



BODEM

RAPPORTAGE

Verkenndend bodemonderzoek, nader bodemonderzoek en
verkenndend onderzoek asbest in bodem

Kranenburgweg 10

Zwolle



**Rapport verkennend bodemonderzoek, nader bodemonderzoek en
verkennend onderzoek asbest in bodem
Kranenburgweg 10, Zwolle**

Opdrachtgever	Dura Vermeer Bouw Hengelo Postbus 108 3990 DC Houten
Rapportnummer	24178.001
Versienummer	D1
Status	Definitief
Datum	13 maart 2024
Opsteller ¹	De heer H.W. Looman, BSc
Kwaliteitscontrole	De heer M. Zandvliet, MSc

¹ Vrijgave

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven.

KWALITEITSZORG

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

BETROUWBAARHEID

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

GELDIGHEID ONDERZOEK

Het bodemonderzoek betreft een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

Onze rapportage is opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet, NEN en BRL protocollen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG. Hierbij wordt opgemerkt dat wetgeving, waaronder KWALIBO regelgeving uit het de regeling bodemkwaliteit, prevaleert boven de AVG.

In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers, door de publicerende instantie, verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	3
3	VOORONDERZOEK	4
3.1	Geraadpleegde bronnen	4
3.2	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	5
3.3	Toekomstige situatie	6
3.4	Calamiteiten	6
3.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	6
3.6	Aangrenzende terreindelen/percelen	7
3.7	Terreininspectie	7
3.8	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	8
3.9	Bodemopbouw en geohydrologie	8
4	ONDERZOEKSOPZET EN CONCEPTUEEL MODEL	9
4.1	Nader bodemonderzoek koper A22 (conceptueel model)	9
4.2	Verkendend bodemonderzoek en verkendend onderzoek asbest in bodem	12
5	VELDWERK	13
5.1	Algemeen	13
5.2	Uitgevoerde werkzaamheden	13
5.3	Zintuiglijke waarnemingen	14
5.4	Grondwateronderzoek	18
6	LABORATORIUMONDERZOEK	19
6.1	Uitvoering analyses	19
6.2	Toetsingskader	21
6.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	23
6.4	Interpretatie analyseresultaten	25
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES	27

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschetsen (2a-I en 2a-II)
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale situatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten interventiewaarde bodemkwaliteit
- 4c. - Getoetste analyseresultaten beoordeling kwaliteitsklasse
- 4d. - Getoetste analyseresultaten Handelingskader PFAS
- 4e. - Getoetste analyseresultaten signaleringsparameter grondwater
5. - Toekomstige situatie (schetsmatig plan)
6. - Informatie vooronderzoek
7. - Voorgaand bodemonderzoek

1 INLEIDING

Dura Vermeer Bouw Hengelo heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek, nader bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem op de locatie Kranenburgweg 10 te Zwolle.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bouwactiviteit op een bodemgevoelige locatie alsmede de voorgenomen graafwerkzaamheden op de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek, nader bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd door Econsultancy in oktober/november 2018 (project 7226.002, versie D2, d.d. 12 november 2018). Tijdens het verkennend bodemonderzoek is in de ondergrond (traject: 0,5-1,0 m -mv) ter plaatse van boring A22 een sterk verhoogd gehalte koper aangetoond. Tevens zijn bij de werkzaamheden destijds puinresten aangetroffen die aanleiding geven een asbestverontreiniging op (delen van) de locatie te verwachten. Daarnaast is op verzoek van de opdrachtgever een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op enkele aanvullende terreindelen, in verband met mogelijke grondwerkzaamheden.

Het nader bodemonderzoek (NTA 5755) heeft de volgende doelstellingen:

- vaststellen van de aard en omvang van de verontreiniging(en) in de grond en het grondwater (vooral nog tot maximaal aan de perceelsgrenzen;
- vaststellen of de verontreiniging(en) een belemmering vormt voor de voorgenomen bouwactiviteiten op een bodemgevoelige locatie;
- vaststellen welke milieubelastende activiteit(en) oftewel MBA onder de Omgevingswet van toepassing zijn om de voorgenomen graafwerkzaamheden en/of bouwactiviteiten op een bodemgevoelige locatie te kunnen realiseren.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grondverontreiniging aanwezig is. Het verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) heeft tot doel na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest van het terrein terecht is en (zo nodig) een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem. Op basis van de resultaten wordt bepaald of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de bouwactiviteit op een bodemgevoelige locatie alsmede de voorgenomen graafwerkzaamheden op de onderzoekslocatie.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755:2010, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging".

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het verkennend onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd conform de NEN 5707 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond"

Voorafgaand aan het veldwerk is geverifieerd of de beschikbare informatie ten aanzien van het historisch gebruik van de onderzoekslocatie voldoet aan het voor het nader onderzoek voorgeschreven uitgebreide milieuhygiënisch vooronderzoek bodem volgens de NEN 5725. Leidraad bij het opstellen van de onderzoeksopzet is de NTA 5755.

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001, 2002 en 2018 en de daarin gestelde eisen. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers, die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000. Tevens is rekening gehouden met de "Handreiking PFAS bemonsteren (versie 1.0, d.d. 25 juni 2020)" voor het bemonsteren van PFAS-verbindingen, welke is opgesteld door het Expertisecentrum PFAS, de VVMA en het VKB.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Interventiewaarden bodemkwaliteit uit het Besluit activiteiten leefomgeving (bijlage IIa), aan de Kwaliteitseisen voor bodem, grond en baggerspecie uit de Regeling bodemkwaliteit 2022 (bijlage B, tabel 1) en de signaleringsparameters voor grondwater uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (bijlage Vd).

De analyseresultaten met betrekking tot PFAS-verbindingen zijn getoetst aan de toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem zoals opgenomen in het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie".

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter. De locatiegegevens zijn opgenomen in tabel 2.1. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 2.1. De kadastrale situatie is weergegeven in bijlage 2c.

Tabel 2.1 Locatiegegevens

Algemene gegevens			
adres	Kranenburgweg 10 te Zwolle (zie bijlage 1)		
oppervlakte (m ²)	± 7.950 m ²		
kadastrale gegevens	gemeente Zwollekerspel	sectie F	nummers 3345, 3864, 3961 en 3962
	gemeente Zwolle	sectie N sectie O	nummers 201 en 579 (ged.) nummer 1752 (ged.)



Figuur 2.1 Ligging onderzoekslocatie.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een gemiddelde hoogte van circa 2,0 m +NAP. Binnen de locatie is sprake van lokale hoogteverschillen tussen circa 0,5 m +NAP op het uiterst oostelijke terreindeel tot maximaal 3,0 m +NAP op de overige terreindelen. De coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie zijn X = 206.110, Y = 504.710.

3 VOORONDERZOEK

3.1 Geraadpleegde bronnen

De in dit hoofdstuk opgenomen informatie is deels afkomstig van de rapportage van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy in oktober/november 2018 (project 7226.002, versie D2, d.d. 12 november 2018, zie bijlage 7). Indien van toepassing is de informatie aangevuld met nader verkregen informatie.

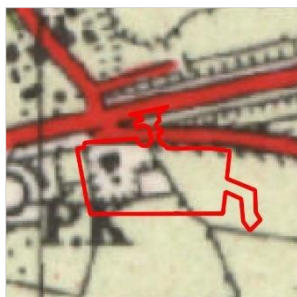
In tabel 3.1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weer gegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, aanwezigheid van een actuele bodemkwaliteitskaart, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 3.1 Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever, d.d. 5 december 2023
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Verkennend bodemonderzoek (Econsultancy, project 7226.002, versie D2, d.d. 12 november 2018, zie bijlage 7) Omgevingsrapportage provincie Overijssel, d.d. 30 november 2023 (zie bijlage 6)
Locatiegegevens van internet:	
- lokale regelgeving (o.a. lokale waarden) - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekkaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen - regels op de kaart, provinciale omgevingsverordening, waterschapsverordening	www.omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart/ www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion www.omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart/
Terreininspectie	Uitgevoerd door medewerker Econsultancy, d.d. 24 januari 2024

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

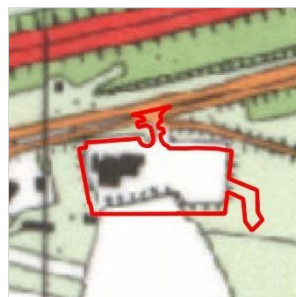
In de figuren 3.1 t/m 3.8 is op enkele historische topografische kaarten en luchtfoto's een indruk gegeven van het gebruik en de ontwikkeling van de locatie en de directe omgeving in de periode jaren '60 t/m 2023.



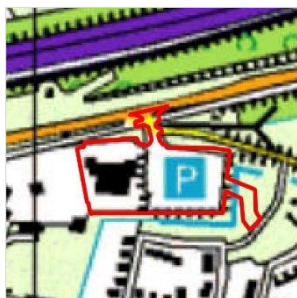
Figuur 3.1 Situatie jaren '60.



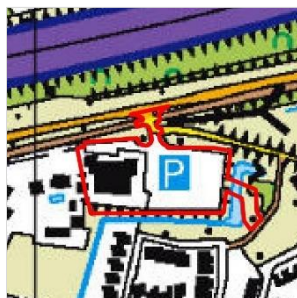
Figuur 3.2 Situatie jaren '70.



Figuur 3.3 Situatie jaren '90.



Figuur 3.4 Situatie 2000.



Figuur 3.5 Situatie 2015.



Figuur 3.6 Situatie 2023.



Figuur 3.7 Luchtfoto 2018.



Figuur 3.8 Luchtfoto 2023.

Uit historisch kaartmateriaal rond 1900 blijkt dat een deel van de onderzoekslocatie in gebruik was als bos en agrarisch gebied. Aan de noordzijde van de onderzoekslocatie bevond zich de Maatgravendijk. Direct ten noorden van de onderzoekslocatie is in de jaren '50 de Kranenburgweg aangelegd. Tussen 1935 en 1995 is op het westelijk terreindeel een restaurant (De Toerist) aanwezig geweest. De bebouwing is in de loop der tijd diverse malen gewijzigd. Het oostelijk terreindeel is vanaf de jaren '90 in gebruik geweest als parkeerterrein (klinkerverharding).

Uit gegevens van het Bodemloket/Omgevingsrapportage provincie Overijssel blijkt dat er op of nabij de onderzoekslocatie een benzinepompinstallatie aanwezig is geweest. Deze activiteiten hebben plaatsgevonden tot 1951. Uit voorgaand verkennend bodemonderzoek (Econsultancy, project 7226.002, versie D2, d.d. 12 november 2018) blijkt dat de voormalige benzinepompinstallatie zich vermoedelijk ten noorden van de voormalige bebouwing heeft bevonden. De bebouwing van het voormalige restaurant is in 2018 gesloopt en omstreeks 2020 is de klinkerverharding van het voormalige parkeerterrein verwijderd.

In de huidige situatie is de onderzoekslocatie grotendeels braakliggend. Het noordelijk terreindeel is in gebruik als oprit (klinkerverharding) en wordt doorsneden door een fietspad (asfaltverharding) en de Maatgravendijk (betonverharding). Het circa 2 meter lager gelegen uiterst oostelijke terreindeel is in gebruik als openbaar plantsoen met een waterschapssloot. Uit een recente luchtfoto (figuur 3.8) blijkt dat het terreindeel direct ten zuiden van de oprit recentelijk in gebruik is geweest als tijdelijk opslag- of werkterrein (vermoedelijk verhard met rijplaten).

Op basis van zintuiglijke waarnemingen tijdens voorgaand bodemonderzoek is op een deel van de onderzoekslocatie vermoedelijk een (puinhoudende) ophooglaag aanwezig. Uit nadere bestudering van historisch kaartmateriaal is de ophooglaag mogelijk in de jaren '70/'80 toegepast (zie ook figuur 3.3).

In bijlage 2a is de huidige situatie op een tweetal locatieschetsen weergegeven. Bijlage 2b bevat een aantal foto's van de onderzoekslocatie.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens woningbouw op de locatie te realiseren. Tevens zullen een parkeerterrein en een wadi gerealiseerd worden. Op het noordelijk terreindeel zijn vooralsnog geen werkzaamheden voorzien, de inrit zal blijven bestaan (mogelijk wel verbreed). Op het uiterst oostelijke terreindeel wordt mogelijk een voet-/fietspad, inclusief een brug over de watergang, gerealiseerd. In bijlage 5 is een schetsmatig plan van de toekomstige situatie opgenomen.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de Omgevingsdienst IJsselland blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op het zuidelijk terreindeel is in 1995 door Wiertsema & Partners BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer VN-11893, d.d. 22 augustus 1995). In de bovengrond zijn destijds lichte verontreinigingen met PAK aangetoond. Verder zijn in de bovengrond en in de ondergrond geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater was destijds licht verontreinigd met zink en arseen.

In 2018 is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Econsultancy, project 7226.002, versie D2, d.d. 12 november 2018, bijlage 7). De boven- en/of ondergrond bleek plaatselijk zwak tot sterk betonhoudend, zwak tot matig puinhoudend, matig baksteen- en/of glashoudend en zwak steen-, asfalt-, kolengruis- en/of slakhoudend. Diverse boringen zijn destijds gestaakt op handmatig ondoordringbare lagen (puin/baksteen). De bovengrond bleek destijds plaatselijk licht verontreinigd met koper, lood, zink, minerale olie en/of PAK. De ondergrond bleek plaatselijk licht verontreinigd met koper, lood, zink en/of PCB. Ter plaatse van boring A22 is in de ondergrond (traject: 0,5-1,0 m -mv) bovendien een sterke verontreiniging met koper aangetoond. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Ter plaatse van de zoeklocatie van het voormalige benzinepompinstallatie zijn destijds zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die op een olieverontreiniging duiden.

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen.

Aan de noordzijde van de onderzoekslocatie bevinden zich de Kranenburgweg en de Maatgravendijk. Aan de oostzijde bevinden zich een openbaar plantsoen en een fietspad. Ten oosten en zuiden van de locatie bevindt zich bovendien een watergang. In de overige richtingen grenst de onderzoekslocatie aan woonhuizen en bijbehorende siertuinen.

Ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie zijn eind jaren '80 in het kader van de ontwikkeling van de wijk Berkum verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. Mede gezien de afstand tot onderhavige onderzoekslocatie zijn de sterk gedateerde rapportages niet relevant geacht voor onderhavige onderzoekslocatie en zijn derhalve niet geraadpleegd. Van de overige aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats. Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt grotendeels overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.1.

Uit de terreininspectie blijkt dat er, ten opzichte van het voorgaand verkennend bodemonderzoek, geen wezenlijke veranderingen hebben plaatsgevonden die mogelijk geleid kunnen hebben tot verslechtering van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Wel blijkt uit de terreininspectie dat zich op het westelijke terreindeel, ter plaatse van de ontgraving van de voormalige bebouwing, enkele grondhopen bevinden en dat de locatie plaatselijk verruigd is (gras/kleine struiken). Vermoedelijk zijn de grondhopen achtergebleven na de sloop en ontgraving van de voormalige bebouwing rond 2018. Op het braakliggende maaiveld bevinden zich diverse grove puinresten en klinkers/tegels. Op het zuidwestelijke terreindeel bevindt zich op het maaiveld een betonplaat ($\pm 4 \times 4$ m).

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeente Zwolle heeft de achtergrondwaarden van een aantal metalen, PAK, PCB, minerale olie en PFAS voor grond vastgesteld (Bodemkwaliteitskaart Zwolle 2021, Tauw, project 1276400, d.d. 18 februari 2021). De onderzoekslocatie is gelegen binnen het homogeen deelgebied "Stedelijke uitbreiding (voor 1987)".

De onderzoekslocatie ligt in de zone met bodemfunctieklasse "Wonen". De ontgravingsklasse van de boven- en ondergrond is "Landbouw/natuur". Met betrekking tot PFAS is de ontgravingsklasse van de bovengrond "Toepasbaar op landbodem als klasse Wonen/Industrie" en voor de ondergrond "Vrij toepasbaar met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden".

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een vlakvaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 0,0$ m +NAP, waardoor het grondwater zich tussen $\pm 0,5$ en $3,0$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordwestelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

4 ONDERZOEKSOPZET EN CONCEPTUEEL MODEL

In figuur 4.1 is de ligging van de onderzochte deellocaties op een locatieschets weergegeven.



Figuur 4.1 Ligging deellocaties.

4.1 Nader bodemonderzoek koper A22 (conceptueel model)

Op basis van voorgaand verkennend bodemonderzoek is één deellocatie aangemerkt voor nader bodemonderzoek. In tabel 4.1 is de onderzoeksstrategie voor de betreffende deellocatie weergegeven.

Tabel 4.1 Onderzoeksstrategie nader bodemonderzoek A22 (koper).

Deellocatie (kadastrale percelen)		Onderzoeksstrategie	Verwachte stoffen
A	nader bodemonderzoek A22 (koper)	NTA 5755: NAD	koper
Onderzoeksstrategieën volgens NTA 5755:			
NAD: Nader bodemonderzoek			

Middels het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is een globaal beeld verkregen van de aard en omvang van de verontreiniging. In het kader van de NTA 5755 dient op basis van de bekende gegevens een conceptueel model opgesteld te worden. Een conceptueel model is een beschrijving van de verontreinigingssituatie aangevuld met een beschrijving van het systeem (bodempopbouw en grondwater) waarin de verontreiniging zich bevindt en welke processen (verspreiding door grondwaterstroming, biologische afbraak, vastlegging) van invloed zijn op de verontreiniging en de receptoren van die verontreiniging (gebruik locatie, bedreigde objecten bijvoorbeeld een grondwaterwinning of oppervlaktewater).

In tabel 4.2 is schematisch een overzicht gegeven van de belangrijkste onderdelen van een conceptueel model en de uitgangspunten van het onderzoek. Niet alle subonderdelen zijn voor de onderhavige situatie even relevant en worden daarmee in meer of mindere mate uitgewerkt. De in de tabel opgenomen informatie, al dan niet met een verwijzing naar een specifieke paragraaf van onderhavig rapport, hebben als basis gefungeerd voor uitvoering van en het maken van keuzes binnen het nader bodemonderzoek.

Tabel 4.2 Onderdelen conceptueel model

Hoofdonderdeel	Subonderdeel	Uitwerking/toelichting
Historische informatie	Verontreinigingsbronnen	<i>Koper</i> Er is ter plaatse geen specifieke bron aan te wijzen voor deze verontreinigingskern. De verontreiniging zal waarschijnlijk een relatie hebben met het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen (baksteen, beton).
	Gebruikte producten, periode	Er is geen informatie bekend over in het verleden gebruikte producten.
	Bouwactiviteiten, grondverzet	Een deel van de locatie is in het verleden bebouwd geweest met een restaurant. De bebouwing is in de loop der jaren meerdere malen gewijzigd. De laatste bebouwing is in 2018 gesloopt. Sinds de sloop is de locatie braakliggend. Op basis van zintuiglijke waarnemingen tijdens voorgaand bodemonderzoek is op een deel van de onderzoekslocatie vermoedelijk een (puinhoudende) ophooglaag aanwezig. Uit nadere bestudering van historisch kaartmateriaal is de ophooglaag mogelijk in de jaren '70/'80 toegepast. Meer informatie over de ophooglaag is niet bekend.
	Calamiteiten	Er zijn geen calamiteiten bekend.
	Ondergrondse activiteiten	In de huidige situatie vindt voor zover bekend geen ondergrondse opslag van stoffen plaats.
Bodempopbouw, geologie en topografie	Regionaal beschrijving en ontstaansgeschiedenis	Voor een beschrijving van de regionale bodempopbouw/geohydrologie wordt verwezen naar paragraaf 3.9.
	Lokale bodempopbouw	Uit het verkennend bodemonderzoek is ondermeer gebleken dat de bodem voornamelijk bestaat uit zwak siltig, matig grof zand. De boven- en/of ondergrond is bovendien plaatselijk zwak humeus. In de ondergrond zijn plaatselijk zwak zandige en matig tot sterk humeuze leemlagen aanwezig. Ter plaatse van boring A22 is de bovengrond (traject 0,5-1,0 m -mv) zwak baksteenhoudend en de ondergrond (traject 0,5-1,0 m -mv) sterk betonhoudend en zwak baksteenhoudend. De betreffende boring is op 1,0 m -mv gestaakt op een puinlaag. Ter plaatse van de overige terreindelen zijn plaatselijk, tot een diepte van maximaal 3,0 m -mv, in verschillende gradaties baksteen-, beton, puin-, asfalt-, glas-, kolengruis- en slakdelen aangetroffen.

Hoofdonderdeel	Subonderdeel	Uitwerking/toelichting
Bodemopbouw, geologie en topografie	Topografie	De locatie bevindt zich globaal tussen de Rijksweg A28 (noordzijde) en de wijk Berkum (zuidzijde). Aan de noordzijde van de onderzoekslocatie bevinden zich de Kranenburgweg en de Maatgravendijk. Aan de oostzijde bevinden zich een openbaar plantsoen en een fietspad. Ten oosten en zuiden van de locatie bevindt zich bovendien een watergang. In de overige richtingen grenst de onderzoekslocatie aan woonhuizen en bijbehorende siertuinen.
Infrastructuur		Niet relevant.
Hydrologie		Het grondwater (nabij boring A22) bevindt zich op een gemiddelde diepte van circa 2,5 m -mv.
Geochemie		<i>Koper (Cu)</i> Koper kan zowel via natuurlijke bronnen als via menselijke activiteiten in het milieu terecht komen. Koper komt vooral in de lucht terecht door de verbranding van fossiele brandstoffen. Andere voorbeelden zijn mijnbouw, metaalproductie, bosbouw en de productie van fosfaatmeststoffen. Wanneer koper in de bodem terecht komt, hecht het sterk aan organische materie en mineralen. Als een gevolg hiervan verplaatst het zich niet over grote afstanden nadat het vrijgemaakt is en komt het zelden in het grondwater terecht. Koper breekt niet af in het milieu en daarom kan het accumuleren in planten en dieren wanneer het in de grond gevonden wordt. Bron: www.lenntech.nl/periodiek/elementen/cu.htm Natuurlijke afbraakprocessen spelen voor onderhavige situatie geen rol.
Gedrag en verdeling van verontreiniging in de bodem		Aangenomen wordt dat het een verontreinigingsspot van vermoedelijk beperkte omvang betreft, die zich beperkt tot de (baksteen- en betonhoudende) ondergrond. Op basis van voorgaand onderzoek kan een verontreiniging met koper in het grondwater niet geheel uitgesloten worden.
Identificatie van receptoren, bedreigde objecten en verspreidingsrisico's	Receptoren	Voor de onderhavige situatie zijn als belangrijkste receptoren de eigenaren/gebruikers van de aangrenzende percelen aan te wijzen. Op basis van reeds beschikbare gegevens wordt niet verwacht dat de verontreiniging perceelsgrensoverschrijdend is.
	Bedreigde objecten	Voor zover bekend is er in de directe omgeving van de locatie geen sprake van bedreigde objecten als grondwaterwinningen, onttrekkingen t.b.v. bodemsaneringen.
	Verspreidingsrisico's	Verspreidingsrisico's in concentraties > I zijn niet te verwachten.
Ruimtelijke ontwikkelingen		Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie zal op korte termijn nieuwbouw worden gerealiseerd.
Onzekerheden		De oorzaak en omvang van de koperverontreiniging is niet bekend.

Op basis van de verzamelde gegevens is de volgende opzet van het onderzoek opgesteld:

De onderzoeksopzet voor het nader onderzoek is gericht op een (nadere) horizontale en verticale afperking, ten einde de omvang van de sterke koperverontreiniging in de ondergrond te kunnen bepalen. De nadere afperkingen beperken zich uitsluitend tot de aangetoonde (sterk verontreinigde) parameter koper. Verwacht wordt dat de verontreiniging uitsluitend voorkomt in de (baksteen- en betonhoudende) ondergrond. Derhalve is bij boring A22 in eerste instantie een boorraster van 7 x 7 m gehanteerd om de verontreinigingssituatie inzichtelijk te krijgen. Daarnaast zijn er in een ruimer raster nog een aantal boringen rondom de vermoedelijke kern geplaatst ten behoeve van verdere horizontale afperking.

Op basis van voorgaand onderzoek kan een verontreiniging met koper in het grondwater niet geheel uitgesloten worden, derhalve is tevens aanvullend grondwateronderzoek verricht.

4.2 Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en op verzoek van de opdrachtgever, een aantal (aanvullende) deellocaties geïdentificeerd. In tabel 4.3 zijn de onderzoeksstrategieën die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties weergegeven.

Tabel 4.3 Onderzoeksstrategie.

Deellocatie (kadastrale percelen)	Oppervlakte (m ²)	Onderzoeksstrategie	Verwachte stoffen
B openbaar gebied (oprit noordelijk terreindeel) (F-3961, O-1752 (ged.))	± 600	NEN 5740: ONV-NL	-
C openbaar gebied (plantsoen oostelijk terreindeel) (N-579 (ged.))	± 500	NEN 5740: ONV-NL	-
D vml. restaurant en parkeerterrein (F-3345, F-3864, F3962, N-201)	± 6.850	NEN 5707: VED-HE	asbest
Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740 en NEN 5707: ONV-NL: Onverdacht, niet lijnvormig VED-HE: Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging			

PFAS

Op basis van het “Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” blijkt, dat vooralsnog heel Nederland (voornamelijk de bovengrond) als “verdacht” wordt aangemerkt met betrekking tot de parametergroep PFAS. Dit betekent echter niet, dat alle locaties per definitie verdacht zijn op PFAS bóven de toetsnorm.

Op basis van de resultaten van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem concludeert Econsultancy, dat atmosferische depositie naar verwachting de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de onderzoekslocatie is. Atmosferische depositie kan leiden tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie gelijke gehalten aan PFAS voorkomen.

Indien bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een grondbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS. In verband met de mogelijk te verwachten afvoer van grond voor het nader bodemonderzoek (koper A22) maakt PFAS deel uit van onderhavig onderzoek. Voor de overige terreindelen maakt PFAS geen deel uit van onderhavig onderzoek.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Een deel van de onderzoekslocatie bevindt zich in een beperkingengebied/beschermingszone van een waterkering. De boorlocaties zijn derhalve afgestemd met Waterschap Drents Overijsselse Delta. Conform de voorschriften zijn, voor zover van toepassing, de boorgaten na afloop van het veldwerk afgedicht met bentoniet. Bijlage 2a bevat de locatieschetsen met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten en de peilbuizen. In bijlage 3a zijn de bodemprofielen van de asbestinspectiegaten en de boringen opgenomen. Bijlage 3b bevat enkele foto's van de asbestinspectiegaten en het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal.

5.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 15, 16 en 23 februari 2024 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A.G.C. Rondeel en de heer J.T. Bouwman. Deze medewerkers van Econsultancy staan geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 en 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De boringen en peilbuizen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor, een riverboor en een zuigerboor. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform protocol 2001 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Indien van toepassing is een schatting gemaakt van het asbestgehalte per gat.

Nader bodemonderzoek koper A22 (NTA 5755)

Met behulp van een edelmanboor en zuigerboor zijn 10 boringen geplaatst. De boringen zijn globaal in een raster van 7 x 7 m rond de vermoedelijke kern van de verontreiniging geplaatst. Eén van de boringen is in de kern van de verontreiniging geplaatst ten behoeve van een verticale afperking. De overige boringen zijn in een ruimere straal rondom de vermoedelijke kern geplaatst. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving protocol 2001 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m. Tabel 5.1 geeft een overzicht van de verdeling van de boringen, de peilbuizen en het aantal grondmonsters.

Tabel 5.1 Uitgevoerde werkzaamheden nader bodemonderzoek A22

Deellocatie	Ruimtegebruik en situering	Verharding	Boringen	Grond(meng)monsters
Spot A22	braakliggend zuidwestelijk terreindeel	onverhard	1 (0,5 m -mv) 7 (2,0 m -mv) 2 (peilbuis)	koper (6x) PFAS (1x)

In verband met puinlagen ter plaatse van de vermoedde kern is in eerste instantie een peilbuis (A106) stroomafwaarts van de vermoedde kern geplaatst. Nadat de puinlaag toch te doorboren bleek, is alsnog een peilbuis (A101) in de vermoedde kern van de verontreiniging geplaatst.

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740) en verkennd onderzoek asbest in bodem (NEN 5707)

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel 5.2 zijn vermeld.

Tabel 5.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie		Veldwerk		Analyses	
		Boringen/gaten/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
B	openbaar gebied (oprit noordelijk terreindeel)	4 (0,5 m -mv) 1 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis) (*A)	onverhard/klinkers/asfalt	<u>bovengrond</u> : standaardpakket (1x) <u>ondergrond</u> : standaardpakket (1x)	standaardpakket (1x)
C	openbaar gebied (plantsoen oostelijk terreindeel)	2 (0,5 m -mv) 2 (1,0 m -mv)	onverhard	<u>bovengrond (*C)</u> : standaardpakket (1x)	(gecombineerd met deellocatie B)
D	vml. restaurant en parkeerterrein	1 (1,0 m -mv) 1 (1,5 m -mv) 18 (gaten) (*B)	onverhard	<u>verdachte laag</u> : asbest (kwantitatief) (3x)	n.v.t.
(*A)	De peilbuis (B05) wordt door de opdrachtgever tevens gebruikt voor een tijdelijke monitoring van de grondwaterstand. Derhalve is de peilbuis (diameter 40 mm) afgewerkt met een afsluitbare schutkoker.				
(*B)	De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m en zijn gecombineerd uitgevoerd met de boringen.				
(*C)	Gezien de voorgenomen beperkte grondwerkzaamheden ter plaatse van deellocatie C is, in overleg met de opdrachtgever, enkel de bovengrond geanalyseerd.				

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 is een beperkt aantal boringen niet doorgezet tot 2,0 m-mv vanwege ondoordringbare lagen (puin/beton) tussen 0,4 en 1,8 m-mv. Als gevolg hiervan is het veldwerk niet geheel conform de NEN 5740 uitgevoerd. Op de beoordeling van de bodemkwaliteit en het advies heeft dit geen invloed.

5.3 Zintuiglijke waarnemingen

Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest

Er zijn op het maaiveld plaatselijk asbestverdachte materialen aangetroffen. In tabel 5.3 zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel 5.3 Visuele inspectie toplaag.

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	± 6.850 m ² (deellocatie D)
Conditie toplaag	Vochtig
Beperkingen van de inspectie	Deels matig begroeid

Aandachtsgebied	Opmerking	
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/uur	Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Zand	
Los of (deels) vastgereden	Vastgereden	
Geen/matige vegetatie	Matige vegetatie	
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	70-90 %	
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Ja (vindplaats aangegeven op de tekeningen in bijlage 2a)	

Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

Nader bodemonderzoek koper A22 (NTA 5755)

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, zwak tot matig grindig, zwak kiezelhoudend, zeer fijn tot matig grof zand. De boven- en/of ondergrond is bovendien zwak tot matig humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak roesthoudend en/of matig veenhoudend. In de ondergrond is vanaf circa 3,0 m -mv plaatselijk een sterk zandige veenlaag aanwezig. In de boven- en ondergrond zijn tot maximaal 1,6 m -mv in verschillende gradaties baksteen, - beton-, plastic- en kooldelen aangetroffen. Eén van de boringen is gestaakt op een harde laag (vermoedelijk puin).

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740) en verkennd onderzoek asbest in bodem (NEN 5707)

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, zwak tot sterk grindig, zwak kiezelhoudend, uiterst fijn tot matig grof zand. De boven- en/of ondergrond is bovendien zwak tot matig humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak roesthoudend, zwak gleyhoudend en/of matig veenhoudend. In de ondergrond zijn vanaf circa 3,0 m -mv plaatselijk een sterk zandige veenlaag en een sterk zandige en sterk veenhoudende leemlaag aanwezig.

Ten zuidwesten van de oprit is plaatselijk een dunne betonlaag aangetroffen (traject: 0,25-0,30 m -mv). Mogelijk gaat het om sloopresten van de voormalige bebouwing. Ter plaatse van deze laag is sprake van meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal, waardoor er geen sprake is van bodem. Deze laag is derhalve niet geanalyseerd ten aanzien van de standaardparameters.

In de boven- en ondergrond van de gehele onderzoekslocatie zijn tot maximaal 1,8 m -mv in verschillende gradaties baksteen, - beton-, aardewerk-, dakpan-, asfalt-, glas-, plastic-, slakken- en kooldelen en isolatiemateriaal aangetroffen. Enkele boringen zijn gestaakt op (grove) puin- of betonlagen.

Tijdens de inspectie zijn 2 stukjes asbestverdacht materiaal (golfplaat/vlakke plaat) op het maaiveld nabij boring A101 aangetroffen en verzameld. Gat D13 is ter plaatse van het op het maaiveld aangetroffen asbestverdachte materiaal gegraven. In de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden ter plaatse van deellocatie B en C niet conform de NEN 5707 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek op de deellocaties B en C is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

Tabel 5.4 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgegraven en opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 5.4 Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden.

Gat/boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden
<i>Deellocatie A: nader bodemonderzoek A22 (koper)</i>			
A101	4,00	0,00 - 0,20	matig betonhoudend
		0,20 - 0,50	zwak betonhoudend
		0,50 - 0,60	sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend, zwak kolengruishoudend
		0,60 - 1,00	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
		1,00 - 1,30	sterk baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, matig betonhoudend
A102	2,00	0,60 - 1,40	zwak baksteenhoudend
		1,40 - 1,50	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak plastichoudend
A103	2,00	1,50 - 1,60	matig baksteenhoudend
A104	2,00	0,00 - 1,00	zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
A105	0,60 (gestaakt)	0,00 - 0,40	zwak betonhoudend, zwak kolengruishoudend
		0,40 - 0,60	sterk betonhoudend, gestaakt op harde laag
A106	3,80	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
A107	2,00	0,00 - 0,70	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
		1,00 - 1,50	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
A109	2,00	0,90 - 1,30	zwak baksteenhoudend
<i>Deellocatie D: voormalig restaurant en parkeerterrein</i>			
D01	0,60	0,00 - 0,40	zwak baksteenhoudend, zwak plastichoudend, zwak betonhoudend
D02	0,60	0,00 - 0,40	matig baksteenhoudend, brokken beton, zwak plastichoudend
D03	0,60	0,00 - 0,25	brokken beton, zwak baksteenhoudend
		0,25 - 0,30	volledig beton (doorboord diameter 10 cm)
D04	0,80 (gestaakt)	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, matig asfalthoudend, sterk kolengruishoudend
		0,50 - 0,80	sterk kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, gestaakt i.v.m. puin
D05	0,60 (gestaakt)	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, matig asfalthoudend, sterk kolengruishoudend, zwak slakhoudend
		0,50 - 0,60	sterk kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, matig asfalthoudend, gestaakt i.v.m. puin
D06	0,50	0,20 - 0,50	sterk baksteenhoudend
D07	1,80 (gestaakt)	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, matig glashoudend, zwak aardewerkhoudend
		1,20 - 1,50	zwak betonhoudend
		1,50 - 1,80	zwak betonhoudend, zwak kooldeeltjeshoudend, gestaakt op betonlaag

Gat/boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden
D09	0,60 (gestaakt)	0,25 - 0,50	zwak baksteenhoudend, matig asfalthoudend, sterk kolengruishoudend, zwak slakhoudend
		0,50 - 0,60	sterk kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, matig asfalthoudend, gestaakt i.v.m. puin
D10	0,50	0,20 - 0,50	sterk glashoudend, zwak betonhoudend
D11	1,20	0,00 - 0,50	zwak dakpan houdend, matig betonhoudend, isolatiemateriaal
		0,50 - 0,90	zwak betonhoudend, isolatiemateriaal
D13	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, sterk betonhoudend, grof betonbrokken
D14	0,40 (gestaakt)	0,00 - 0,40	zwak betonhoudend, matig baksteenhoudend, grof basaltbrokken, graven gestaakt i.v.m. grof puin
D15	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
D16	0,50	0,00 - 0,50	zwak betonhoudend
D18	0,50	0,25 - 0,50	matig baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak betonhoudend

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) in totaal 4 mengmonsters samengesteld ten behoeve van analytisch onderzoek ten aanzien van de parameter asbest. Gezien de doelstelling van het onderzoek zijn enkel de mengmonsters met zintuiglijke bijmengingen, zijnde de meest verdachte lagen, ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

Tabel 5.5 geeft een overzicht van de in het veld samengestelde mengmonsters ten aanzien van de parameter asbest.

Tabel 5.5 Overzicht van de samenstelling van de mengmonsters (parameter asbest).

Meng-monster	Monsters (in m -mv)	Bijzonderheden
<i>Deellocatie D: voormalig restaurant en parkeerterrein</i>		
ASB-MMD1	D01 (0,00-0,50) + D02 (0,00-0,50) + D03 (0,00-0,25) + D06 (0,00-0,50) + D07 (0,00-0,50)	bovengrond (zwak betonhoudend/brokken beton, zwak tot sterk baksteenhoudend, zwak plastichoudend, matig glashoudend, zwak aardewerkhoudend)
ASB-MMD2	D04 (0,00-0,50) + D05 (0,00-0,50) + D09 (0,00-0,50)	bovengrond (zwak baksteenhoudend, matig asfalthoudend, sterk kolengruishoudend, zwak slakhoudend)
ASB-MMD3	D08 (0,00-0,50) + D10 (0,00-0,20) + D12 (0,00-0,50) + D17 (0,00-0,50) + D18 (0,00-0,25)	bovengrond (zintuiglijk schoon)
ASB-MMD4	D10 (0,20-0,50) + D11 (0,00-0,50) + D13 (0,00-0,50) + D14 (0,00-0,40) + D15 (0,00-0,50) + D16 (0,00-0,50) + D18 (0,25-0,50)	bovengrond (zwak tot sterk betonhoudend, zwak tot matig baksteenhoudend, zwak dakpanhoudend, isolatiemateriaal, sterk glashoudend, grof basaltbrokken, zwak aardewerkhoudend)

5.4 Grondwateronderzoek

Uitvoering veldwerk

Stroomafwaarts van en in de vermoedde kern van de verontreiniging (nader bodemonderzoek A22) en ter plaatse van deellocatie B zijn 3 peilbuizen (filterstellingen tussen 2,80-3,80 en 3,10-4,10 m -mv) geplaatst. De filterstellingen zijn bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 15 en 23 februari 2024 is ingeschat.

Grondwaterbemonstering

De grondwaterbemonstering van peilbuis B05 is op 23 februari 2024 uitgevoerd door de heer A.G.C. Rondeel. De grondwaterbemonstering van peilbuis A101 en A106 is op 1 maart 2024 uitgevoerd door de heer F. Slöetjes. Deze medewerkers van Econsultancy staan geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744. Tabel 5.6 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel 5.6 Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater.

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
<i>Deellocatie A: nader bodemonderzoek A22 (koper)</i>						
A101	vermoedelijke kern boring A22	3,00 - 4,00	2,70	640	8	7,2
A106	stroomafwaarts van vermoedelijke kern	2,80 - 3,80	2,45	660	11	7,1
<i>Deellocatie B: openbaar gebied (oprit noordelijk terreindeel)</i>						
B05	centraal op deellocatie	3,10 - 4,10	2,54	520	16,8	6,9

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Nader bodemonderzoek (NTA 5755)

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In eerste instantie is enkel het grondwatermonster uit de vermoedelijke kern ter analyse aangeboden aan het laboratorium. De 6 grondmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *koper grond:*
droge stof, lutum en organische stof en koper;
- *PFAS grond:*
droge stof, organische stof, perfluorooctaansulfonaat lineair (PFOS), perfluorooctaansulfonaat vertakt (PFOS), perfluorooctaanzuur lineair (PFOA), perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA) en overige PFAS;
- *koper grondwater:*
koper.

Tabel 6.1 geeft een overzicht van de grondmonsters en de analysepakketten.

Tabel 6.1 Overzicht van de grondmonsters en de analysepakketten

Grondmonster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>Deellocatie A: nader bodemonderzoek A22 (koper)</i>			
A101-4	A101 (0,60 - 1,00)	koper	ondergrond, verificatie verdachte laag (sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend, zwak kolengruishoudend)
A101-6	A101 (1,30 - 1,50)	koper	ondergrond, verticale afperking (zintuiglijk schoon)
A102-3	A102 (0,60 - 1,00)	koper	ondergrond, horizontale afperking (zwak baksteenhoudend)
A103-3	A103 (0,70 - 1,00)	koper	ondergrond, horizontale afperking (zintuiglijk schoon)
A104-3	A104 (0,70 - 1,00)	koper	ondergrond, horizontale afperking (zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend)
A105-2	A105 (0,40 - 0,60)	koper	ondergrond, horizontale afperking (sterk betonhoudend)
MMA1	A101 (0,00 - 0,20) + A104 (0,00 - 0,50) + A105 (0,00 - 0,40) + A107 (0,00 - 0,50)	PFAS	bovengrond (zwak tot matig betonhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend)

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *standaardpakket grondwater:*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tabel 6.2 geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel 6.2 Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmengmonster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>Deellocatie B: openbaar gebied (oprit noordelijk terreindeel)</i>			
MMB1	B01 (0,10 - 0,50) + B02 (0,10 - 0,50) + B03 (0,10 - 0,50) + B04 (0,10 - 0,40) + B05 (0,00 - 0,50) + B06 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMB2	B03 (0,80 - 1,00) + B03 (1,00 - 1,50) + B03 (1,50 - 2,00)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
<i>Deellocatie C: openbaar gebied (plantsoen oostelijk terreindeel)</i>			
MMC1	C01 (0,00 - 0,50) + C02 (0,00 - 0,50) + C03 (0,00 - 0,50) + C04 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)

Verkennd onderzoek asbest in bodem (NEN 5707)

Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium in totaal 3 mengmonsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

- *asbest (kwantitatief):*
droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Tabel 6.3 geeft een overzicht van de samenstelling van de mengmonsters en het analysepakket.

Tabel 6.3 Overzicht van de samenstelling van de mengmonsters en het analysepakket.

Meng-monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>Deellocatie D: voormalig restaurant en parkeerterrein</i>			
ASB-MMD1	D01 (0,00-0,50) + D02 (0,00-0,50) + D03 (0,00-0,25) + D06 (0,00-0,50) + D07 (0,00-0,50)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	bovengrond (zwak betonhoudend/brokken beton, zwak tot sterk baksteenhoudend, zwak plastichoudend, matig glashoudend, zwak aardewerkhoudend)
ASB-MMD2	D04 (0,00-0,50) + D05 (0,00-0,50) + D09 (0,00-0,50)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	bovengrond (zwak baksteenhoudend, matig asfalthoudend, sterk kolen-gruishoudend, zwak slakhoudend)
ASB-MMD4	D10 (0,20-0,50) + D11 (0,00-0,50) + D13 (0,00-0,50) + D14 (0,00-0,40) + D15 (0,00-0,50) + D16 (0,00-0,50) + D18 (0,25-0,50)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	bovengrond (zwak tot sterk betonhoudend, zwak tot matig baksteenhoudend, zwak dakpanhoudend, isolatiemateriaal, sterk glashoudend, grof basaltbrokken, zwak aardewerkhoudend)

6.2 Toetsingskader

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740) en nader bodemonderzoek (NTA 5755)

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Interventiewaarden bodemkwaliteit uit het Besluit activiteiten leef-omgeving (Bijlage IIa) en aan de kwaliteitseisen voor bodem, grond en baggerspecie uit de Regeling bodemkwaliteit 2022 (bijlage B, tabel 1). Voor landbodem en grond gelden er vijf verschillende niveaus:

Kwaliteitsklassen voor landbodem en grond



Figuur 6.1 Kwaliteitsklassen voor landbodem en grond

- **Landbouw/natuur, wonen en industrie**
Grond welke voldoet aan deze kwaliteitseisen is herbruikbaar/toepasbaar. De verschillende kwaliteitsklassen bepalen de toepassingsmogelijkheden;
- **Matig verontreinigd**
Deze grond is niet herbruikbaar/toepasbaar, maar niet sterk verontreinigd. In geval van afvoer van grond zijn, vanwege de mate van verontreiniging, hogere afvoer-/verwerkingskosten aan de orde;
- **Sterk verontreinigd**
Indien de Interventiewaarde bodemkwaliteit wordt overschreden spreekt men van sterk verontreinigd en zijn er mogelijk sanerende maatregelen noodzakelijk, afhankelijk van de voorgenomen milieubelastende activiteit.

De gemeten gehalten zijn door middel van een tijdelijke BoToVa toetsing¹, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst aan de maximale waarden voor de kwaliteitsklassen.

De analyseresultaten voor grondwater zijn getoetst aan de signaleringsparameters uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (bijlage Vd). De signaleringsparameters voor de grondwaterkwaliteit dienen als signaal voor het beoordelen van risico's van de verspreiding van een (historische) verontreiniging in het grondwater, van de noodzaak van curatieve maatregelen (saneren) en van het type maatregel. De signaleringsparameters voor grondwaterkwaliteit zijn primair gericht op de bescherming van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft (waaronder ten behoeve van de drinkwaterwinning). De provincie kan deze regels verbijzonderen in de omgevingsverordening en het waterschap in een waterschapsverordening.

Omgevingsplan

De toelaatbare bodemkwaliteit voor het oprichten van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie zoals is vastgelegd in het omgevingsplan van de gemeente Zwolle, is de interventiewaarde bodemkwaliteit (en een omvang van < 25 m³), bedoeld in bijlage IIA bij het Besluit activiteiten leefomgeving.

Provinciale omgevingsverordening

Voor de gemeente Zwolle zijn in de provinciale omgevingsverordening geen aangepaste signaleringsparameters vastgesteld.

Handelingskader PFAS

De analyseresultaten voor wat betreft PFAS in grond zijn getoetst aan de toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem zoals opgenomen in het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie". De toepassingswaarden voor wat betreft de parameter PFAS zijn in tabel 6.4 weergegeven.

Tabel 6.4 Toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem

Bodemfunctieklasse	Bodemkwaliteitsklasse	Toetsingswaarde (µg/kg d.s.)
landbouw/natuur	landbouw/natuur, wonen of industrie	PFOA = 1,9 overige PFAS = 1,4
wonen of industrie	landbouw/natuur	PFOA = 1,9 overige PFAS = 1,4
wonen of industrie	wonen of industrie	PFOA = 7 overige PFAS = 3

¹Toetsingen zijn voorlopig uitgevoerd volgens tijdelijke kaders van de Omgevingswet, in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend. De tijdelijke toetsing is gebaseerd op de voormalige gevalideerde toetsing en de factsheet van Rijkswaterstaat (www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet).

Verkennd bodemonderzoek asbest in bodem NEN 5707

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan de Interventiewaarden bodemkwaliteit uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bijlage IIa) en aan de kwaliteitseisen voor bodem, grond en bagger-specie uit de Regeling bodemkwaliteit 2022 (bijlage B, tabel 1). Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven:

De interventiewaarde bodemkwaliteit voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien deze waarde, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond, wordt overschreden spreekt men van sterk verontreinigd en zijn er mogelijk (sanerende) maatregelen noodzakelijk, afhankelijk van de voorgenomen milieubelastende activiteit.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de hergebruikswaarde (50 mg/kg d.s.) is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de hergebruikswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de hergebruikswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Nader bodemonderzoek (NTA 5755)

Tabel 6.5 geeft een overzicht van de parameters in de grond die zijn aangetroffen en tot welke kwaliteitsklasse het grondmonster behoort. Voor de volledigheid zijn in de tabel tevens de resultaten van boring A22 van het verkennend bodemonderzoek (opgenomen).

Tabel 6.5 Toetsingskader grond nader bodemonderzoek

Grond-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > kwaliteitsklasse Landbouw/natuur	Gehalte > Interventiewaarde Bodemkwaliteit	Kwaliteitsklasse
<i>Verkennd bodemonderzoek (Econsultancy, project 7226.002, versie D2, d.d. 12 november 2018)</i>				
A22-2	A22 (0,50 - 1,00)	-	koper	sterk verontreinigd
<i>Nader bodemonderzoek (project 24178.001)</i>				
A101-4	A101 (0,60 - 1,00)	-	-	landbouw/natuur
A101-6	A101 (1,30 - 1,50)	-	-	landbouw/natuur
A102-3	A102 (0,60 - 1,00)	-	-	landbouw/natuur
A103-3	A103 (0,70 - 1,00)	-	-	landbouw/natuur
A104-3	A104 (0,70 - 1,00)	-	-	landbouw/natuur
A105-2	A105 (0,40 - 0,60)	-	-	landbouw/natuur

Tabel 6.6 geeft een overzicht van de parameter PFAS in de grond, die de actuele toepassingswaarden overschrijden.

Tabel 6.6 Overschrijdingen toepassingswaarden PFAS in grond

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > Toepassingswaarde Functieklass Landbouw/natuur	Gehalte > Toepassingswaarde Functieklass Wonen/Industrie
MMA1	A101 (0,00 - 0,20) + A104 (0,00 - 0,50) + A105 (0,00 - 0,40) + A107 (0,00 - 0,50)	PFOS lineair (perfluorooctansulfonzuur) som PFOS	-

Tabel 6.7 geeft een overzicht van de parameter(s) in het grondwater die zijn aangetroffen in een concentratie boven de signaleringsparameter (voormalige interventiewaarde).

Tabel 6.7 Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwatermonster	Situering peilbuis	Parameter(s) > signaleringsparameter
A101-1-1	vermoedelijke kern boring A22	-

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

Tabel 6.8 geeft een overzicht van de parameters in de grond die zijn aangetroffen en tot welke kwaliteitsklasse het grondmengmonster behoort.

Tabel 6.8 Toetsingskader grond verkennd bodemonderzoek

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > kwaliteitsklasse Landbouw/natuur	Gehalte > Interventiewaarde Bodemkwaliteit	Kwaliteitsklasse
<i>Deellocatie B: openbaar gebied (oprit noordelijk terreindeel)</i>				
MMB1	B01 (0,10 - 0,50) + B02 (0,10 - 0,50) + B03 (0,10 - 0,50) + B04 (0,10 - 0,40) + B05 (0,00 - 0,50) + B06 (0,00 - 0,50)	-	-	landbouw/natuur
MMB2	B03 (0,80 - 1,00) + B03 (1,00 - 1,50) + B03 (1,50 - 2,00)	PAK	-	wonen
<i>Deellocatie C: openbaar gebied (plantsoen oostelijk terreindeel)</i>				
MMC1	C01 (0,00 - 0,50) + C02 (0,00 - 0,50) + C03 (0,00 - 0,50) + C04 (0,00 - 0,50)	-	-	landbouw/natuur

Tabel 6.9 geeft een overzicht van de parameter(s) in het grondwater die zijn aangetroffen in een concentratie boven de signaleringsparameter (voormalige interventiewaarde).

Tabel 6.9 Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwatermonster	Situering peilbuis	Parameter(s) > signaleringsparameter
B05-1-1	centraal op deellocatie	-

Verkennd onderzoek asbest in bodem (NEN 5707)

Tabel 6.10 geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

Tabel 6.10 Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm).

Meng-monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalte (< 20 mm)
<i>Deellocatie D: voormalig restaurant en parkeerterrein</i>		
ASB-MMD1	D01 (0,00-0,50) + D02 (0,00-0,50) + D03 (0,00-0,25) + D06 (0,00-0,50) + D07 (0,00-0,50)	< 2 mg/kg d.s.
ASB-MMD2	D04 (0,00-0,50) + D05 (0,00-0,50) + D09 (0,00-0,50)	< 2 mg/kg d.s.
ASB-MMD4	D10 (0,20-0,50) + D11 (0,00-0,50) + D13 (0,00-0,50) + D14 (0,00-0,40) + D15 (0,00-0,50) + D16 (0,00-0,50) + D18 (0,25-0,50)	< 2 mg/kg d.s.

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b t/m 4e bevatten de getoetste analyseresultaten.

6.4 Interpretatie analyseresultaten

Nader bodemonderzoek (NTA 5755)

Op basis van de analyseresultaten, de zintuiglijke waarnemingen en de resultaten van voorgaand verkennend bodemonderzoek wordt de sterke koperverontreiniging in de grond als afgeperkt beschouwd. Tijdens onderzoek zijn zowel in de grond als het grondwater geen verhoogde gehalten aan koper aangetoond. De sterke koperverontreiniging in de grond (op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek) bevindt zich in de kern van de verontreiniging vanaf circa 0,5 m -mv tot maximaal 1,3 m -mv. De omvang van de sterke koperverontreiniging (groter dan kwaliteitsklasse sterk verontreinigd) is zeer beperkt en bedraagt vermoedelijk maximaal 1 m³.

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

Ter plaatse van deellocatie B zijn in de bovengrond geen verhoogde gehalten aangetoond. In de ondergrond is ten hoogste een verhoogd gehalte PAK aangetoond (>kwaliteitsklasse Landbouw/natuur), maar deze overschrijdt niet de Interventiewaarde bodemkwaliteit. In het grondwater zijn geen parameters in een verhoogde concentratie aangetroffen.

Ter plaatse van deellocatie C zijn in de bovengrond geen verhoogde gehalten aangetoond.

Verkennd onderzoek asbest in bodem (NEN 5707)

Tijdens de inspectie zijn 2 stukjes asbestverdacht materiaal (golfplaat/vlakke plaat) op het maaiveld nabij boring A101 aangetroffen en verzameld. Gat D13 is ter plaatse van het op het maaiveld aangetroffen asbestverdachte materiaal gegraven. In de bodem zijn zintuiglijk in de fractie > 20 mm geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is in de fractie < 20 mm eveneens geen asbest aangetoond.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Dura Vermeer Bouw Hengelo een verkennend bodemonderzoek, nader bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd aan de Kranenburgweg 10 te Zwolle.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bouwactiviteit op een bodemgevoelige locatie alsmede de voorgenomen graafwerkzaamheden op de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek, nader bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd door Econsultancy in oktober/november 2018 (project 7226.002, versie D2, d.d. 12 november 2018). Tijdens het verkennend bodemonderzoek is in de ondergrond (traject: 0,5-1,0 m -mv) ter plaatse van boring A22 een sterk verhoogd gehalte koper aangetoond. Tevens zijn bij de werkzaamheden destijds puinresten aangetroffen die aanleiding geven een asbestverontreiniging op (delen van) de locatie te verwachten. Daarnaast is op verzoek van de opdrachtgever een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op enkele aanvullende terreindelen, in verband met mogelijke grondwerkzaamheden.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, zwak tot sterk grindig, zwak kiezelhoudend, uiterst fijn tot matig grof zand. De boven- en/of ondergrond is bovendien zwak tot matig humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak roesthoudend, zwak gleyhoudend en/of matig veenhoudend. In de ondergrond zijn vanaf circa 3,0 m -mv plaatselijk sterk zandige veenlagen en een sterk zandige en sterk veenhoudende leemlaag aanwezig.

Nader bodemonderzoek A22 (NTA 5755)

In de boven- en ondergrond zijn tot maximaal 1,6 m -mv in verschillende gradaties baksteen, - beton-, plastic- en kooldelen aangetroffen. Eén van de boringen is gestaakt op een harde laag (vermoedelijk puin).

Op basis van de analyseresultaten, de zintuiglijke waarnemingen en de resultaten van voorgaand verkennend bodemonderzoek wordt de sterke koperverontreiniging in de grond als afgeperkt beschouwd. Tijdens onderhavig onderzoek zijn zowel in de grond als het grondwater geen verhoogde gehalten aan koper aangetoond. De sterke koperverontreiniging in de grond (op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek) bevindt zich in de kern van de verontreiniging vanaf circa 0,5 m -mv tot maximaal 1,3 m -mv. De omvang van de sterke koperverontreiniging (groter dan kwaliteitsklasse sterk verontreinigd) is zeer beperkt en bedraagt vermoedelijk maximaal 1 m³.

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Deellocatie B: openbaar gebied (oprit noordelijk terreindeel)

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat deze deellocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht, niet lijnvormig" (ONV-NL). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

Zintuiglijk zijn in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond geen verhoogde gehalten aangetoond. In de ondergrond is ten hoogste een verhoogd gehalte PAK aangetoond, maar deze overschrijdt niet de interventiewaarde bodemkwaliteit. In het grondwater zijn geen parameters in een verhoogde concentratie aangetroffen.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie B als "onverdacht, niet lijnvormig" kan worden beschouwd wordt, op basis van het verhoogde gehalte PAK in de ondergrond, verworpen. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek.

Deellocatie C: openbaar gebied (plantsoen oostelijk terreindeel)

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat deze deellocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht, niet lijnvormig" (ONV-NL). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

Zintuiglijk zijn in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond geen verhoogde gehalten aangetoond. Het grondwater is in combinatie met deellocatie B onderzocht.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie B als "onverdacht, niet lijnvormig" kan worden beschouwd wordt, op basis van de resultaten, bevestigd.

Verkennd onderzoek asbest in bodem (NEN 5707)

Deellocatie D: voormalig restaurant en parkeerterrein

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat deze deellocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE).

Ten zuidwesten van de oprit is plaatselijk een dunne betonlaag aangetroffen (traject 0,25-0,30 m -mv). Mogelijk gaat het om sloopresten van de voormalige bebouwing. Ter plaatse van deze laag is sprake van meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal, waardoor er geen sprake is van bodem. Deze laag is derhalve niet geanalyseerd ten aanzien van de standaardparameters.

In de boven- en ondergrond van de gehele onderzoekslocatie zijn tot maximaal 1,8 m -mv in verschillende gradaties baksteen-, - beton-, aardewerk-, dakpan-, asfalt-, glas-, plastic-, slakken- en kooldelen en isolatiemateriaal aangetroffen. Enkele boringen zijn gestaakt op (grove) puin- of betonlagen.

Tijdens de inspectie zijn 2 stukjes asbestverdacht materiaal (golfplaat/vlakke plaat) op het maaiveld nabij boring A101 aangetroffen en verzameld. Gat D13 is ter plaatse van het op het maaiveld aangetroffen asbestverdachte materiaal gegraven. In de bodem zijn zintuiglijk in de fractie > 20 mm geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is in de fractie < 20 mm eveneens geen asbest aangetoond.

De vooraf gestelde hypothese dat deze deellocatie ten aanzien van asbest als "verdacht" dient te worden beschouwd, wordt verworpen. Hoewel op het maaiveld lokaal asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is er in de bodem zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. Derhalve bestaat er naar de mening van Econsultancy geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem.

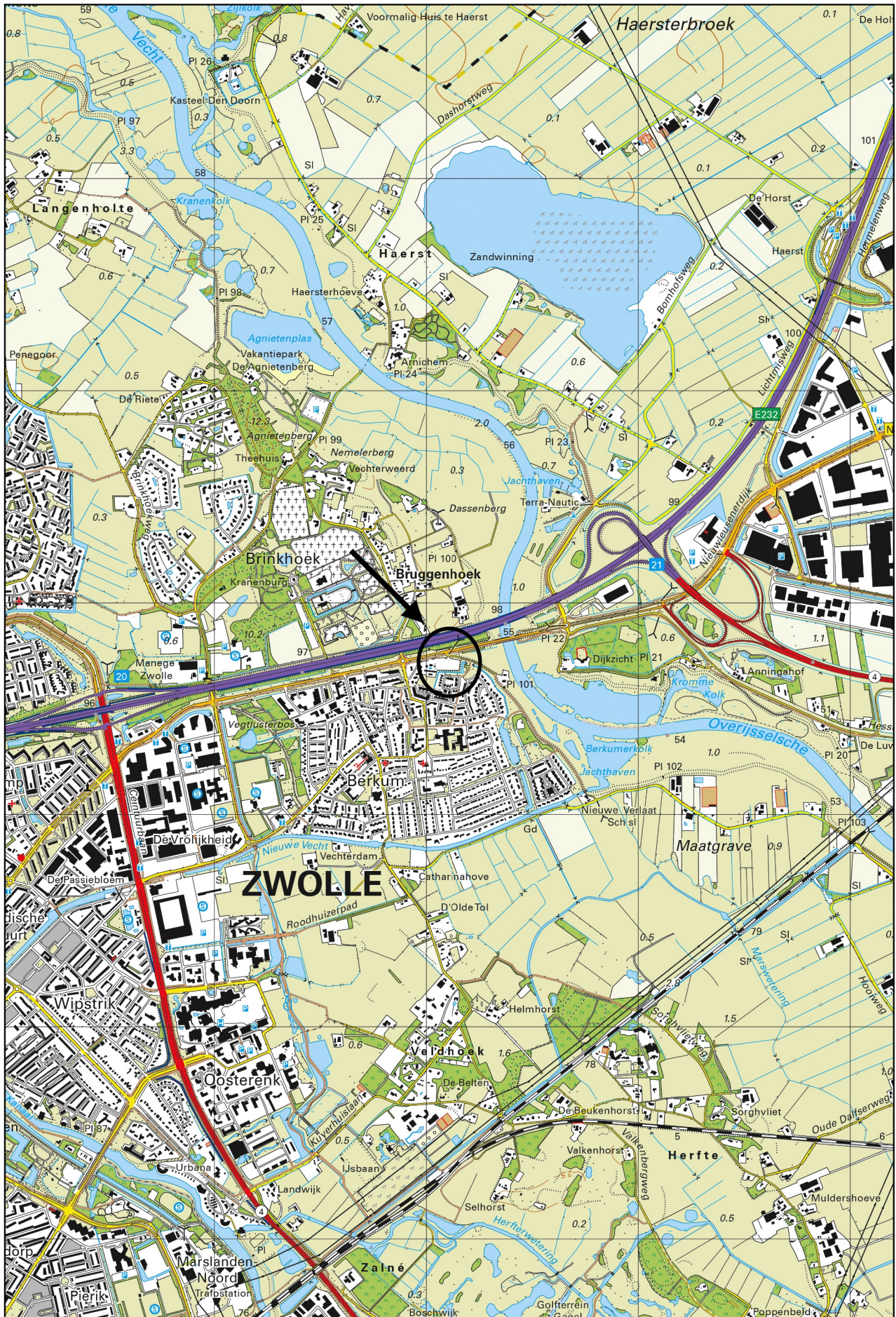
Conclusie en advies

Conform het omgevingsplan van de gemeente Zwolle geldt de In interventiewaarde bodemkwaliteit (en een omvang van < 25 m³) als toetsingswaarde om vast te stellen of sprake is van een toelaatbare bodemkwaliteit voor het oprichten van bodemgevoelige bouwwerken op een bodemgevoelige locatie. Deze eis wordt niet overschreden. Er zijn derhalve geen belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw.

Algemeen

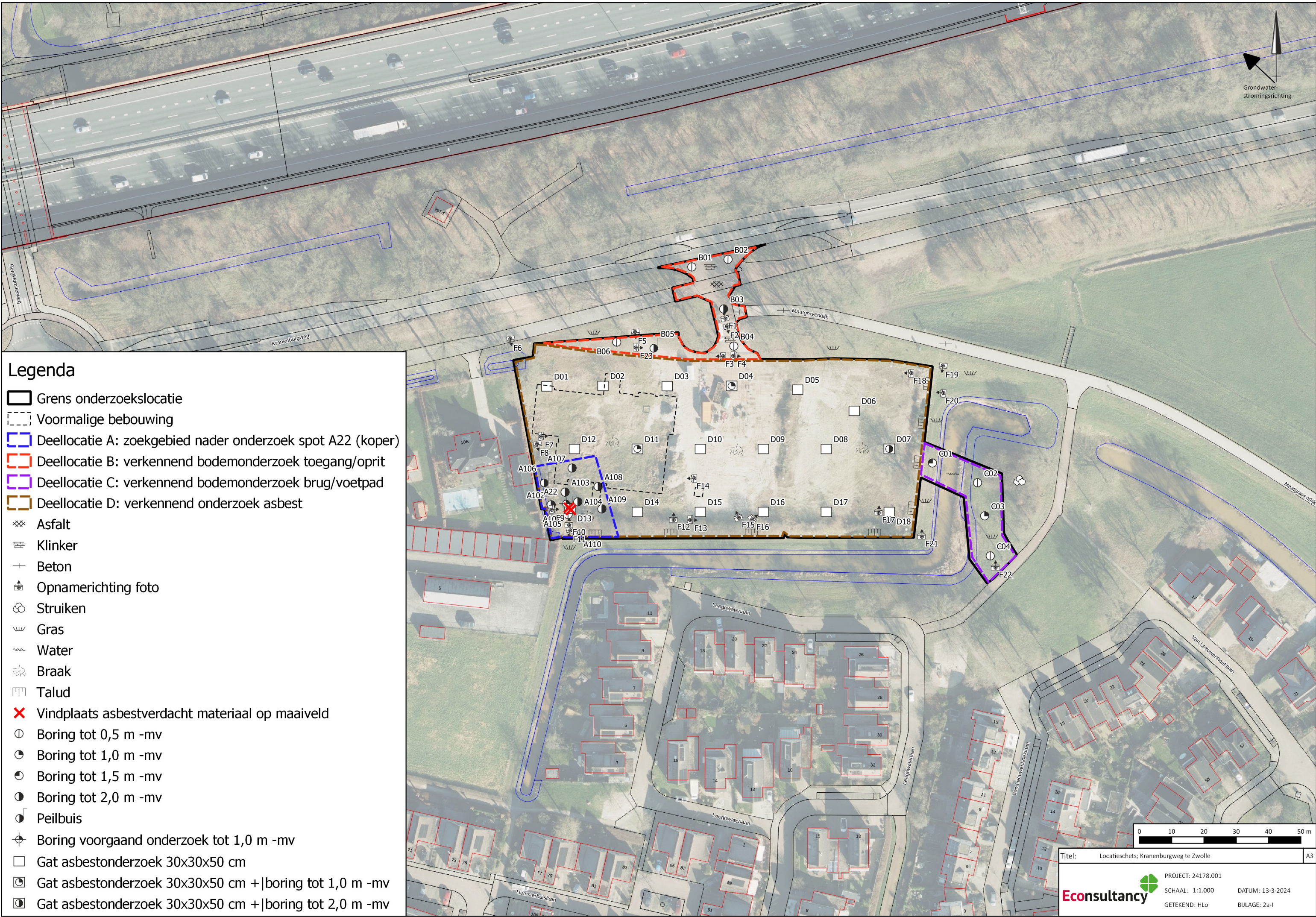
Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal), het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" of het Omgevingsplan van de gemeente van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000

Deze kaart is noordgericht



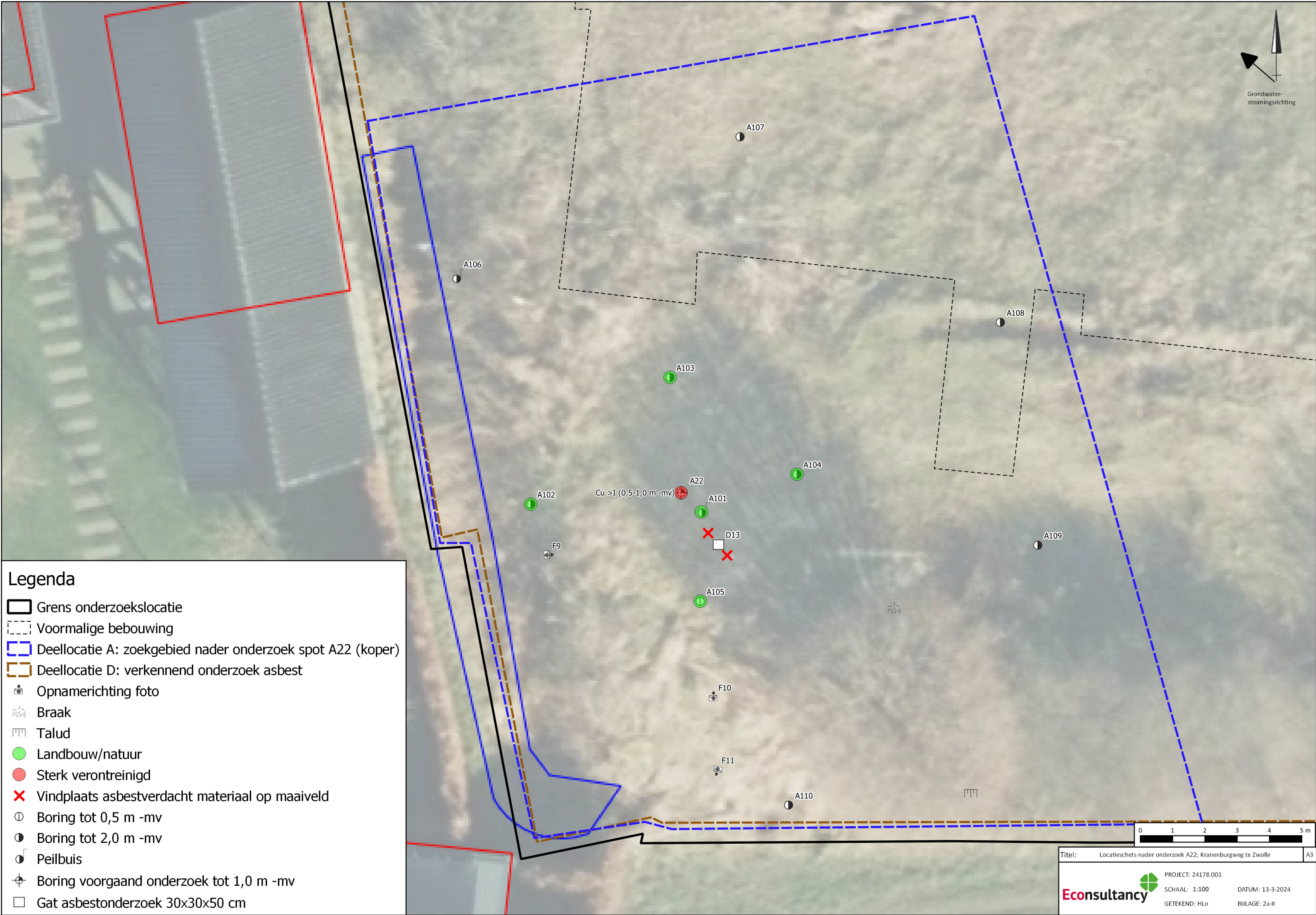




Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.



Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.



Foto 7.



Foto 8.



Foto 9.



Foto 10.



Foto 11.



Foto 12.



Foto 13.



Foto 14.



Foto 15.



Foto 16.



Foto 17.



Foto 18.



Foto 19.



Foto 20.



Foto 21.

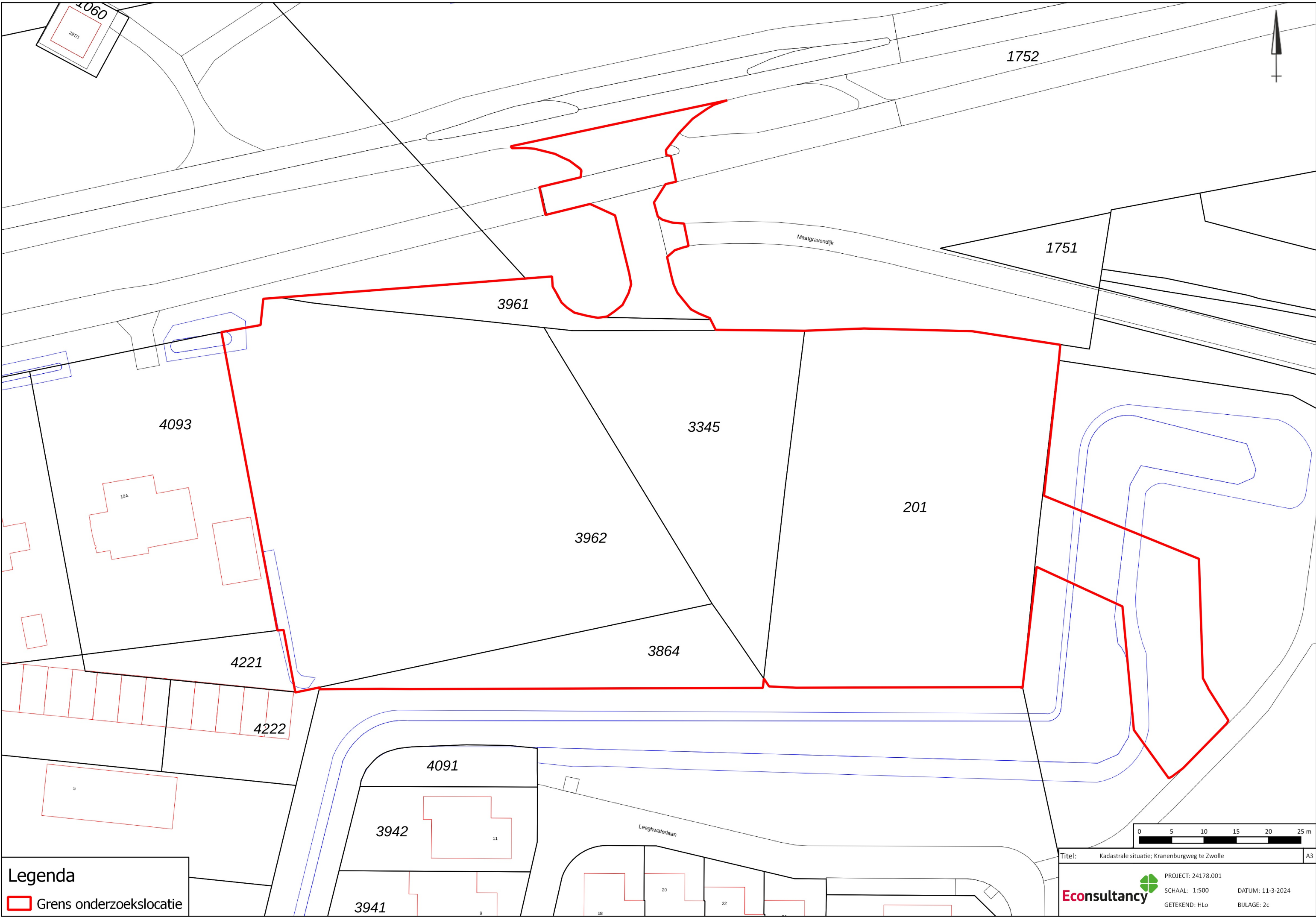


Foto 22.



Foto 23.

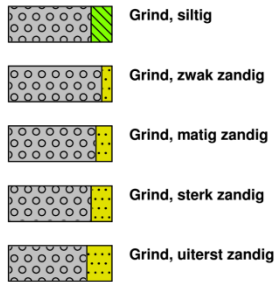
Bijlage 2c Kadastrale situatie



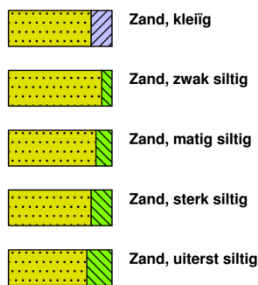
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

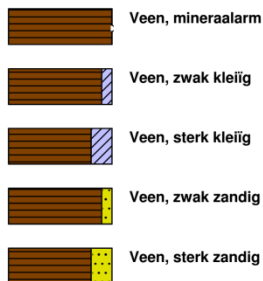
grind



zand



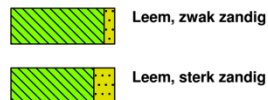
veen



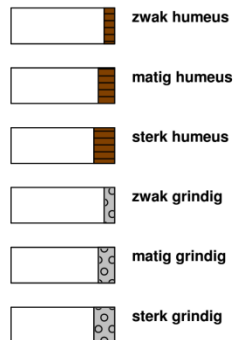
klei



leem



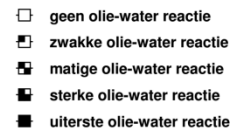
overige toevoegingen



geur



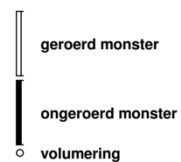
olie



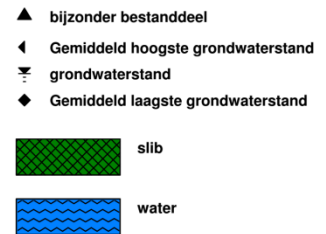
p.i.d.-waarde



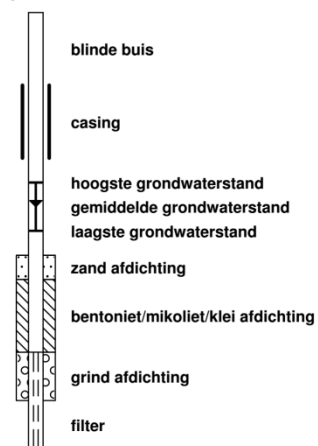
monsters



overig



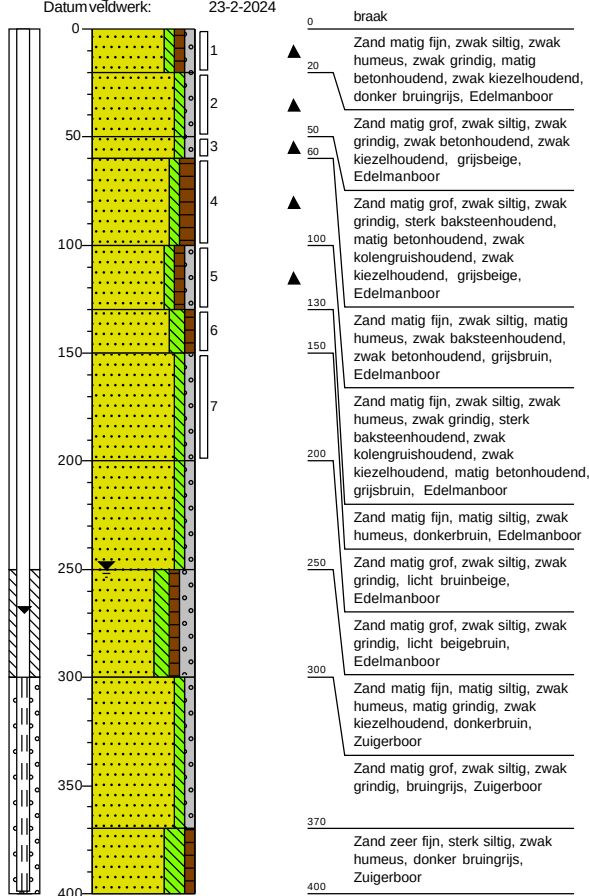
peilbuis



Boring: A101

Datum veldwerk:

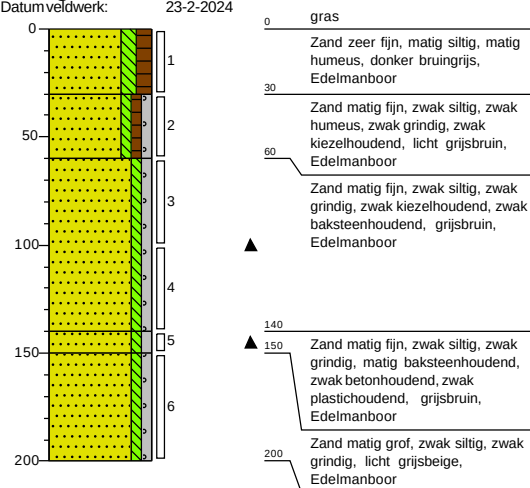
23-2-2024



Boring: A102

Datum veldwerk:

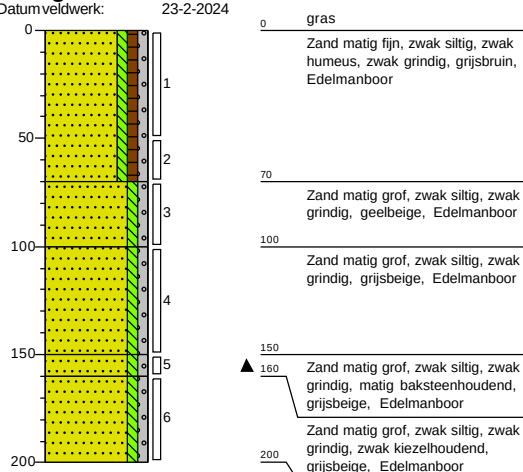
23-2-2024



Boring: A103

Datum veldwerk:

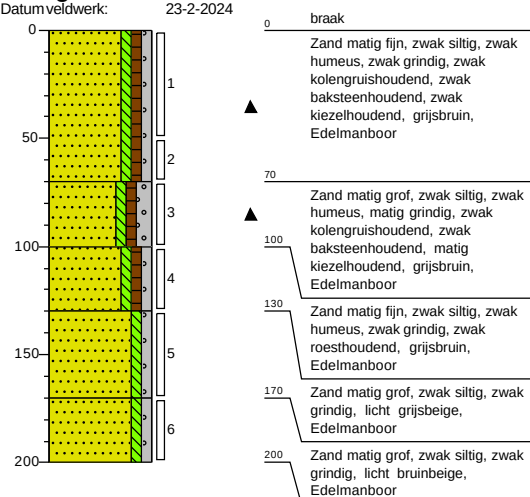
23-2-2024

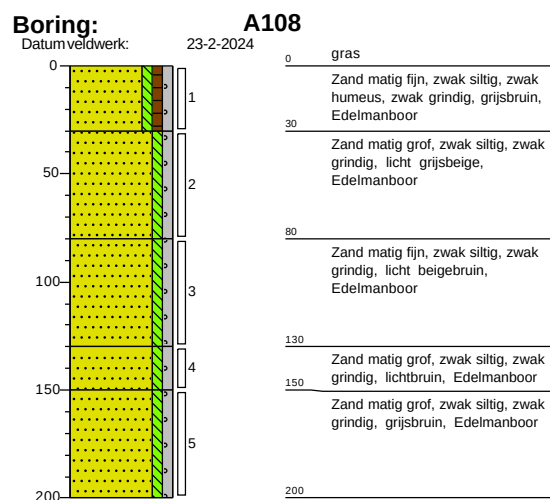
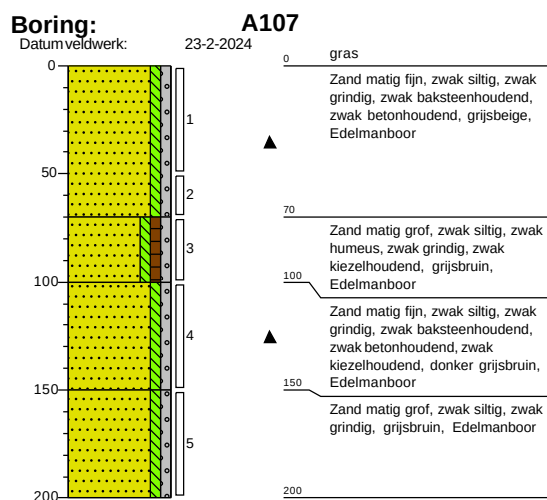
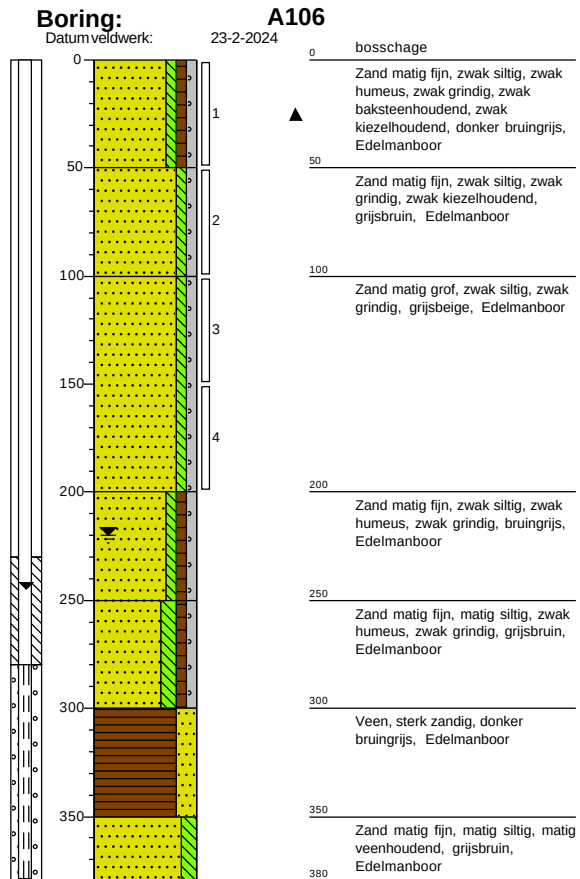
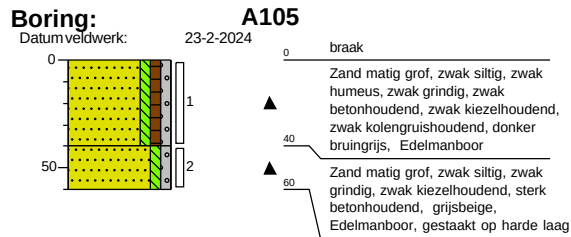


Boring: A104

Datum veldwerk:

23-2-2024

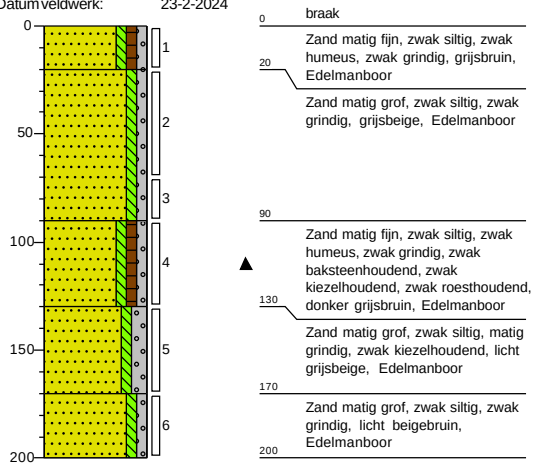




Boring: A109

Datum veldwerk:

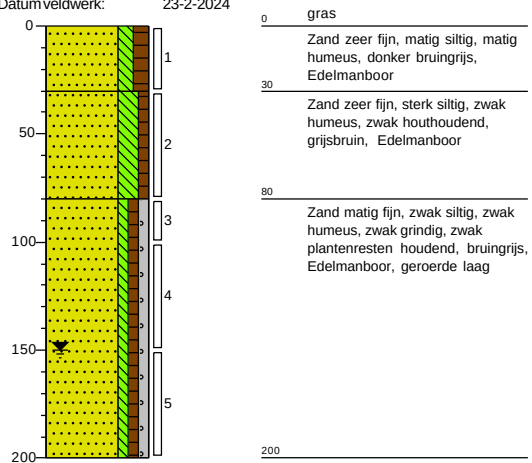
23-2-2024



Boring: A110

Datum veldwerk:

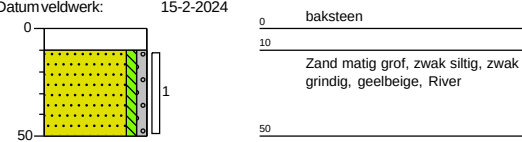
23-2-2024



Boring: B01

Datum veldwerk:

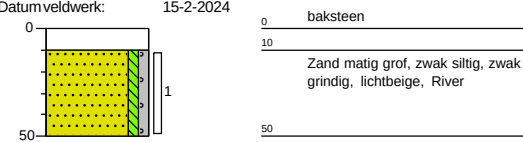
15-2-2024



Boring: B02

Datum veldwerk:

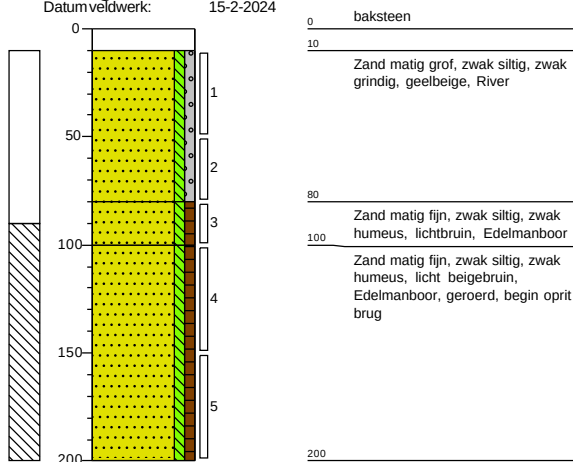
15-2-2024



Boring: B03

Datum veldwerk:

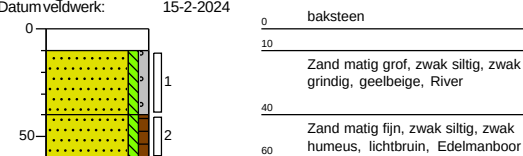
15-2-2024

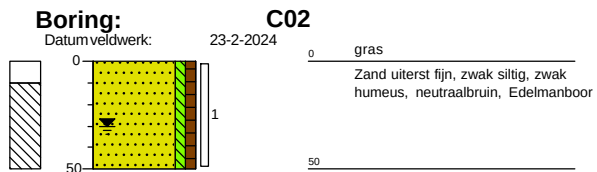
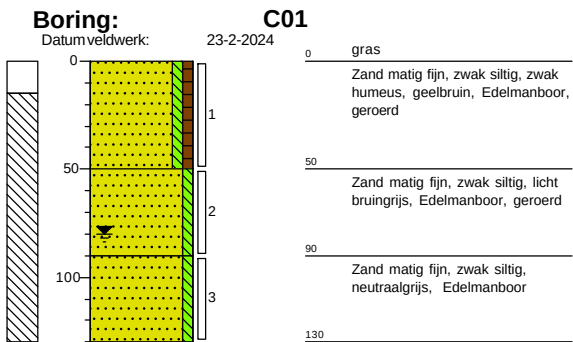
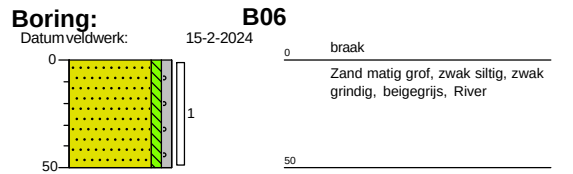
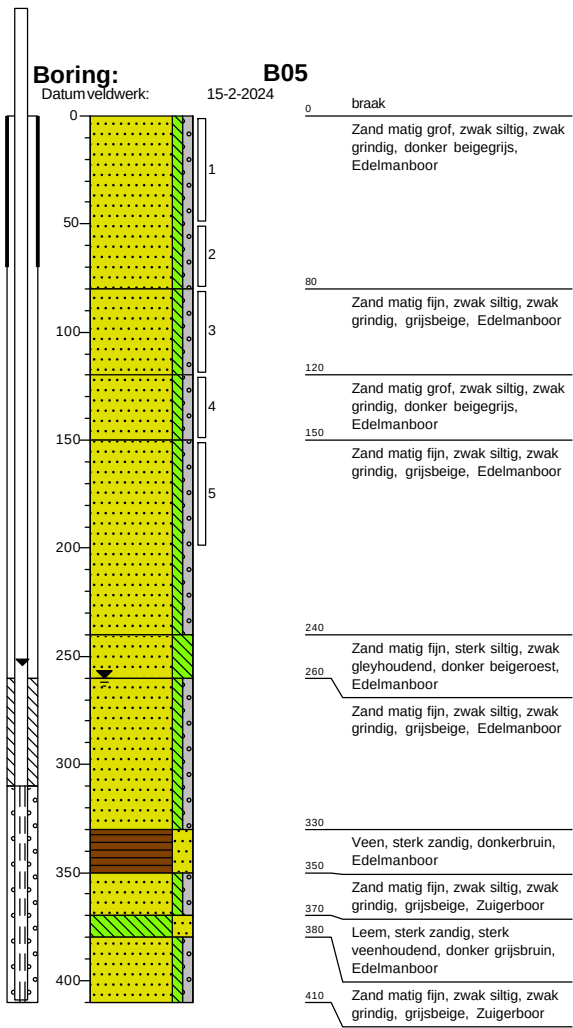


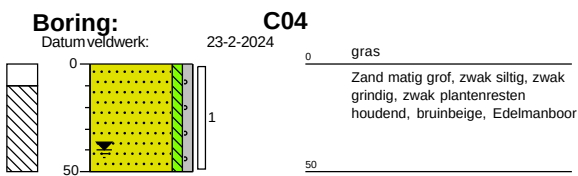
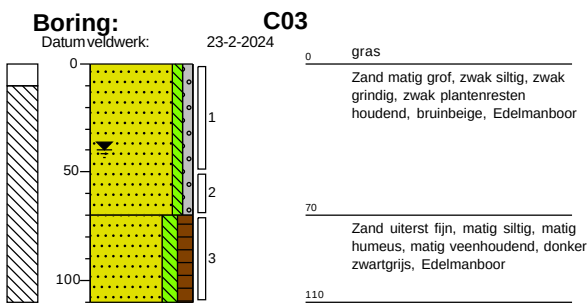
Boring: B04

Datum veldwerk:

15-2-2024

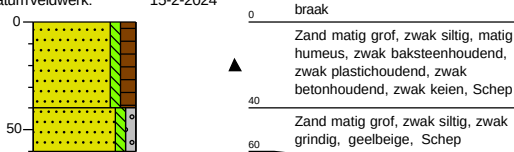






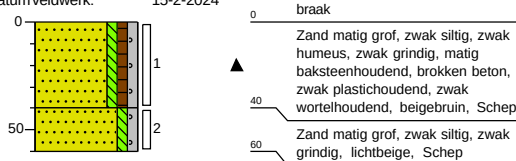
Inspectiegat/Boring: D01

Datum veldwerk: 15-2-2024



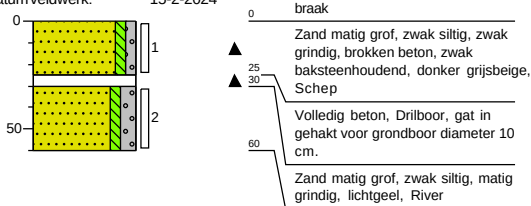
Inspectiegat/Boring: D02

Datum veldwerk: 15-2-2024



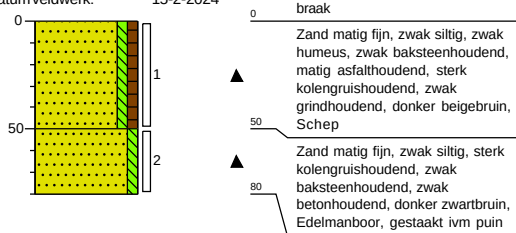
Inspectiegat/Boring: D03

Datum veldwerk: 15-2-2024



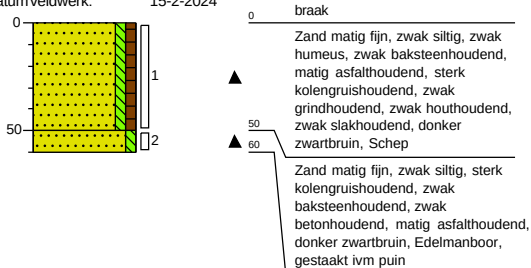
Inspectiegat/Boring: D04

Datum veldwerk: 15-2-2024



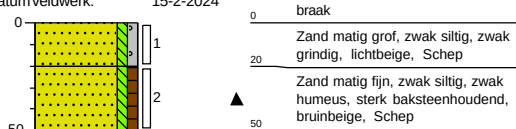
Inspectiegat/Boring: D05

Datum veldwerk: 15-2-2024



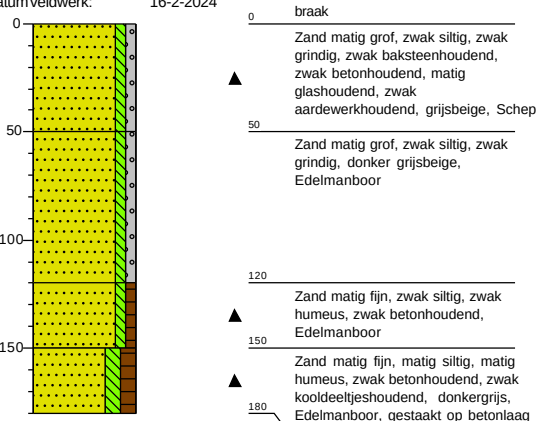
Inspectiegat/Boring: D06

Datum veldwerk: 15-2-2024



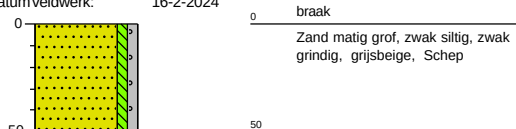
Inspectiegat/Boring: D07

Datum veldwerk: 16-2-2024



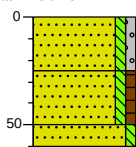
Inspectiegat/Boring: D08

Datum veldwerk: 16-2-2024



Inspectiegat/Boring: D09

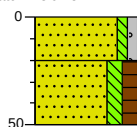
Datum veldwerk: 16-2-2024



0	braak
25	Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Schep
50	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, matig asfalthoudend, sterk kolengruishoudend, zwak grindhoudend, zwak houthoudend, zwak slakhoudend, donker zwartbruin, Schep
60	Zand matig fijn, zwak siltig, sterk kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, matig asfalthoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor, gestaakt ivm puin

Inspectiegat/Boring: D10

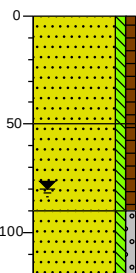
Datum veldwerk: 23-2-2024



0	braak
20	Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, donkerbeige, Schep
50	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak keien, sterk glashoudend, zwak betonhoudend, donkerbruin, Schep

Inspectiegat/Boring: D11

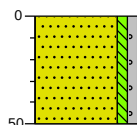
Datum veldwerk: 23-2-2024



0	braak
50	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak dakpan houdend, matig betonhoudend, zwak ijzerhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, isolatiemateriaal
90	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak betonhoudend, zwak grindhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, isolatiemateriaal
120	Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor

Inspectiegat/Boring: D12

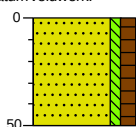
Datum veldwerk: 23-2-2024



0	braak
50	Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, donkerbeige, Schep

Inspectiegat/Boring: D13

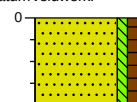
Datum veldwerk: 23-2-2024



0	braak
50	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sterk betonhoudend, sterk grindhoudend, neutraalbruin, Schep, grof betonbrokken

Inspectiegat/Boring: D14

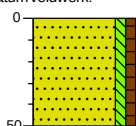
Datum veldwerk: 23-2-2024



0	braak
40	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak betonhoudend, matig baksteenhoudend, neutraalbruin, Schep, grof bassaltbrokken, graven gestaakt ivm grof puin

Inspectiegat/Boring: D15

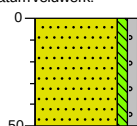
Datum veldwerk: 23-2-2024



0	braak
50	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak keien, neutraalbruin, Schep

Inspectiegat/Boring: D16

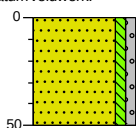
Datum veldwerk: 16-2-2024



0	braak
50	Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak betonhoudend, grijsbeige, Schep

Inspectiegat/Boring: D17

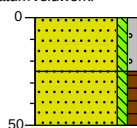
Datum veldwerk: 16-2-2024



0	braak
50	Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Schep

Inspectiegat/Boring: D18

Datum veldwerk: 16-2-2024



0	braak
25	Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, donker grijsbeige, Schep
50	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak betonhoudend, grijsbruin, Schep



Foto 1. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat D01



Foto 2. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat D02



Foto 3. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat D03



Foto 4. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat D04



Foto 5. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat D05



Foto 6. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat D06



Foto 7. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat D07



Foto 8. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat D08



Foto 9. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat D09



Foto 10. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat D10



Foto 11. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat D11



Foto 12. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat D12



Foto 13. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat D13



Foto 14. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat D14



Foto 15. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat D15



Foto 16. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat D16



Foto 17. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat D17



Foto 18. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat D18

Bijlage 4a Analysecertificaten

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Kranenburgweg 10 Zwolle
Uw projectnummer : 24178.001
SGS rapportnummer : 14033610, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-03-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24178.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

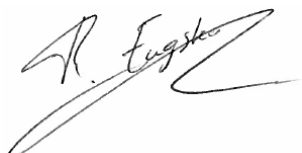
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle

Projectnummer 24178.001

Rapportnummer 14033610 - 1

Orderdatum 26-02-2024

Startdatum 26-02-2024

Rapportagedatum 02-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	A101-4 A101 (60-100)					
002	Grond (AS3000)	A101-6 A101 (130-150)					
003	Grond (AS3000)	A102-3 A102 (60-100)					
004	Grond (AS3000)	A103-3 A103 (70-100)					
005	Grond (AS3000)	A104-3 A104 (70-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.9	90.0	94.1	95.0	93.0
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	1.5	1.3	0.3	<0.2	0.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	<2	<2	<2	<2
METALEN							
koper	mg/kgds	S	14	7.8	8.6	<5	<5

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

Paraaf :



Analysrapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle

Projectnummer 24178.001

Rapportnummer 14033610 - 1

Orderdatum 26-02-2024

Startdatum 26-02-2024

Rapportagedatum 02-03-2024

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. |

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle

Projectnummer 24178.001

Rapportnummer 14033610 - 1

Orderdatum 26-02-2024

Startdatum 26-02-2024

Rapportagedatum 02-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	A105-2 A105 (40-60)				
007	Grond (AS3000)	MMA1 A101 (0-20) A104 (0-50) A105 (0-40) A107 (0-50)				
008	Grond (AS3000)	MMC1 C01 (0-50) C02 (0-50) C03 (0-50) C04 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	88.6	92.6	81.1	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1		2.6	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		<0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2		2.5	
METALEN						
barium	mg/kgds	S			30	
cadmium	mg/kgds	S			<0.2	
kobalt	mg/kgds	S			<3	
koper	mg/kgds	S	7.2		6.0	
kwik	mg/kgds	S			<0.05	
lood	mg/kgds	S			14	
molybdeen	mg/kgds	S			<1.5	
nikkel	mg/kgds	S			5.0	
zink	mg/kgds	S			22	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S			<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S			0.21	
antraceen	mg/kgds	S			0.06	
fluoranteen	mg/kgds	S			0.32	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			0.14	
chryseen	mg/kgds	S			0.14	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			0.05	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			0.13	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			0.07	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			0.07	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			1.197 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S			<1	
PCB 52	µg/kgds	S			<1	
PCB 101	µg/kgds	S			<1	
PCB 118	µg/kgds	S			<1	
PCB 138	µg/kgds	S			<1	
PCB 153	µg/kgds	S			<1	
PCB 180	µg/kgds	S			<1	

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

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle

Projectnummer 24178.001

Rapportnummer 14033610 - 1

Orderdatum 26-02-2024

Startdatum 26-02-2024

Rapportagedatum 02-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	A105-2 A105 (40-60)				
007	Grond (AS3000)	MMA1 A101 (0-20) A104 (0-50) A105 (0-40) A107 (0-50)				
008	Grond (AS3000)	MMC1 C01 (0-50) C02 (0-50) C03 (0-50) C04 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			4.9 ²⁾	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds				<5	
fractie C12-C22	mg/kgds				<5	
fractie C22-C30	mg/kgds				<5	
fractie C30-C40	mg/kgds				<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S			<20	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.1 ¹⁾		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q		0.1		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		2.4		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		0.1		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q		2.5 ¹⁾		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		

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

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle

Projectnummer 24178.001

Rapportnummer 14033610 - 1

Orderdatum 26-02-2024

Startdatum 26-02-2024

Rapportagedatum 02-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	A105-2 A105 (40-60)				
007	Grond (AS3000)	MMA1 A101 (0-20) A104 (0-50) A105 (0-40) A107 (0-50)				
008	Grond (AS3000)	MMC1 C01 (0-50) C02 (0-50) C03 (0-50) C04 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		0.2		
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1		
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1		
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q		<0.1		

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle

Projectnummer 24178.001

Rapportnummer 14033610 - 1

Orderdatum 26-02-2024

Startdatum 26-02-2024

Rapportagedatum 02-03-2024

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 conform AS3000
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle

Projectnummer 24178.001

Rapportnummer 14033610 - 1

Orderdatum 26-02-2024

Startdatum 26-02-2024

Rapportagedatum 02-03-2024

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
koper	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle

Projectnummer 24178.001

Rapportnummer 14033610 - 1

Orderdatum 26-02-2024

Startdatum 26-02-2024

Rapportagedatum 02-03-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	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	O1047890	23-02-2024	23-02-2024	ALC201
002	O1047891	23-02-2024	23-02-2024	ALC201
003	O1047735	23-02-2024	23-02-2024	ALC201
004	O1047896	23-02-2024	23-02-2024	ALC201
005	O1047884	23-02-2024	23-02-2024	ALC201
006	O1047653	23-02-2024	23-02-2024	ALC201
007	O1047747	23-02-2024	23-02-2024	ALC201
007	O1047720	23-02-2024	23-02-2024	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle

Projectnummer 24178.001

Rapportnummer 14033610 - 1

Orderdatum 26-02-2024

Startdatum 26-02-2024

Rapportagedatum 02-03-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	O1047758	23-02-2024	23-02-2024	ALC201
007	O1047752	23-02-2024	23-02-2024	ALC201
008	O1048226	23-02-2024	23-02-2024	ALC201
008	O1048233	23-02-2024	23-02-2024	ALC201
008	O1048109	23-02-2024	23-02-2024	ALC201
008	O1048218	23-02-2024	23-02-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Kranenburgweg 10 Zwolle
Uw projectnummer : 24178.001
SGS rapportnummer : 14029127, versienummer: 1.

Rotterdam, 26-02-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24178.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

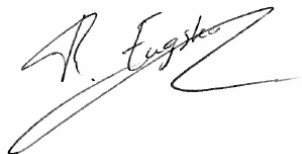
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle

Projectnummer 24178.001

Rapportnummer 14029127 - 1

Orderdatum 19-02-2024

Startdatum 19-02-2024

Rapportagedatum 26-02-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MMB1 B01 (10-50) B02 (10-50) B03 (10-50) B04 (10-40) B05 (0-50) B06 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	MMB2 B03 (80-100) B03 (100-150) B03 (150-200)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.4	89.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.2	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	3.2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	23
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	14
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	4.3	4.1
zink	mg/kgds	S	21	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.88
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.17
fluorantreen	mg/kgds	S	0.03	1.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.68
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.70
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.01	0.37
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.75
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.55
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.56
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.174 ¹⁾	6.367 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :

Analyserapport

Blad 3 van 7

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle

Projectnummer 24178.001

Rapportnummer 14029127 - 1

Orderdatum 19-02-2024

Startdatum 19-02-2024

Rapportagedatum 26-02-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMB1 B01 (10-50) B02 (10-50) B03 (10-50) B04 (10-40) B05 (0-50) B06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMB2 B03 (80-100) B03 (100-150) B03 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	7
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	14
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30

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

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle

Projectnummer 24178.001

Rapportnummer 14029127 - 1

Orderdatum 19-02-2024

Startdatum 19-02-2024

Rapportagedatum 26-02-2024

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle

Projectnummer 24178.001

Rapportnummer 14029127 - 1

Orderdatum 19-02-2024

Startdatum 19-02-2024

Rapportagedatum 26-02-2024

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)
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	O1048234	15-02-2024	15-02-2024	ALC201
001	O1048013	15-02-2024	15-02-2024	ALC201
001	O1047971	15-02-2024	15-02-2024	ALC201
001	O1048214	15-02-2024	15-02-2024	ALC201
001	O1048146	15-02-2024	15-02-2024	ALC201
001	O1048210	15-02-2024	15-02-2024	ALC201
002	O1048193	15-02-2024	15-02-2024	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Blad 6 van 7

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle

Projectnummer 24178.001

Rapportnummer 14029127 - 1

Orderdatum 19-02-2024

Startdatum 19-02-2024

Rapportagedatum 26-02-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O1048738	15-02-2024	15-02-2024	ALC201
002	O1048725	15-02-2024	15-02-2024	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle

Projectnummer 24178.001

Rapportnummer 14029127 - 1

Orderdatum 19-02-2024

Startdatum 19-02-2024

Rapportagedatum 26-02-2024

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MMB2 B03 (80-100) B03 (100-150) B03 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

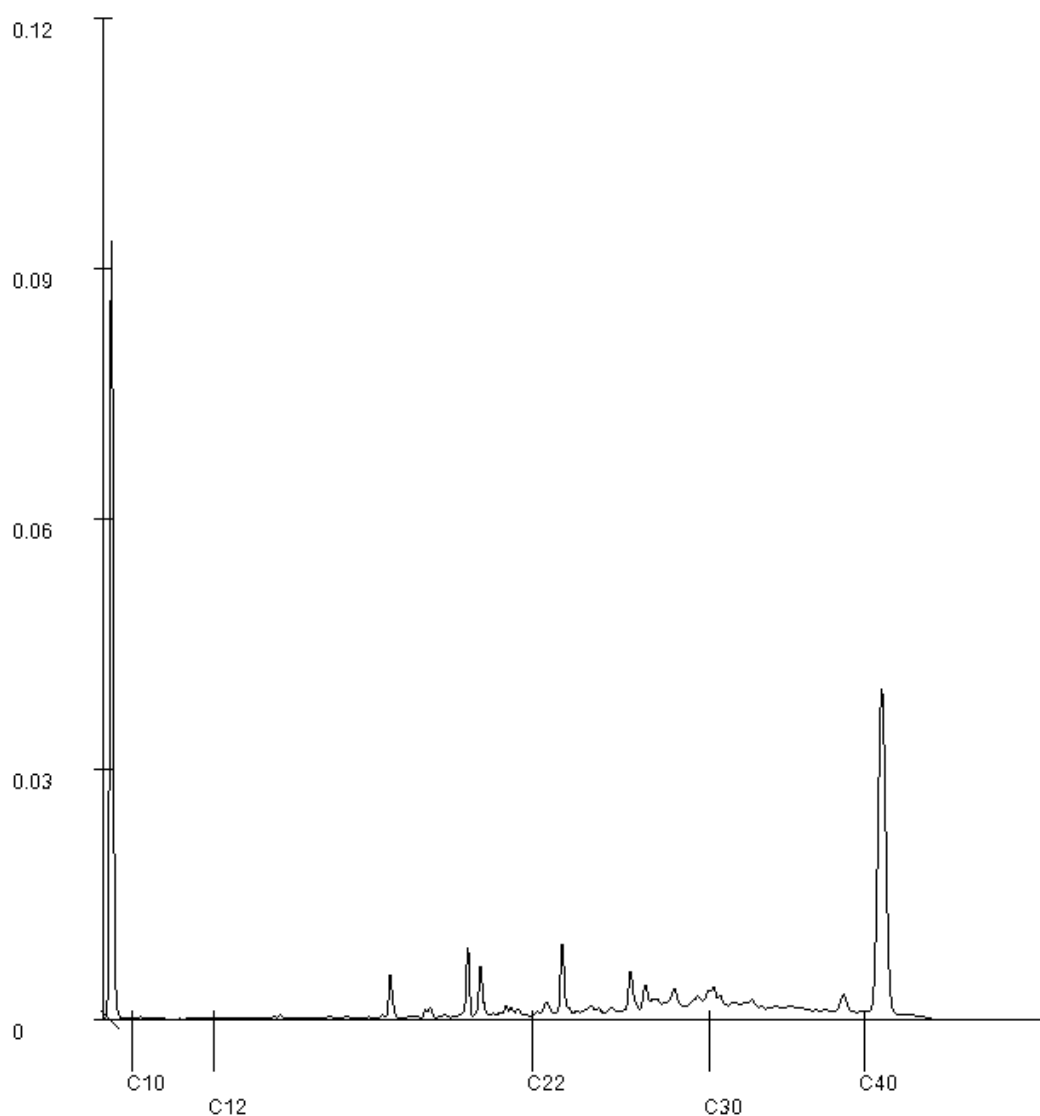
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Kranenburgweg 10 Zwolle
Uw projectnummer : 24178.001
SGS rapportnummer : 14037652, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-03-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24178.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

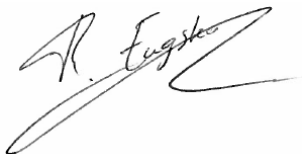
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Blad 2 van 4

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle

Projectnummer 24178.001

Rapportnummer 14037652 - 1

Orderdatum 01-03-2024

Startdatum 01-03-2024

Rapportagedatum 05-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	A101-1-1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
koper	µg/l	S	3.4	

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

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle

Projectnummer 24178.001

Rapportnummer 14037652 - 1

Orderdatum 01-03-2024

Startdatum 01-03-2024

Rapportagedatum 05-03-2024

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.

Paraaf : 

Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle

Projectnummer 24178.001

Rapportnummer 14037652 - 1

Orderdatum 01-03-2024

Startdatum 01-03-2024

Rapportagedatum 05-03-2024

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
koper		Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2183473	01-03-2024	01-03-2024	ALC204
001	G7271441	01-03-2024	01-03-2024	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Kranenburgweg 10 Zwolle
Uw projectnummer : 24178.001
SGS rapportnummer : 14033613, versienummer: 1.

Rotterdam, 29-02-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24178.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

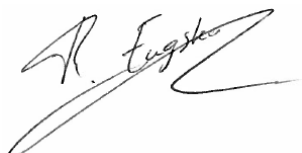
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle

Projectnummer 24178.001

Rapportnummer 14033613 - 1

Orderdatum 26-02-2024

Startdatum 26-02-2024

Rapportagedatum 29-02-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B05-1-1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	42	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle

Projectnummer 24178.001

Rapportnummer 14033613 - 1

Orderdatum 26-02-2024

Startdatum 26-02-2024

Rapportagedatum 29-02-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B05-1-1

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

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle

Projectnummer 24178.001

Rapportnummer 14033613 - 1

Orderdatum 26-02-2024

Startdatum 26-02-2024

Rapportagedatum 29-02-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle

Projectnummer 24178.001

Rapportnummer 14033613 - 1

Orderdatum 26-02-2024

Startdatum 26-02-2024

Rapportagedatum 29-02-2024

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
xyleen (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	B2138741	23-02-2024	23-02-2024	ALC204
001	G7245479	23-02-2024	23-02-2024	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Kranenburgweg 10 Zwolle
Uw projectnummer : 24178.001
SGS rapportnummer : 14033641, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-03-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24178.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

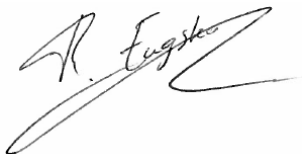
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle

Projectnummer 24178.001

Rapportnummer 14033641 - 1

Orderdatum 26-02-2024

Startdatum 26-02-2024

Rapportagedatum 04-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB-MMD1 ASB-MM1 (0-50)
002	Asbestverdacht	ASB-MMD2 ASB-MM2 (0-50)
003	Asbestverdacht	ASB-MMD4 ASB-MM4 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		15.52	13.08	12.95
in behandeling genomen gewicht	kg		15.52	13.08	12.95
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13827	11286	11912
droge stof	gew.-%		89.1	86.3	92.0
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.9	0.93	0.79
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 6

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle

Projectnummer 24178.001

Rapportnummer 14033641 - 1

Orderdatum 26-02-2024

Startdatum 26-02-2024

Rapportagedatum 04-03-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm		
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898		
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898		
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5622512	16-02-2024	16-02-2024	ALC293
002	E5622711	16-02-2024	16-02-2024	ALC293
003	E5622507	23-02-2024	23-02-2024	ALC293

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14033641-001

Datum analyse: 01-03-2024

Projectnummer: 24178001

Projectnaam: 24178.001

Monsteromschrijving: ASB-MMD1 ASB-MM1 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.9		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13827	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13827	g	
totaal gewicht voor drogen	15521	g	
droge stof	89.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	332	100														
4-8	298	100														
2-4	248	100														
1-2	468	29.6														0.4
0.5-1	1660	5.9														0.5
<0.5	10821															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14033641-002

Datum analyse: 04-03-2024

Projectnummer: 24178001

Projectnaam: 24178.001

Monsteromschrijving: ASB-MMD2 ASB-MM2 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.93		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11286	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11286	g	
totaal gewicht voor drogen	13075	g	
droge stof	86.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	734	100														
4-8	847	100														
2-4	532	100														
1-2	481	30.9														0.4
0.5-1	892	7.6														0.5
<0.5	7801															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14033641-003

Datum analyse: 01-03-2024

Projectnummer: 24178001

Projectnaam: 24178.001

Monsteromschrijving: ASB-MMD4 ASB-MM4 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.79		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11912	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11912	g	
totaal gewicht voor drogen	12952	g	
droge stof	92.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	410	100														
4-8	449	100														
2-4	249	100														
1-2	426	33.7														0.4
0.5-1	1415	8.2														0.4
<0.5	8963															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten interventiewaarde bodemkwaliteit

Tabel 1: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodembodem) (T.130)

Analysemonster	A101-4			
Certificaatcode	14033610			
Datum	23-2-2024			
Traject (cm-mv)	60-100			
Humus (% ds)	1,5			
Lutum (% ds)	3,4			
Datum van toetsing	4-3-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Koper	14	28	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	87,9	87,9	% ds	----- (5)
Lutum	3,4		%	
Organische stof (humus)	1,5		% ds	

Tabel 2: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodembodem) (T.130)

Analysemonster	A101-6			
Certificaatcode	14033610			
Datum	23-2-2024			
Traject (cm-mv)	130-150			
Humus (% ds)	1,3			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	4-3-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Koper	7,8	16,1	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	90,0	90,0	% ds	----- (5)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	1,3		% ds	

Tabel 3: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodembodem) (T.130)

Analysemonster	A102-3			
Certificaatcode	14033610			
Datum	23-2-2024			
Traject (cm-mv)	60-100			
Humus (% ds)	0,3			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	4-3-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Koper	8,6	17,8	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	94,1	94,1	% ds	----- (5)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	0,3		% ds	

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

Tabel 4: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	A103-3			
Certificaatcode	14033610			
Datum	23-2-2024			
Traject (cm-mv)	70-100			
Humus (% ds)	0,2			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	4-3-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	95,0	95,0	% ds	----- (5)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	< 0,2		% ds	

Tabel 5: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	A104-3			
Certificaatcode	14033610			
Datum	23-2-2024			
Traject (cm-mv)	70-100			
Humus (% ds)	0,3			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	4-3-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	93,0	93,0	% ds	----- (5)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	0,3		% ds	

Tabel 6: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	A105-2			
Certificaatcode	14033610			
Datum	23-2-2024			
Traject (cm-mv)	40-60			
Humus (% ds)	1,1			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	4-3-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Koper	7,2	14,9	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	88,6	88,6	% ds	----- (5)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	1,1		% ds	

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.0.0 -

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

Tabel 1: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MMB1			
Certificaatcode	14029127			
Datum	15-2-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	0,2			
Lutum (% ds)	2,3			
Datum van toetsing	27-2-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	4,3	12,2	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<=IW
Zink	21	49	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<52	mg/kg ds	----- (5)
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
Lood	17	27	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Chryseen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,03	0,03	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,174	0,174	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	93,4	93,4	% ds	----- (5)
Lutum	2,3		%	
Organische stof (humus)	< 0,2		% ds	

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

Tabel 2: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MMB2			
Certificaatcode	14029127			
Datum	15-2-2024			
Traject (cm-mv)	80-200			
Humus (% ds)	1,2			
Lutum (% ds)	3,2			
Datum van toetsing	27-2-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	4,1	10,9	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<31	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
Barium	23	78	mg/kg ds	----- (5)
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
Lood	14	22	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	0,17	0,17	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,88	0,88	mg/kg ds	
Fluorantheen	1,7	1,7	mg/kg ds	
Chryseen	0,70	0,70	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,68	0,68	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,75	0,75	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,37	0,37	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,56	0,56	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,55	0,55	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	6,367	6,367	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C12 - C22	7	35	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C22 - C30	14	70	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C40	11	55	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	30	150	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	89,7	89,7	% ds	----- (5)
Lutum	3,2		%	
Organische stof (humus)	1,2		% ds	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.0.0 -

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

Tabel 1: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MMC1			
Certificaatcode	14033610			
Datum	23-2-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,6			
Lutum (% ds)	2,5			
Datum van toetsing	4-3-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	5,0	14,0	mg/kg ds	<=IW
Koper	6,0	12,0	mg/kg ds	<=IW
Zink	22	50	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
Barium	30	109	mg/kg ds	----- (5)
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
Lood	14	22	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	0,06	0,06	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,21	0,21	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,32	0,32	mg/kg ds	
Chryseen	0,14	0,14	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,14	0,14	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,13	0,13	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,05	0,05	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,07	0,07	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,07	0,07	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	1,197	1,197	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<18,8	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<3	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	13	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	13	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C22 - C30	< 5	13	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C40	< 5	13	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<54	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	81,1	81,1	% ds	----- (5)
Lutum	2,5		%	
Organische stof (humus)	2,6		% ds	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.0.0 -

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

Bijlage 4c Getoetste analyseresultaten beoordeling kwaliteitsklasse

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	A101-4			
Certificaatcode	14033610			
Datum	23-2-2024			
Traject (cm-mv)	60-100			
Humus (% ds)	1,5			
Lutum (% ds)	3,4			
Datum van toetsing	4-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Koper	14	28	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	87,9	87,9	% ds	----- (6)
Lutum	3,4		%	
Organische stof (humus)	1,5		% ds	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	A101-6			
Certificaatcode	14033610			
Datum	23-2-2024			
Traject (cm-mv)	130-150			
Humus (% ds)	1,3			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	4-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Koper	7,8	16,1	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	90,0	90,0	% ds	----- (6)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	1,3		% ds	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	A102-3			
Certificaatcode	14033610			
Datum	23-2-2024			
Traject (cm-mv)	60-100			
Humus (% ds)	0,3			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	4-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Koper	8,6	17,8	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	94,1	94,1	% ds	----- (6)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	0,3		% ds	

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.
<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	A103-3			
Certificaatcode	14033610			
Datum	23-2-2024			
Traject (cm-mv)	70-100			
Humus (% ds)	0,2			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	4-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	95,0	95,0	% ds	----- (6)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	< 0,2		% ds	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	A104-3			
Certificaatcode	14033610			
Datum	23-2-2024			
Traject (cm-mv)	70-100			
Humus (% ds)	0,3			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	4-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	93,0	93,0	% ds	----- (6)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	0,3		% ds	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	A105-2			
Certificaatcode	14033610			
Datum	23-2-2024			
Traject (cm-mv)	40-60			
Humus (% ds)	1,1			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	4-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Koper	7,2	14,9	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	88,6	88,6	% ds	----- (6)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	1,1		% ds	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <LN : Landbouw/natuur
 WO : Wonen
 IND : Industrie
 MV : Matig verontreinigd
 SV : Sterk verontreinigd
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 - Getoetst via de BoToVa service, versie 1.0.0 -

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.
<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MMB1			
Certificaatcode	14029127			
Datum	15-2-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	0,2			
Lutum (% ds)	2,3			
Datum van toetsing	27-2-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<LN
Nikkel	4,3	12,2	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<LN
Zink	21	49	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Barium	< 20	<52	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Lood	17	27	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Chryseen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,03	0,03	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,174	0,174	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	93,4	93,4	% ds	----- ⁽⁶⁾
Lutum	2,3		%	
Organische stof (humus)	< 0,2		% ds	

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MMB2			
Certificaatcode	14029127			
Datum	15-2-2024			
Traject (cm-mv)	80-200			
Humus (% ds)	1,2			
Lutum (% ds)	3,2			
Datum van toetsing	27-2-2024			
Bodemklasse monster				Klasse wonen
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<LN
Nikkel	4,1	10,9	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<31	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Barium	23	78	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Lood	14	22	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	0,17	0,17	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,88	0,88	mg/kg ds	
Fluoranthreen	1,7	1,7	mg/kg ds	
Chryseen	0,70	0,70	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,68	0,68	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,75	0,75	mg/kg ds	
Benzo(k)fluoranthreen	0,37	0,37	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,56	0,56	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,55	0,55	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	6,367	6,367	mg/kg ds	WO
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	7	35	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	14	70	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	11	55	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	30	150	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	89,7	89,7	% ds	----- ⁽⁶⁾
Lutum	3,2		%	
Organische stof (humus)	1,2		% ds	

- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <LN : Landbouw/natuur
 WO : Wonen
 IND : Industrie
 MV : Matig verontreinigd
 SV : Sterk verontreinigd
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.0.0 -

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.
<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MMC1			
Certificaatcode	14033610			
Datum	23-2-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,6			
Lutum (% ds)	2,5			
Datum van toetsing	4-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<LN
Nikkel	5,0	14,0	mg/kg ds	<LN
Koper	6,0	12,0	mg/kg ds	<LN
Zink	22	50	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Barium	30	109	mg/kg ds	----- (6)
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Lood	14	22	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	0,06	0,06	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,21	0,21	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,32	0,32	mg/kg ds	
Chryseen	0,14	0,14	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,14	0,14	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,13	0,13	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,05	0,05	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,07	0,07	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,07	0,07	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	1,197	1,197	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<18,8	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<3	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	13	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	13	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C22 - C30	< 5	13	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C40	< 5	13	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<54	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	81,1	81,1	% ds	----- (6)
Lutum	2,5		%	
Organische stof (humus)	2,6		% ds	

----- : Geen toetsnorm aanwezig

< : kleiner dan de detectielimiet

<LN : Landbouw/natuur

WO : Wonen

IND : Industrie

MV : Matig verontreinigd

SV : Sterk verontreinigd

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.0.0 -

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa.

Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

Bijlage 4d Getoetste analyseresultaten Handelingskader PFAS

Toetsing Handelingskader PFAS

Projectcode	24178.001
Projectnaam	Kranenburgweg 10 Zwolle
Monsteromschrijving	MMA1 A101 (0-20) A104 (0-50) A105 (0-40) A107 (0-50)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	AW	Wonen	Industrie	INEV
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5					
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS								
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.9	7	7	60
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.9	7	7	60
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	<AW	1.9	7	7	60
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	<AW	1.4	3	3	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFPoS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	2.4	2.4	>AW	1.4	3	3	59
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	<AW	1.4	3	3	59
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	2.5	2.5	>AW	1.4	3	3	59
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.2	0.2	<AW	1.4	3	3	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	

Risico-index PFOS/PFOA

0,04

Monsteromschrijving
MMA1 A101 (0-20) A104 (0-50) A105 (0-40) A107 (0-50)

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	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

Kleur informatie

Paars	> INEV
Rood	> Industrie
Blauw	>= AW

Bijlage 4e Getoetste analyseresultaten signaleringsparameter grondwater

Projectcode 24178.001
 Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle
 Monsteromschrijving A101-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Geen overschrijding signaleringsparameter**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	SP
---------	---------	----	----	----	----	----	----

METALEN

koper	ug/l	3.4	3.4	3.4		<=SP	75
-------	------	-----	------------	-----	--	------	----

Monstercode Monsteromschrijving
 14037652-001 A101-1-1

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
 ST SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
 SC SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
 SP Signaleringsparameter

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
 -- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 <=SP Kleiner dan of gelijk aan de signaleringsparameter
 >SP Overschrijding signaleringsparameter

Kleur informatie

Rood > Signaleringsparameter

Projectcode	24178.001
Projectnaam	Kranenburgweg 10 Zwolle
Monsteromschrijving	B05-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Geen overschrijding signaleringsparameter

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	SP
METALEN							
barium	ug/l	42	42	42		<=SP	625
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=SP	6
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=SP	100
koper	ug/l	<2	1.4	<2		<=SP	75
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=SP	0.3
lood	ug/l	<2	1.4	<2		<=SP	75
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=SP	300
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=SP	75
zink	ug/l	<10	7	<10		<=SP	800
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=SP	30
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=SP	1000
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=SP	150
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=SP	70
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=SP	300
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02		<=SP	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=SP	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=SP	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=SP	10
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=SP	20
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=SP	1000
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-	
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=SP	80
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=SP	40
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=SP	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=SP	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=SP	130
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=SP	500
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=SP	400
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=SP	5
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---	630
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=SP	600

Monstercode	Monsteromschrijving
14033613-001	B05-1-1

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
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
SP	Signaleringsparameter

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=SP	Kleiner dan of gelijk aan de signaleringsparameter
>SP	Overschrijding signaleringsparameter

Kleur informatie

Rood	> Signaleringsparameter
------	-------------------------

Bijlage 5 Toekomstige situatie (schetsmatig plan)



Legenda

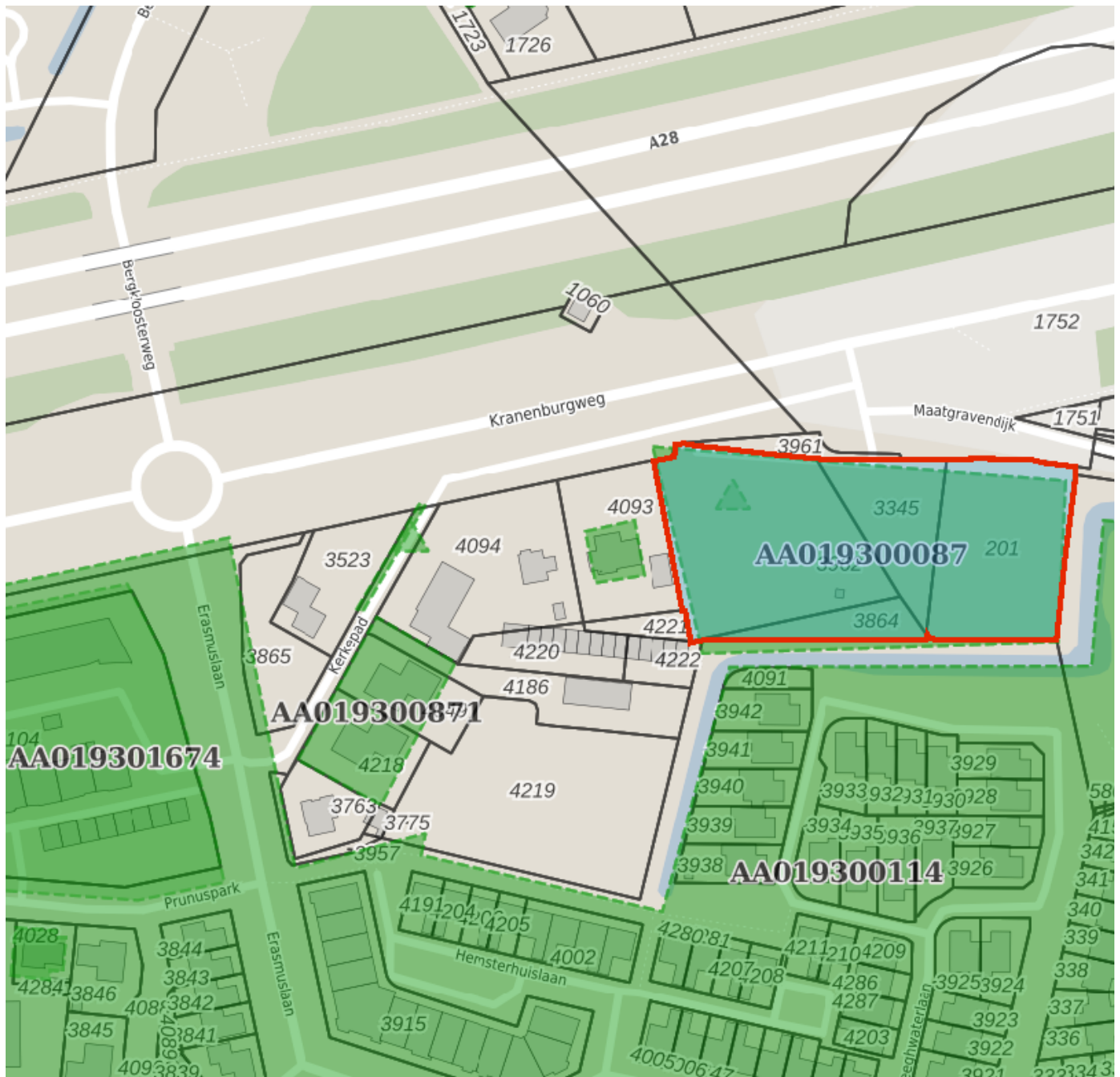
 Grens onderzoekslocatie

27 november 2023  DURAVERMEER

Bijlage 6 Informatie vooronderzoek

Kranenburgweg 10 Zwolle

Omgevingsrapportage



Bodem

 Locaties

Ondergrond

 Kadastraal perceel

 topografie

 Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Kranenburgweg 10
Kranenburgweg 10
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wet bodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie aan en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd.

Naast deze bevoegde gezagen voor de Wet bodembescherming zijn alle gemeenten bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging.

Sinds de oprichting van de Omgevingsdiensten in 2018 zijn (een deel van) de bodemtaken overgedragen van de provincie en gemeenten aan de Omgevingsdienst Twente en de Omgevingsdienst IJsselland.

In Overijssel werken de provincie, omgevingsdiensten en een groot aantal gemeenten met hetzelfde Bodeminformatiesysteem (BIS); een overzicht hiervan is opgenomen in bijgevoegde tabel. In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit dat BIS. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. Indien uit de tabel blijkt dat de gemeentelijke gegevens niet of gedeeltelijk worden meegenomen in het BIS, dan verzoeken wij u contact op te nemen met de betreffende gemeente voor het verkrijgen van de relevante bodemdata.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens, of melding wilt maken van niet goed geanonimiseerde documenten of andere fouten of onvolkomenheden in de rapportage dan kunt u contact opnemen met de betreffende Omgevingsdienst of gemeente. De contactgegevens staan in onderstaande tabel.

Gemeente	Gegevens opgenomen in het gezamenlijke BIS en in deze rapportage	Aanvullende informatie op te vragen via
Almelo	ja	bodemdata@almelo.nl
Borne	ja	info@borne.nl
Dalfsen	ja	bodem@odijsselland.nl
Deventer	ja	bodem@odijsselland.nl
Dinkelland	ja	info@dinkelland.nl
Enschede	nee	http://www.enschede.nl/ondergrond
Haaksbergen	deels	gemeente@haaksbergen.nl
Hardenberg	ja	bodem@odijsselland.nl
Hellendoorn	ja	gemeente@hellendoorn.nl
Hengelo	ja	gemeente@hengelo.nl
Hof van Twente	ja	info@hofvantwente.nl
Kampen	ja	bodem@odijsselland.nl

Losser	deels	gemeente@losser.nl
Oldenzaal	ja	info@oldenzaal.nl
Olst-Wijhe	ja	bodem@odijsselland.nl
Ommen	ja	bodem@odijsselland.nl
Raalte	ja	bodem@odijsselland.nl
Rijssen-Holten	ja	gemeente@rijssen-holten.nl
Staphorst	ja	bodem@odijsselland.nl
Steenwijkerland	ja	bodem@odijsselland.nl
Tubbergen	ja	gemeente@tubbergen.nl
Twenterand	ja	info@twenterand.nl
Wierden	nee	bouwenenwonen@wierden.nl
Zwartewaterland	ja	bodem@odijsselland.nl
Zwolle	ja	bodem@odijsselland.nl
Omgevingsdienst Twente	ja van provincie	info@odtwente.nl
Omgevingsdienst IJsselland	ja van provincie	bodem@odijsselland.nl

Locatie: Kranenburgweg 10

Locatie

Adres	Kranenburgweg 10 ZWOLLE
Locatiecode	AA019307692
Locatienaam	Kranenburgweg 10
Plaats	Zwolle
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
benzine-service-station	1937	9999	Nee		Onbekend		Onbekend
benzinepompinstallatie	1935	9999	Nee		Onbekend		Onbekend
benzinepompinstallatie	9999	1951	Nee		Onbekend		Onbekend
onverdachte activiteit	1999	9999	Nee		Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

[Show the Debugger Trace Report](#)

Locatie: Kranenburgweg 10

Locatie

Adres	Kranenburgweg 10 ZWOLLE
Locatiecode	AA019300087
Locatienaam	Kranenburgweg 10
Plaats	Zwolle
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-08-1995	Verkennd onderzoek NVN 5740	Kranenburgweg 10	Wiertsema & Partners			Status o.b.v. onderzoek: niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
22-10-2018	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd bodemonderzoek kranenburgweg 10	Econsultancy	0193ESUITE1733572020	Gemeente	rapport is onvolledig. het mengmonster met koper is niet uitgesplitst. Er is geen asbest onderzoek gedaan

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

[Show the Debugger Trace Report](#)

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten, provincie en omgevingsdiensten in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De gemeenten, provincie en omgevingsdiensten zijn niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)

Als op is vastgesteld dat sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)

Indien een sanering is uitgevoerd wordt door het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

[Show the Debugger Trace Report](#)

Bijlage 7 Voorgaand bodemonderzoek



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

KRANENBURGWEG 10

TE ZWOLLE



Bodem



Rapportage verkennend bodemonderzoek

Kranenburgweg 10 te Zwolle

Opdrachtgever | P.A.M. Teunissen Architectenburo
Veurseweg 143
2251 AB Voorschoten

Rapportnummer | 7226.002

Versienummer | D2

Status | Eindrapportage

Datum | 12 november 2018

Vestiging | Overijssel
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE Zwolle
038 - 7820540
zwolle@econsultancy.nl

Opsteller | Y. Kolkman, BSc

Paraaf | 

Kwaliteitscontrole | ing. H. Verheij

Paraaf | 



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	1
3	VOORONDERZOEK.....	1
3.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
3.2	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
3.3	Toekomstige situatie.....	3
3.4	Calamiteiten.....	3
3.5	Uitgevoerd bodemonderzoek op de onderzoekslocatie	3
3.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
3.7	Terreininspectie	4
3.9	Bodemopbouw en geohydrologie.....	4
4	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET).....	4
5	VELDWERK.....	5
5.1	Algemeen.....	5
5.2	Grondonderzoek.....	5
5.2.1	Uitvoering veldwerk.....	5
5.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	6
5.3	Grondwateronderzoek	7
5.3.1	Uitvoering veldwerk	7
5.3.2	Bemonstering	7
6	LABORATORIUMONDERZOEK	7
6.1	Uitvoering analyses	7
6.2	Toetsingskader	8
6.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	9
6.4	Interpretatie onderzoeksresultaten	10
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	11

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

1 INLEIDING

P.A.M. Teunissen Architectenburo heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Kranenburgweg 10 te Zwolle.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001 en 2002. De analysesresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocol 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 7.968 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Kranenburgweg 10 te Zwolle (zie bijlage 1).

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 2,6 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 206.100$, $Y = 504.710$.

3 VOORONDERZOEK

3.1 Geraadpleegde bronnen

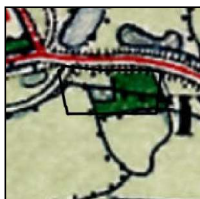
Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een vooronderzoek uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel I zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel I. Geraadpleegde bronnen

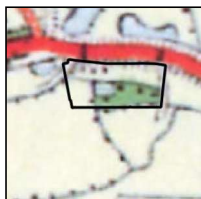
Onderdeel	Bron
Historisch, huidige en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon de heer P.A.M. Teunissen), d.d. 29-08-2018
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Omgevingsdienst IJsselland (contactpersoon mevrouw Meddens), d.d. 27-08-2018
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lifo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door de heer R. Denessen, d.d. 05-10-2018

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

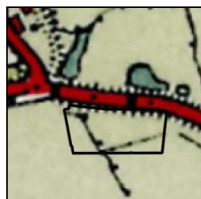
Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1900 - 1925 blijkt, dat een gedeelte van de onderzoekslocatie in gebruik was als bos. Het overige gedeelte van de onderzoekslocatie was in agrarisch gebruik, bestaande uit een weiland. Ten noorden van de onderzoekslocatie ligt de Kranenburgweg. Na 1925 is het bos verdwenen en was de onderzoekslocatie geheel in agrarisch gebruik. In 1935 is de eerste steen gelegd van het restaurant De Toerist, die er tot 1995 heeft gezeten. Tot die tijd hebben verschillende aan- en verbouwingen plaatsgevonden en is het terrein rondom de gebouwen verder verhard. Deze situatie is tot 2015 gehandhaafd. Ter plaatse van de voormalige bebouwing is het terrein braakliggend. De klinkerverharding is tot op heden nog aanwezig.



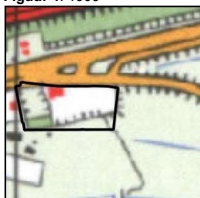
Figuur 1. 1900



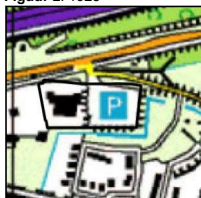
Figuur 2. 1925



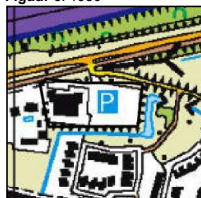
Figuur 3. 1950



Figuur 4. 1975



Figuur 5. 1999



Figuur 6. 2015

Uit gegevens van het Bodemloket blijkt dat er op of nabij de onderzoekslocatie een benzinepompinstallatie aanwezig is geweest. Deze activiteiten hebben plaatsgevonden tot 1951. Bij de Omgevingsdienst IJsselland is geen nadere informatie beschikbaar over de exacte locatie van deze benzinepompinstallatie. Op basis van historisch kaartmateriaal verwacht Econsultancy dat de voormalige benzinepompinstallatie zich ten noorden van de voormalige bebouwing heeft bevonden.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen. Op basis van het KLIC is gebleken dat er enkele kabels en leidingen onder de onderzoekslocatie zijn gelegen.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens woningen op de onderzoekslocatie te bouwen.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de Omgevingsdienst IJsselland blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd bodemonderzoek op de onderzoekslocatie

Op het zuidelijk terreindeel is in 1995 door Wiertsema & Partners BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer VN-11893, d.d. 22 augustus 1995, bijlage 6). Destijds zijn er 4 boringen verricht, waarvan 1 boring is afgewerkt als peilbuis. Zintuiglijk zijn geen afwijkingen van het bodemmateriaal vastgesteld. In de bovengrond zijn destijds lichte verontreinigingen met PAK aangetoond. Verder zijn in de bovengrond analytisch geen verontreinigingen aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd met zink en arseen te zijn. Destijds is geconcludeerd dat er geen aanleiding bestond voor nader onderzoek.

3.6 Belendende percelen/terreindelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de Kranenburgweg;
- aan de oostzijde bevindt zich een watergang;
- aan de zuidzijde bevindt zich een watergang;
- aan de westzijde bevinden zich woningen.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.1.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheden betreft een vlakvaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bostel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 0,0$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 2,6$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in westelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

4 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel II zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel II. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A Gehele locatie	$\pm 7.900 \text{ m}^2$	Metalen, PAK	VED-HE-NL
B Zoeklocatie vml. benzine-tankstation	$\pm 160 \text{ m}^2$	-	Profielboringen (A*)
(A*): Op basis van het vooronderzoek is de zoeklocatie van het vml. benzinestation bepaald en zijn enkele profileringsboringen gezet.			

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740:

VED-HE-NL: Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging, niet lijnvormig

Deellocatie A: Gehele locatie

Uit het vooronderzoek blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met het eerder uitgevoerd bodemonderzoek op een deel van de onderzoekslocatie. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen en PAK. Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogene verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

Deellocatie B: Zoeklocatie vml. benzinestation

Uit gegevens van de Omgevingsdienst IJsselland is gebleken dat er geen nadere informatie over de vermoedelijke locatie van de benzinepompinstallatie bekend is. Op basis van de gegevens van het Bodemloket en het historisch kaartmateriaal is ervoor gekozen om ten noorden van de voormalige bebouwing (deellocatie B) enkele profileringsboringen te zetten.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

5.2 Grondonderzoek

5.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 5 oktober 2018 en 9 oktober 2018 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heren R. Denissen en K. Gerrist. Deze medewerkers van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerkers voor het protocol 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Tabel III. Overzicht boringen

Deellocaties	Aantal boringen	Einddiepte boring (m -mv)
A	1	0,7
A	2	0,8
A	15	1,0
A	4	2,0
A	2	4,1
B	1	2,0
B	2	3,1
B	1	3,2
B	1	3,3

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 29 boringen geplaatst (tabel III). De 2 diepe boringen ter plaatse van deellocatie A zijn afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Ter plaatse van deellocatie B is op basis van de mogelijke aanwezigheid van een benzinepompinstallatie in het verleden (zoals aangegeven in paragraaf 3.2) 5 profileringsboringen tot maximaal 3,3 m -mv geplaatst. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt.

5.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig grof zand en is plaatselijk zwak humeus.

Tabel IV geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel IV. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
A02	1,0	0,5-1,0	matig glashoudend
A03	1,0	0,07-1,0	zwak betonhoudend
A06	2,0	1,3-1,5 1,5-2,0	sterk baksteenhoudend zwak baksteenhoudend
A07	1,0	0,1-0,5 0,5-1,0	zwak betonhoudend zwak baksteenhoudend
A08	4,1	2,8-3,0	zwak slakkenhoudend
A10	0,8	0,1-0,5 0,5-0,8	zwak baksteenhoudend sterk baksteenhoudend
A11	0,8	0,7-0,8	volledig baksteen
A12	1,0	0,07-1,0	zwak baksteenhoudend
A13	0,7	0,0-0,7	zwak betonhoudend
A14	2,0	1,5-2,0	zwak baksteenhoudend
A15	1,0	0,5-1,0	matig puinhoudend
A16	1,0	0,0-0,5	matig baksteenhoudend
A17	1,0	0,0-1,0	zwak betonhoudend
A18	1,0	0,0-0,5 0,5-1,0	zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
A19	1,0	0,5-1,0	zwak asfalthoudend
A20	2,0	0,0-1,0	zwak puinhoudend
A21	4,1	0,0-2,3 2,8-3,6	sporen baksteen, zwak steenhoudend zwak steenhoudend
A22	1,0	0,07-0,5 0,5-1,0	zwak baksteenhoudend zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
B01	2,0	0,0-0,2 1,6-2,0	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
B02	3,1	0,0-0,2	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
B03	3,2	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
B04	3,3	0,0-0,2	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
B05	3,3	0,0-0,2	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend

Ter plaatse van deellocatie B (profileringsboringen B01-B05) is geen olie-waterreactie waargenomen. Er is evenmin een (olie)geur waargenomen.

5.3 Grondwateronderzoek

5.3.1 Uitvoering veldwerk

Aan de oost- en westzijde van de onderzoekslocatie zijn 2 peilbuizen (filterstelling 3,1-4,1 en 3,1-4,1 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 5 oktober 2018 is ingeschat.

5.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 12 oktober 2018 uitgevoerd door de heer A. Bruil. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. Tabel V geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel V. Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
A08	oostzijde onderzoekslocatie	3,1-4,1	2,53	600	21,6
A21	westzijde onderzoekslocatie	3,1-4,1	2,62	620	36,7

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal grond(meng)monsters samengesteld. De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 8 grond(meng)monsters en het/de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- **standaardpakket grond:**
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- **koper grond:**
droge stof, lutum en organische stof en koper;
- **standaardpakket grondwater:**
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tabel VI geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel VI. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	A02 (50-100) + A03 (7-50) + A07 (10-50) + A12 (7-50)	standaardpakket	bodem (matig glashoudend, zwak betonhoudend)
MM2	A13 (0-50) + A15 (0-20) + A15 (50-100) + A16 (0-50) + A17 (0-50)	standaardpakket	bovengrond (zwak betonhoudend, matig baksteenhoudend, matig puinhoudend)
MM3	A18 (0-50) + A19 (0-50) + A20 (0-50) + A22 (7-50)	standaardpakket	bovengrond (zwak kolengruishoudend, zwak betonhoudend)
MM4	A14 (150-200) + A17 (50-100) + A18 (50-100)	standaardpakket	ondergrond (zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend)
MM5	A06 (150-200) + A10 (50-100) + A22 (50-100)	standaardpakket	ondergrond (zwak baksteenhoudend, sterk baksteenhoudend)
A06-5	A06 (150-200)	koper	ondergrond (uitsplitsing MM5) (zwak baksteenhoudend)
A10-2	A10 (50-100)	koper	ondergrond (uitsplitsing MM5) (sterk baksteenhoudend)
A22-2	A22 (50-100)	koper	ondergrond (uitsplitsing MM5) (sterk betonhoudend, zwak baksteenhoudend)

6.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- **achtergrondwaarde:**
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- **streefwaarde:**
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- **tussenwaarde:**
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- **interventiewaarde:**
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: $\text{gehalte} \leq \text{achtergrondwaarde en/of detectielimiet}$;
- licht verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{achtergrondwaarde en} \leq \text{tussenwaarde}$;
- matig verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde}$;
- sterk verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{interventiewaarde}$.

Grondwater:

- niet verontreinigd: $\text{concentratie} \leq \text{streefwaarde en/of detectielimiet}$;
- licht verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{streefwaarde en} \leq \text{tussenwaarde}$;
- matig verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde}$;
- sterk verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{interventiewaarde}$.

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel VII geeft een overzicht van de parameters in de grond die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel VII. Overschrijdingen toetsingskader grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	A02 (50-100) + A03 (7-50) + A07 (10-50) + A12 (7-50)	lood zink PAK	-	-
MM2	A13 (0-50) + A15 (0-20) + A15 (50-100) + A16 (0-50) + A17 (0-50)	-	-	-
MM3	A18 (0-50) + A19 (0-50) + A20 (0-50) + A22 (7-50)	koper lood minerale olie PAK zink	-	-
MM4	A14 (150-200) + A17 (50-100) + A18 (50-100)	-	-	-

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM5	A06 (150-200) + A10 (50-100) + A22 (50-100)	lood zink PCB	koper	-
A06-5	A06 (150-200)	-	-	-
A10-2	A10 (50-100)	koper	-	-
A22-2	A22 (50-100)	-	-	koper

Tabel VIII geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel VIII. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
A08-1-1	oost op de onderzoekslocatie	-	-	-
A21-1-1	west op de onderzoekslocatie	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

6.4 Interpretatie onderzoeksresultaten

Uit de analyseresultaten is gebleken dat de bovengrond licht is verontreinigd met koper, lood, minerale olie en zink. De ondergrond is licht verontreinigd met lood, zink en PCB. De ondergrond is matig verontreinigd met koper. Op aangeven van de opdrachtgever is besloten om mengmonster 5 ((A06 (150-200) + A10 (50-100) + A22 (50-100)) uit te splitsen. Uit analyseresultaten blijkt een lichte verontreiniging met koper (A10-2) en een sterke verontreiniging met koper (A22-2). In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

P.A.M. Teunissen Architectenburo heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Kranenburgweg 10 te Zwolle.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig grof zand en is plaatselijk zwak humeus. Zintuiglijk is de bovengrond zwak betonhoudend, matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak steenhoudend. De ondergrond is plaatselijk zwak asfalthoudend, matig glashoudend, zwak slakhoudend en zwak steenhoudend. Verder is de ondergrond zwak tot sterk betonhoudend, zwak tot matig puinhoudend

Deellocatie A: Gehele locatie

Uit het vooronderzoek blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met het eerder uitgevoerd bodemonderzoek op een deel van de onderzoekslocatie. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen en PAK. Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monster-neming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monster-neming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

Uit de analyseresultaten is gebleken dat de bovengrond licht is verontreinigd met koper, lood, minerale olie en zink. De ondergrond is licht verontreinigd met lood, zink en PCB. De ondergrond is matig tot sterk verontreinigd met koper. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Deellocatie B: Zoeklocatie vml. benzinestation

Uit gegevens van de Omgevingsdienst IJsselland is gebleken dat er geen nadere informatie over de vermoedelijke locatie van de benzinepompinstallatie bekend is. Op basis van de gegevens van het Bodemloket en het historisch kaartmateriaal zijn ten noorden van de voormalige bebouwing (deellocatie B) enkele profileringsboringen geplaatst.

Ter plaatse van zoeklocatie vml. benzinestation is geen olie-waterreactie waargenomen. Er is evenmin een (olie)geur waargenomen.

Conclusie

Deellocatie A: Gehele locatie

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Op de gehele locatie wordt in verschillende gradaties zintuiglijke bijmenging aangetroffen. Vanwege de aard en omvang van de bijmenging is de onderzoekslocatie verdacht voor asbest. Tevens is uit analysesresultaten gebleken dat de ondergrond van mengmonster MM5 (A06 (150-200) + A10 (50-100) + A22 (50-100)) matig is verontreinigd met koper. Dit grondmengmonster is uitgesplitst in individuele grondmonsters en onderzocht op koper. Uit analysesresultaten blijkt een lichte verontreiniging met koper A10 (50-100) en een sterke verontreiniging met koper A22 (50-100).

Er bestaan (mogelijk) bezwaren tegen de voorgenomen nieuwbouw op de locatie. Dit in verband met de aangetoonde sterke verontreiniging met koper in grondmonster A22 (50-100), evenals de aangetroffen zintuiglijke bijmenging met (puin)resten waardoor de locatie verdacht is voor asbest.

Deellocatie B: Zoeklocatie vml. benzinetankstation

Ter plaatse van deellocatie B (zoeklocatie vml. benzinetankstation) zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Advies vervolg onderzoek

Verkennd onderzoek asbest in bodem/puin

Er zijn bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden (puin)resten aangetroffen die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten, waardoor Econsultancy adviseert een onderzoek asbest in bodem/puin conform de NEN 5707/5897 uit te voeren.

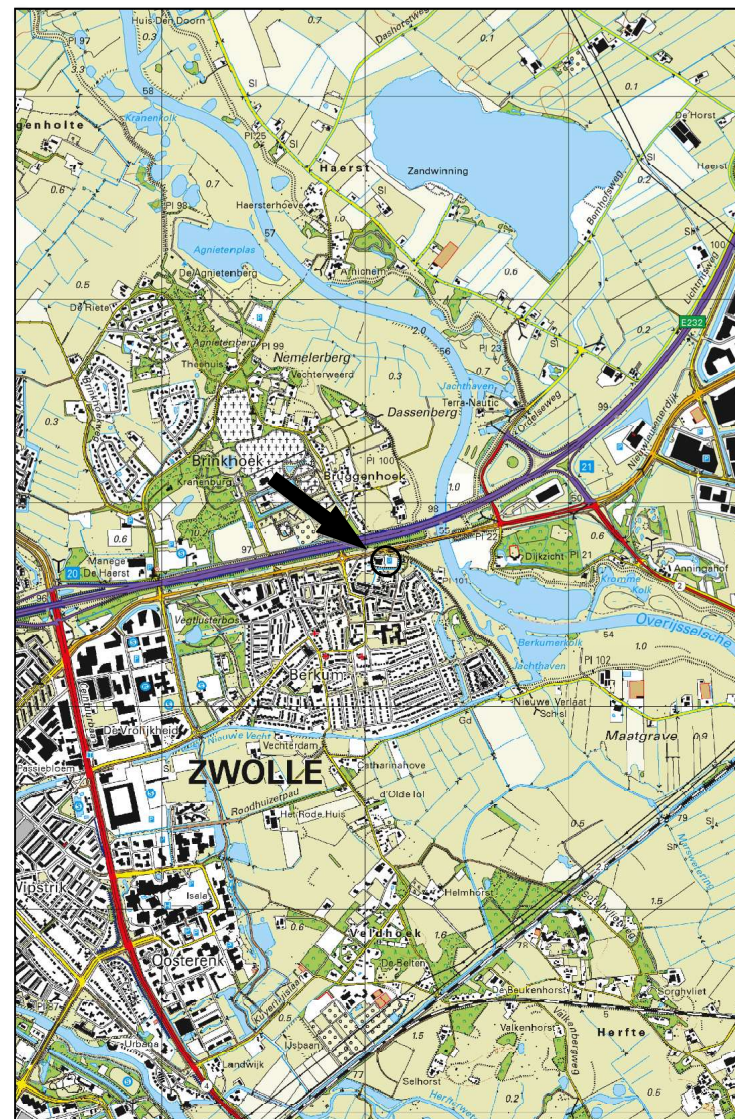
Nader bodemonderzoek

Econsultancy adviseert een nader onderzoek te laten instellen naar de aard en de omvang van de geconstateerde verontreiniging met koper, ter plaatse van grondmonster A22 (50-100).

Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie





Legenda

Symbolen:	Polygonen:	Boringen:
- Asfalt - Klinker - Beton - Ongravingdiepte (m -mv) - Partijhoogte (m +mv) - Partijhoogte (m -mv) - Opmerking foto - Vloestofdicte vloer - Prilab betonnen vloerplaat - Tegels - Colpfaat (asbest verdacht) - Boom - Bos - Struiken - Gras - Water - Braak - Grind - Onverhard - Puilverharding - Talud - Spoorbaan - Fietspad - Parkerplaats - Duiker - Voormalige duiker - Trefo - Pomp - Olle/vetafscheider - Mengat - Riool inspectieput - Zinkput - Ontluchting - Vulpunt - Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm	- Ongravingvak - Saneringslocatie - Partij ontgraven grond - Toekomstige bebouwing - Voormalige bebouwing - Asfalterharding - Reparatievak asfalt - Opslagraak (bovengronds) - Opslagraak (overgronds in lekzak) - Opslagraak (ondergronds) - Struwal - Haag Lijnen: - Bebouwing - Grens onderzoekslocatie - Toekomstige bebouwing - Voormalige bebouwing - Beschroeiing - Hekwerk - Spoorlijn - Vandemonster Verontreiniging: - Niet verontreinigd - Gehalte >AM/S-waarde - Gehalte >T-waarde - Gehalte >I-waarde - AM/S-waarde contour - T-waarde contour - I-waarde contour - Niet verontreinigd - AM/S-waarde contour - T-waarde contour - I-waarde contour - Niet verontreinigd - Licht verontreinigd - Matig verontreinigd - Sterk verontreinigd - Verontreinigingsgraad onbekend - Verontreinigingsgraad onbekend	- Boring tot 0,5 m -mv - Boring tot 1,0 m -mv - Boring tot 1,5 m -mv - Boring tot 2,0 m -mv - Boring tot 2,5 m -mv - Boring tot 3,0 m -mv - Boring tot 3,5 m -mv - Boring tot 4,0 m -mv - Boring tot 4,5 m -mv - Boring tot 5,0 m -mv - Pelliculus (diep) - Pelliculus - Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv - Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv - Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv - Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv - Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv - Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv - Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv - Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv - Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv - Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv - Pelliculus voorgaand onderzoek (diep) - Pelliculus voorgaand onderzoek - Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm - Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv - Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv - Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv - Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv - Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv - Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv - Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv - Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv - Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv - Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv - Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + pelliculus (diep) - Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + pelliculus - Kernboring 80 mm - Kernboring 120 mm - Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv - Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv - Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv - Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv - Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv - Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv - Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv - Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv - Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv - Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv - Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv - Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv - Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv - Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv - Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv - Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv - Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv - Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv - Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv - Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv - Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + pelliculus (diep) - Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + pelliculus - Boring tot 0,5 m -waterbodem - Boring tot 1,0 m -waterbodem

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

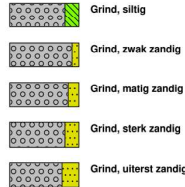


Foto 5.

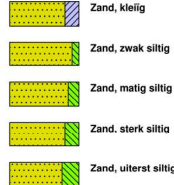
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



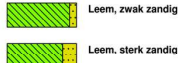
veen



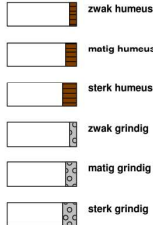
klei



leem



overige toevoegingen



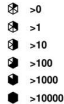
geur



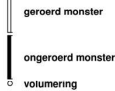
olie



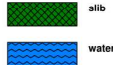
p.i.d.-waarde



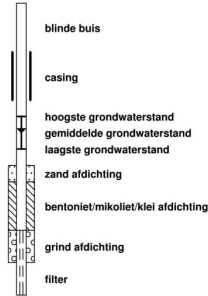
monsters



overig



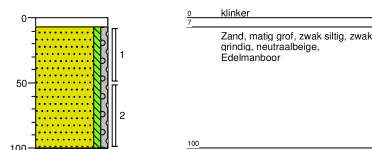
peilbuis



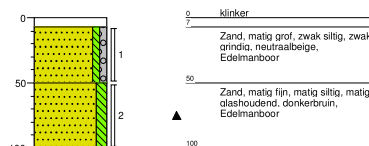
Boorprofielen

Pagina 1 van 5

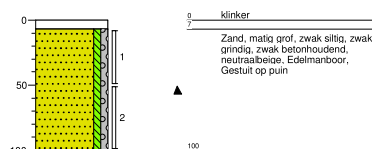
Boring: A01



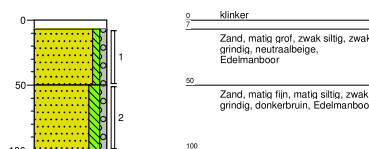
Boring: A02



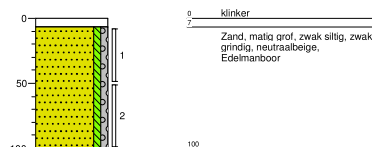
Boring: A03



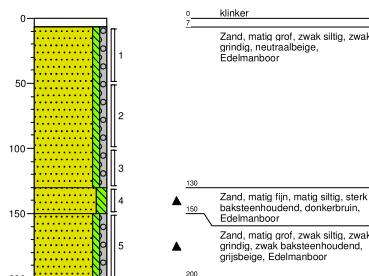
Boring: A04



Boring: A05



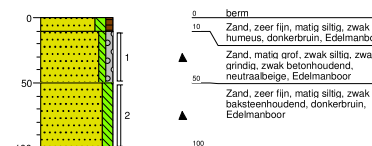
Boring: A06



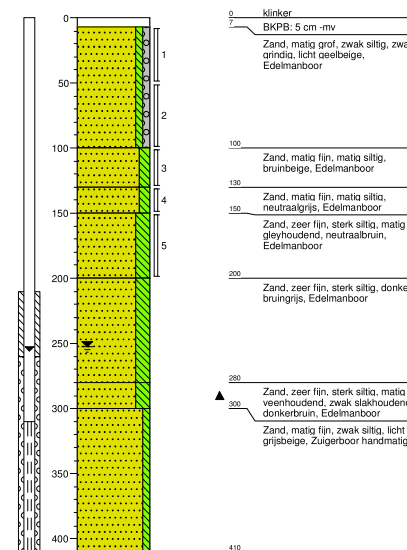
Boorprofielen

Pagina 2 van 5

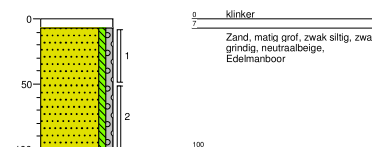
Boring: A07



Boring: A08



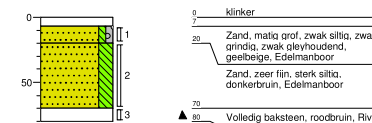
Boring: A09



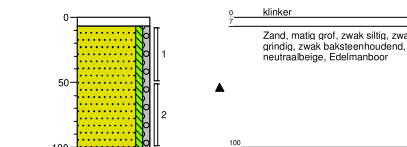
Boring: A10



Boring: A11



Boring: A12



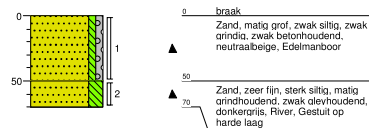
Boorprofielen

Pagina 3 van 5

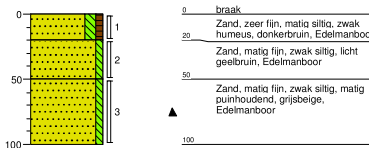
Boorprofielen

Pagina 4 van 5

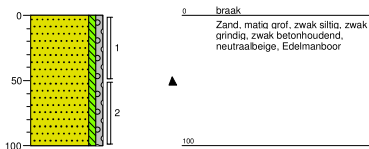
Boring: A13



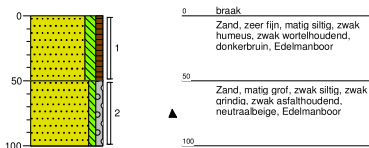
Boring: A15



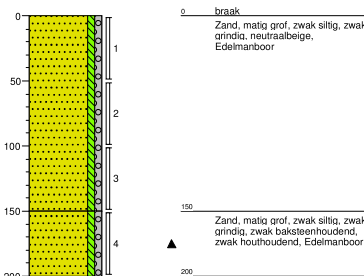
Boring: A17



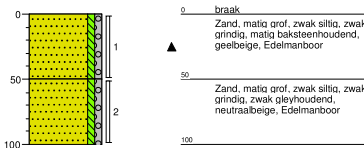
Boring: A19



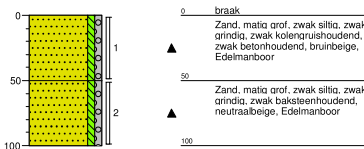
Boring: A14



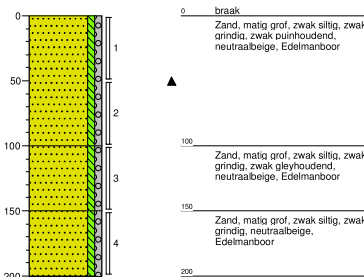
Boring: A16



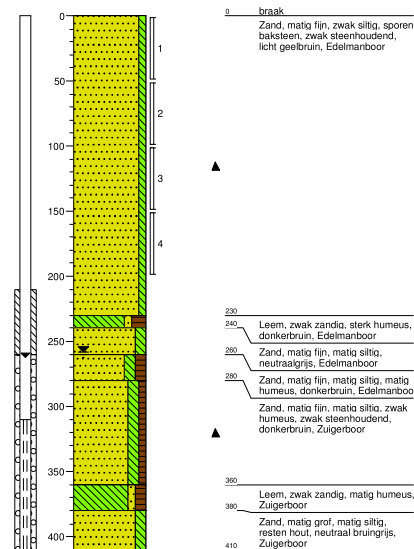
Boring: A18



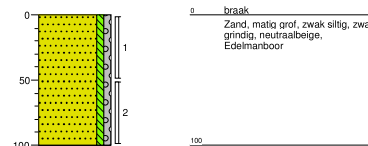
Boring: A20



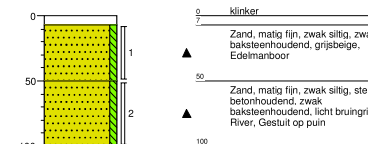
Boring: A21



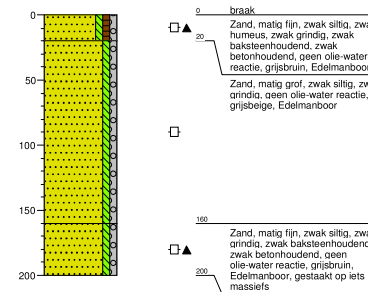
Boring: A23



Boring: A22

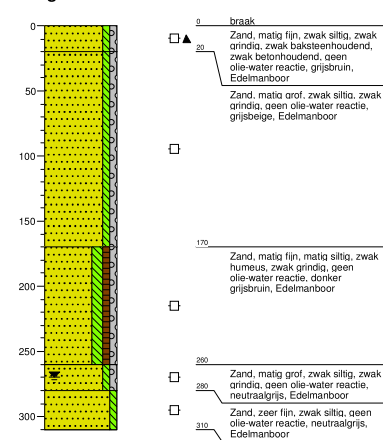


Boring: B01

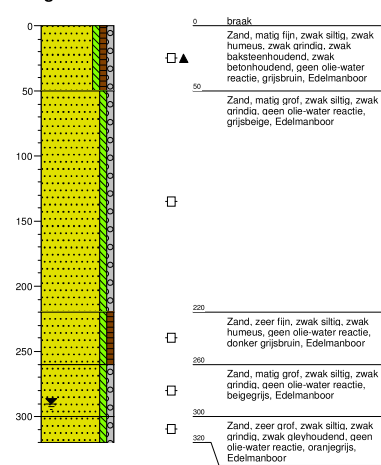


Bijlage 4a Analysecertificaten

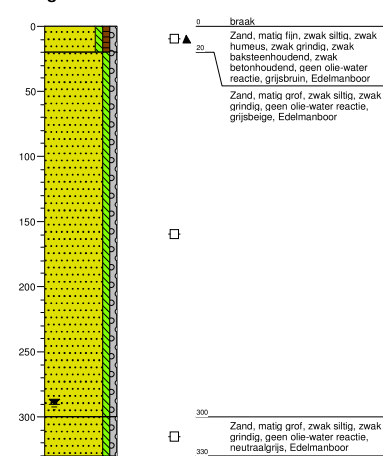
Boring: B02



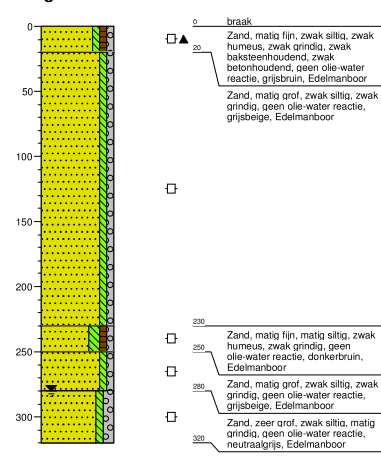
Boring: B03



Boring: B04



Boring: B05



Econsultancy
T.a.v. Y. Kolkman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 16-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie 2018149030/1
Uw project/verslagnummer 7226.002
Uw projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle
Uw ordernummer
Monster(s) ontvangen 09-Oct-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 BNP Paribas S.A. 227 9245 25
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 IBAN: NL71BNP0227924525
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl BIC: BNPANL2A
3770 NL Barneveld NL Site www.eurofins.nl KVK/Coc No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 7226.002
Uw projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle
Uw ordernummer
Monsternummer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018149030/1
Startdatum 11-Oct-2018
Rapportagedatum 16-Oct-2018/13:32
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	92.7	94.0	93.6	94.8	91.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.2	1.5	1.7	<0.7	1.9
Gloeirest	% (m/m) ds	98.7	98.4	98.2	99.4	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.5
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	64	24	47	<20	53
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	<5.0	30	<5.0	58
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.061	<0.050	0.052	<0.050	0.080
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.0	4.0	4.3	<4.0	7.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	62	14	39	<10	120
S Zink (Zn)	mg/kg ds	62	27	65	<20	87
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	11	<5.0	5.5
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	<11	19	<11	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.9	<5.0	12	<5.0	6.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	52	<35	<35
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0013	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 A02 (50-100) A03 (7-50) A07 (10-50) A12 (7-50)	09-Oct-2018	10351717
2	MM2 A13 (0-50) A15 (0-20) A15 (50-100) A16 (0-50) A17 (0-50)	09-Oct-2018	10351718
3	MM3 A18 (0-50) A19 (0-50) A20 (0-50) A22 (7-50)	09-Oct-2018	10351719
4	MM4 A14 (150-200) A17 (50-100) A18 (50-100)	09-Oct-2018	10351720
5	MM5 A06 (150-200) A10 (50-100) A22 (50-100)	09-Oct-2018	10351721

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 BNP Paribas S.A. 227 9245 25
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 IBAN: NL71BNP0227924525
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl BIC: BNPANL2A
3770 NL Barneveld NL Site www.eurofins.nl KVK/Coc No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: BP04 erkende verrichting
S: RS S18B erkende verrichting
V: VLABEL erkende verrichting
M: NCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 7226.002
Uw projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018149030/1
Startdatum 11-Oct-2018
Rapportagedatum 16-Oct-2018/13:32
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0011 ¹⁾	<0.0010	0.0011 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0015	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0070	0.0049 ²⁾	0.0053
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.069	1.3	<0.050	0.11
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.40	<0.050	0.054
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.32	0.15	1.8	0.065	0.31
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.069	0.77	<0.050	0.19
S Chryseen	mg/kg ds	0.26	0.075	0.78	<0.050	0.21
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13	<0.050	0.34	<0.050	0.10
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.060	0.59	<0.050	0.18
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	<0.050	0.39	<0.050	0.17
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	<0.050	0.49	<0.050	0.13
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.6	0.59	6.9	0.38	1.5

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018149030/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsternamen ID/Monsteromsch.
10351717	A03	1	7	50	0535501945	MM1 A02 (50-100) A03 (7-50) A03
10351717	A07	1	10	50	0535501943	MM1 A02 (50-100) A03 (7-50) A03
10351717	A12	1	7	50	0535502172	MM1 A02 (50-100) A03 (7-50) A03
10351717	A02	2	50	100	0535502083	MM1 A02 (50-100) A03 (7-50) A03
10351718	A15	3	50	100	0535502096	MM2 A13 (0-50) A15 (0-20) A15
10351718	A13	1	0	50	0535502175	MM2 A13 (0-50) A15 (0-20) A15
10351718	A15	1	0	20	0535502105	MM2 A13 (0-50) A15 (0-20) A15
10351718	A16	1	0	50	0535502174	MM2 A13 (0-50) A15 (0-20) A15
10351718	A17	1	0	50	0535502181	MM2 A13 (0-50) A15 (0-20) A15
10351719	A20	1	0	50	0535502364	MM3 A18 (0-50) A19 (0-50) A20
10351719	A22	1	7	50	0535502107	MM3 A18 (0-50) A19 (0-50) A20
10351719	A18	1	0	50	0535502171	MM3 A18 (0-50) A19 (0-50) A20
10351719	A19	1	0	50	0535502176	MM3 A18 (0-50) A19 (0-50) A20
10351720	A17	2	50	100	0535502170	MM4 A14 (150-200) A17 (50-100)
10351720	A18	2	50	100	0535502177	MM4 A14 (150-200) A17 (50-100)
10351720	A14	4	150	200	0535502093	MM4 A14 (150-200) A17 (50-100)
10351721	A06	5	150	200	0535502088	MM5 A06 (150-200) A10 (50-100)
10351721	A10	2	50	100	0535502207	MM5 A06 (150-200) A10 (50-100)
10351721	A22	2	50	100	0535502103	MM5 A06 (150-200) A10 (50-100)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 A02 (50-100) A03 (7-50) A07 (10-50) A12 (7-50)	09-Oct-2018	10351717
2	MM2 A13 (0-50) A15 (0-20) A15 (50-100) A16 (0-50) A17 (0-50)	09-Oct-2018	10351718
3	MM3 A18 (0-50) A19 (0-50) A20 (0-50) A22 (7-50)	09-Oct-2018	10351719
4	MM4 A14 (150-200) A17 (50-100) A18 (50-100)	09-Oct-2018	10351720
5	MM5 A06 (150-200) A10 (50-100) A22 (50-100)	09-Oct-2018	10351721

Akkkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: BP04 erkende verrichting
S: ISO 15189 erkende verrichting
V: VLAARL erkende verrichting
N: NCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018149030/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018149030/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

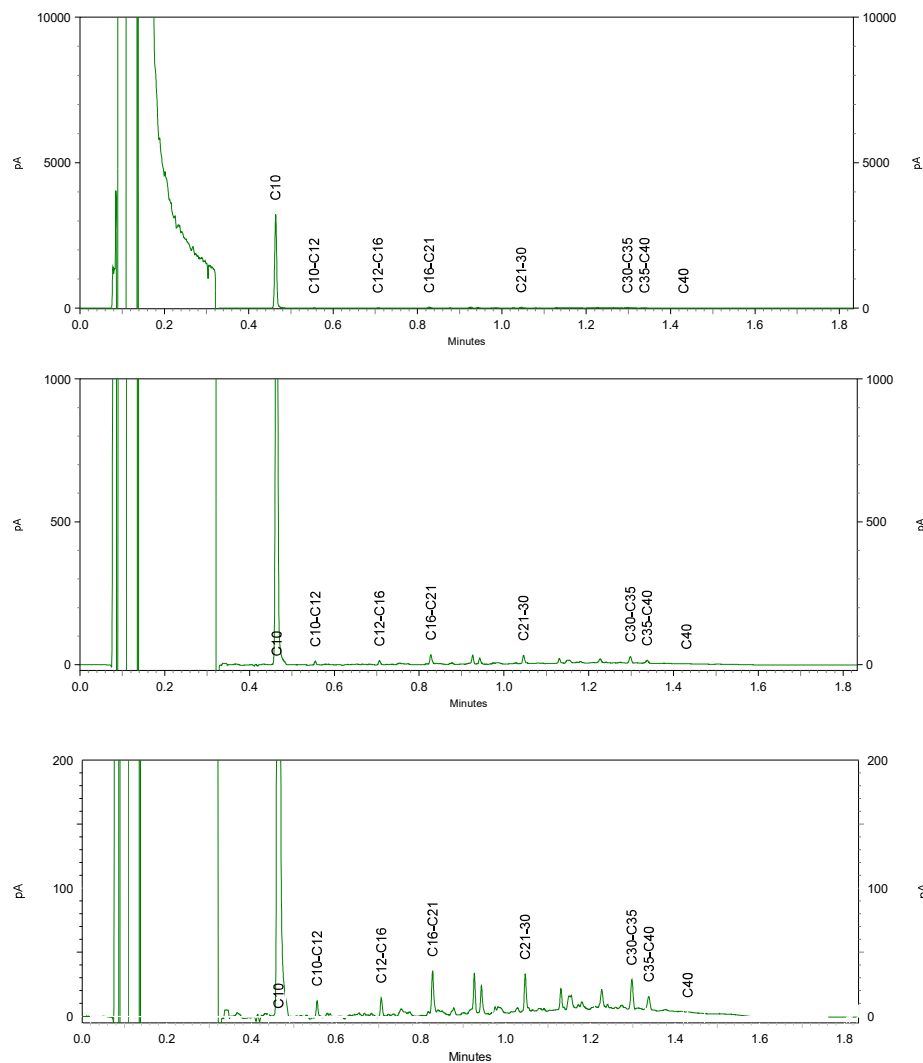
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 10351719
 Certificate no.: 2018149030
 Sample description.: MM3 A18 (0-50) A19 (0-50) A20 (0-50) A22 (7-50)



Econsultancy
 T.a.v. Y. Kolkman
 Wilhelm Röntgenstraat 7a
 8013 NE ZWOLLE
 NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 16-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018149030/1
Uw project/verslognummer	7226.002
Uw projectnaam	Kranenburgweg 10 Zwolle
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Oct-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
 Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 RL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/Coc No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 7226.002
Uw projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle
Uw ordernummer

Monsteremer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018149030/1
Startdatum 11-Oct-2018
Rapportagedatum 16-Oct-2018/13:32
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	92.7	94.0	93.6	94.8	91.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.2	1.5	1.7	<0.7	1.9
Gloeirest	% (m/m) ds	98.7	98.4	98.2	99.4	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.5
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	64	24	47	<20	53
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	<5.0	30	<5.0	58
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.061	<0.050	0.052	<0.050	0.080
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.0	4.0	4.3	<4.0	7.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	62	14	39	<10	120
S Zink (Zn)	mg/kg ds	62	27	65	<20	87
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	11	<5.0	5.5
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	<11	19	<11	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.9	<5.0	12	<5.0	6.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	52	<35	<35
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0013	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 A02 (50-100) A03 (7-50) A07 (10-50) A12 (7-50)	09-Oct-2018	10351717
2	MM2 A13 (0-50) A15 (0-20) A15 (50-100) A16 (0-50) A17 (0-50)	09-Oct-2018	10351718
3	MM3 A18 (0-50) A19 (0-50) A20 (0-50) A22 (7-50)	09-Oct-2018	10351719
4	MM4 A14 (150-200) A17 (50-100) A18 (50-100)	09-Oct-2018	10351720
5	MM5 A06 (150-200) A10 (50-100) A22 (50-100)	09-Oct-2018	10351721



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: BP04 erkende verrichting
S: ISO 15188 erkende verrichting
V: VLAZEL erkende verrichting
N: NCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 RL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/Coc No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 7226.002
Uw projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle
Uw ordernummer

Monsteremer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018149030/1
Startdatum 11-Oct-2018
Rapportagedatum 16-Oct-2018/13:32
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0011 ¹⁾	<0.0010	0.0011 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0015	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0070	0.0049 ²⁾	0.0053
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.069	1.3	<0.050	0.11
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.40	<0.050	0.054
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.32	0.15	1.8	0.065	0.31
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.069	0.77	<0.050	0.19
S Chryseen	mg/kg ds	0.26	0.075	0.78	<0.050	0.21
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13	<0.050	0.34	<0.050	0.10
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.060	0.59	<0.050	0.18
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	<0.050	0.39	<0.050	0.17
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	<0.050	0.49	<0.050	0.13
S PAK YR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.6	0.59	6.9	0.38	1.5

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 A02 (50-100) A03 (7-50) A07 (10-50) A12 (7-50)	09-Oct-2018	10351717
2	MM2 A13 (0-50) A15 (0-20) A15 (50-100) A16 (0-50) A17 (0-50)	09-Oct-2018	10351718
3	MM3 A18 (0-50) A19 (0-50) A20 (0-50) A22 (7-50)	09-Oct-2018	10351719
4	MM4 A14 (150-200) A17 (50-100) A18 (50-100)	09-Oct-2018	10351720
5	MM5 A06 (150-200) A10 (50-100) A22 (50-100)	09-Oct-2018	10351721



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: BP04 erkende verrichting
S: ISO 15188 erkende verrichting
V: VLAZEL erkende verrichting
N: NCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 RL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/Coc No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

VA

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018149030/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10351717	A03	1	7	50	0535501945	MM1 A02 (50-100) A03 (7-50) A03
10351717	A07	1	10	50	0535501943	MM1 A02 (50-100) A03 (7-50) A03
10351717	A12	1	7	50	0535502172	MM1 A02 (50-100) A03 (7-50) A03
10351717	A02	2	50	100	0535502083	MM1 A02 (50-100) A03 (7-50) A03
10351718	A15	3	50	100	0535502096	MM2 A13 (0-50) A15 (0-20) A15
10351718	A13	1	0	50	0535502175	MM2 A13 (0-50) A15 (0-20) A15
10351718	A15	1	0	20	0535502105	MM2 A13 (0-50) A15 (0-20) A15
10351718	A16	1	0	50	0535502174	MM2 A13 (0-50) A15 (0-20) A15
10351718	A17	1	0	50	0535502181	MM2 A13 (0-50) A15 (0-20) A15
10351719	A20	1	0	50	0535502364	MM3 A18 (0-50) A19 (0-50) A20
10351719	A22	1	7	50	0535502107	MM3 A18 (0-50) A19 (0-50) A20
10351719	A18	1	0	50	0535502171	MM3 A18 (0-50) A19 (0-50) A20
10351719	A19	1	0	50	0535502176	MM3 A18 (0-50) A19 (0-50) A20
10351720	A17	2	50	100	0535502170	MM4 A14 (150-200) A17 (50-100) A17
10351720	A18	2	50	100	0535502177	MM4 A14 (150-200) A17 (50-100) A17
10351720	A14	4	150	200	0535502093	MM4 A14 (150-200) A17 (50-100) A17
10351721	A06	5	150	200	0535502088	MM5 A06 (150-200) A10 (50-100) A10
10351721	A10	2	50	100	0535502207	MM5 A06 (150-200) A10 (50-100) A10
10351721	A22	2	50	100	0535502103	MM5 A06 (150-200) A10 (50-100) A10

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018149030/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot R_G$

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

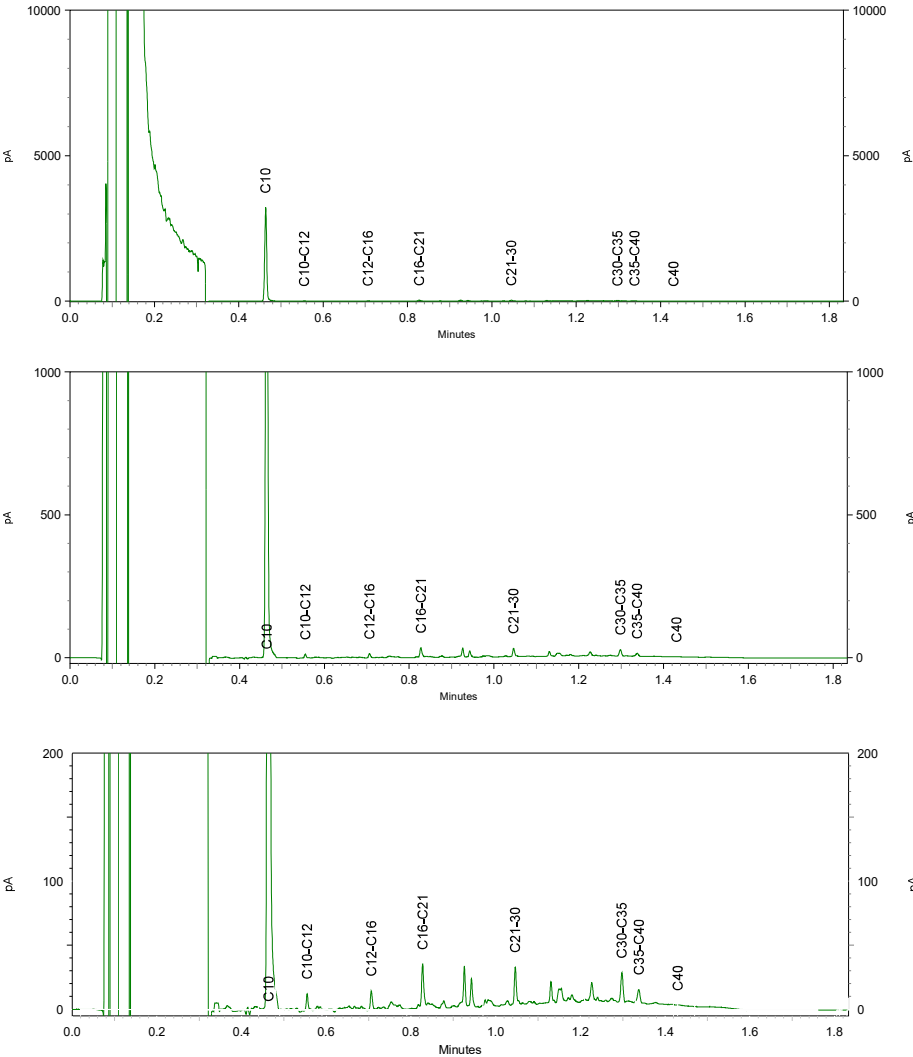
Sample ID.: 10351719
Certificate no.: 2018149030
Sample description.: MM3 A18 (0-50) A19 (0-50) A20 (0-50) A22 (7-50)
V

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018149030/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Econsultancy
T.a.v. Y. Kolkman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 09-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie 2018163246/1
Uw project/verslagnummer 7226.002
Uw projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle
Uw ordernummer
Monster(s) ontvangen 09-Oct-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 BNP Paribas S.A. 227 9245 25
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 IBAN: NL71BNP0227924525
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl BIC: BNPANL2A
3770 RL Barneveld NL Site www.eurofins.nl KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 7226.002
Uw projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018163246/1
Startdatum 06-Nov-2018
Rapportagedatum 09-Nov-2018/18:26
Bijlage A,C,D
Pagina 1/1

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	95.0	88.7	93.6
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	2.4	1.4
Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	97.3	98.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	4.2	<2.0
Metalen				
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	30	120

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A06-5 A06 (150-200)	09-Oct-2018	10397643
2	A10-2 A10 (50-100)	09-Oct-2018	10397644
3	A22-2 A22 (50-100)	09-Oct-2018	10397645

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 BNP Paribas S.A. 227 9245 25
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 IBAN: NL71BNP0227924525
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl BIC: BNPANL2A
3770 RL Barneveld NL Site www.eurofins.nl KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: BP04 erkende verrichting
S: AS S18B erkende verrichting
V: VLABEL erkende verrichting
M: NCERTS erkend

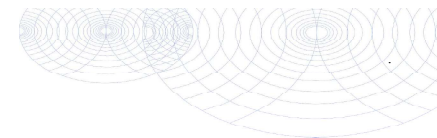
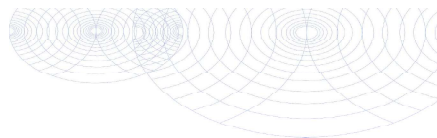
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018163246/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10397643	A06	5	150	200	0535502088	A06-5 A06 (150-200)
10397644	A10	2	50	100	0535502207	A10-2 A10 (50-100)
10397645	A22	2	50	100	0535502103	A22-2 A22 (50-100)

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018163246/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VRT No. NL 8043.14.883.B01

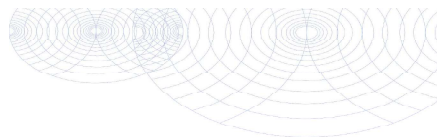
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VRT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018163246/1

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Organische stof	10397643
	10397644
	10397645



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2R
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VRT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 7226.002
 Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle
 Datum monstername 09-10-2018
 Startdatum 11-10-2018
 Rapportagedatum 16-10-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,7	92,7					
Organische stof	% (m/m) ds	1,2	1,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	64	248		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	22,76	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,061	0,0876	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	14,58	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	62	97,59	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	62	147,1	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	75					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,9	44,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Chryseen	mg/kg ds	0,26	0,26					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,6	1,645	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Monster
 1 MM1 A02 (50-100) A03 (7-50) A07 (10-50) A12 (7-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportaggrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Dere toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 7226.002
 Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle
 Datum monstername 09-10-2018
 Startdatum 11-10-2018
 Rapportagedatum 16-10-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	94	94					
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	24	93		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	11,67	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	22,04	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	27	64,07	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,069	0,069					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,069	0,069					
Chryseen	mg/kg ds	0,075	0,075					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,59	0,598	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Monster
 2 MM2 A13 (0-50) A15 (0-20) A15 (50-100) A16 (0-50)A17 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportaggrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Dere toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 7226.002
Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle
Datum monstername 09-10-2018
Startdatum 11-10-2018
Rapportagedatum 16-10-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,6	93,6					
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	47	182,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	30	62,07	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,052	0,0747	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,3	12,54	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	39	61,39	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	65	154,2	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	55					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	95					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	60					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	52	260	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	0,001	0,005					
PCB 101	mg/kg ds	0,0013	0,0065					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,0055					
PCB 153	mg/kg ds	0,0015	0,0075					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007	0,035	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,3	1,3					
Anthraceen	mg/kg ds	0,4	0,4					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,8	1,8					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,77	0,77					
Chryseen	mg/kg ds	0,78	0,78					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,59	0,59					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,39	0,39					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,49					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6,9	6,895	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster							
3	MM3 A18 (0-50) A19 (0-50) A20 (0-50) A22 (7-50)							
Eindoordel:	Overschrijding Achtergrondwaarde							
Gebruikte afkortingen								
-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde							
*	groter dan Achtergrondwaarde							
**	groter dan Tussenwaarde							
***	groter dan Interventiewaarde							
GSSD								
RG	Gestandaardiseerd gehalte							
AW	Vereiste Rapportagiegrens							
T	Achtergrondwaarde							
I	Tussenwaarde							
I	Interventiewaarde							

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 7226.002
Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle
Datum monstername 09-10-2018
Startdatum 11-10-2018
Rapportagedatum 16-10-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	94,8	94,8					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,065	0,065					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,38	0,38	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster							
4	MM4 A14 (150-200) A17 (50-100) A18 (50-100)							
Eindoordel:	Voldoet aan Achtergrondwaarde							
Gebruikte afkortingen								
-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde							
*	groter dan Achtergrondwaarde							
**	groter dan Tussenwaarde							
***	groter dan Interventiewaarde							
GSSD								
RG	Gestandaardiseerd gehalte							
AW	Vereiste Rapportagiegrens							
T	Achtergrondwaarde							
I	Tussenwaarde							
I	Interventiewaarde							

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 7226.002
Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle
Datum monstername 09-10-2018
Startdatum 11-10-2018
Rapportagedatum 16-10-2018

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,7	91,7					
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	53	193,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2392	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	11	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	58	118	**	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,08	0,114	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	19,6	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	120	187,2	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	87	201,3	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,5	27,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	60					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,9	34,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,0055					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0053	0,0265	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Anthracen	mg/kg ds	0,054	0,054					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,5	1,489	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr: Monster
5 MMS A06 (150-200) A10 (50-100) A22 (50-100)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen
- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagiegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 7226.002
Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle
Datum monstername 09-10-2018
Startdatum 06-11-2018
Rapportagedatum 09-11-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	95	95					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,9	18,41	-	5	40	115	190

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr: Monster
1 A06-5 A06 (150-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen
- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagiegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 7226.002
Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle
Datum monstername 09-10-2018
Startdatum 06-11-2018
Rapportagedatum 09-11-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,7	88,7					
Organische stof	% (m/m) ds	2,4	2,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,2	4,2					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	30	56,96	*	5	40	115	190

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Monster
2 A10-2 A10 (50-100)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen
- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
+ groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.nwleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 7226.002
Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle
Datum monstername 09-10-2018
Startdatum 06-11-2018
Rapportagedatum 09-11-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,6	93,6					
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	120	248,3	***	5	40	115	190

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Monster
3 A22-2 A22 (50-100)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen
- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
+ groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.nwleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (diep)

Projectnummer 7226.002
Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle
Datum monstername 12-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 19-10-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	<20	14	-	20	200	413	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,06	3,03	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	0,7	50,4	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	1,3	38,1	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,01	0,155	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	3,6	152	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	2,1	38,5	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	1,7	38,4	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	24	412	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90		-				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6		-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-			630	
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-				
Dichloorpropanen som factor 0,7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	en toetsoordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Monster
1	A08-1-1
Endoordeel:	Voldoet aan Streefwaarde
Gebruikte afkortingen	
-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan interventiewaarde
GSSD	
RG	Gestandaardiseerd gehalte
S	Vereiste Rapportagegrens
T	Streefwaarde
I	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.nwleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (diep)

Projectnummer 7226.002
Projectnaam Kranenburgweg 10 Zwolle
Datum monstername 12-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 19-10-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	44	44	-	20	200	413	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,06	3,03	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	0,7	50,4	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	1,3	38,1	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,01	0,155	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	3,6	152	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	2,1	38,5	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	1,7	38,4	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	24	412	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90		-				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6		-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-			630	
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-				
Dichloorpropanen som factor 0,7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	en toetsoordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Monster
2	A21-1-1
Endoordeel:	Voldoet aan Streefwaarde
Gebruikte afkortingen	
-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan interventiewaarde
GSSD	
RG	Gestandaardiseerd gehalte
S	Vereiste Rapportagegrens
T	Streefwaarde
I	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.nwleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken



Bodem



Omgeving



Water



Ecologie



Bomen



Geluid



Infra



Archeologie



Drone



Breeam