving.

Figuur 2: de onderzoekslocatie (rood omlijnd) op de historische kaart van 1965



Voor het historisch onderzoek is een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens deze inspectie zijn ook enkele proefboringen uitgevoerd bij (voormalige) dammen. De opgeboorde grond bleek binnen de onderzoekslocatie zintuiglijk schoon. Er hoeft daarom geen specifiek onderzoek naar de (voormalige) dammen verricht te worden. Buiten de genoemde verdachte locaties wordt de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd.

De locatie bevindt zich binnen de zone Landbouw/natuur van de bodemkwaliteitskaart van de RUD Drenthe. Zowel de boven- als ondergrond voldoen volgens deze kaart aan klasse Landbouw/natuur.

2.5 Toekomstige situatie

Binnenkort worden huizen gebouwd binnen de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie is deel van de toekomstige wijk Boshoven, waar in de toekomst een woonwijk wordt gebouwd.

2.6 Hypothese en onderzoekopzet

Ter plaatse van de vier dempingen en het voormalige pad kan mogelijk puin of afval aanwezig zijn in de grond. Op de overige delen van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht. Binnen de onderzoekslocatie zijn ook een aantal sloten zeer recentelijk gedempt. Deze zijn niet verdacht en worden daarom niet aanvullend onderzocht.

Ter plaatse van de dempingen en het voormalige pad worden boorraaien met tenminste drie boringen uitgevoerd, haaks op de vermoedelijke ligging. Door middel van deze raai wordt de exacte locatie van de dempingen en het pad vastgesteld, en wordt onderzocht of hier puin of andere bodemvreemde materialen aanwezig zijn in de bodem. De onderzoekopzet betreft maatwerk en is gebaseerd op de "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)" van de NEN 5740.

Op de overige, onverdachte terreindelen volgt de opzet de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte grootschalige niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL)" van de NEN 5740. Er wordt uitgegaan van één onderzoekslocatie met een oppervlakte van 34.500 m².

Een gedeelte van de boringen wordt uitgevoerd op het perceel dat op historische kaarten afwijkt, om te bepalen of de bodemopbouw afwijkt van de omgeving en of er bodemvreemde materialen aanwezig zijn in de grond.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen heeft plaatsgevonden op 2 en 3 juli 2024 onder leiding van boormeester(s) 5.1.2e. Het grondwater is op 10 juli 2024 bemonsterd door 5.1.2e.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn 30 boringen verricht (nrs. 01 t/m 30). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boringen 14, 23, 24, 25 en 27 zijn uitgevoerd in het perceel dat op historische kaarten afwijkt van de omgeving. Daarnaast zijn 6 boorraaien uitgevoerd van elk 3 boringen (R01 t/m R06). Raaen R02 en R03 zijn uitgevoerd in het voormalige pad, de overige raaen zijn uitgevoerd in dempingen. Boringen 01, 08, 13, 14 en 15 zijn voorzien van een peilbuis. De ligging van de boringen en de peilbuizen is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. Boringen 06, 12, 21 en 29 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,0 m-mv. Ook de boringen in de raaen zijn doorgezet tot een diepte van 2 m-mv.

3.2 Resultaten

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 2,0 m-mv bestaat de bodem uit zand. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW-bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW-bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond zijn ter plaatse van boring 02, 06, 24, 26, 30, R01, R04 en R06 sporen baksteen aangetroffen. Daarnaast zijn ter plaatse van raai R01 en R04 sporen slib en sporen baksteen aangetroffen. Dit kan duiden op een voormalige slootbodem en een afwijkende bodemkwaliteit. Ter plaatse van de overige boorraaien zijn geen afwijkingen waargenomen die duiden op een slootdemping of voormalig pad.

Boringen 14, 23, 24, 25 en 27 zijn uitgevoerd binnen het perceel dat op historische kaarten afwijkt van de omgeving. Ter plaatse van boring 24 zijn sporen baksteen aangetroffen. In de overige boringen binnen dit perceel zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Omdat de waarnemingen binnen dit perceel niet afwijken van de omgeving, wordt dit perceel niet als verdacht beschouwd.

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 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	2,00 - 3,00	1,27	5,5	264	69,8
08	2,10 - 3,10	1,25	5,7	374	35,8
13	2,00 - 3,00	1,31	6,0	332	145
14	2,00 - 3,00	1,40	5,4	183	253
15	1,50 - 2,50	0,94	6,3	1023	15,8

In grondwater wordt normaliter een pH-waarde gemeten tussen de 6 en 8. In dit geval is in het grondwater een pH lager dan 6 gemeten. Een lage pH in het grondwater kan bijvoorbeeld worden veroorzaakt door bemesting. Een zure bodem (lage pH) kan de uitspoeling van zware metalen versterken, zeker als het bufferend vermogen van de bodem slecht is.

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. Bij een verkennend bodemonderzoek gelden deze klassen voor de ontvangende bodem. Voor eventueel later te ontgraven grond geeft de klasse-indeling een indicatie van de verwachte kwaliteit voor toepassing. Analyseresultaten van grondwater worden getoetst aan de normwaarden uit bijlage Vd van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Het toetsingskader is bijgevoegd in bijlage V.

Voor de toetsing wordt gebruik gemaakt van de toetsingsmodules BoToVa van Rijkswaterstaat. Ten tijde van de rapportage zijn de toetsingsmodules op basis van de Omgevingswet (per 1 januari 2024) echter nog niet beschikbaar. Daarom is er gebruik gemaakt van de bestaande toetsingsprogramma's van voor deze datum. In de toetsingstabellen in de bijlage is derhalve de oude benaming weergegeven.

Kwaliteitsklassen voor landbodemonderzoek

Landbouw / Natuur (L/N)	Wonen	Industrie	Matig verontreinigd	Sterk verontreinigd
Oude benaming				
Altijd toepasbaar	Wonen	Industrie	Niet toepasbaar (<interventiewaarde)	Niet toepasbaar (>interventiewaarde)

↑
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	Veiligheidsklasse CROW 400
				Wonen	Industrie	Matig	Sterk(>Iw)		
MMBG1	02 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	Baksteen+	Standaardpakket	kwik	-	-	-	Landbouw/natuur	Basishygiëne
MMBG2	01 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,40) 28 (0,00 - 0,40) 29 (0,00 - 0,50)		Standaardpakket	-	-	-	-	Landbouw/natuur	Basishygiëne
MMBG3	16 (0,00 - 0,40) 17 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,30) 27 (0,00 - 0,50)		Standaardpakket	-	-	-	-	Landbouw/natuur	Basishygiëne
MMBG4	24 (0,00 - 0,50) 26 (0,00 - 0,40) 30 (0,00 - 0,50) R06 (0,00-0,50)	Baksteen+	Standaardpakket	-	-	-	-	Landbouw/natuur	Basishygiëne
MMOG1	01 (0,50 - 1,00) 06 (0,50 - 0,80) 08 (0,50 - 0,70) 12 (0,40 - 0,90)		Standaardpakket	kwik	-	-	-	Landbouw/natuur	Basishygiëne
MMOG2	13 (0,40 - 0,90) 14 (0,40 - 0,90) 29 (0,50 - 0,70)		Standaardpakket	-	-	-	-	Landbouw/natuur	Basishygiëne
MMOG3	15 (0,40 - 0,70) 21 (0,50 - 1,00) R02 (0,60-1,00)		Standaardpakket	-	-	-	-	Landbouw/natuur	Basishygiëne

Code	Boring (diepte, m-mv)	Waarneming	Analyse-parameters	Toetsoordeel parameters (>L/N)				Toetsoordeel monster	Veiligheids-klasse CROW 400
				Wonen	Industrie	Matig	Sterk(>Iw)		
Slootdempingen									
MMOG4	R01 (1,00-1,40) R04 (1,00-1,50)	Baksteen+ Slib+	Standaard-pakket	-	-	-	-	Landbouw/natuur	Basishygiëne

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

In de (meng)monsters van de boven- en ondergrond en ter plaatse van de slootdempingen zijn geen overschrijdingen aangetoond ten opzichte van de interventiewaarden. Alle mengmonsters voldoen aan klasse 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
01	2,00 - 3,00	Standaardpakket	-
08	2,10 - 3,10	Standaardpakket	-
13	2,00 - 3,00	Standaardpakket	-
14	2,00 - 3,00	Standaardpakket	-
15	1,50 - 2,50	Standaardpakket	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard analysepakket. In het grondwater zijn geen verhogingen aangetoond ten opzichte van de signaleringsparameters.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de toekomstige wijk Boshoven in Meppel (in de buurt van de ^{5.1.2e}) is vastgelegd.

De gestelde hypothese dat voor de overige locatie geen afwijking ten opzichte van de bodemkwaliteitskaart wordt verwacht is bevestigd. Zowel de boven- als de ondergrond voldoet aan de klasse Landbouw/natuur. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem weer.

Er zijn boorraaien geplaatst haaks op dempingen van voormalige sloten en een voormalige weg. In de opgeboorde grond van de meeste boringen zijn geen afwijkingen aangetroffen die duiden op een slootdemping of voormalige weg. Op basis hiervan worden deze locaties als onverdacht beschouwd. Ter plaatse van boorraaien R01 en R04 zijn slib- en baksteensporen in de ondergrond aangetroffen. Dit kan duiden op een voormalige slootbodem. Analytisch zijn echter geen verhogingen aangetoond, de grond voldoet aan klasse Landbouw/Natuur.

In het grondwater is geen overschrijding van de signaleringsparameter gemeten.

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor het beoogde gebruik van wonen.

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.

Advies

Aanbevolen wordt om grond die vrijkomt bij graafwerkzaamheden te hergebruiken binnen het project. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een groundbank. Dit rapport is niet geschikt voor het toepassen van de grond elders. Hiervoor is aanvullend een partijkeuring nodig conform het Besluit bodemkwaliteit.

Op basis van CROW-publicatie 400 en de maximaal gemeten gehalten wordt verwacht dat (eventuele) werkzaamheden in de bodem kunnen worden uitgevoerd zonder veiligheidsklasse. Wel dienen de algemeen geldende maatregelen van het niveau basishygiëne in acht genomen te worden.

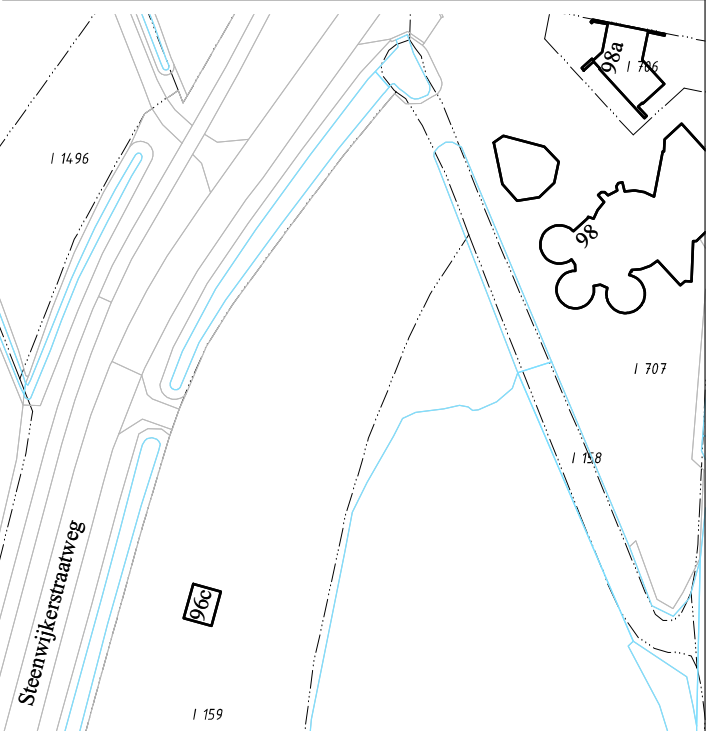
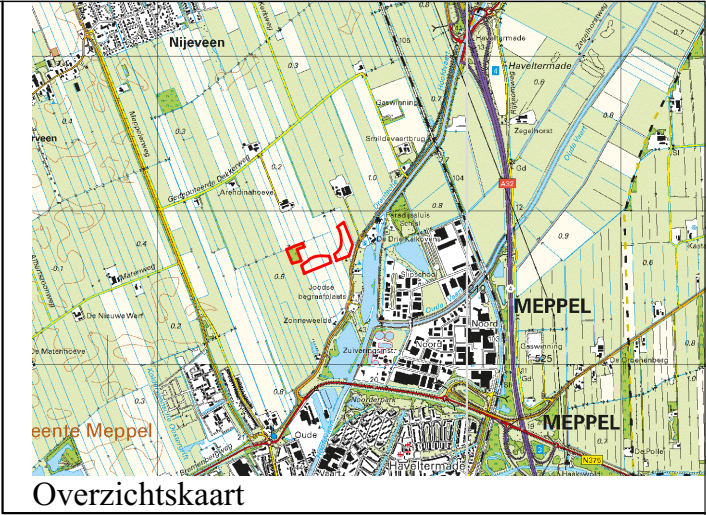
Bij het uitvoeren van graafwerkzaamheden op de locatie dient rekening te worden gehouden met onderstaande regels en voorschriften. Te allen tijde geldt de verplichting dat bodemlagen van verschillende kwaliteit apart ontgraven dienen te worden en, indien van toepassing, worden teruggeplaatst in de oorspronkelijke 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 (artikel 4.1219 t/m 4.1223 uit Bal)
<i>Kwaliteitsborging</i>	Nvt

Bal: Besluit activiteiten leefomgeving / MBA: milieubelastende activiteit

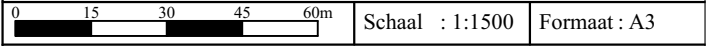
BIJLAGE I





BOORPUNTENKAART

- Legenda**
- ♣ - boorpunt met peilbuis
 - - boorpunt
 - - boorraai
 - - onderzoekslocatie
 - - - - - perceelsgrens
 - I 1633 - kadastraal nummer
 - - - - - demping
 - - - - - recent gedempte sloten (onverdacht)
 - - - - - voormalig pad



Opdrachtgever: Gemeente Meppel

Project : Nieuwweense Landen Meppel

Project nummer: 36223-6 Naam : 36223-6tek.dwg

Initialen: Datum : 25-7-2024

grondslag bodemkwaliteitsbureau

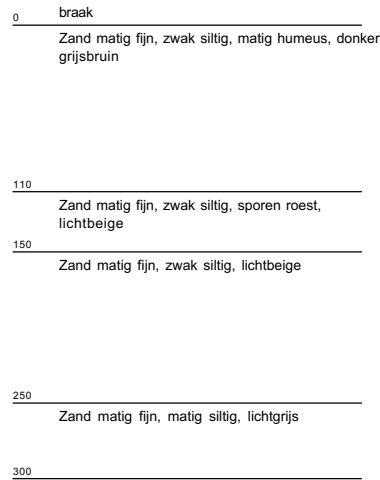
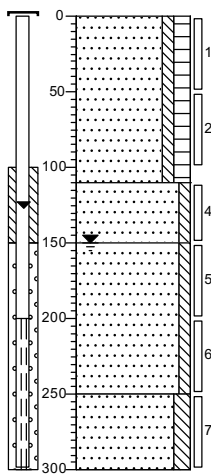
Kamerik Heerhugowaard Steenwijk
0348-402103 072-5729457 0521-521924

BIJLAGE II



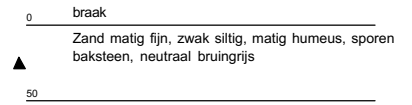
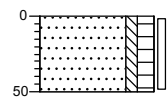
Boring: 01

Type: peilbuis



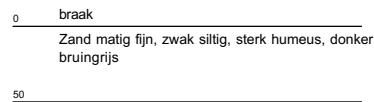
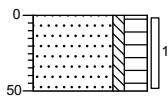
Boring: 02

Type: boring



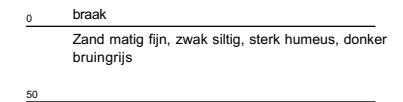
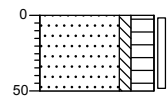
Boring: 03

Type: boring



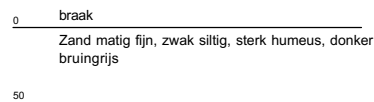
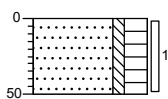
Boring: 04

Type: boring



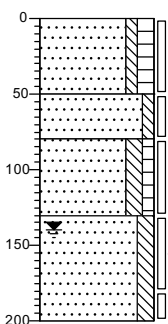
Boring: 05

Type: boring



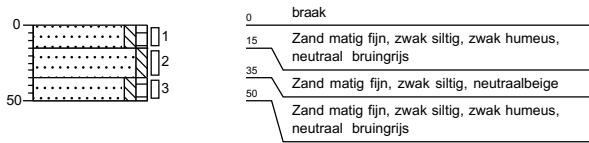
Boring: 06

Type: boring



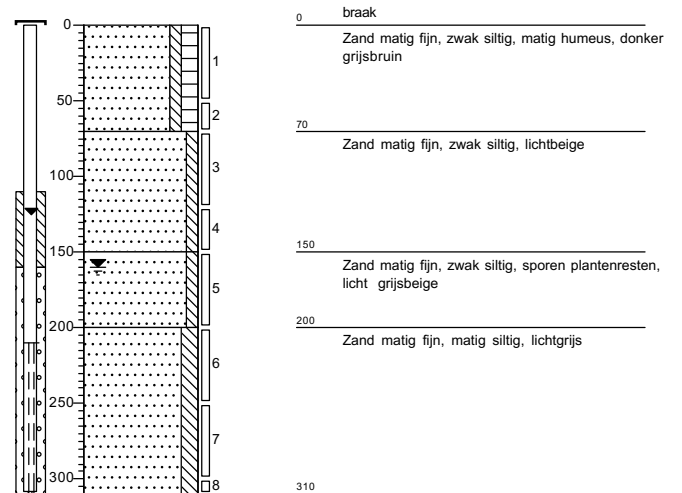
Boring: 07

Type: boring



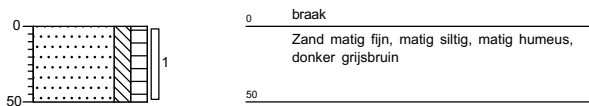
Boring: 08

Type: peilbuis



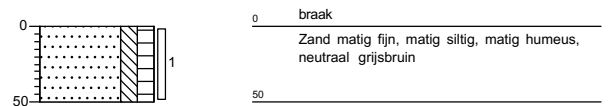
Boring: 09

Type: boring



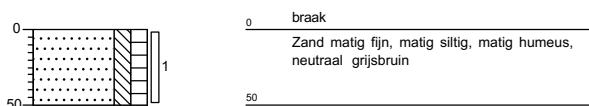
Boring: 10

Type: boring



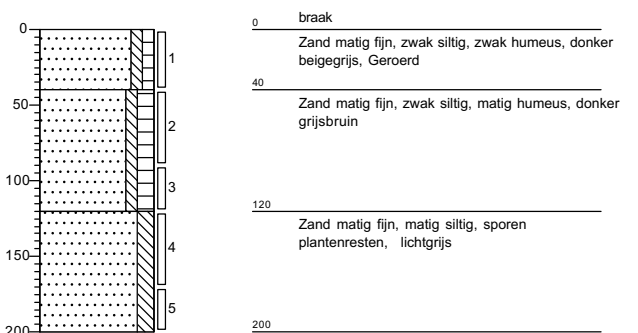
Boring: 11

Type: boring



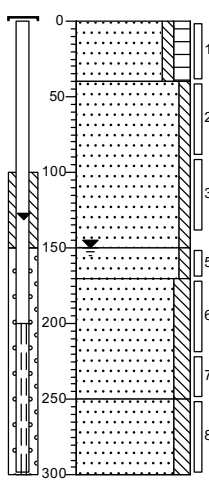
Boring: 12

Type: boring



Boring: 13

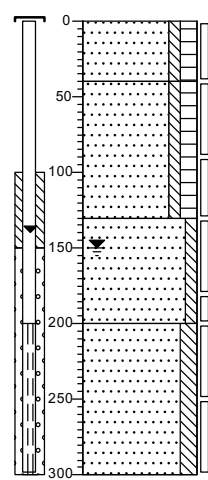
Type: peilbuis



0	braak
	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin
40	
	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige
100	
150	
170	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal geelbeige
	Zand matig fijn, matig siltig, licht beigegrijs
200	
250	
	Zand zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs
300	

Boring: 14

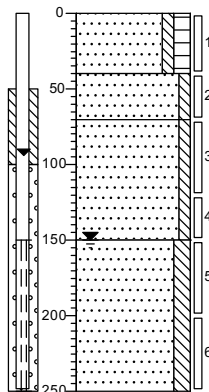
Type: peilbuis



0	braak
	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin
40	
	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruin
100	
130	
	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige
200	
	Zand zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs
300	

Boring: 15

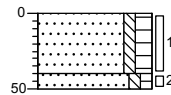
Type: peilbuis



0	bosschage
	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin
40	
	Zand matig fijn, zwak siltig, bruinbeige
70	
	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak plantenresten houdend, lichtgrijs
100	
150	
	Zand zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs
200	
250	

Boring: 16

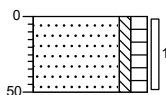
Type: boring



0	bosschage
	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruin
40	
50	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 17

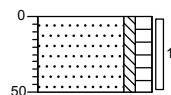
Type: boring



0	bosschage
	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin
50	

Boring: 18

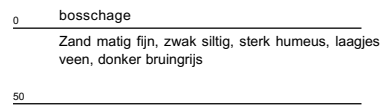
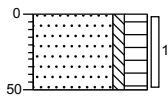
Type: boring



0	bosschage
	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruin
50	

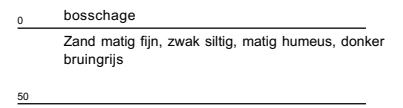
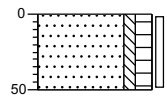
Boring: 19

Type: boring



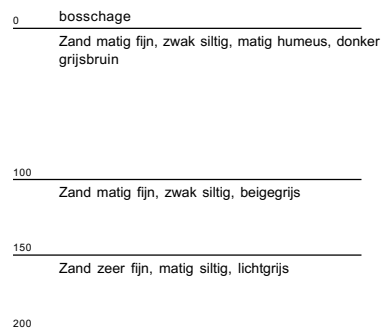
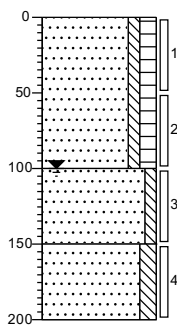
Boring: 20

Type: boring



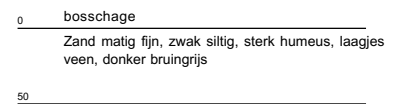
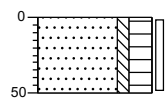
Boring: 21

Type: boring



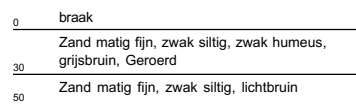
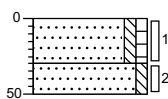
Boring: 22

Type: boring



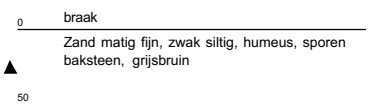
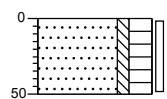
Boring: 23

Type: boring



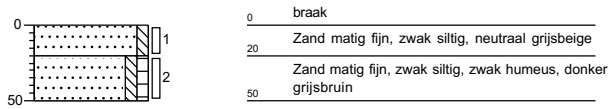
Boring: 24

Type: boring



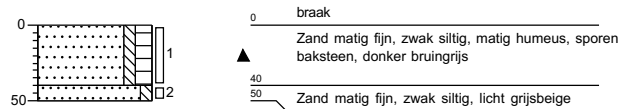
Boring: 25

Type: boring



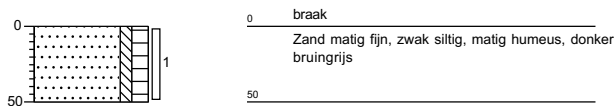
Boring: 26

Type: boring



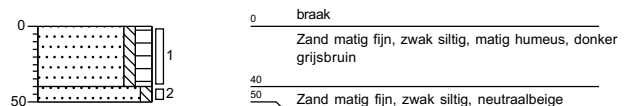
Boring: 27

Type: boring



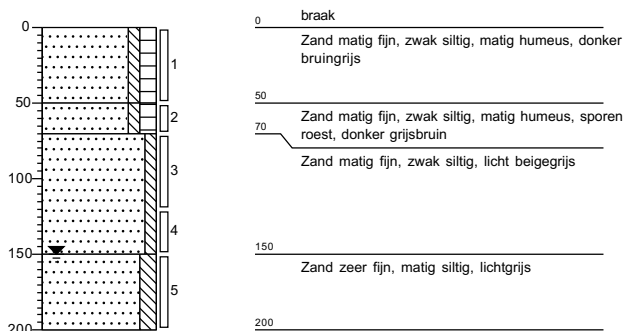
Boring: 28

Type: boring



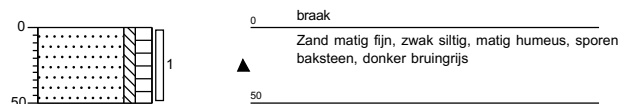
Boring: 29

Type: boring



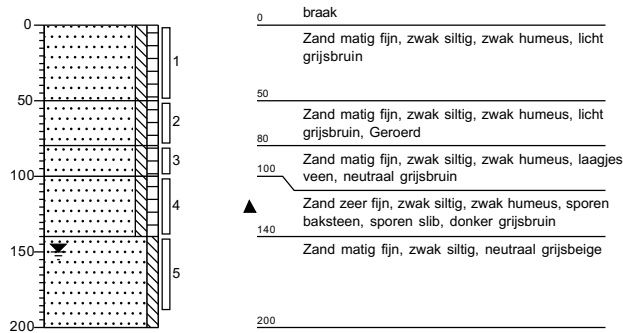
Boring: 30

Type: boring



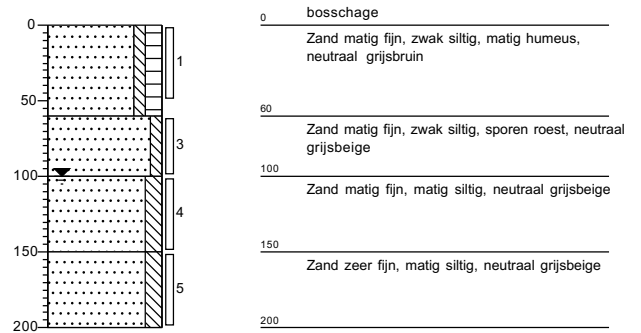
Boring: R01

Type: boring



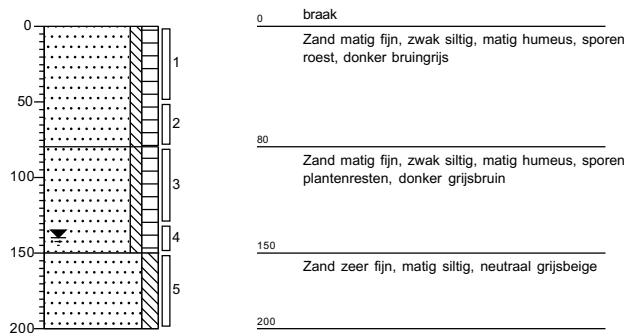
Boring: R02

Type: boring



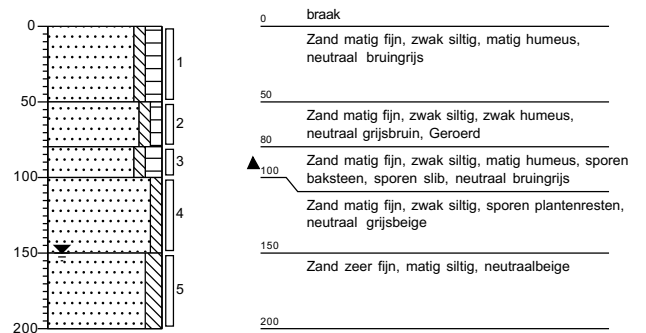
Boring: R03

Type: boring



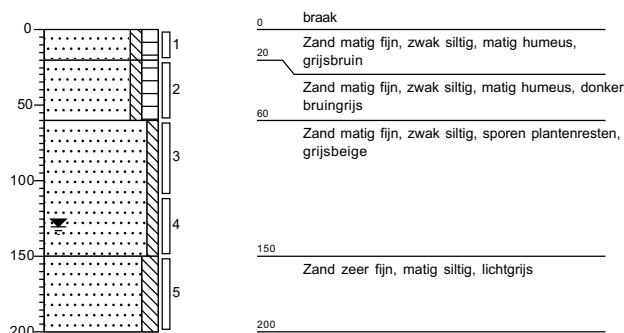
Boring: R04

Type: boring



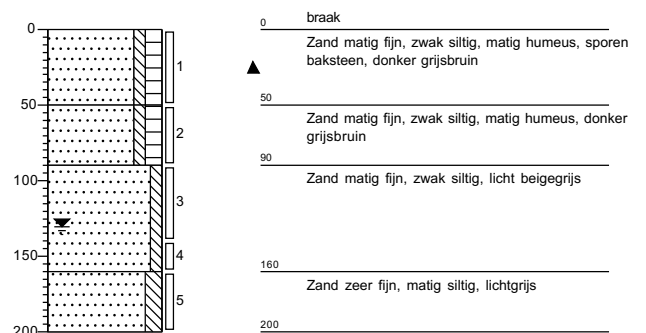
Boring: R05

Type: boring



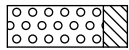
Boring: R06

Type: boring

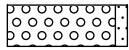


Legenda (conform NEN 5104)

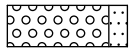
grind



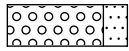
Grind, siltig



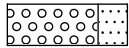
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

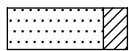


Grind, sterk zandig

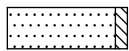


Grind, uiterst zandig

zand



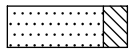
Zand, kleiig



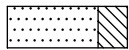
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

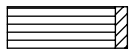


Zand, uiterst siltig

veen



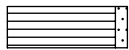
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

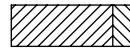


Veen, sterk zandig

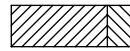
klei



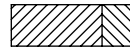
Klei, zwak siltig



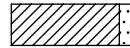
Klei, matig siltig



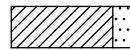
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

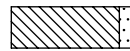


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

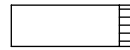


Leem, zwak zandig

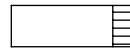


Leem, sterk zandig

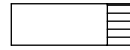
overige toevoegingen



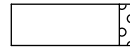
zwak humeus



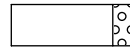
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

○ geen geur

◐ zwakke geur

◑ matige geur

◒ sterke geur

◑ uiterste geur

olie

□ geen olie-water reactie

◐ zwakke olie-water reactie

◑ matige olie-water reactie

◒ sterke olie-water reactie

◑ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

◐ >0

◐ >1

◐ >10

◐ >100

◐ >1000

◐ >10000

monsters

◐ geroerd monster

◐ ongeroerd monster

overig

▲ bijzonder bestanddeel

◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

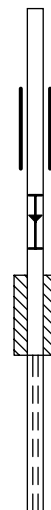
◐ grondwaterstand

◐ Gemiddeld laagste grondwaterstand

◐ slib

◐ water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

BIJLAGE III



Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-07-2024 - 12:31)

Projectcode	36223-6	36223-6	36223-6
Projectnaam	Nieuwveense Landen Meppel	Nieuwveense Landen Meppel	Nieuwveense Landen Meppel
Monsteromschrijving	MMBG1 02 (0-50) 06 (0-50)	MMBG2 01 (0-50) 04 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-40) 28 (0-40) 29 (0-50)	MMBG3 16 (0-40) 17 (0-50) 19 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-30) 27 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	83.3	83.3		85.6	85.6		85.6	85.6	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.2	4.2		3.4	3.4		4.9	4.9	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.2		<2	<2			<2	<2	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	26	72	--	<20	54.2	--	<20	54.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.209	<=AW	<0.2	0.226	<=AW	<0.2	0.213	<=AW
kobalt	mg/kg	<3	5.47	<=AW	<3	7.38	<=AW	<3	7.38	<=AW
koper	mg/kg	19	33.1	<=AW	9.1	18	<=AW	6.2	11.7	<=AW
kwik ^o	mg/kg	0.15	0.201	WO	0.07	0.0994	<=AW	0.07	0.0983	<=AW
lood	mg/kg	27	38.6	<=AW	15	23	<=AW	16	23.9	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	<4	6.45	<=AW	<4	8.17	<=AW	<4	8.17	<=AW
zink	mg/kg	37	72	<=AW	<20	32.1	<=AW	<20	30.9	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.264	0.264	<=AW	0.095	0.095	<=AW	0.154	0.154	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.8	13.8	<=AW	4.9	14.4	<=AW	4.9	10	<=AW
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	33.3	<=AW	<20	41.2	<=AW	<20	28.6	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
14114096-001	MMBG1 02 (0-50) 06 (0-50)
14114096-002	MMBG2 01 (0-50) 04 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-40) 28 (0-40) 29 (0-50)
14114096-003	MMBG3 16 (0-40) 17 (0-50) 19 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-30) 27 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-07-2024 - 12:31)

Projectcode	36223-6	36223-6	36223-6
Projectnaam	Nieuwveense Landen Meppel	Nieuwveense Landen Meppel	Nieuwveense Landen Meppel
Monsteromschrijving	MMBG4 24 (0-50) 26 (0-40) 30 (0-50) R06 (0-50)	MMOG1 01 (50-100) 06 (50-80) 08 (50-70) 12 (40-90)	MMOG2 13 (40-90) 14 (40-90) 29 (50-70)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	88.0	88		81.9	81.9		87.6	87.6	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3		4.4	4.4		1.8	1.8	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		<2	<2		<2	<2	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	24	93	--	<20	54.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.23	<=AW	<0.2	0.217	<=AW	<0.2	0.241	<=AW
kobalt	mg/kg	<3	7.38	<=AW	<3	7.38	<=AW	<3	7.38	<=AW
koper	mg/kg	11	22	<=AW	11	21	<=AW	<5	7.24	<=AW
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.0998	<=AW	0.11	0.155	WO	<0.05	0.0503	<=AW
lood	mg/kg	19	29.4	<=AW	25	37.7	<=AW	12	18.9	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	<4	8.17	<=AW	<4	8.17	<=AW	<4	8.17	<=AW
zink	mg/kg	<20	32.4	<=AW	28	62.6	<=AW	<20	33.2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.384	0.384	<=AW	0.224	0.224	<=AW	0.073	0.073	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.3	<=AW	4.9	11.1	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	46.7	<=AW	<20	31.8	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
14114096-004	MMBG4 24 (0-50) 26 (0-40) 30 (0-50) R06 (0-50)
14114096-005	MMOG1 01 (50-100) 06 (50-80) 08 (50-70) 12 (40-90)
14114096-006	MMOG2 13 (40-90) 14 (40-90) 29 (50-70)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-07-2024 - 12:31)

Projectcode	36223-6	36223-6
Projectnaam	Nieuwveense Landen Meppel	Nieuwveense Landen Meppel
Monsteromschrijving	MMOG3 15 (40-70) 21 (50-100) R02 (60-100)	MMOG4 R01 (100-140) R04 (100-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	84.8	84.8		99.8	99.8	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1		3.0	3	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	2.2	2.2		<2	<2	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	<20	52.9	--	<20	54.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	<=AW	<0.2	0.23	<=AW
kobalt	mg/kg	<3	7.22	<=AW	<3	7.38	<=AW
koper	mg/kg	<5	7.19	<=AW	<5	7	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0501	<=AW	<0.05	0.0499	<=AW
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	<10	10.8	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	<4	8.03	<=AW	<4	8.17	<=AW
zink	mg/kg	<20	32.9	<=AW	22	50.9	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	0.109	0.109	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	16.3	<=AW
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	46.7	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
14114096-007	MMOG3 15 (40-70) 21 (50-100) R02 (60-100)
14114096-008	MMOG4 R01 (100-140) R04 (100-150)

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
---	Interventiewaarde ontbreekt, 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 door het bevoegd gezag 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.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>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
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-07-2024 - 12:32)

Projectcode	36223-6	36223-6	36223-6
Projectnaam	Nieuwveense Landen	Nieuwveense Landen	Nieuwveense Landen
	Meppel	Meppel	Meppel
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (200-300)	08-1-1 08 (210-310)	13-1-1 13 (200-300)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
METALEN										
barium	ug/l	110	110	>S	220	220	>S	95	95	>S
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S
koper	ug/l	15	15	<=S	18	18	>S	16	16	>S
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	<0.05	0.035	<=S	<0.05	0.035	<=S
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S
nikkel	ug/l	6.4	6.4	<=S	<3	2.1	<=S	3.2	3.2	<=S
zink	ug/l	26	26	<=S	12	12	<=S	12	12	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	0.21	0.21	<=S	0.21	0.21	<=S
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	<0.02	0.014	<=S	<0.02	0.014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<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	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	<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	0.14	0.14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	<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	0.42	0.42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<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	<0.1	0.07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	<0.2	0.14	---	<0.2	0.14	---
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	<50	35	<=S	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
14119198-001

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

14119198-002

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

14119198-003

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode	Monsteromschrijving
14119198-001	01-1-1 01 (200-300)
14119198-002	08-1-1 08 (210-310)
14119198-003	13-1-1 13 (200-300)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-07-2024 - 12:32)

Projectcode	36223-6	36223-6
Projectnaam	Nieuwveense Landen Meppel	Nieuwveense Landen Meppel
Monsteromschrijving	14-1-1 14 (200-300)	15-1-1 15 (150-250)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding StreefwaardeOverschrijding Streefwaarde	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
METALEN							
barium	ug/l	65	65	>S	140	140	>S
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S
koper	ug/l	30	30	>S	2.7	2.7	<=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	4.7	4.7	<=S	<3	2.1	<=S
zink	ug/l	47	47	<=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	<0.02	0.014	<=S	0.02	0.02	>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
14119198-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
14119198-005			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.000286	

Monstercode	Monsteromschrijving
14119198-004	14-1-1 14 (200-300)
14119198-005	15-1-1 15 (150-250)

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*

BIJLAGE IV



Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e

KAMERIK

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Nieuwveense Landen Meppel
 Uw projectnummer : 36223-6
 SGS rapportnummer : 14114096, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-07-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 36223-6. 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 5.1.2e in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 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,

5.1.2e

5.1.2e

Business Unit Manager

Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam Nieuwveense Landen Meppel
 Projectnummer 36223-6
 Rapportnummer 14114096 - 1

Orderdatum 04-07-2024
 Startdatum 04-07-2024
 Rapportagedatum 12-07-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMBG1 02 (0-50) 06 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MMBG2 01 (0-50) 04 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-40) 28 (0-40) 29 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MMBG3 16 (0-40) 17 (0-50) 19 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-30) 27 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MMBG4 24 (0-50) 26 (0-40) 30 (0-50) R06 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MMOG1 01 (50-100) 06 (50-80) 08 (50-70) 12 (40-90)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.3	85.6	85.6	88.0	81.9
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	4.2	3.4	4.9	3.0	4.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.2	<2	<2	<2	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	26	<20	<20	<20	24
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	19	9.1	6.2	11	11
kwik	mg/kgds	S	0.15	0.07	0.07	0.07	0.11
lood	mg/kgds	S	27	15	16	19	25
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<4	<4	<4	<4	<4
zink	mg/kgds	S	37	<20	<20	<20	28
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	0.06	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.03	0.10	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.01	0.04	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.01	0.02	0.05	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	0.02	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.01	0.02	0.04	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.01 ²⁾	0.02	0.03	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.02	0.03	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.264 ¹⁾	0.095 ¹⁾	0.154 ¹⁾	0.384 ¹⁾	0.224 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	1.0	<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	1.3	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam Nieuwveense Landen Meppel
Projectnummer 36223-6
Rapportnummer 14114096 - 1

Orderdatum 04-07-2024
Startdatum 04-07-2024
Rapportagedatum 12-07-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMBG1 02 (0-50) 06 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MMBG2 01 (0-50) 04 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-40) 28 (0-40) 29 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MMBG3 16 (0-40) 17 (0-50) 19 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-30) 27 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MMBG4 24 (0-50) 26 (0-40) 30 (0-50) R06 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MMOG1 01 (50-100) 06 (50-80) 08 (50-70) 12 (40-90)					

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	5.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
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		9	<5	7	<5	9
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5	5	<5	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :

5.1.2e

Analysrapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam Nieuwveense Landen Meppel
 Projectnummer 36223-6
 Rapportnummer 14114096 - 1

Orderdatum 04-07-2024
 Startdatum 04-07-2024
 Rapportagedatum 12-07-2024

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. |
| 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. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam Nieuwveense Landen Meppel
 Projectnummer 36223-6
 Rapportnummer 14114096 - 1

Orderdatum 04-07-2024
 Startdatum 04-07-2024
 Rapportagedatum 12-07-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MMOG2 13 (40-90) 14 (40-90) 29 (50-70)				
007	Grond (AS3000)	MMOG3 15 (40-70) 21 (50-100) R02 (60-100)				
008	Grond (AS3000)	MMOG4 R01 (100-140) R04 (100-150)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	87.6	84.8	99.8	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	1.1	3.0	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	2.2	<2	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	12	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	<4	<4	<4	
zink	mg/kgds	S	<20	<20	22	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.109 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 :

5.1.2e

Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam Nieuwveense Landen Meppel
Projectnummer 36223-6
Rapportnummer 14114096 - 1

Orderdatum 04-07-2024
Startdatum 04-07-2024
Rapportagedatum 12-07-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMOG2 13 (40-90) 14 (40-90) 29 (50-70)
007	Grond (AS3000)	MMOG3 15 (40-70) 21 (50-100) R02 (60-100)
008	Grond (AS3000)	MMOG4 R01 (100-140) R04 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :

5.1.2e

Analysrapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam Nieuwveense Landen Meppel
 Projectnummer 36223-6
 Rapportnummer 14114096 - 1

Orderdatum 04-07-2024
 Startdatum 04-07-2024
 Rapportagedatum 12-07-2024

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. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | 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 :

5.1.2e

Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam Nieuwveense Landen Meppel
 Projectnummer 36223-6
 Rapportnummer 14114096 - 1

Orderdatum 04-07-2024
 Startdatum 04-07-2024
 Rapportagedatum 12-07-2024

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	O1379483	02-07-2024	02-07-2024	ALC201
001	O1379521	02-07-2024	02-07-2024	ALC201
002	O1379075	02-07-2024	02-07-2024	ALC201
002	O1379515	02-07-2024	02-07-2024	ALC201
002	O1379336	02-07-2024	02-07-2024	ALC201
002	O1379556	03-07-2024	03-07-2024	ALC201

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam Nieuwveense Landen Meppel
Projectnummer 36223-6
Rapportnummer 14114096 - 1

Orderdatum 04-07-2024
Startdatum 04-07-2024
Rapportagedatum 12-07-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O1379299	02-07-2024	02-07-2024	ALC201
002	O1379440	03-07-2024	03-07-2024	ALC201
003	O1379629	03-07-2024	03-07-2024	ALC201
003	O1379628	03-07-2024	03-07-2024	ALC201
003	O1379622	03-07-2024	03-07-2024	ALC201
003	O1380687	02-07-2024	02-07-2024	ALC201
003	O1380954	02-07-2024	02-07-2024	ALC201
003	O1379424	03-07-2024	03-07-2024	ALC201
004	O1379543	03-07-2024	03-07-2024	ALC201
004	O1379616	03-07-2024	03-07-2024	ALC201
004	O1379441	03-07-2024	03-07-2024	ALC201
004	O1379533	03-07-2024	03-07-2024	ALC201
005	O1379082	02-07-2024	02-07-2024	ALC201
005	O1379073	02-07-2024	02-07-2024	ALC201
005	O1379465	02-07-2024	02-07-2024	ALC201
005	O1379332	02-07-2024	02-07-2024	ALC201
006	O1379566	03-07-2024	03-07-2024	ALC201
006	O1379350	02-07-2024	02-07-2024	ALC201
006	O1379116	02-07-2024	02-07-2024	ALC201
007	O1380657	02-07-2024	02-07-2024	ALC201
007	O1379626	03-07-2024	03-07-2024	ALC201
007	O1380684	02-07-2024	02-07-2024	ALC201
008	O1379348	02-07-2024	02-07-2024	ALC201
008	O1379617	03-07-2024	03-07-2024	ALC201

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam Nieuwveense Landen Meppel
Projectnummer 36223-6
Rapportnummer 14114096 - 1

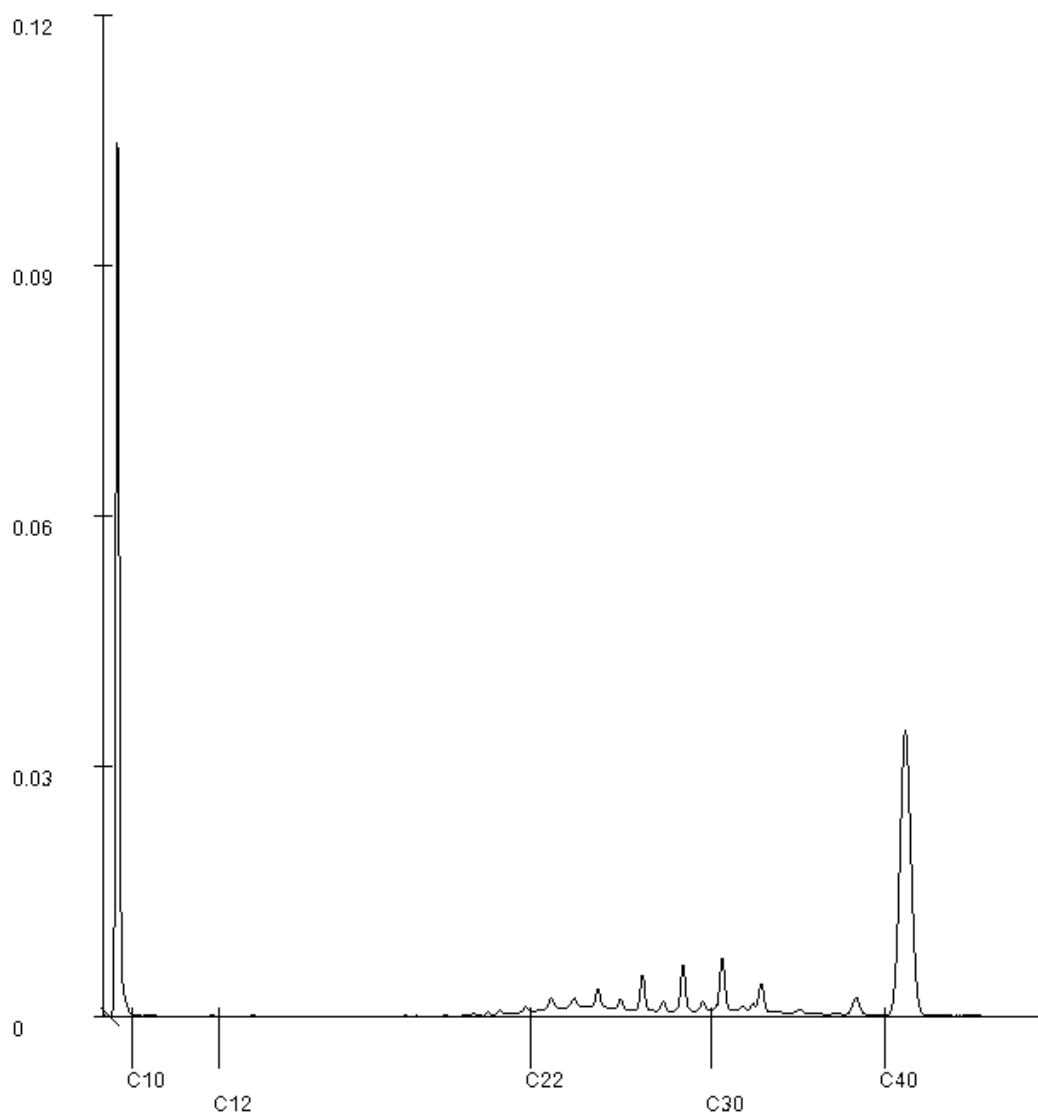
Orderdatum 04-07-2024
Startdatum 04-07-2024
Rapportagedatum 12-07-2024

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMBG1 02 (0-50) 06 (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 :

5.1.2e

Analysrapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam Nieuwveense Landen Meppel
Projectnummer 36223-6
Rapportnummer 14114096 - 1

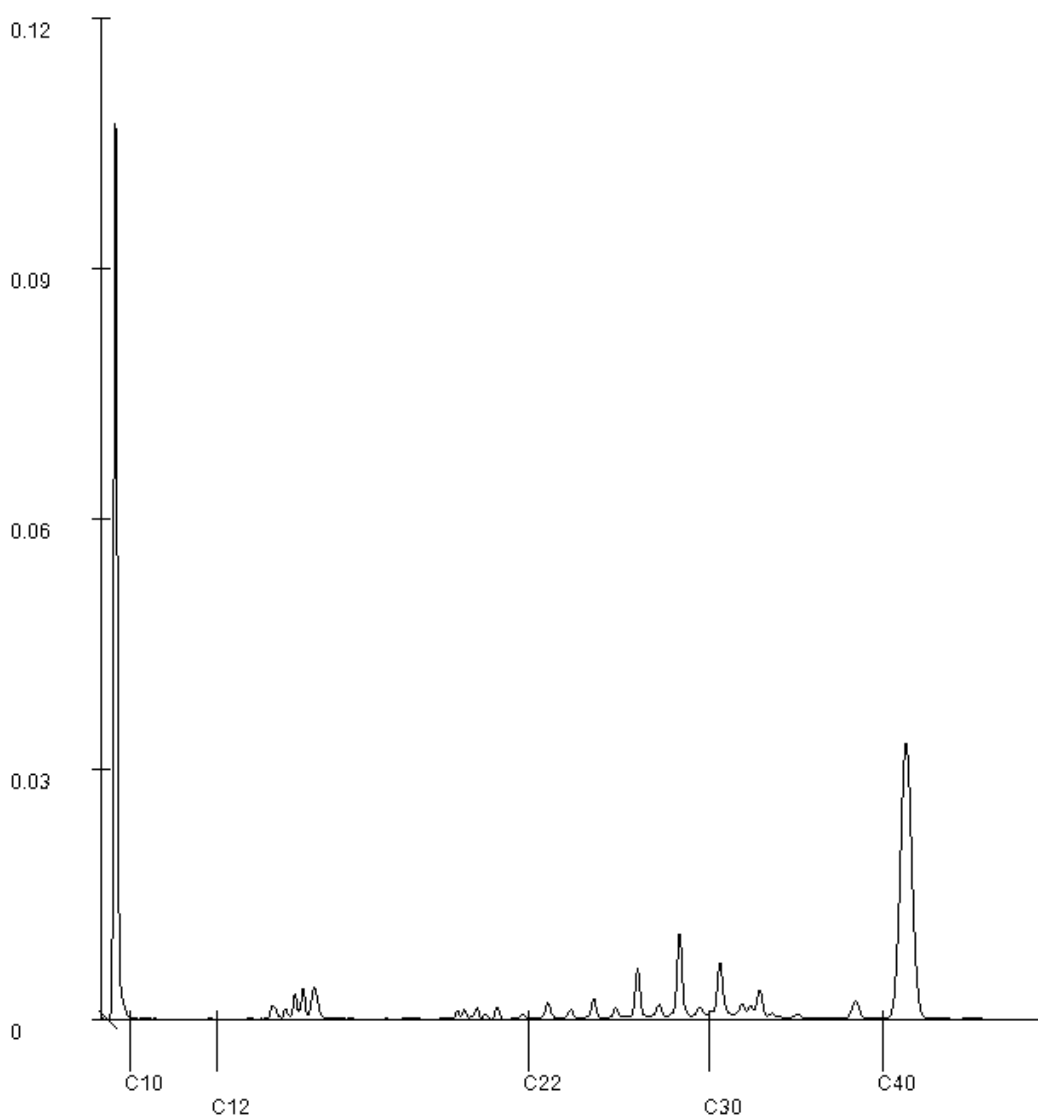
Orderdatum 04-07-2024
Startdatum 04-07-2024
Rapportagedatum 12-07-2024

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MMBG3 16 (0-40) 17 (0-50) 19 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-30) 27 (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 :

5.1.2e

Analysrapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam Nieuwveense Landen Meppel
Projectnummer 36223-6
Rapportnummer 14114096 - 1

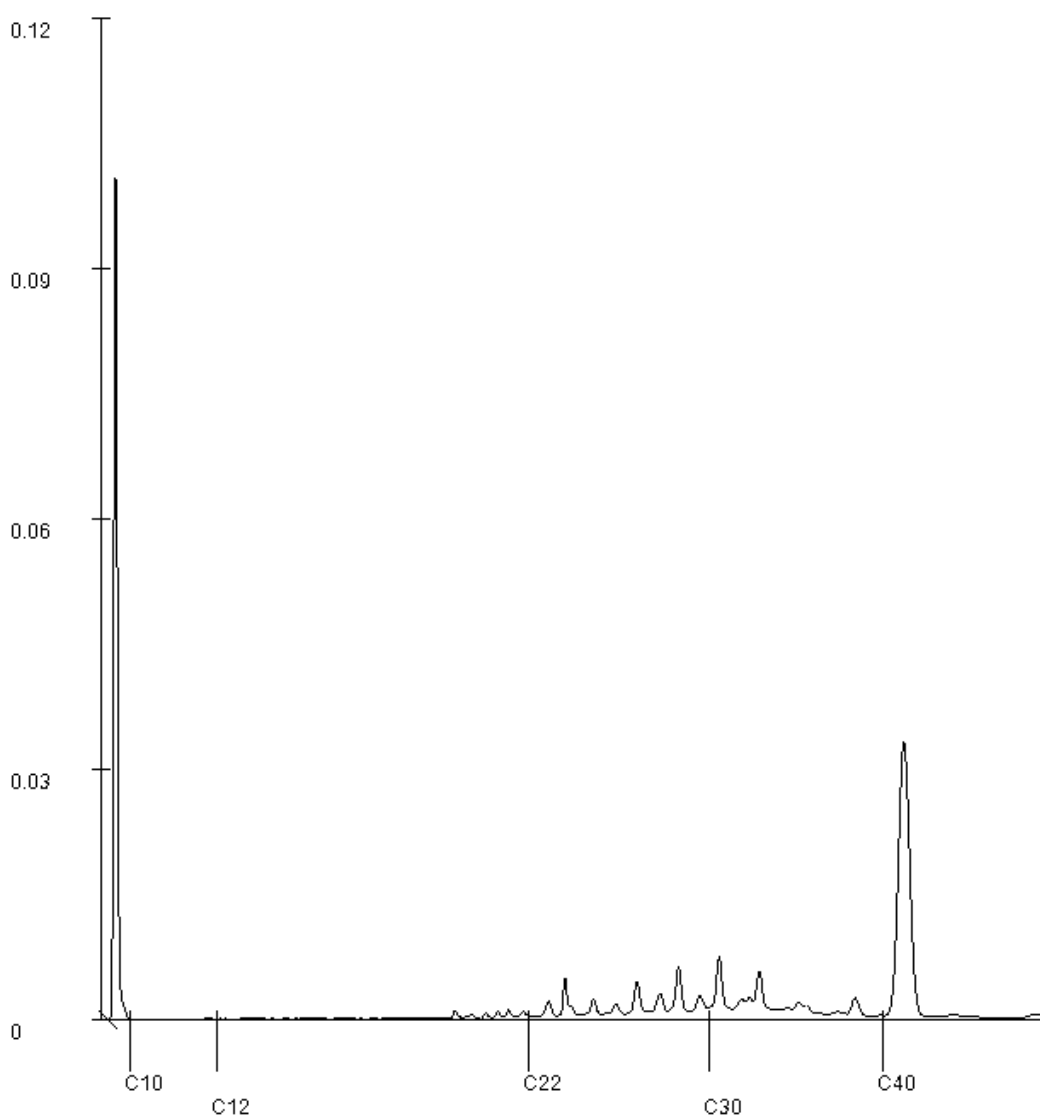
Orderdatum 04-07-2024
Startdatum 04-07-2024
Rapportagedatum 12-07-2024

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MMOG1 01 (50-100) 06 (50-80) 08 (50-70) 12 (40-90)

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 :

5.1.2e

Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e

KAMERIK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Nieuwveense Landen Meppel
Uw projectnummer : 36223-6
SGS rapportnummer : 14119198, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-07-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 36223-6. 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 5.1.2e in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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,

5.1.2e

5.1.2e

Business Unit Manager

Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam Nieuwveense Landen Meppel
 Projectnummer 36223-6
 Rapportnummer 14119198 - 1

Orderdatum 11-07-2024
 Startdatum 11-07-2024
 Rapportagedatum 17-07-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)					
002	Grondwater (AS3000)	08-1-1 08 (210-310)					
003	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13 (200-300)					
004	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14 (200-300)					
005	Grondwater (AS3000)	15-1-1 15 (150-250)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	110	220	95	65	140
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	15	18	16	30	2.7
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	6.4	<3	3.2	4.7	<3
zink	µg/l	S	26	12	12	47	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02 ²⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam Nieuwveense Landen Meppel
Projectnummer 36223-6
Rapportnummer 14119198 - 1

Orderdatum 11-07-2024
Startdatum 11-07-2024
Rapportagedatum 17-07-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)						
002	Grondwater (AS3000)	08-1-1 08 (210-310)						
003	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13 (200-300)						
004	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14 (200-300)						
005	Grondwater (AS3000)	15-1-1 15 (150-250)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :

5.1.2e

Analysereport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam Nieuwveense Landen Meppel
 Projectnummer 36223-6
 Rapportnummer 14119198 - 1

Orderdatum 11-07-2024
 Startdatum 11-07-2024
 Rapportagedatum 17-07-2024

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.
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

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

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam Nieuwveense Landen Meppel
Projectnummer 36223-6
Rapportnummer 14119198 - 1

Orderdatum 11-07-2024
Startdatum 11-07-2024
Rapportagedatum 17-07-2024

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	G7359739	10-07-2024	10-07-2024	ALC236
001	B2218840	10-07-2024	10-07-2024	ALC204
002	B2218817	10-07-2024	10-07-2024	ALC204
002	G7359737	10-07-2024	10-07-2024	ALC236
003	G7359738	10-07-2024	10-07-2024	ALC236

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

Blad 6 van 6

Grondslag B.V.

5.1.2e

Projectnaam Nieuwveense Landen Meppel
 Projectnummer 36223-6
 Rapportnummer 14119198 - 1

Orderdatum 11-07-2024
 Startdatum 11-07-2024
 Rapportagedatum 17-07-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B2218875	10-07-2024	10-07-2024	ALC204
004	G7359735	10-07-2024	10-07-2024	ALC236
004	B2218844	10-07-2024	10-07-2024	ALC204
005	B2218819	10-07-2024	10-07-2024	ALC204
005	G7359736	10-07-2024	10-07-2024	ALC236

Paraaf :

5.1.2e

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.

Voorlopige veiligheidsklasse CROW-publicatie 400

De veiligheidsklasse waarin grondwerk dient plaats te vinden wordt afgeleid aan de hand van CROW 400. In deze rapportage is een *voorlopige* veiligheidsklasse vastgesteld. De definitieve veiligheidsklasse dient uitgewerkt te worden door een veiligheidskundige. De veiligheidsmaatregelen die bij een bepaalde veiligheidsklasse gelden staan deels vast en zijn deels af te wegen door een veiligheidskundige. In de CROW 400 wordt onderscheid gemaakt in de kleurcodes oranje, rood en zwart. Daarnaast wordt er onderscheid gemaakt tussen vluchtige en niet-vluchtige stoffen. Indien er geen sprake is van een veiligheidsklasse, dient bij grondwerk de basishygiëne aangehouden te worden. Dit omvat een aantal algemene maatregelen voor veiligheid en gezondheid.

Voor het bepalen van de veiligheidsklasse van vluchtige stoffen verwijst de CROW 400 naar de (voormalige) tussenwaarde. Deze is gedefinieerd als $0,5 \cdot (\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$, als genoemd in de circulaire bodemsanering 2013.

Conserveringstermijnen

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaatsvinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Ook voor dit onderzoek heeft een overschrijding van de conserveringstermijn plaatsgevonden in verband met het uitsplitsen van een mengmonster en/of het inzetten van aanvullende analyses. Dit leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. Het betreft een afwijking op het SIKB-protocol 3001. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (2-10-2014). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen. Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monstername.

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	2, 5, 7, 11, 13, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49