



VERKENNEND BODEMONDERZOEK
Egberinksweg 90 in Boekelo





TITELBLAD

Opdrachtgever: [REDACTED]
Egberinksweg 90
7548 RS Boekelo

Rapportnummer: 216808/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 7 maart 2022

Projectomschrijving: Verkennend bodemonderzoek
Egberinksweg 90 in Boekelo

Rapport opgesteld door: Ortageo Noordoost B.V.
Einsteinstraat 12a
7601 PR Almelo
Tel: +31 546 53 20 74
E-mail: info@ortageo.nl



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Bronnen	2
2.2	Algemene gegevens	2
2.3	Bodemgebruik	3
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken	4
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	4
3	Hypothese en onderzoeksstrategie	5
3.1	Hypothese	5
3.2	Onderzoeksstrategie	5
4	Veldwerkzaamheden	6
4.1	Opzet	6
4.2	Resultaten	6
5	Laboratoriumonderzoek	8
5.1	Analyseprogramma	8
5.2	Analyseresultaten	8
5.3	Toetsing aan de gestelde hypothese	9
5.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	9
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	10

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Situatietekening met onderzoekspunten
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen
- 6) Foto's

Appendix

Kader en verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van [REDACTED] is door Ortageo Noordoost B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Egberinksweg 90 in Boekelo (gemeente Enschede).

De aanleiding voor het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging. Er zijn plannen om van een bestaande schuur een woning te maken. Tevens zijn er plannen om ten zuiden hiervan een nieuwe schuur te realiseren. Het onderzoek kan ook gebruikt worden voor de eventuele nieuwbouw van de schuur.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

In dit rapport worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, de conclusies en de aanbevelingen (hoofdstuk 6). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.

2 VOORONDERZOEK

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Verwerkt in dit hoofdstuk en opgenomen in bijlage 1
2	Mondelinge / schriftelijke informatie van opdrachtgever	Verwerkt in dit hoofdstuk
3	Gemeente Enschede	Verwerkt in dit hoofdstuk
4	Internetbronnen: A. Actuele luchtfoto's en straatoverzichten B. Historische topografische kaarten C. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) D. Bodemloket (dossiervermelding onderzoek / sanering) E. Digitaal gemeentelijk bodeminformatiesysteem F. Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)	www.google.nl/maps en pdokviewer.pdok.nl www.topotijdreis.nl www.dinoloket.nl www.bodemloket.nl www.enschede.maps.arcgis.com bagviewer.kadaster.nl
5	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk en verwerkt in dit hoofdstuk
6	Rapporten: A. Verkennend bodemonderzoek Egberinksweg 90 te Enschede	Rouwmaatgroep, 26 april 2011, kenmerk MT.21146

2.2 Algemene gegevens

De algemene gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Egberinksweg 90 in Boekelo
Kadastrale aanduiding	Gemeente Lonneker, sectie AK, nummer 699 (deels)
Oppervlakte	Circa 1.000 m ²
Algemene omschrijving	Schuur en tuin/grasveld op boerenerf. Woning ten noorden van de onderzoekslocatie
Bebouwing	Schuur
Terreinverharding	In de schuur klinkerverharding, buiten geen verharding



De situering van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven op onderstaande afbeelding (rood kader). De inzet rechtsonder betreft de gewenste nieuwe situatie.

Afbeelding 1: Situering onderzoekslocatie (actuele luchtfoto, bron PDOK)



2.3 Bodemgebruik

In onderstaande tabel zijn de beschikbare gegevens weergegeven over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

Tabel 3: Beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch	Boerenerf, agrarisch, hoofdgebouw stamt uit 1921 en de schuur die verbouwd gaat worden uit 1926	Geen specifiek bodembedreigende activiteiten en/of situaties, anders dan regulier boerenbedrijf/boerenerf
Huidig	Boerenerf met woning	Geen
Toekomstig	Boerenerf met twee woningen	
Directe omgeving		
Historisch	Agrarisch gebied met diverse boerenerven. Laatste kwart vorige eeuw uitbreiding Boekelo ten oosten van het onderzoeksgebied	Geen specifiek bodembedreigende activiteiten en/of situaties, anders dan regulier boerenbedrijf/boerenerf
Huidig		Geen
Toekomstig		



2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. In de directe nabijheid van de onderzoekslocatie is het volgende onderzoek uitgevoerd:

Verkennd bodemonderzoek Egberinksweg 90 te Enschede (bron 6A)

Dit onderzoek is uitgevoerd circa 30 – 40 meter ten noorden van het huidige onderzoeksgebied. Tijdens het onderzoek is geen asbestonderzoek uitgevoerd. Samengevat kan worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood en PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Visueel is er geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Plaatselijk is een lichte bijmenging van puin aangetroffen op 0 – 60 cm diepte.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4: Geo(hydro)logische opbouw

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
0,0 – 1,9	Tweede zandige eenheid	Formatie van Boxtel	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus
1,9 – 2,9	Eerste kleiige eenheid		Klei, siltig tot zandig
2,9 – 15,5	Derde en vierde zandige eenheid		Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus
15,5 – 30,0	Eerste kleiige eenheid	Formatie van Dongen	Klei, lokaal siltig tot zandig

De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien circa 1 – 1,5 m –mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het freatisch grondwater zuidwest. Er is sprake van inzijging.

De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied. Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie niet op relevante schaal grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.



3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

De locatie is 'verdacht' voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging met zware metalen en/of PAK. Op basis van het vooronderzoek en de langdurige bewoningsgeschiedenis (boerenerf) wordt verwacht dat sprake is geweest van een diffuse bodembelasting gedurende de lange periode dat op de locatie bewoning en/of bedrijvigheid heeft plaatsgevonden.

3.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de hypothese is de locatie onderzocht volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL). Om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond is voor de ondergrond deze strategie gecombineerd met de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). Dat betekent dat één of meerdere boringen dieper zijn doorgezet en de ondergrond analytisch is onderzocht. In de te verbouwen schuur zijn in pandig twee boringen uitgevoerd. Ter plaatse van de geplande nieuwe schuur is één boring uitgevoerd.

Sinds 8 juli 2019 heeft het Ministerie verplicht dat grond die van een locatie wordt afgevoerd, onderzocht is op PFAS en indien nodig GenX. Omdat op deze locatie geen afvoer van grond van toepassing is, is het laboratorium-onderzoek niet uitgebreid met PFAS.

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Opzet

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers van het veldonderzoek weergegeven. De onderzoekspunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Tabel 5: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
23-02-2022	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Metingen en Controle B.V.	R.S. Steggink
02-03-2022	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002		P. de Ruig

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van het veldwerkprogramma heeft geleid.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 6: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m -mv)	Nummers
Boringen	5	0,5	02, 03, 04, 05, 06
	1	2,0	07
Boring met peilbuis	1	2,1	01

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.

4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In de volgende tabel is weergegeven hoe de bodem tot de maximaal onderzochte diepte is opgebouwd. Opgemerkt wordt dat deze classificatie conform de NEN 5104 voor milieukundig onderzoek is beschreven. Het betreft geen classificatie voor civieltechnische hergebruiksmogelijkheden; hiervoor dienen de boorbeschrijvingen op de juiste wijze geïnterpreteerd te worden en kan (aanvullend) civieltechnisch onderzoek nodig zijn.

Tabel 7: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0,0 – 0,9	Zand	Matig fijn, zwak siltig, zwak tot matig humeus
0,9 – 2,1	Zand	Matig fijn, zwak siltig



Visueel waargenomen bijzonderheden

Op het maaiveld van de locatie en aan de uitkomende grond zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest en/of overige verontreinigende stoffen op en in de bodem. Ook onder de schuur zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie.

Tabel 8: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Monster-code	Filterstelling (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwater-stand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen ($\mu\text{s}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01-1	01-1-1	1,1 - 2,1	Geen	0,65	6,0	150	4,26

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Op basis van de visuele waarnemingen (grondsoort, kleur, aard en hoeveelheid bodemvreemde bijmengingen e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn grond(meng)monsters samengesteld.

Tabel 9: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Onderdeel	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Verdachte laag / bovengrond	M01	0,08 - 0,15	02-1, 03-1	Geen	Standaardpakket grond ¹
	M02	0,0 - 0,5	02-2, 03-2, 04-1	Geen	Standaardpakket grond
	M03	0,0 - 0,5	01-1, 05-1, 06-1, 07-1	Geen	Standaardpakket grond
Ondergrond	M04	0,5 - 1,0	01-2, 07-2	Geen	Standaardpakket grond
Grondwater	01-1	1,1 - 2,1	01-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater ²

¹ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

² Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl en VC) en minerale olie

5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4.

Grond

De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In de tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gemeten gehalte en de achtergrondwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grond) en tussen de gemeten concentratie en de streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grondwater). Een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde. Hoe dichter de index in de buurt van de 1 komt, hoe dichter de interventiewaarde wordt benaderd. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij ook de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster zijn weergegeven.

Tabel 10: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
M01	0,08 - 0,15	Geen	-	-	-
M02	0,00 - 0,50	Geen	-	-	-
M03	0,00 - 0,50	Geen	Lood (0,08)	-	-
M04	0,50 - 1,00	Geen	-	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde- achtergrondwaarde) / (interventiewaarde – achtergrondwaarde)

Het licht verhoogde gehalte aan lood is waarschijnlijk te relateren aan de langdurige periode dat op de locatie bewoning en/of bedrijvigheid heeft plaatsgevonden. Tijdens eerder onderzoek op het erf, circa 30-40 meter ten noorden van huidige het onderzoeksgebied, was lood eveneens in een licht verhoogd gehalte aangetoond.



Grondwater

De toetsingsresultaten van de grondwateranalyse zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven.

Tabel 11: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
01-1-1	1,1 - 2,1	Geen	-	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - streefwaarde) / (interventiewaarde - streefwaarde)

Zoals uit bovenstaande tabel blijkt zijn er geen verhoogde concentraties aangetoond.

5.3 Toetsing aan de gestelde hypothese

De hypothese 'verdachte locatie' is een correcte hypothese omdat in de grond lood is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Er zijn geen verontreinigingen aangetoond in gehalten/concentraties boven de tussenwaarde. Het uitvoeren van een nader onderzoek is niet nodig.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de heer P.A. Haafkes is door Ortageo Noordoost B.V. in de periode februari-maart 2022 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Egberinksweg 90 in Boekelo (gemeente Enschede).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging. Er zijn plannen om van een bestaande schuur een woning te maken. Tevens zijn er plannen om ten zuiden hiervan een nieuwe schuur te realiseren. Het onderzoek kan ook gebruikt worden voor de eventuele nieuwbouw van de schuur.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen en voldoet aan de geldende wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Strategie

De locatie is onderzocht volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL). Om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond is voor de ondergrond deze strategie gecombineerd met de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL).

Sinds 8 juli 2019 heeft het Ministerie verplicht dat grond die van een locatie wordt afgevoerd, onderzocht is op PFAS en indien nodig GenX. Omdat op deze locatie geen afvoer van grond van toepassing is, is het laboratoriumonderzoek niet uitgebreid met PFAS.

Resultaten

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:

- Visueel zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op een mogelijke verontreiniging, ook zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen.
- In de bovengrond ter plaatse van de te verbouwen schuur zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Ten zuiden hiervan is een licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond in de bovengrond.
- In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.
- In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

Conclusies

Er zijn geen chemische verontreinigingen aangetoond in gehalten boven de tussenwaarde. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het uitvoeren van een nader onderzoek is niet nodig. De locatie is geschikt voor het beoogde gebruik.

Aanbevelingen

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'. In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken.



BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie

248000

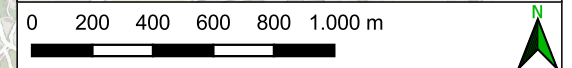
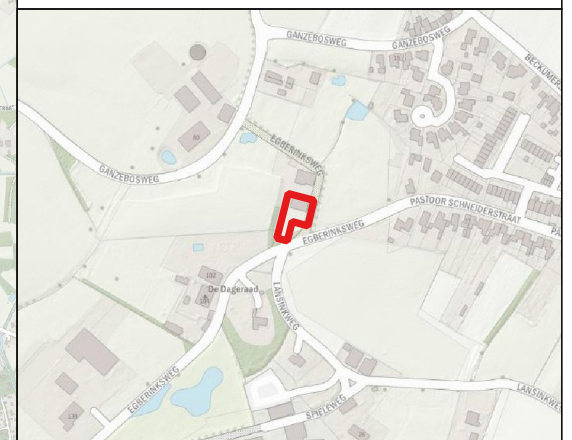
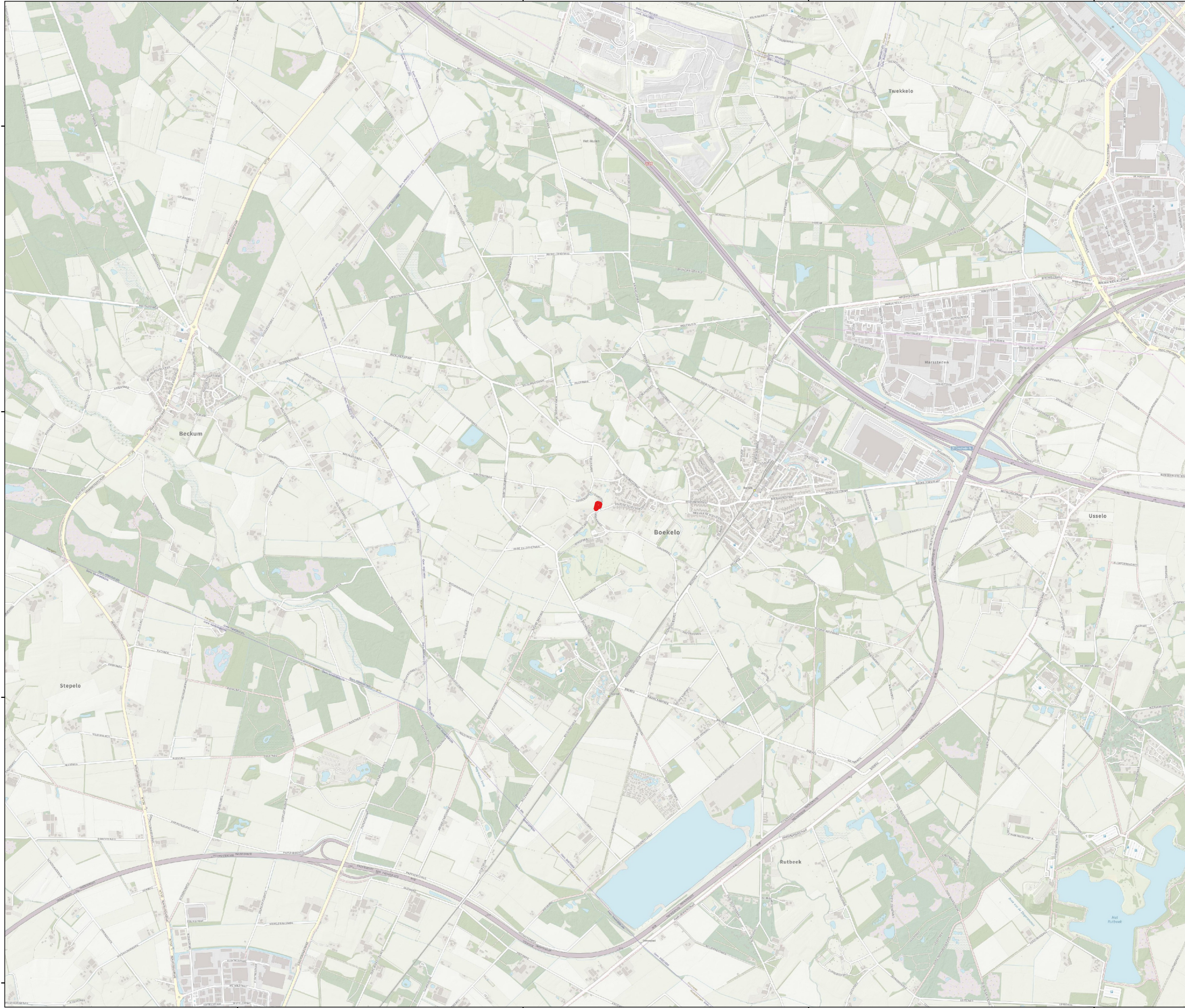
250000

252000

254000

Legenda

 Onderzoeksgebied



Projectnaam:
Verkennd bodemonderzoek
Egberinksweg 90 in Boekelo

Titel:
Regionale ligging onderzoeksgebied

Opdrachtgever:

Schaal: 1:25.000 Projectnummer: 216808 Bijlage: 1

Getekend: Datum tekening: 07-03-2022 Formaat: A3



248000

250000

252000

254000

472000

470000

468000

466000



BIJLAGE 2

Situatietekening met onderzoekspunten

250460

250480

250500

250520

250540

250560

250580

250600

Legenda

- Onderzoeksgebied
- Boring
- Peilbuis

469400

469380

469360

469340

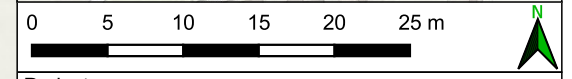
469320

469300

469280

EGBERINKSWEG

EGBERINKSWEG



Projectnaam:
Verkennd bodemonderzoek
Egberinksweg 90 in Boekelo

Titel:
Situatietekening met onderzoekspunten

Opdrachtgever:
[Redacted]

Schaal: 1:500	Projectnummer: 216808	Bijlage: 2
------------------	--------------------------	---------------

Getekend: [Redacted]	Datum tekening: 07-03-2022	Formaat: A3
-------------------------	-------------------------------	----------------



250460

250480

250500

250520

250540

250560

250580

250600

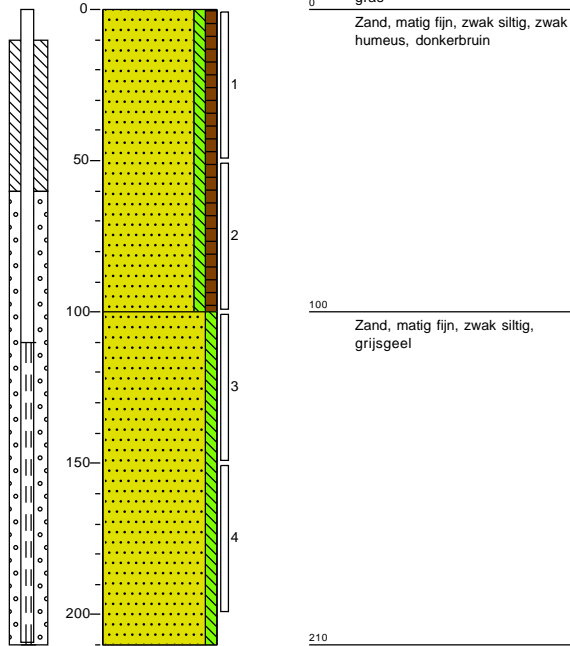


BIJLAGE 3

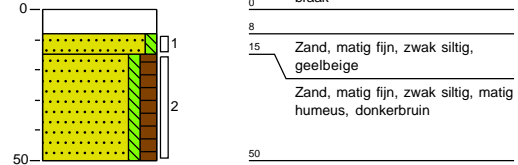
Bodemprofielbeschrijvingen

Meetpunt: 01

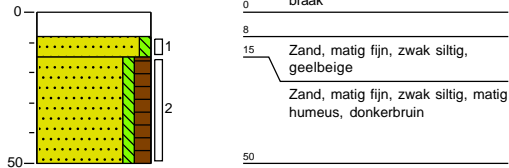
Datum meting: 23-2-2022
 Veldwerker: Ruud Steggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 02**

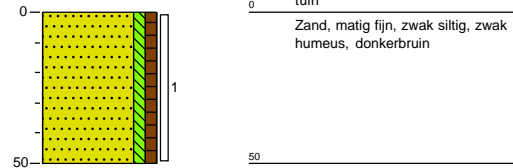
Datum meting: 23-2-2022
 Veldwerker: Ruud Steggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 03**

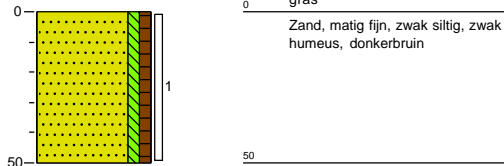
Datum meting: 23-2-2022
 Veldwerker: Ruud Steggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 04**

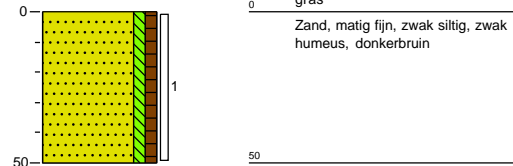
Datum meting: 23-2-2022
 Veldwerker: Ruud Steggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 05**

Datum meting: 23-2-2022
 Veldwerker: Ruud Steggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 06**

Datum meting: 23-2-2022
 Veldwerker: Ruud Steggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

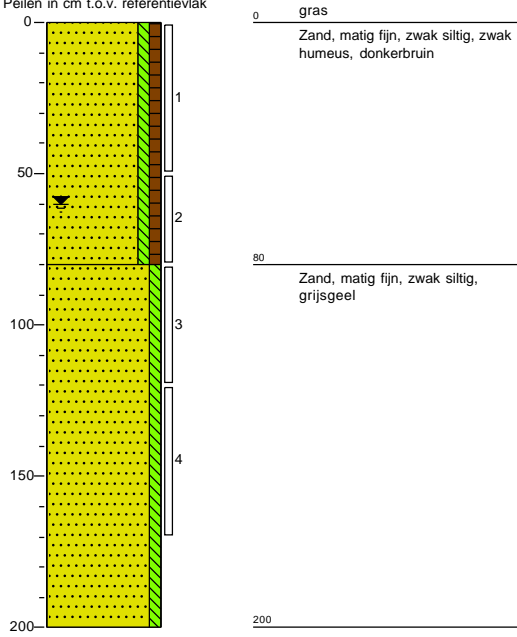


Meetpunt: 07

Datum meting: 23-2-2022

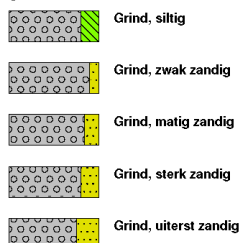
Veldwerker: Ruud Steggink

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

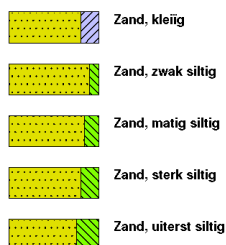


Legenda (conform NEN 5104)

grind



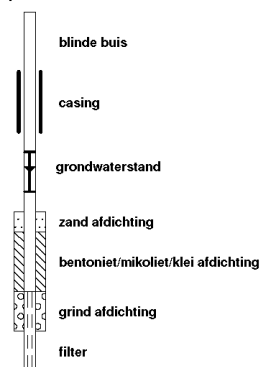
zand



veen



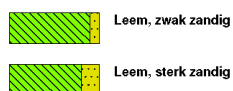
peilbuis



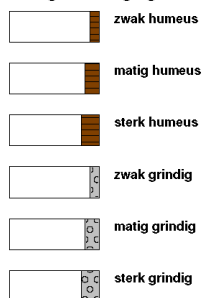
klei



leem



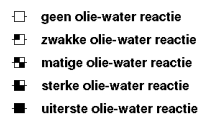
overige toevoegingen



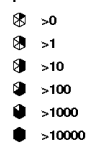
geur



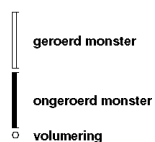
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig





BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Egberinksweg 90
Uw projectnummer : 216808
SGS rapportnummer : 13626573, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 216808. 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Justus de Gruil

Projectnaam Egberinksweg 90

Projectnummer 216808

Rapportnummer 13626573 - 1

Orderdatum 23-02-2022

Startdatum 23-02-2022

Rapportagedatum 02-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	02 (8-15) 03 (8-15)
002	Grond (AS3000)	02 (15-50) 03 (15-50) 04 (0-50)
003	Grond (AS3000)	01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
004	Grond (AS3000)	01 (50-100) 07 (50-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.7	80.4	78.2	79.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	3.2	4.5	2.8
KORRELROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	2.7	2.5	2.2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	28	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.28	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	8.1	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	24	58	23
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.2	<3	4.1	<3
zink	mg/kgds	S	<20	23	49	31
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.08	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.07	0.18	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.11	0.04
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.10	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.07	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.10	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.08	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.08	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾	0.4 ¹⁾	0.817 ¹⁾	0.324 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortago Noordoost

Justus de Gruil

Projectnaam Egberinksweg 90

Projectnummer 216808

Rapportnummer 13626573 - 1

Orderdatum 23-02-2022

Startdatum 23-02-2022

Rapportagedatum 02-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	02 (8-15) 03 (8-15)				
002	Grond (AS3000)	02 (15-50) 03 (15-50) 04 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	01 (50-100) 07 (50-80)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	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
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	7	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	14	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost
Justus de GruilProjectnaam Egberinksweg 90
Projectnummer 216808
Rapportnummer 13626573 - 1Orderdatum 23-02-2022
Startdatum 23-02-2022
Rapportagedatum 02-03-2022

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.
-

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Ortago Noordoost

Justus de Gruil

Projectnaam Egberinksweg 90

Projectnummer 216808

Rapportnummer 13626573 - 1

Orderdatum 23-02-2022

Startdatum 23-02-2022

Rapportagedatum 02-03-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
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)
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	Y9514082	23-02-2022	23-02-2022	ALC201
001	Y8812565	23-02-2022	23-02-2022	ALC201
002	Y9514101	23-02-2022	23-02-2022	ALC201
002	Y8812569	23-02-2022	23-02-2022	ALC201
002	Y8812571	23-02-2022	23-02-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost
 Justus de Gruil
 Projectnaam Egberinksweg 90
 Projectnummer 216808
 Rapportnummer 13626573 - 1

Orderdatum 23-02-2022
 Startdatum 23-02-2022
 Rapportagedatum 02-03-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y8812567	23-02-2022	23-02-2022	ALC201
003	Y9513845	23-02-2022	23-02-2022	ALC201
003	Y9513875	23-02-2022	23-02-2022	ALC201
003	Y8812593	23-02-2022	23-02-2022	ALC201
004	Y8812558	23-02-2022	23-02-2022	ALC201
004	Y8812573	23-02-2022	23-02-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost
Justus de Gruil

Projectnaam Egberinksweg 90
Projectnummer 216808
Rapportnummer 13626573 - 1

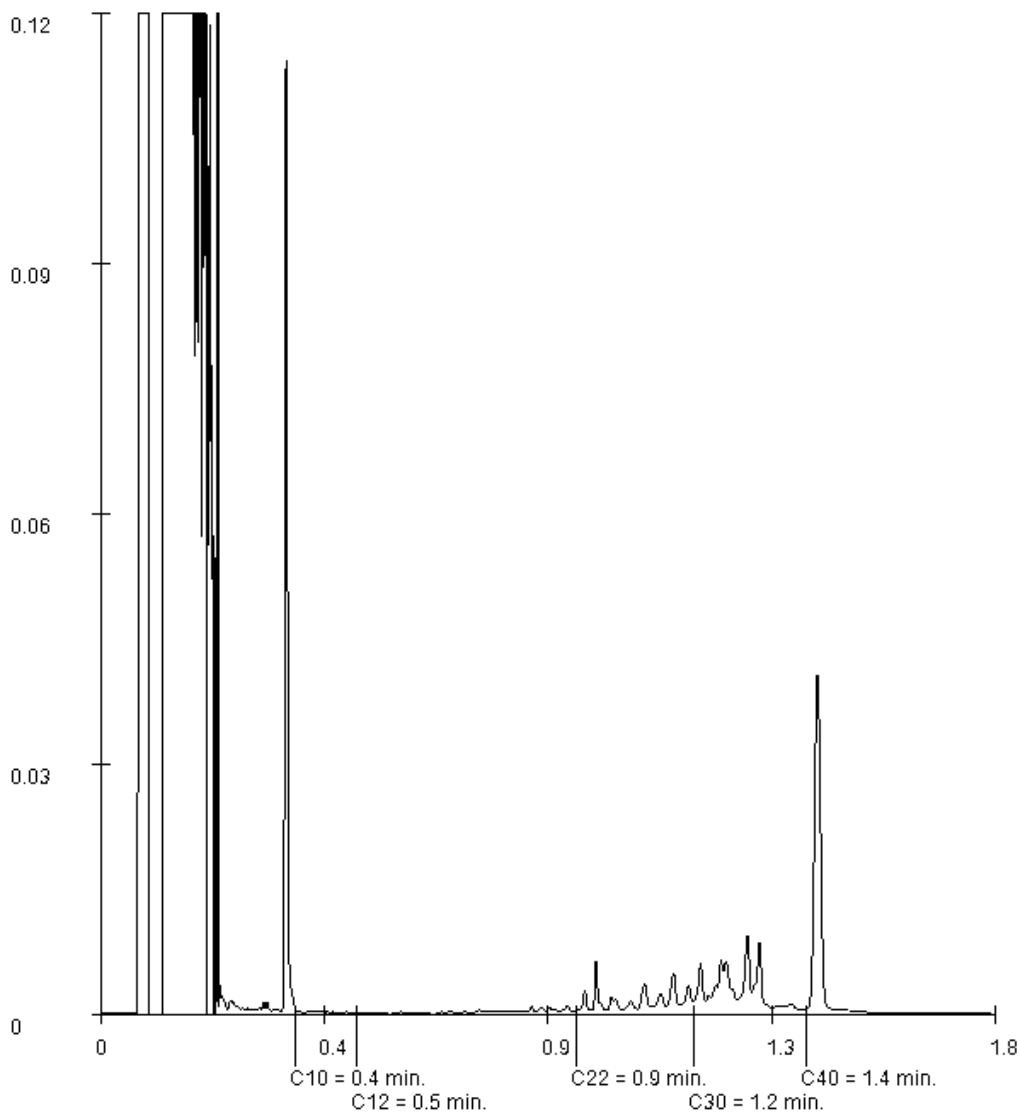
Orderdatum 23-02-2022
Startdatum 23-02-2022
Rapportagedatum 02-03-2022

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 02 (15-50) 03 (15-50) 04 (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 :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Egberinksweg 90
Uw projectnummer : 216808
SGS rapportnummer : 13630193, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 216808. 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 B.V., 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Ortago Noordoost

Justus de Gruil

Projectnaam Egberinksweg 90

Projectnummer 216808

Rapportnummer 13630193 - 1

Orderdatum 02-03-2022

Startdatum 02-03-2022

Rapportagedatum 06-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	<20	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xyleen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost

Justus de Gruil

Projectnaam Egberinksweg 90

Projectnummer 216808

Rapportnummer 13630193 - 1

Orderdatum 02-03-2022

Startdatum 02-03-2022

Rapportagedatum 06-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1

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

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost

Justus de Gruil

Projectnaam Egberinksweg 90

Projectnummer 216808

Rapportnummer 13630193 - 1

Orderdatum 02-03-2022

Startdatum 02-03-2022

Rapportagedatum 06-03-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Justus de Gruil

Projectnaam Egberinksweg 90

Projectnummer 216808

Rapportnummer 13630193 - 1

Orderdatum 02-03-2022

Startdatum 02-03-2022

Rapportagedatum 06-03-2022

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
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (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-dichlooretheen (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	B2071979	02-03-2022	02-03-2022	ALC204
001	G7052604	02-03-2022	02-03-2022	ALC236

Paraaf :





BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M01			M02			M03		
Certificaatcode		13626573			13626573			13626573		
Boring(en)		02, 03			02, 03, 04			01, 05, 06, 07		
Traject (m -mv)		0,08 - 0,15			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,50			3,20			4,50		
Lutum	% ds	2,00			2,70			2,50		
Datum van toetsing		7-3-2022			7-3-2022			7-3-2022		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<50 ⁽⁶⁾		28	102 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,28	0,43	-0,01
kobalt	mg/kg ds	1,5	5,3	-0,06	<1,5	<3,4	-0,07	<1,5	<3,5	-0,07
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	8,1	15,2	-0,17
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,08	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	3,2	9,3	-0,39	<3	<6	-0,45	4,1	11,5	-0,36
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	24	36	-0,03	58	86	0,08
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	23	51	-0,15	49	107	-0,06
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,05	0,05		0,10	0,10	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		0,07	0,07	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,05	0,05		0,08	0,08	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		0,08	0,08	
fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,07	0,07		0,18	0,18	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		0,10	0,10	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		0,11	0,11	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		0,01	0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		0,08	0,08	
PAK	mg/kg ds	0,073	0,073	-0,04	0,4	0,4	-0,03	0,817	0,817	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<15,3	-0	4,9	<10,9	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		7	22 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		14	44 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	20	63	-0,03	<20	<31	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% ds	92,7	92,7 ⁽⁶⁾		80,4	80,4 ⁽⁶⁾		78,2	78,2 ⁽⁶⁾	
lutum	%	<2			2,7			2,5		
organische stof	% ds	<0,5			3,2			4,5		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M04		
Certificaatcode		13626573		
Boring(en)		01, 07		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,80		
Lutum	% ds	2,20		
Datum van toetsing		7-3-2022		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20	<53 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,6	-0,07
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45
lood	mg/kg ds	23	36	-0,03
zink	mg/kg ds	31	71	-0,12
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03	
fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07	
chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03	
PAK	mg/kg ds	0,324	0,324	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	4,9	<17,5	-0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<50	-0,03
OVERIG				
Droge stof	% ds	79,1	79,1 ⁽⁶⁾	
lutum	%	2,2		
organische stof	% ds	2,8		

- ## : geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum watermonstername		2-3-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,10 - 2,10		
Datum van toetsing		7-3-2022		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	<20	<14	-0,06
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	<2	<1	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42	<0,42	-0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l	0,14	<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03

##	: geen meetwaarde aanwezig
--	: geen toetsnorm aanwezig
<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>T	: > Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropan (som)	µg/l	0,8			80
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
chloroform	µg/l	6			400
bromoform	µg/l				630
TETRA	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
TRI	µg/l	24			500
PER	µg/l	0,01			40
DCE (som)	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	µg/l	50			600



BIJLAGE 6

Foto's onderzoekslocatie



03_20220223_130249.jpg



Foto-s_20220223_130537.jpg



Foto-s_20220223_130555.jpg



Foto-s_20220223_130622.jpg



Foto-s_20220223_130631.jpg



Foto-s_20220223_132157.jpg



Foto-s_20220223_132207.jpg



Foto-s_20220223_135345.jpg



Foto-s_20220223_135429.jpg



APPENDIX

Kader en verantwoording

KADER VAN HET ONDERZOEK

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017).
- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (Nederlandse norm 5740: januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016).

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodem-intermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). Monsternamen van het materiaal uit de inspectiesleuven in de halfverharding wordt uitgevoerd conform de geldende NEN-normen door een erkende medewerker, maar valt formeel niet onder protocol 2018. Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport.

Eventuele monsternamen voor onderzoek naar PFAS is uitgevoerd conform specifieke eisen volgens veldwerkprotocol "bemonstering PFAS-verbindingen in grond- en grondwater" vastgesteld door expertisecentrum PFAS (juli 2019).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In deze appendix is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

Reikwijdte van het onderzoek

Het bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Ortago vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamen. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamen op deels willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging afkomstig van een onbekende puntbron aanwezig is, die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'.

Het bodemonderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.



Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering. In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Index	Terminologie bij overschrijding
Grond				
Achtergrondwaarde	A	Generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd
Grondwater				
Streefwaarde	S	Generieke waarde voor een schoon grondwater	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd

Voor toetsing aan de referentiewaarden worden de gemeten gehalten op basis van de percentages lutum (fractie <2 µm) en organische stof in een monster, omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Een gestandaardiseerd gehalte geldt voor een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Vóór 1 november 2013 werden bij elke onderzoek juist de referentiewaarden die gelden voor een standaardbodem omgerekend op basis van de percentages aan lutum en organische stof per monster.

Gehalten c.q. concentraties aan verontreinigende stoffen boven de tussenwaarde geven in het algemeen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Asbest

Voor asbest is een interventiewaarde vastgesteld van 100 mg/kg d.s. De restconcentratienorm (hergebruikswaarde) is gelijk gesteld aan de interventiewaarde.

Het gehalte aan asbest wordt bepaald aan de hand van onderstaande formule. Hierbij vindt voor gehalten in de grond van gaten of sleuven een correctie plaats naar de inhoud van het monsterpunt:

$$\text{gewogen gehalte asbest} = \text{gehalte serpentijnasbest} + (10 * \text{gehalte amfiboolasbest})$$

Gebiedsspecifiek toetsingskader

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid tot het vaststellen van gebieds-specifiek beleid voor hun grondgebied. Op basis daarvan kan licht tot matig verontreinigde grond zonder verdere keuring worden hergebruikt binnen de betreffende gemeente(n). Sommige gemeenten hebben in het bodembeheerplan tevens vastgesteld dat de lokale maximale waarden gelden als verhoogde achtergrondwaarden in het kader van de beoordeling c.q. afperking van (gevallen van) bodemverontreiniging.



Op basis van het gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale maximale waarden (LMW) zijn vastgesteld die hoger liggen dan de generieke achtergrondwaarden. Deze waarden gelden voor homogene deelgebieden die zijn ingedeeld naar ontstaansgeschiedenis en gebruik. De lokale maximale waarden kunnen, mits dit is vastgelegd in het gemeentelijk beleid, worden gebruikt in plaats van de generieke achtergrondwaarden bij de toetsing of sprake is van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

Tijdelijk handelingskader PFAS

Op 8 juli 2019 is in een brief van het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat (kenmerk IENW/BSK-2019/131399) aangegeven dat te verzetten of toe te passen grond moet voldoen aan de eisen die het Ministerie stelt aan PFAS. Omdat in het Besluit bodemkwaliteit nog geen toepassingsnormen voor PFAS zijn vastgelegd, zijn voorlopige toepassingsnormen vastgesteld in het geactualiseerd tijdelijk handelingskader (kenmerk IENW/BSK-2021/335279, d.d. 13 december 2021). Vooruitlopend op de aanpassing van de regelgeving, dient dit kader op basis van de zorgplicht al te worden gebruikt.

Beoordelingskader saneringsnoodzaak

Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Aan elk van deze drie criteria moet worden voldaan om te spreken van één geval van bodemverontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

Als de bodemverontreiniging is ontstaan na 1 januari 1987 dan is conform de Wet bodembescherming sprake van een verontreiniging die valt onder de zorgplicht (art. 13 Wbb). De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Er moet dus zo spoedig mogelijk een sanering te worden uitgevoerd, ongeacht de ernst, omvang en risico's van de verontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

De saneringsparagraaf uit de Wet bodembescherming, van toepassing op bodemverontreiniging die is ontstaan vóór 1 januari 1987, omschrijft de volgende uitgangspunten:

- Conform art. 28 Wbb moet degene die de bodem wil gaan saneren of werkzaamheden wil gaan verrichten waardoor de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, hiervan melding doen bij het bevoegd gezag (art. 28 Wbb). Deze melding hoeft niet, als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de sanering of de geplande activiteit geen betrekking heeft op een geval van ernstige bodemverontreiniging en tevens vaststaat:
 - dat de betreffende hoeveelheid verontreinigde grond niet meer bedraagt dan 50 m³ en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m³;
 - dat uit de aard van de handelingen volgt dat de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.
- Er is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' als in een bodemvolume van 25 m³ in de grond en/of 100 m³ in het grondwater het gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof groter is dan de interventiewaarde voor grond respectievelijk grondwater. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsnoodzaak.
- In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:
 - moestuin/volkstuin;
 - plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing;
 - plaatsen waar sprake is van gewasconsumptie en waar een verontreiniging met PCB in de contactzone aanwezig is.
- Of een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed moet worden gesaneerd is afhankelijk van de risico's. Hiertoe moet een risicobeoordeling worden uitgevoerd waarbij de humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Als sprake is van onaanvaardbare risico's moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Eventueel kunnen ook tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden getroffen om de risico's te beheersen.



Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en, als dit het geval is, of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd. Als sprake is van spoed, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering moet worden begonnen.

Asbest

Met betrekking tot asbest is het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest van toepassing. Dit protocol asbest is opgenomen in de Circulaire bodemsanering. Voor asbest geldt dat, ongeacht de omvang, er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden.

Indien een asbestverontreiniging is ontstaan na 1993 (opname zorgplichtartikel in de Wet bodembescherming) dient een bodemverontreiniging in principe, ongeacht mate, omvang en risico's te worden gesaneerd.

Indien een verontreiniging is ontstaan voor 1993 ('historische verontreiniging') wordt de saneringsnoodzaak en -spoedeisendheid volgens het Milieuhygiënisch Saneringscriterium bepaald. Volgens de Circulaire bodemsanering geldt voor asbest dat, bij grond met een gewogen gehalte aan asbest hoger dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. er, onafhankelijk van de omvang van de verontreiniging, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (geen zorgplicht) worden vervolgens de volgende stappen van het protocol asbest uitgevoerd:

- uitvoeren standaard risicobeoordeling via onder andere bodemgebruiksvorm, aanwezigheid van asbest in 'leeflaag', gehalte aan (niet) hechtgebonden asbest en vegetatie;
- eventueel uitvoeren van een locatiespecifieke risicobeoordeling (bepaling respirabele vezels en/of bepaling asbestvezelconcentratie in binnen- en/of buitenlucht).

De Wet bodembescherming (Wbb) is niet van toepassing bij puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. De Wbb is daarnaast per definitie niet van toepassing bij wegen: onder een weg wordt verstaan een weg, een pad of een erf, alsmede andere grond die bestemd is om door rij en ander verkeer gebruikt te worden. Het is sinds 1 januari 2000, op basis van het Besluit asbestwegen milieubeheer, verboden om een asbesthoudende weg voorhanden te hebben. Wanneer er meer dan 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen) in een weg aanwezig is, is de eigenaar verplicht een melding te doen bij het Ministerie Infrastructuur en Milieu (I&M) en maatregelen te nemen die strekken tot het tegengaan van blootstelling van gebruikers van die weg aan asbest. De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) ziet toe op de handhaving van het Besluit asbestwegen milieubeheer.

Het verbod geldt voor alle asbestwegen in Nederland. Uitgezonderd zijn:

- een weg, waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie asbest in die weg lager is dan 100 mg/kg d.s. (gewogen);
- een weg die voor 1 juli 1993 is aangebracht en waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat.

Een weg wordt beschouwd als een object. Op het verwijderen van objecten is het Asbest-verwijderingsbesluit 2005 van toepassing. In het Asbestverwijderingsbesluit 2005 wordt echter een asbestweg uitgezonderd van de asbestinventarisatieplicht (artikel 4 lid 1c) en de verplichting een gecertificeerde asbestverwijderaar de werkzaamheden te laten uitvoeren. En geldt voor het verwijderen van de weg wel het sloopregime uit het Arbeidsomstandighedenbesluit.








VERANTWOORDING





NEN-normen	
Vooronderzoek	
NEN 5725	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017)
Bodemonderzoek	
NEN 5740	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016)



Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)	
Veiligheidscertificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2017/6.0, april 2018)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000	SGS Environmental Analytics B.V.	RvA
Milieukundig veldwerk			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
BRL SIKB/protocol	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	Protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
BRL SIKB/protocol	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	
	Protocol 2101	Mechanisch boren	
BRL SIKB/protocol	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	

Kwaliteitsborging advies en rapportage			
Norm	Functie	Naam	Datum
ISO 9001: 2015	Auteur	J. de Gruil	7 maart 2022
ISO 9001: 2015	Kwaliteitscontrole	D. Leefderink	7 maart 2022

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Ortageo en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en/of het eigendom van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek.

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.