



NADER EN AANVULLEND BODEMONDER-
ZOEK EN VERKENNEND ONDERZOEK AS-
BEST IN BODEM

RANDDIJK 21

TE IJSSELSTEIN



Bodem



Rapportage nader en aanvullend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem

Randdijk 21 te IJsselstein

Opdrachtgever	Theonieuw BV Oosterpark 49-1 1092 AN Amsterdam
Rapportnummer	14948.007
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	22 juli 2022
Vestiging	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 088 - 5001600 zwolle@econsultancy.nl
Opsteller	De heer H.W. Looman, BSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer drs. M.S.H. Niemarkt
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 kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

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.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	2
3	VOORONDERZOEK.....	2
3.1	Geraadpleegde bronnen.....	2
3.2	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	3
3.3	Toekomstige situatie.....	5
3.4	Calamiteiten.....	5
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	9
4	ONDERZOEKSOPZET EN CONCEPTUEEL MODEL.....	9
4.1	Nader bodemonderzoek C04 (nikkel) (conceptueel model)	10
4.2	Aanvullend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem	12
5	VELDWERK.....	13
5.1	Uitgevoerde werkzaamheden.....	13
5.2	Zintuiglijke waarnemingen	14
5.2.1	Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest	14
5.2.2	Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal	14
5.3	Grondwateronderzoek	15
5.3.1	Bemonstering	15
6	LABORATORIUMONDERZOEK	16
6.1	Uitvoering analyses	16
6.2	Toetsingskader	18
6.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters nader bodemonderzoek C04 (nikkel)	20
6.4	Resultaten grondmonsters aanvullend bodemonderzoek	21
6.5	Resultaten verkennend onderzoek asbest (inclusief PCB)	22
6.6	Interpretatie analyseresultaten	23
7	VOORLOPIGE MILIEUHYGIENISCHE BEOORDELING	24
7.1	Algemeen.....	24
7.2	Voorlopige risico's onderhavig geval.....	25
7.2.1	Standaardbeoordeling humane risico's.....	25
7.2.2	Standaardbeoordeling ecologische risico's.....	25
7.2.3	Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's	26
8	GEVALSDEFINITIE	27
9	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	28

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschetsen (2a-I t/m 2a-III)
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
- 4c. - Getoetste analyseresultaten Regeling bodemkwaliteit (indicatief)
- 5a. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
- 5b. - Toetsingskader Regeling bodemkwaliteit
6. - Risicobeoordeling (Sanscrit)
7. - Voorgaande bodemonderzoeken (relevante delen) en deeladvies ODRU

1 INLEIDING

Theonieuw BV heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader en aanvullend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem op de locatie Randdijk 21 te IJsselstein.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie, alsmede de voorgenomen sloop en nieuwbouw.

Het nader en aanvullend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem en puin, uitgevoerd door Econsultancy in november 2021 (project 14948.001, 16 november 2021). Tijdens het verkennend (bodem)onderzoek zijn een aantal verontreinigingssituaties waargenomen, die nader/aanvullend onderzocht dienen te worden. Tevens heeft de Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU) geadviseerd enkele terreindelen aanvullend/nader te onderzoeken:

- sterke verontreiniging met nikkel in de bovengrond (boring C04);
- druppelzone(s) loods met voormalig asbestverdacht dak;
- bovengrond voormalige volkstuinten;
- bovengrond (voormalige) opslag auto's/afval/dumpingen/etc.

Tevens is op de locatie sprake van een overschrijding van de grens voor nader onderzoek voor asbest (> 50 mg/kg d.s.) (gat A23). In overleg met de Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU) is overeengekomen dat het nader onderzoek asbest in bodem (en eventueel aanvullende onderzoeken) na de sloop van de huidige bebouwing uitgevoerd kan worden. Het nader onderzoek naar asbest is vooralsnog niet uitgevoerd en maakt derhalve geen deel uit van deze rapportage.

Het nader bodemonderzoek C04 (nikkel) (NTA 5755) heeft de volgende doelstellingen:

- het vaststellen van de aard en de omvang van het geval van bodemverontreiniging met nikkel (vooralsnog tot maximaal aan de perceelsgrenzen);
- het geven van uitsluitsel of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een inschatting maken van de milieuhygiënische risico's.

Het aanvullend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de herontwikkeling.

Het verkenkend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) heeft tot doel om na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest ter plaatse van de druppelzone(s) terecht is en (zo nodig) een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755:2010, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging". Het aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van aanvullend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het verkennend onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "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", protocol 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 het veldwerk-protocol (Expertisecentrum PFAS, juni 2020) voor de bemonstering van PFAS-verbindingen in grond en grondwater.

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Tevens is indicatief getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). De analyseresultaten zijn, waar van toepassing, tevens getoetst aan de toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem boven grondwaterniveau 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 onderzoekslocatie is gelegen aan de Randdijk 21 te IJsselstein (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente IJsselstein, sectie D, nummer 3227. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage 2c.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 0,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 132.475$, $Y = 448.455$.

3 VOORONDERZOEK

3.1 Geraadpleegde bronnen

De in dit hoofdstuk opgenomen informatie is deels afkomstig van de rapportage van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd door Econsultancy in november 2021 (project 14948.001, 16 november 2021) (zie bijlage 7). Indien van toepassing is de informatie aangevuld met nader verkregen informatie.

In tabel 1 zijn de in het kader van het (aanvullend) milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven.

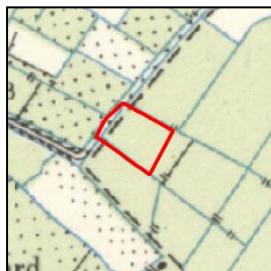
Tabel 1. Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon: de heer D. Smits), 21 februari 2022 Opdrachtgever / eigenaar (de heer T. Nieuwenhuizen), 19 mei 2022
Beoordeling onderzoeksopzet	Omgevingsdienst Regio Utrecht (contactpersoon: de heer E. Burggraaff), 20 april en 4 en 12 mei 2022
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - Geoportaal ODRU - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	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 www.odru.nl/geoloket maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Historie

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat omstreeks 1900 de onderzoekslocatie een agrarische bestemming had. Tevens is een onverharde weg ten zuiden van de locatie aanwezig (Randdijk). Vanaf de jaren '70 van de vorige eeuw is op de locatie en haar omgeving geleidelijk bebouwing gerealiseerd (zie figuur 2 en 3). Vanaf de jaren '90 is ten westen van de locatie een provinciale weg (N210) / ontsluitingsweg van snelweg A2 gerealiseerd (zie figuur 4).



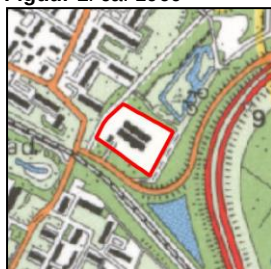
Figuur 1. ca. 1960



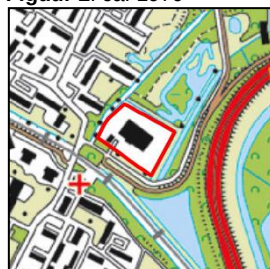
Figuur 2. ca. 1970



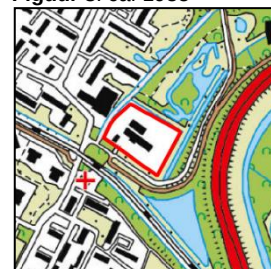
Figuur 3. ca. 1985



Figuur 4. ca. 1990



Figuur 5. ca. 2100



Figuur 6. ca. 2019

Uit informatie van de Omgevingsdienst Regio Utrecht blijkt dat er twee gedempte sloten op de locatie aanwezig zijn. Een van de gedempte sloten is in 2010 onderzocht door adviesbureau RPS BCC. In paragraaf 3.5 wordt dit onderzoek nader beschreven.

De locatie is bebouwd met een woonhuis daterend van 1950 (bron: BAG-viewer Kadaster) en enkele schuren. Uit aanvullende informatie van de huidige eigenaar (de heer T. Nieuwenhuizen, d.d. 19 mei 2022) blijkt dat de schuren omstreeks 1971 zijn gebouwd, in opdracht van de vader van de huidige eigenaar. Destijds met de bestemming als varkenshouderij, echter is het nooit als zodanig in gebruik geweest. Onder de betonvloer zijn geen (gier)kelders aanwezig (geweest). De (oprit van de) naastgelegen snelweg is destijds, bij de aanleg daarvan, deels op grond van de toenmalige eigenaar aangelegd, waardoor een boerenbedrijf niet rendabel meer was. De locatie is na de bouw verhuurd aan derden en niet meer door de vader van de eigenaar gebruikt. Volgens de huidige eigenaar hebben zich sinds die tijd op de locatie allerlei (illegale) activiteiten afgespeeld, waaronder onder andere de opslag van auto's en allerlei dumpingen. Op oude luchtfoto's is zichtbaar dat in het verleden diverse voertuigen op de locatie zijn gestald. Tevens blijkt uit oude luchtfoto's dat delen van het terrein in gebruik zijn (geweest) als volkstuin. In figuur 7 is de situatie op een luchtfoto van omstreeks 2010 weer gegeven.



Figuur 7. Luchtfoto situatie omstreeks 2010 (bron: TopoTijdreis)

Voor zover bij de opdrachtgever en de Omgevingsdienst Regio Utrecht bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Wel is uit voorgaande onderzoeken bekend dat er in het verleden (hobbymatig) onderhoud aan voertuigen en opslag van olieflessen heeft plaatsgevonden.

Asbest

De schuren zijn in het verleden voorzien geweest van asbestverdachte daken. Uit informatie van de opdrachtgever (via de heer D. Smits) blijkt dat de daken destijds niet voorzien waren van dakgoten. Vermoedelijk is alleen aan de zuidzijde van de daken sprake geweest van afstroming van regenwater op de onverharde bodem. In de huidige situatie zijn de daken voorzien van metalen golfplaten. Uit voorgaande onderzoeken blijkt dat in 2002 het noordoostelijk deel van één van de schuren is afgebrand (zie ook paragraaf 3.4). Bij de brand is destijds asbest vrijgekomen. Het is niet bekend of en in hoeverre destijds vrijgekomen asbest van de locatie is opgeruimd.

Huidig gebruik

In de huidige situatie is de locatie in gebruik door derden. Het noordoostelijk terrein is nog in gebruik als volkstuin. De bebouwing is (grotendeels) nog aanwezig. Rondom de bebouwing is de onderzoekslocatie voorzien van een klinker- beton- en/of stelconverharding. Het overige buitenterrein is grotendeels braakliggend of in gebruik als opslagplaats voor caravans, diverse (bouw)materialen en/of afval. In figuur 8 en 9 is de actuele situatie op twee recente luchtfoto's weergegeven.



Figuur 8. Luchtfoto 2021



Figuur 9. Luchtfoto 2022

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

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de huidige bebouwing op de locatie te slopen en (mogelijk) woningbouw op de locatie te realiseren. Specifieke plannen zijn echter nog niet bekend.

3.4 Calamiteiten

De brand, die in 2002 ter plaatse van de schuur heeft gewoed, wordt beschouwd als een calamiteit met een bodembedreigend karakter. Het is onbekend waarmee de brand destijds is geblust. Tijdens voorgaand verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem/puin (Econsultancy, project 14948.001, 16 november 2021) is reeds (deels) aandacht besteedt aan de afgebrande schuur (zie paragraaf 3.5).

Uit informatie van voorgaande onderzoeken, de opdrachtgever en de Omgevingsdienst Regio Utrecht blijkt niet, dat er zich in het verleden andere bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

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

Op de onderzoekslocatie en direct aangrenzende percelen zijn enkele bodemonderzoeken uitgevoerd. Voorgaande onderzoeken zijn sterk belemmerd gebleken door (sterke) begroeiingen en opslag van diverse materialen. In tabel 2 zijn de meest relevante gegevens van voorgaande onderzoeken (op de onderzoekslocatie) opgenomen.

Tabel 2. Gegevens uitgevoerde onderzoeken (op de onderzoekslocatie)

Onderzoeks-adres	Type onderzoek (kenmerken) + status	Resultaten	Bijzonderheden
Randdijkse Bosjes te IJsselstein	Verkenkend (water-) bodemonderzoek (RPS BCC, rapport NC926.1002/03, d.d. 9 december 2010) Status: niet actueel Zie ook bijlage 7.	<u>Aanleiding:</u> herontwikkeling (woningbouw) <u>Terreininspectie:</u> - langs oever watergang: plastic, bouwmaterialen, isolatiemateriaal, metaal, autobanden, asbest - overig terrein: autowrakken, auto's (op niet-vloeistofdichte vloer, tevens onderhoud), asbest(materialen) in schuren, olieflessen t.p.v. afgebrande schuur, afval (vuilstort), bouwmaterialen, lege oliedrums, accu's/gevaarlijk afval, brandplaats <u>Zintuiglijk:</u> - <u>Analytisch gedempte sloot:</u> PAK >AW <u>Analytisch waterbodemaangrenzende sloot:</u> - verspreidbaar op aangrenzende percelen - toepasbaar op landbodemaangrenzende (klasse Industrie) en onder water (klasse A/B)	In eerste instantie behoorde ook onderhavige onderzoekslocatie tot de onderzoeksopdracht. Destijds is, in overleg met de gemeente IJsselstein, besloten om het bedrijventerrein waar de Randdijk 21 deel van uit maakt, buiten het onderzoek te laten. Eén van de gedempte sloten en de waterbodemaangrenzende sloten rondom onderhavige locatie zijn destijds wel onderzocht. Tevens is ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie een terreininspectie uitgevoerd. Op de tekening is een vuilstortlocatie aangeduid. De resultaten/bevindingen van de aangrenzende terreindelen worden beschreven in paragraaf 3.6.
Randdijk 21 te IJsselstein	Historisch bodemonderzoek (Acorius Advies BV, kenmerk onbekend, februari 2006)	Het onderzoek wordt genoemd in de rapportage van RPS BCC (rapport NC926.1002/03, d.d. 9 december 2010). Tijdens dit vooronderzoek is tevens een locatiebezoek uitgevoerd waarbij de bevindingen overeenkomen met de waarnemingen van RPS in 2010.	De rapportage van dit onderzoek is niet beschikbaar.
Randdijk 21 te IJsselstein	Verkenkend bodemonderzoek en verkenkend onderzoek asbest in bodem/puin (Econsultancy, rapport 14948.001, 16 november 2021) Status: actueel Zie ook bijlage 7.	<u>Aanleiding:</u> sloop en nieuwbouw. Destijds zijn diverse deellocaties onderzocht. <u>Terreininspectie:</u> - deels sterk en dicht begroeid, tussen begroeiing opslag van diverse bouwmaterialen, puin en oud ijzer - schuur/loods deels ontoegankelijk, in de loods was voorheen o.a. een garage en spuiertank aanwezig - door belemmeringen geen goed beeld van locatie <u>Zintuiglijk:</u> diverse gradaties met puin, asbest, plastic, baksteen, asfalt, afval, slakken, houtskool en kolengruis <u>Analytisch grond:</u> - A (bedrijventerrein): Cd, Hg, Ni, Pb, minerale olie, PAK, PCB >AW. - B (afgebrande schuur): Hg, Ni, PAK >AW - C (loods): Ni >I, PAK >T, Cd, Co, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, minerale olie, PAK, PCB >AW - E en G (aangrenzende terreindelen: puinpaden en park): PAK >T, Ni, PAK, PCB >AW <u>Analytisch grondwater:</u> - A (bedrijventerrein): Ba, naftaleen >S - C (loods): Ba >S - G (aangrenzende terreindelen: park): Ba >S <u>Analytisch asbest:</u> - A (bedrijventerrein): gat A23: > 0,5 x I / hergebruikswaarde gat A06 (buiten onderhavige locatie): asbest >I	De onderzoekslocatie was destijds groter en had ook betrekking op de groenstroken rondom onderhavige locatie en het ten noorden gelegen park. Destijds is geadviseerd om op termijn de begroeiing te verwijderen en aanvullend (voor)onderzoek uit te voeren. Daarnaast is geadviseerd om een nader bodemonderzoek uit te voeren t.p.v. boring C04 en om, na het verwijderen van de begroeiing, een nader onderzoek asbest in bodem uit te voeren t.p.v. gat A23 (en gat A06, buiten onderhavige onderzoekslocatie).

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. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich een woonwijk en een park (Randdijkse bosjes);
- aan de oostzijde bevinden zich enkele verharde wegen (Randdijk en N210) en groenstroken;
- aan de zuidzijde bevinden zich enkele verharde wegen, een spoorlijn en groenstroken;
- aan de westzijde bevinden zich de Randdijk en een woonwijk (flatgebouwen).

Ten westen van de onderzoekslocatie heeft Econsultancy in 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer: 12025287, d.d. 29 juni 2021). Zintuiglijk bleek de bodem niet verontreinigd te zijn. Zowel de boven- als ondergrond bleek analytisch licht verontreinigd te zijn met nikkel. Plaatselijk bleek de bovengrond licht verontreinigd te zijn met PAK. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd met barium.

Ten noorden en oosten van de onderzoekslocatie is in 2010 een verkennend (water-) bodemonderzoek uitgevoerd (RPS BCC, rapport NC926.1002/03, d.d. 9 december 2010). Plaatselijk zijn in de grond licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium aangetoond en plaatselijk tevens xylenen, naftaleen en/of chloorhoudende koolwaterstoffen. De waterbodem bleek verspreidbaar op aangrenzende percelen, toepasbaar op landbodem (klasse Industrie) en toepasbaar onder water (klasse A/B).

Tijdens het in 2021 door Econsultancy uitgevoerde onderzoek (rapport 14948.001, 16 november 2021) zijn ook enkele aangrenzende terreindelen onderzocht. Ter plaatse van twee puinpaden (deellocatie E1 en E2) zijn in de grond plaatselijk een matig verhoogd gehalte PAK en licht verhoogde gehalten nikkel, PAK en/of PCB aangetoond. Ter plaatse van het park (deellocatie G) zijn in de grond geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater werd een licht verhoogde concentratie barium aangetoond. Opgemerkt wordt dat bij de grondwaterbemonstering vastgesteld is dat een tweetal peilbuizen door vernieling niet meer bruikbaar bleken en niet zijn herplaatst.

Van de overige aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend. Uit de verzamelde informatie blijkt niet, dat er vanuit de omliggende percelen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een tweetal terreininspecties uitgevoerd (12 april en 11 mei 2022). Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging. De situatie komt grotendeels overeen met voorgaande terreininspecties. Tijdens de terreininspecties bleek dat delen van de onderzoekslocatie sterk en dicht begroeid zijn en/of deels afgesloten. De sterk begroeide en/of afgesloten terreindelen waren derhalve niet (goed) bereikbaar voor een goede inspectie.

Loods/schuur

De loods/schuur bleek nog in gebruik door diverse partijen en was deels afgesloten of niet bereikbaar (betonblokken voor ingang). De in het verleden afgebrande schuur bleek grotendeels ingestort, de betonvloer en enkele muren zijn in de huidige situatie nog aanwezig. Ten opzichte van voorgaande terreininspectie van RPS BCC (2010) bleek dat er (deels) wel opruimwerkzaamheden zijn uitgevoerd.

Verharding buitenterrein

Het maaiveld is deels verhard met klinkers, asfalt, beton, puin en/of grind. De overige terreindelen zijn onverhard.

Volkstuin

Het noordoostelijk terreindeel bleek nog in gebruik als volkstuin en recentelijk bewerkt/ingezaaid. Ter plaatse van de volkstuin is op het maaiveld asbestverdacht materiaal (golfplaat) aangetroffen. Tevens bevonden zich hier enkele vervallen schuurtjes en bouwketen.

Slootkanten

De slootkanten bleken deels sterk begroeid en niet goed toegankelijk voor een inspectie. Ter hoogte van de nog actieve volkstuin was een beschoeiing/afscheiding aanwezig van metalen golfplaten en/of houten planken.

Overig buitenterrein

Op het overige buitenterrein bevonden zich verspreid over de locatie, op het maaiveld, diverse opslaglocaties van oud-ijzer, auto-onderdelen, witgoed, hout, tegels, klinkers, auto-/trekkerbanden en/of afval. Ten oosten en noorden van de schuren bevonden zich op het maaiveld enkele (grote) stortlocaties bestaande uit een grote variëteit aan afval (sloopafval, ijzer, glas, plastic, hout, etc.).

Ten opzichte van voorgaande terreininspecties bleek dat enkele delen van de locatie recentelijk gesnoeid (met name het oostelijk terreindeel) of deels opgeruimd zijn, op andere terreindelen bleek juist veel (recent) afval/rommel aanwezig te zijn. Vermoedelijk betreft dit illegale stortingen of is afval/rommel binnen de locatie verplaatst. Tussen de restanten van de begroeiing bevond zich op het maaiveld veel rommel en snoeiafval. Met uitzondering van enkele gestalde auto's, caravans en aanhangers is niet vastgesteld dat op de locatie nog steeds onderhoudswerkzaamheden aan voertuigen worden uitgevoerd.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is met betrekking tot de boven- en ondergrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Buitengebied 1/1", van het gebied waarvoor de gemeente IJsselstein en de Omgevingsdienst regio Utrecht (ODRU) gezamenlijk een "Nota bodembeheer gemeente IJsselstein" hebben opgesteld (ODRU, mei 2021). Op basis van het rekenkundig gemiddelde komen in de bovengrond verhoogde gehalten aan lood en PAK voor. In de ondergrond komen geen verhoogde parameters voor. De bodemfunctieklasse is "Wonen".

PFAS

Op 13 december 2021 is de geactualiseerde versie van het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie gepubliceerd waarin enkele nieuwe toepassingswaarden zijn opgenomen, waaronder voorlopige achtergrondwaarden. PFAS en PFOA zijn stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stoffen worden al heel lang gebruikt in industriële en andere processen. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. De stoffen zijn persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar.

De Nota bodembeheer gemeente IJsselstein is geactualiseerd voor PFAS. Met betrekking tot PFAS bevindt de onderzoekslocatie zich voor de bovengrond binnen de zone "PFAS B1" en voor de ondergrond binnen de zone "PFAS O2". De bovengrond voldoet met betrekking tot PFOA binnen de bodemfunctieklasse Wonen/Industrie en voor PFOS en overige PFAS aan de landelijke achtergrondwaarden. De ondergrond voldoet voor alle PFAS aan de landelijke achtergrondwaarden.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een kalkloze poldervaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zware klei. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Echteld en holocene afzettingen.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 0,5$ m -NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,0$ 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 grondwaterwingebied. Wel bevindt zich de onderzoekslocatie zich in de boringsvrije zone Nieuwegein. In boringsvrije zones is het verboden om dieper te boren dan 40 m -mv.

4 ONDERZOEKSOPZET EN CONCEPTUEEL MODEL

Voorafgaand aan de werkzaamheden is de onderzoeksopzet (in combinatie met voorgaand verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem/puin) beoordeeld door de Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU) (Deeladvies bodem, de heer E. Burggraaf (ODRU), kenmerk: Z/22/196806 / D – 577612, d.d. 7 maart 2022) (zie bijlage 7). Op basis van het advies zijn enkele aanvullende deellocaties aangemerkt.

Op de locatie is tevens sprake van een overschrijding van de grens voor nader onderzoek voor asbest (> 50 mg/kg d.s.) (gat A23). Voorgesteld is om het nader onderzoek asbest te combineren met door de ODRU geadviseerd (aanvullend) asbestonderzoek ter plaatse van de (voormalige) volkstuinten en de (voormalige) opslag van auto's/afval/dumpingen/etc. In verband met sterke begroeiing of nog op te ruimen stortlocaties (ter plaatse van/nabij gat A23) heeft vooralsnog geen nader/aanvullend onderzoek naar asbest plaatsgevonden. Het nader/aanvullend onderzoek naar asbest is vooralsnog niet uitgevoerd en maakt derhalve geen deel uit van deze rapportage. In figuur 10 zijn de onderzochte terreindelen op een recente luchtfoto weergegeven.



Figuur 10. Ligging onderzochte terreindelen

In overleg met de Omgevingsdienst Regio Utrecht (de heer E. Burggraaf (ODRU), d.d. 12 mei 2022) is overeengekomen dat het nader/aanvullend onderzoek asbest in bodem (en eventueel andere/aanvullende onderzoeken) na de sloop van de huidige bebouwing uitgevoerd kan worden.

4.1 Nader bodemonderzoek C04 (nikkel) (conceptueel model)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van voorgaand verkennend bodemonderzoek, één deellocatie aangemerkt voor nader bodemonderzoek. In tabel 3 is de onderzoeksstrategie, die van toepassing is op de betreffende deellocatie, weergegeven.

Tabel 3. Onderzoeksstrategie nader bodemonderzoek C04 (nikkel)

Deellocatie		Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
C	loods (nader onderzoek spot 'C04' e.o.)	ca. 700 m ²	nikkel (PFAS)	NTA 5755: NAD

Onderzoeksstrategieën volgens NTA 5755:

NAD : Nader bodemonderzoek

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 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. Onderdelen conceptueel model

Hoofdonderdeel	Subonderdeel	Uitwerking/toelichting
Historische informatie	Verontreinigingsbronnen	<i>Nikkel</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, kolengruis). Mogelijk heeft de verontreiniging (ook) een relatie met voormalige (illegale) activiteiten ter plaatse van de loods.
	Gebruikte producten, periode	Met uitzondering van mogelijk opgeslagen accu's/gevaarlijk afval is geen informatie bekend over in het verleden gebruikte producten.
	Bouwactiviteiten, grondverzet	De onderzoekslocatie is sinds ca. 1971 bebouwd met een schuur/loods en verhard met beton. Daarvoor is de onderzoekslocatie, voor zover bekend, altijd onbebouwd en in agrarisch gebruik geweest. Specifiek grondverzet is niet bekend.
	Calamiteiten	Circa 30 m ten oosten van de schuur/loods is in het verleden een deel van een loods afgebrand. Ter plaatse van de vermoedelijke kern 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.

Tabel 4 (vervolg). Onderdelen conceptueel model

Hoofdonderdeel	Subonderdeel	Uitwerking/toelichting
	Lokale bodemopbouw	Uit het verkennend bodemonderzoek is ondermeer gebleken dat de bodem deels bestaat uit zwak tot sterk siltig, zwak tot sterk zandige klei en deels uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. De bovengrond is plaatselijk tot 1,0 m -mv zwak tot matig humeus. De ondergrond bestaat plaatselijk uit sterk kleiige veen. De bovengrond (0,3-0,6 m -mv) ter plaatse van boring C04 is zwak baksteen- en kolengruis-houdend. Ter plaatse van de overige terreindelen zijn plaatselijk, tot een diepte van maximaal 1,0 m -mv, in verschillende gradaties bijmengingen met kolengruis, puin, plastic, slakken, baksteen, afval, houtskool en/of asbest aangetroffen.
	Topografie	De onderzoekslocatie bevindt zich ten oosten van de kern van IJsselstein en ten westen van Nieuwegein en de Rijksweg A2.
Infrastructuur		Niet relevant.
Hydrologie		Het grondwater bevindt zich op een gemiddelde diepte van circa 1,0 m -mv.
Verontreinigingssituatie (lokaal)	Grond	In de bovengrond is een sterke verontreiniging met nikkel aangetoond. Elders op het perceel, waar onderhavige locatie deel van uitmaakt, zijn in de boven- en ondergrond plaatselijk lichte verontreinigingen met nikkel aangetoond. Verder zijn plaatselijk een matige verontreiniging met PAK en lichte verontreinigingen met zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, zink), minerale olie, PCB en/of PAK aangetoond.
	Grondwater	In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium aangetoond. Verder is plaatselijk een lichte verontreiniging met naftaleen aangetoond.
Geochemie		Zware metalen adsorberen zich sterk aan het lutum en/of organische stof in de bodem. Zware metalen zijn over het algemeen goed oplosbaar in water. Nikkel komt van nature voor in de bodem. Verder komt nikkel voor een aanzienlijk deel voort uit atmosferische depositie en slechts voor een klein deel uit bemesting. Daarnaast is in het verleden zuiveringsslib, met daarin nikkel, als meststof gebruikt. Nikkel heeft een hoog adsorberend vermogen en accumuleert hierdoor in de bovengrond. Bij een lage pH kan nikkel oplossen in grondwater en zijn er hoge concentraties nikkel in het grondwater mogelijk. (bron: https://www.rivm.nl/landelijk-meetnet-grondwaterkwaliteit/resultaten/nikkel). 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 grond. Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn in het grondwater (elders op de locatie) geen verhoogde concentraties nikkel vastgesteld.
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 met nikkel in het grondwater in concentraties > I zijn mogelijk te verwachten.
Ruimtelijke ontwikkelingen		Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie zal op langere termijn nieuwbouw worden gerealiseerd.
Onzekerheden		De oorzaak en omvang van de nikkelverontreiniging 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 (mobiele) verontreiniging in de grond (en het grondwater) te kunnen bepalen. De nadere afperkingen beperken zich uitsluitend tot de aangetoonde (sterk verontreinigde) parameter nikkel.

Verwacht wordt dat de (sterke) verontreiniging uitsluitend voorkomt in de (baksteen- en kolengruis-houdende) bovengrond onder de betonverharding in het (zuid)westelijk deel van de loods. Derhalve is bij boring C04 in eerste instantie een fijnmazig boorraster (3,5 x 3,5 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. De aanwezige betonverhardingen, puinfundaties en bebouwing vormden (plaatselijk) belemmeringen voor het afperkende onderzoek. De opdrachtgever heeft aangegeven eventueel aanvullend benodigd onderzoek pas na de sloop van de huidige bebouwing te willen uitvoeren. Derhalve heeft aanvullend veldwerk, ter nadere afperking van de verontreiniging, nog niet plaatsgevonden.

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

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.

In het verleden is een deel van de loods afgebrand. Het is niet bekend waarmee de brand destijds is geblust. Tijdens het voorgaand onderzoek is de bovengrond ter plaatse van de afgebrande loods ook onderzocht op de parameter PFAS. In de verdachte laag zijn destijds licht verhoogde gehalten aan PFOS en PFOA boven de detectielimiet aangetoond. De aangetoonde gehalten voldeden indicatief aan de kwaliteitsklasse “Landbouw/Natuur” van het “Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie”. Het overige terrein is destijds niet op PFAS onderzocht. Wanneer (op termijn) grond van de locatie wordt afgevoerd, is het raadzaam om in dit stadium ook de parameter PFAS in het onderzoek mee te nemen. De resultaten worden in dat geval indicatief getoetst aan de toepassingsnormen uit het “Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie”. In verband met de mogelijke afvoer van grond maakt PFAS reeds deel uit van onderhavig (nader) onderzoek (deellocatie C).

4.2 Aanvullend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en het deeladvies bodem van de ODRU, een aantal (aanvullende) deellocaties geïdentificeerd. In tabel 5 zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel 5. Onderzoeksstrategie aanvullend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem

Deellocatie		Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
H	druppelzone loods met vml. asbestverdacht dak (*A)	< 100 m ²	asbest, PCB	NEN 5707: VEP
I	bovengrond (bouwvoor) vml. volkstuinten (OCB)	± 3.000 m ²	OCB (asbest)	NEN 5740: VED-HE-NL
J	bovengrond (vml.) opslag auto's/afval/dumping/etc. (*B)	± 2.000 m ²	metalen, minerale olie, PAK (asbest)	NEN 5740: VED-HE-NL
(*A) Aangezien bij asbestgolfplaten in het verleden vaak een coating is gebruikt die PCB-houdend is, heeft de ODRU geadviseerd het grondmengmonster voor asbestonderzoek bij de druppelzone(s) eveneens te laten analyseren op PCB. (*B) De ODRU heeft geadviseerd eerst de bovengrond te onderzoeken en op basis van de resultaten te bepalen of er aanleiding is eventuele verontreinigingen verder uit te karteren en/of peilbuizen te plaatsen op een centrale locatie bij de (voormalige) afvalopslag.				

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740 / NEN 5707:

VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting en met een duidelijke verontreinigingskern
 VED-HE-NL : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging, niet lijnvormig

5 VELDWERK

5.1 Uitgevoerde werkzaamheden

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. Bijlage 2a bevat de locatieschetsen met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten en de peilbuis. In bijlage 3a zijn de bodemprofielen van de asbestinspectiegaten en de boringen opgenomen. Het veldwerk is op 4, 10, 11 en 12 mei 2022 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer R.J.H. Denessen. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Nader bodemonderzoek C04 (nikkel) (NTA 5755)

De boringen zijn globaal in een raster van 3,5 x 3,5 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. Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel 6 zijn vermeld.

Tabel 6. Uitgevoerde werkzaamheden nader bodemonderzoek C04 (nikkel)

Deellocatie		Veldwerk		Analyses	
		Boringen / peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
C	loods (nader onderzoek spot 'C04' e.o.)	C106, C108 (0,5 m -mv) C102 t/m C105, C107, C109 t/m C112 (1,0 m -mv) C101 (peilbuis) (*C)	onverhard/beton (*A)	nikkel (6x) PFAS (1x)	nikkel
(*A) Door deze verharding is geboord.					

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.

Aanvullend bodemonderzoek (NEN 5740) en verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707)

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel 7 zijn vermeld.

Tabel 7. Uitgevoerde werkzaamheden aanvullend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem

Deellocatie		Veldwerk		Analyses	
		Boringen/gaten	Verharding	Grond	Grondwater
H	druppelzone loods met vml. asbestverdacht dak	H01 en H02 (gaten) (1,0 x 0,3 x 0,1 m) (*B)	onverhard	asbest (kwantitatief) (1x) PCB (incl. org. stof) (1x)	-
I	bovengrond (bouwvoor) vml. volkstuinten (OCB)	I01 t/m I15 (0,3 m -mv)	onverhard	OCB (incl. org. stof) (3x)	-
J	bovengrond (vml.) opslag auto's/afval/dumping/etc.	J01 t/m J14 (1,0 m -mv)	onverhard/klinkers/ halfverharding/beton/asfalt (*A)	standaardpakket grond (3x)	-
(*A) Door deze verharding is geboord.					
(*B) In afwijking van de NEN 5707 zijn de gaten gegraven tot 0,1 m -mv en is het opgegraven materiaal niet gezeefd. De verdachte laag ter plaatse van de druppelzone betreft enkel de toplaag van 10 cm.					

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.

5.2 Zintuiglijke waarnemingen

5.2.1 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest

Ter plaatse van deellocatie H is op het maaiveld geen asbestverdacht/asbesthoudend materiaal aangetroffen. Tijdens de terreininspectie (12 april 2022) is ter plaatse van de volkstuinten (deellocatie I) op het maaiveld wel asbestverdacht/asbesthoudend materiaal aangetroffen. Het aangetroffen materiaal is niet verzameld. Opgemerkt wordt dat tijdens onderhavig onderzoek voor het overige deel van de onderzoekslocatie nog geen specifieke maaiveldinspectie ten aanzien van asbest heeft plaatsgevonden.

In tabel 8 zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel 8. *Visuele inspectie toplaag*

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	< 100 m ² (deellocatie H)
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Deels sterk begroeid
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/uur Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Zand
Los of (deels) vastgereden	Los
Geen/matige vegetatie	Matig tot sterk begroeid
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	50 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee, niet ter plaatse van deellocatie H. Wel ter plaatse van deellocatie I tijdens algemene terreininspectie (vindplaats aangegeven op tekening 2a-II).

5.2.2 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

Nader bodemonderzoek C04 (nikkel) NTA 5755

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zwak tot matig grindig, zeer fijn tot matig grof zand en zwak tot sterk siltige, zwak tot matig zandige klei. Plaatselijk is de boven- en/of ondergrond zwak humeus. De bodem is plaatselijk zwak baksteenhoudend en/of matig puinhoudend.

Ter plaatse van het erf is onder de asfalt- en klinkerverharding tussen circa 0,1-0,8 m -mv een fundatielaag aangetroffen, bestaande uit puin. 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. Enkele boringen zijn gestaakt op een betonlaag onder de puinfundatie.

Aanvullend bodemonderzoek NEN 5740

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltige, zwak tot sterk zandige klei. Plaatselijk bestaat de bovengrond uit zwak tot matig siltig, zwak grindig, zeer fijn tot matig grof zand. De bovengrond is lokaal sterk humeus. De boven- en/of ondergrond is bovendien plaatselijk zwak tot matig oerhoudend en/of matig roesthoudend.

Plaatselijk is onder de (asfalt)verharding een fundatielaag aangetroffen, bestaande uit puin of asfalt. 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. De bovengrond is plaatselijk matig puinhoudend. Plaatselijk is de bovengrond matig afvalhoudend, mogelijk betreft dit een stortplek (niet natuurlijke bodem). Deze laag is gezien de doelstelling van het onderzoek op deze deellocatie niet geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Tabel 9 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Verkennd onderzoek asbest in bodem NEN 5707

De toplaag bestaat voornamelijk uit zwak humeuze, sterk zandige klei. In het opgegraven (niet gezeefde) materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen

Tabel 9. Zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen en bijzonderheden

Boornummer	Einddiepte boring (cm -mv)	Traject (cm -mv)	Waargenomen verontreinigingen/bijzonderheden
<i>Deellocatie C: loods (nader onderzoek spot 'C04' e.o.)</i>			
C101	300	20-70	zwak baksteenhoudend
C103	100	40-50	brokken baksteen
C105	100	20-50	matig puinhoudend
C106	80 (gestaakt)	30-80	volledig puin, sterk betonhoudend, gestuit op beton
C107	150	15-50	volledig puin, matig asfalhoudend
		50-100	matig puinhoudend
C108	60 (gestaakt)	15-60	volledig puin, gestuit op beton
C109	100	50-100	zwak baksteenhoudend
C112	100	8-50	volledig puin
<i>Deellocatie I: bovengrond (bouwvoor) vml. volkstuinen (OCB)</i>			
I08	30	0-30	matig afvalhoudend, stortplek? niet natuurlijke bodem
<i>Deellocatie J: bovengrond (vml.) opslag auto's/afval/dumping/etc.</i>			
J09	100	0-50	matig puinhoudend
J10	100	0-40	volledig puin
		40-52	volledig beton
J11	100	0-30	volledig asfalt
J12	100	0-50	volledig puin

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden ter plaatse van deellocatie C, I en J niet conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek op de terreindelen C, I en J is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

5.3 Grondwateronderzoek

5.3.1 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 11 mei 2022 uitgevoerd door de heer R.J.H. Denessen. 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 NEN 5744:2011. Tabel 10 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel 10. Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
<i>Deellocatie C: loods (nader onderzoek spot 'C04' e.o.)</i>						
C101	vermoedelijke kern boring C04	2,0-3,0	1,35	730	131	6,4

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Nader bodemonderzoek C04 (nikkel) 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 het laboratorium zijn in totaal 14 grond(meng)monsters geanalyseerd. De 14 grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op één van de volgende pakketten:

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

Tabel 11 geeft een overzicht van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel 11. Overzicht van de grond(meng)monsters en de analysepakketten nader bodemonderzoek

Grond-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>Deellocatie C: loods (nader onderzoek spot 'C04' e.o.)</i>			
C101-4	C101 (70-100)	nikkel	ondergrond zand, verticale afperking (zintuiglijk schoon)
C101-6	C101 (150-200)	nikkel	ondergrond klei, verticale afperking (zintuiglijk schoon)
C102-1	C102 (12-50)	nikkel	bovengrond klei, horizontale afperking (zintuiglijk schoon)
C102-2	C102 (50-100)	nikkel	ondergrond klei, horizontale/verticale afperking (zintuiglijk schoon)
C103-3	C103 (50-100)	nikkel	ondergrond klei, horizontale afperking (zintuiglijk schoon)
C104-2	C104 (50-70)	nikkel	ondergrond klei, horizontale afperking (zintuiglijk schoon)
C104-3	C104 (70-100)	nikkel	ondergrond zand, horizontale afperking (zintuiglijk schoon)

Tabel 11 (vervolg). Overzicht van de grond(meng)monsters en de analysepakketten nader bodemonderzoek

Grond-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
C105-2	C105 (20-50)	nikkel	bovengrond zand, horizontale afperking (matig puinhoudend)
C105-3	C105 (50-100)	nikkel	ondergrond klei, horizontale/verticale afperking (zintuiglijk schoon)
C107-3	C107 (50-100)	nikkel	ondergrond zand, horizontale afperking (matig puinhoudend, onder puinfundatie)
C109-2	C109 (50-100)	nikkel	ondergrond klei, horizontale afperking (zwak baksteenhoudend)
C110-2	C110 (40-90)	nikkel	ondergrond klei, horizontale afperking (zintuiglijk schoon)
C111-3	C111 (50-100)	nikkel	ondergrond klei, horizontale afperking (zintuiglijk schoon)
MMC1pfas	C101 (20-50) + C101 (50-70) + C103 (40-50) + C109 (50-100)	PFAS	verdachte laag (zwak baksteenhoudend, brokken baksteen)

Aanvullend bodemonderzoek NEN 5740

Alle grondmonsters 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 6 grond(meng)monsters geanalyseerd. De 6 grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op één van de volgende pakketten:

- **standaardpakket:**
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;
- **bestrijdingsmiddelen:**
droge stof, organische stof, organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Tabel 12 geeft een overzicht van de grondmonsters en de analysepakketten.

Tabel 12. Overzicht van de grondmonsters en de analysepakketten aanvullend bodemonderzoek

Grond-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>Deellocatie I: bovengrond (bouwvoor) vml. volkstuinen (OCB)</i>			
MMI1	I01 (0-30) + I03 (0-30) + I04 (0-30) + I05 (0-30)	OCB	bovengrond (bouwvoor) (zintuiglijk schoon)
MMI2	I06 (0-30) + I07 (0-30) + I09 (0-30) + I10 (0-30)	OCB	bovengrond (bouwvoor) (zintuiglijk schoon)
MMI3	I12 (0-30) + I13 (0-30) + I14 (0-30) + I15 (0-30)	OCB	bovengrond (bouwvoor) (zintuiglijk schoon)
<i>Deellocatie J: bovengrond (vml.) opslag auto's/afval/dumping/etc.</i>			
J109-1	J09 (0-50)	standaardpakket grond	bovengrond (matig puinhoudend)
MMJ1	J02 (0-50) + J03 (0-50) + J05 (15-50) + J06 (0-50)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMJ2	J08 (17-50) + J11 (30-50) + J13 (0-50) + J14 (0-50)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)

Verkennd onderzoek asbest in bodem NEN 5707

Ten aanzien van de parameter asbest is in het laboratorium 1 mengmonster geanalyseerd op het volgende analysepakket:

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

Tevens is, ten aanzien van de parameter PCB, in het laboratorium 1 mengmonster geanalyseerd op het volgende analysepakket:

- *PCB grond:*
droge stof, organische stof en polychloorbifenylen (PCB).

Tabel 13 geeft een overzicht van de samenstelling van de mengmonsters en het analysepakket.

Tabel 13. Overzicht van de samenstelling van de mengmonsters en het analysepakket

Meng-monster	Monsters (in cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-MMH1	H01 (0-10) + H02 (0-10)	asbest in bodem (kwantitatief)	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
MMH1pcb	H01 (0-10) + H02 (0-10)	PCB	verdachte laag (zintuiglijk schoon)

6.2 Toetsingskader

Nader bodemonderzoek NTA 5755 en aanvullend bodemonderzoek NEN 5707

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: $\text{concentratie} > \text{interventiewaarde}$.

De omgerekende gehalten naar gehalten in een standaardbodem zijn tevens indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit. Dit opgenomen resultaat geeft een *indicatie* van de kwaliteit van de grond met betrekking tot grondverzet en/of (indien van toepassing) terugsaneerwaarden. Hierbij wordt grond ingedeeld in de klassen Achtergrondwaarde, Wonen, Industrie en Niet Toepasbaar.

De analyseresultaten voor wat betreft PFAS in grond zijn getoetst aan de toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau, zoals opgenomen in het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie". De toepassingsnormen voor wat betreft de parameter PFAS zijn in tabel 14 weergegeven.

Tabel 14. Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau)

Bodemfunctieklaas	Bodemkwaliteitsklaas	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

Verkennd bodemonderzoek asbest in bodem NEN 5707

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering. Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van grond bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in bodem ("interventiewaarde") is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond. 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 C04 (nikkel)

Tabel 15 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden. Tevens is het resultaat van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

Tabel 15. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)	Indicatieve toetsing Rbk (*A)
<i>Deellocatie C: loods (nader onderzoek spot 'C04' e.o.)</i>					
MC2	C04 (30-60)	-	-	nikkel [224,4 mg/kg d.s.]	Niet toepasbaar (> Interventiewaarde)
C101-4	C101 (70-100)	-	-	nikkel [444,4 mg/kg d.s.]	Niet toepasbaar (> Interventiewaarde)
C101-6	C101 (150-200)	nikkel	-	-	Industrie
C102-1	C102 (12-50)	-	-	nikkel [120,3 mg/kg d.s.]	Niet toepasbaar (> Interventiewaarde)
C102-2	C102 (50-100)	nikkel	-	-	Industrie
C103-3	C103 (50-100)	nikkel	-	-	Industrie
C104-2	C104 (50-70)	-	-	-	AW
C104-3	C104 (70-100)	-	-	-	AW
C105-2	C105 (20-50)	-	-	nikkel [134,2 mg/kg d.s.]	Niet toepasbaar (> Interventiewaarde)
C105-3	C105 (50-100)	-	nikkel [77,3 mg/kg d.s.]	-	Industrie
C107-3	C107 (50-100)	-	-	-	AW
C109-2	C109 (50-100)	nikkel	-	-	Industrie
C110-2	C110 (40-90)	-	-	-	AW
C111-3	C111 (50-100)	nikkel	-	-	Industrie
(*A)	De weergegeven indicatieve beoordeling geldt voor de situatie "Grond, toepassing op landbodern": AW = toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde wonen = toepasbaar (functieklasse wonen) industrie = toepasbaar (functieklasse industrie) NT = niet toepasbaar Voor de op nikkel geanalyseerde monsters geldt dat de beoordeling is gebaseerd enkel op die parameter. Er is dus niet geanalyseerd op een pakket aan parameters. Een partijkeuring (BRL SIKB 1000, protocol 1001) zal echter definitief uitsluitel kunnen geven of er sprake is van grond klasse AW.				

Tabel 16 geeft een overzicht van de parameter PFAS in de grond die de actuele toepassingsnormen overschrijden.

Tabel 16. Overschrijdingen toepassingsnormen PFAS in grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > Toepassingsnorm Functieklaas Landbouw/natuur	Gehalte > Toepassingsnorm Functieklaas Wonen/Industrie
<i>Deellocatie C: loods (nader onderzoek spot 'C04' e.o.)</i>			
MMC1pfas	C101 (20-50) + C101 (50-70) + C103 (40-50) + C109 (50-100)	-	-

Tabel 17 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 17. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
<i>Deellocatie C: loods (nader onderzoek spot 'C04' e.o.)</i>				
C101	vermoedelijke kern boring C04	-	-	nikkel [160 µg/l]

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de ge-toetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering en het handelingskader PFAS.

6.4 Resultaten grondmonsters aanvullend bodemonderzoek

Tabel 18 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden. Tevens is het resultaat van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

Tabel 18. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)	Indicatieve toetsing Rbk (*A)
<i>Deellocatie I: bovengrond (bouwvoor) vml. volkstuinen (OCB)</i>					
MMI1	I01 (0-30) + I03 (0-30) + I04 (0-30) + I05 (0-30)	-	-	-	AW (*B)
MMI2	I06 (0-30) + I07 (0-30) + I09 (0-30) + I10 (0-30)	-	-	-	AW (*B)
MMI3	I12 (0-30) + I13 (0-30) + I14 (0-30) + I15 (0-30)	-	-	-	AW (*B)
<i>Deellocatie J: bovengrond (vml.) opslag auto's/afval/dumpingen/etc.</i>					
J109-1	J09 (0-50)	nikkel lood zink minerale olie	PAK [28 mg/kg d.s.]	-	Industrie
MMJ1	J02 (0-50) + J03 (0-50) + J05 (15-50) + J06 (0-50)	kobalt kwik zink minerale olie	nikkel [74,47 mg/kg d.s.]	-	Industrie
MMJ2	J08 (17-50) + J11 (30-50) + J13 (0-50) + J14 (0-50)	nikkel PAK	-	-	AW
(*A)	De weergegeven indicatieve beoordeling geldt voor de situatie "Grond, toepassing op landbodemon": AW = toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde wonen = toepasbaar (functieklaas wonen) industrie = toepasbaar (functieklaas industrie) NT = niet toepasbaar				

(*B)	De indicatieve beoordeling AW is gebaseerd op: - Er is geanalyseerd op het standaardpakket - Het aantal stoffen dat de achtergrondwaarde overschrijdt ≤ 2 is - De overschrijding(en) niet meer dan twee keer de Achtergrondwaarde betreffen - De overschrijdingen lager zijn dan de toetsingsgrens 'Max. wonen' Voor de op OCB geanalyseerde mengmonsters geldt dat de beoordeling is gebaseerd enkel op die parameter. Er is dus niet geanalyseerd op een (standaard)pakket aan parameters. Een partijkering (BRL SIKB 1000, protocol 1001) zal echter definitief uitsluitel kunnen geven of er sprake is van grond klasse AW.
------	--

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

In afwijking van het gestelde in protocol 3001 van BRL 3000 is de conserveringstermijn voor de analyse minerale olie voor grondmonster MMJ1 overschreden. Dit is veroorzaakt door de interne doorlooptijd van de grondmonsters bij het laboratorium. De monsters zijn wel tijdig aangeleverd. Als gevolg hiervan dienen de analyseresultaten van de betreffende mengmonsters formeel als indicatief beschouwd te worden. Op de beoordeling van de bodemkwaliteit en het advies heeft dit echter geen invloed.

6.5 Resultaten verkennend onderzoek asbest (inclusief PCB)

Tabel 19 geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

Tabel 19. Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)

Meng-monster	Traject (cm -mv)	Asbestgehalte (< 20 mm)
<i>Deellocatie H: druppelzone loods met vml. asbestverdacht dak</i>		
ASB-MMH1	H01 (0-10) + H02 (0-10)	5,9 mg/kg d.s.

Tabel 20 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel 20. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
<i>Deellocatie H: druppelzone loods met vml. asbestverdacht dak</i>				
MMH1pcb	H01 (0-10) + H02 (0-10)	PCB	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering. Op het analysecertificaat is een afwijking opgenomen daar in mengmonster ASB-MMH1 geen 10 kilogram drooggewicht monsternormaal is aangeleverd. Dit vanwege de zeer beperkte omvang van de inspoelzone. Econsultancy acht het mengmonster, gezien het feit dat de monsternamen volgens monsternamenplan is uitgevoerd derhalve als representatief. Op de beoordeling van de kwaliteit en het advies heeft deze afwijking geen invloed.

6.6 Interpretatie analyseresultaten

Nader bodemonderzoek C04 (nikkel)

De sterke nikkelverontreiniging in de grond kan op grond van het nader bodemonderzoek op de onderzoekslocatie verticaal als afgeperkt en horizontaal als deels afgeperkt worden beschouwd en bedraagt circa 35 m². Horizontaal is de verontreiniging nog niet afgeperkt in westelijke en zuidelijke richting. Het gehele geval van bodemverontreiniging is, in verband met aanwezige (puin)verhardingen en bebouwing, vooralsnog echter niet bepaald. De verontreiniging is niet tot aan de Achtergrondwaarde afgeperkt. De sterke nikkelverontreiniging in de grond bevindt zich in de kern van de verontreiniging vanaf circa 0,1 m -mv tot maximaal 1,4 m -mv. Op basis van de huidig bekende gegevens bedraagt de totale omvang van de sterke nikkelverontreiniging op de locatie circa 50 m³. De nikkelverontreiniging is niet eenduidig te relateren aan bodemvreemde bijmengingen in de grond. Mogelijk is de nikkelverontreiniging (deels) te relateren aan voormalige (illegale) activiteiten op de onderzoekslocatie. In het mengmonster van de grond zijn geen verhoogde gehalten aan PFAS aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van de kern van de verontreiniging is eveneens een sterk verhoogde concentratie nikkel aangetoond. Hoogstwaarschijnlijk heeft de nikkelverontreiniging in het grondwater een relatie met de verontreiniging in de grond. Een herbemonstering van het grondwater of een afperkend grondwateronderzoek heeft vooralsnog niet plaatsgevonden.

Aanvullend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem (incl. PCB)

Ter plaatse van deellocatie I zijn in de bovengrond geen verontreinigingen (OCB) aangetoond. In de bovengrond van deellocatie J zijn plaatselijk licht tot matig verhoogde gehalten nikkel of PAK en licht verhoogde gehalten kobalt, kwik, zink, minerale olie en/of PAK aangetoond. De lichte tot matige verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan (voormalige) activiteiten op de onderzoekslocatie.

Ter plaatse van deellocatie H zijn in de bodem zintuiglijk in de fractie > 20 mm geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In het (in het veld niet gezeefde) mengmonster is analytisch asbest in de fractie < 20 mm boven de detectiegrens aangetoond. Het betreft chrysotiel asbest. Het verhoogde asbestgehalte is, gelet op de analyseresultaten, hoogstwaarschijnlijk te relateren aan de aanwezigheid van (een of enkele) vezels in het grondmengmonster.

De resultaten van het onderzoek zijn beknopt weergegeven in tabel 21.

Tabel 21. Resultatenoverzicht en interpretatie

Deellocatie	Grond	Grondwater	Asbest	Toetsing hypothese / advies
C loods (nader onderzoek spot 'C04' e.o.)	Ni >I (PFAS <AW)	Ni >I	n.a.*	- verticaal afgeperkt tot boven AW. - horizontaal nog niet afgeperkt in westelijke en zuidelijke richting - asbest: nog onderzoeken cf. NEN 5707
H druppelzone loods met vml. asbestverdacht dak (*A)	PCB >AW	n.v.t.	< ½ x I-waarde	"verdacht" voor asbest en PCB: aannemen - geen noodzaak voor aanvullend onderzoek
I bovengrond (bouwvoor) vml. volkstuinten (OCB)	< AW (OCB)	n.v.t.	n.a.*	"verdacht" voor OCB: verwerpen - asbest: nog onderzoeken cf. NEN 5707
J bovengrond (vml.) opslag auto's/afval/dumping/et/c. (*B)	Ni, PAK >T, Co, Hg, Pb, Zn, minerale olie, PAK >AW	n.v.t.	n.a.*	"verdacht" voor metalen, minerale olie en PAK : aannemen - noodzaak voor aanvullend onderzoek (Ni en PAK) - asbest: nog onderzoeken cf. NEN 5707

* niet analytisch onderzocht, zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen

De opdrachtgever (de heer T. Nieuwenhuizen) heeft aangegeven vooralsnog geen aanvullend/nader onderzoek uit te willen voeren om de verontreinigingen (nikkel en asbest) nader af te perken. Met de Omgevingsdienst Regio Utrecht (de heer E. Burggraaff, d.d. 12 mei 2022) is overeengekomen dat aanvullende/afperkende onderzoeken op termijn, na de sloop van de huidige bebouwing, uitgevoerd kunnen worden. Dit heeft ook de voorkeur van de ODRU. Wel dient er bij een eventuele bestemmingsplanprocedure en bij de sloop van de bebouwing rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van mogelijke bodemverontreinigingen (asbest, nikkel en PAK). In de procedures dient rekening te worden gehouden met de nog uit te voeren onderzoeken. Mogelijk kan dit leiden tot extra (sanerings)kosten.

7 VOORLOPIGE MILIEUHYGIENISCHE BEOORDELING

7.1 Algemeen

Indien er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Met behulp van een standaard risicobeoordelingsmethode (Sanscrit) is getoetst of de verontreiniging bij het huidige en/of toekomstige gebruik risico's oplevert die onaanvaardbaar zijn voor de mens, voor het ecosysteem of uit het oogpunt van verspreiding van de verontreiniging. De standaard risicobeoordeling kan leiden tot de volgende resultaten:

- risico niet onaanvaardbaar: indien uit de standaard risicobeoordeling volgt dat de aanwezige bodemverontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik geen onaanvaardbare risico's oplevert, is het niet noodzakelijk om met spoed te saneren. Wel is een vorm van beheer nodig, waaronder tenminste registratie van de aanwezigheid van bodemverontreiniging wordt verstaan. Verdere vormen van beheer zijn ter beoordeling door het bevoegd gezag;
- onaanvaardbaar risico: (spoedig saneren) indien uit de standaard risicobeoordeling volgt dat de verontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik onaanvaardbare risico's oplevert is spoedig saneren vereist;
- onaanvaardbaar risico: (specifieke beoordeling) indien uit de standaard risicobeoordeling blijkt dat de aanwezige verontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik onaanvaardbare risico's oplevert kan er, gelet op de mogelijke overschatting van de risico's in de standaard risicobeoordelingsmethode, aanleiding zijn te verwachten dat een meer specifieke risicobeoordeling voor het geval van verontreiniging tot een andere conclusie leidt. In een dergelijk geval kan, al dan niet op verzoek van het bevoegd gezag, een locatie specifieke risicobeoordeling aansluitend aan de standaard risicobeoordeling uitgevoerd worden.

Voor het onderhavige onderzoek is bepaald of er sprake is van onaanvaardbaar risico van bodemverontreiniging voor mens en/of ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. De afweging van de risico's heeft plaatsgevonden met behulp van het programma Sanscrit, uitgaande van een realistisch scenario. De resultaten van de risico-afweging zijn opgenomen in bijlage 6.

7.2 Voorlopige risico's onderhavig geval

Aan de hand van de Sanscrit Risicobeoordeling is een inzicht verkregen in de humane, ecologische en de verspreidingsrisico's, uitgaande van het huidig (en toekomstig) gebruik "Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie". Het toekomstig gebruik is (vooralsnog) gelijk aan het huidig gebruik. Op basis van de analyseresultaten blijkt dat er één stof in sterke mate in de bodem van de onderzoekslocatie aanwezig is, te weten nikkel.

7.2.1 Standaardbeoordeling humane risico's

Humane risico's zijn van een aantal factoren afhankelijk. Bij de standaardbeoordeling wordt rekening gehouden met het bodemgebruik en met de blootstellingsroutes. De volgende blootstellingsroutes kunnen zich voordoen:

- ingestie grond, drinkwater en gewas;
- inhalatie grond, binnenlucht, buitenlucht en inhalatie dampen bij het douchen;
- dermaal contact grond en dermaal contact bij het douchen.

In de berekening is uitgegaan van het hoogst aangetoonde nikkelgehalte binnen de interventiewaardecontour van 444 mg/kg d.s.

Resultaat

Uit de standaardbeoordeling van de humane risico's blijkt dat er voor het gebruik "Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie" géén sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens. Een uitgebreide risicobeoordeling is daarom niet meer uitgevoerd.

Vanwege het feit dat de verontreiniging zich grotendeels onder een (beton)verharding bevindt, kan gesteld worden dat er geen contactmogelijkheden met de verontreiniging zijn en dat de kans op inname van gronddeeltjes met verontreiniging derhalve niet aanwezig is. Het risico wordt groter indien er graafwerkzaamheden op de onderzoekslocatie plaatsvinden.

Aangezien er op de onderzoekslocatie of in de nabijheid van de onderzoekslocatie geen gewassen worden geteeld, zal er geen consumptie van op de verontreinigde grond geteelde gewassen plaatsvinden. Inhalatie van vluchtige componenten via verdamping uit de verontreinigde grond of het grondwater is op de onderzoekslocatie géén reële mogelijkheid. Op de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen drinkwaterleidingen aanwezig. Er is derhalve geen kans op consumptie van verontreinigd drinkwater als gevolg van permeatie van de verontreiniging door waterleidingen. Uit de beoordeling blijkt dat er géén sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens.

7.2.2 Standaardbeoordeling ecologische risico's

Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- de biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

Het totale oppervlakte van de sterk verontreinigde zone is nog niet vastgesteld. Echter, gezien de bij het ecologisch toetsniveau behorende oppervlakte (5.000 m²) is het niet aannemelijk dat er sprake zal zijn van ecologische risico's.

7.2.3 Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's

De verspreidingsrisico's zijn van een aantal factoren afhankelijk. Er is een standaard risicobeoordeling uitgevoerd. Bij deze eenvoudige toetsing wordt rekening gehouden met het feit of:

- het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door verspreiding van verontreiniging in het grondwater indien kwetsbare objecten hinder ondervinden;
- er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
 - er een drijf laag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 - er een zak laag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 - de verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging ($> 6.000 \text{ m}^3$) en de verspreiding vindt nog steeds plaats.

Er zijn geen kwetsbare objecten in de omgeving aanwezig. Een nader grondwateronderzoek is (nog) niet uitgevoerd. Echter, redelijkerwijs kan voor deze verontreinigingssituatie worden aangenomen dat er geen sprake is van een drijf laag en/of een zak laag of van een ernstige grondwaterverontreiniging met een bodemvolume van meer dan 6.000 m^3 . Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat op grond van de standaardbeoordeling geen sprake is van onaanvaardbare verspreidingsrisico's.

8 GEVALSDEFINITIE

Gesteld wordt dat op de locatie sprake is van het volgende geval van bodemverontreiniging:

"Geval van bodemverontreiniging met nikkel in de grond"

Een duidelijke bron van verontreiniging is niet vast te stellen. De nikkelverontreiniging is niet eenduidig te relateren aan bodemvreemde bijmengingen in de grond. Mogelijk is de nikkelverontreiniging (deels) te relateren aan voormalige (illegale) activiteiten (vanaf circa 1971) op de onderzoekslocatie. Het ontstaansmoment kan niet gegeven worden, echter redelijkerwijs is het te verwachten dat het een bestaand geval van bodemverontreiniging betreft (ontstaan vóór 1 januari 1987).

De verontreiniging bevindt zich ter plaatse van de Randdijk 21 te IJsselstein, kadastraal bekend als gemeente IJsselstein, sectie D, nummer 3227. De sterke grondverontreiniging is niet perceelsgrens-overschrijdend naar aangrenzende percelen. Mogelijk is de nikkelverontreiniging nog wel verder westelijk op de locatie verspreid (deellocatie J).

Op basis van de aard en omvang van de verontreiniging (circa 50 m³ sterk verontreinigde grond) en de resultaten van de milieuhygiënische risicobeoordeling wordt gesteld dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dat niet met spoed hoeft te worden gesaneerd.

Grondwater

Opgemerkt wordt dat een nader grondwateronderzoek naar de parameter nikkel (nog) niet heeft plaatsgevonden. Over de omvang van de sterke verontreiniging met nikkel in het grondwater kan derhalve nog geen uitspraak worden gedaan.

9 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Theonieuw BV een nader en aanvullend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd aan de Randdijk 21 te IJsselstein.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie, alsmede de voorgenomen sloop en nieuwbouw.

Het nader en aanvullend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem en puin, uitgevoerd door Econsultancy in november 2021 (project 14948.001, 16 november 2021). Tijdens het verkennend (bodem)onderzoek zijn een aantal verontreinigingssituaties waargenomen, die nader/aanvullend onderzocht dienen te worden. Tevens heeft de Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU) geadviseerd enkele terreindelen aanvullend/nader te onderzoeken. Nog niet alle verdachte locaties zijn in onderhavig onderzoek (nader) onderzocht. Onderhavig onderzoek heeft derhalve enkel betrekking op de volgende locaties:

- sterke verontreiniging met nikkel in de bovengrond (boring C04) (deellocatie C);
- druppelzone(s) loods met voormalig asbestverdacht dak (deellocatie H);
- bovengrond voormalige volkstuinten (deellocatie I);
- bovengrond (voormalige) opslag auto's/afval/dumpingen/etc. (deellocatie J).

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zwak tot matig grindig, zeer fijn tot matig grof zand en zwak tot sterk siltige, zwak tot sterk zandige klei. Plaatselijk is de boven- en/of ondergrond zwak tot sterk humeus. De boven- en/of ondergrond is bovendien plaatselijk zwak tot matig oerhoudend en/of matig roesthoudend.

Nader bodemonderzoek C04 (nikkel)

De bodem is plaatselijk zwak baksteenhoudend en/of matig puinhoudend. Ter plaatse van het erf is onder de asfalt- en klinkerverharding tussen circa 0,1-0,8 m -mv een fundatielaag aangetroffen, bestaande uit puin. 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.

De sterke nikkelverontreiniging in de grond kan op grond van het nader bodemonderzoek op de onderzoekslocatie verticaal als afgeperkt en horizontaal als deels afgeperkt worden beschouwd en bedraagt circa 35 m². Horizontaal is de verontreiniging nog niet afgeperkt in westelijke en zuidelijke richting. Het gehele geval van bodemverontreiniging is, in verband met aanwezige (puin)verhardingen en bebouwing, vooralsnog echter niet bepaald. De verontreiniging is niet tot aan de Achtergrondwaarde afgeperkt. De sterke nikkelverontreiniging in de grond bevindt zich in de kern van de verontreiniging vanaf circa 0,1 m -mv tot maximaal 1,4 m -mv. Op basis van de huidige bekende gegevens bedraagt de totale omvang van de sterke nikkelverontreiniging op de locatie circa 50 m³.

In het mengmonster van de grond zijn geen verhoogde gehalten aan PFAS aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van de kern van de verontreiniging is eveneens een sterk verhoogde concentratie nikkel aangetoond. Hoogstwaarschijnlijk heeft de nikkelverontreiniging in het grondwater een relatie met de verontreiniging in de grond. Een herbemonstering van het grondwater of een afperkend grondwateronderzoek heeft vooralsnog niet plaatsgevonden.

Op de locatie is sprake van het volgende geval van bodemverontreiniging:

"Geval van bodemverontreiniging met nikkel in de grond"

Een duidelijke bron van verontreiniging is niet vast te stellen. De nikkelverontreiniging is niet eenduidig te relateren aan bodemvreemde bijmengingen in de grond. Mogelijk is de nikkelverontreiniging (deels) te relateren aan voormalige (illegale) activiteiten (vanaf circa 1971) op de onderzoekslocatie. Het ontstaansmoment kan niet gegeven worden, echter redelijkerwijs is het te verwachten dat het een bestaand geval van bodemverontreiniging betreft (ontstaan vóór 1 januari 1987).

De verontreiniging bevindt zich ter plaatse van de Randdijk 21 te IJsselstein, kadastraal bekend als gemeente IJsselstein, sectie D, nummer 3227. De sterke grondverontreiniging is niet perceelsgrensoverschrijdend naar aangrenzende percelen. Mogelijk is de nikkelverontreiniging nog wel verder westelijk op de locatie verspreid (deellocatie J). Op basis van de aard en omvang van de verontreiniging (circa 50 m³ sterk verontreinigde grond) en de resultaten van de milieuhygiënische risicobeoordeling wordt gesteld dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dat niet met spoed hoeft te worden gesaneerd. Opgemerkt wordt dat een nader grondwateronderzoek naar de parameter nikkel (nog) niet heeft plaatsgevonden. Over de omvang van de sterke verontreiniging met nikkel in het grondwater kan derhalve nog geen uitspraak worden gedaan.

Aanvullend bodemonderzoek

Deellocatie I: bovengrond (bouwvoor) voormalige volkstuinen (OCB)

Plaatselijk is de bovengrond matig afvalhoudend, mogelijk betreft dit een stortplek (niet natuurlijke bodem). Deze laag is gezien de doelstelling van het onderzoek op deze deellocatie niet geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB). In de zintuiglijke schone bovengrond (bouwvoor) zijn geen verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen (OCB) aangetoond. De hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie I als "verdacht" ten aanzien van bestrijdingsmiddelen (OCB) dient te worden beschouwd, wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, verworpen.

Opgemerkt wordt dat de afvalhoudende laag (boring I08) zich nabij een mogelijke stortplek bevindt, die tijdens voorgaande onderzoeken (deels) is vastgesteld ten oosten van de schuren. Mogelijk is deze stortplek groter van omvang dan nu bekend is.

Deellocatie J: bovengrond (vml.) opslag auto's/afval/dumping/etc.

In de matig puinhoudende bovengrond zijn een matig verhoogd gehalte PAK en licht verhoogde gehalten nikkel, lood, zink en minerale olie aangetoond. In de zintuiglijk schone bovengrond zijn plaatselijk licht tot matig verhoogde gehalten nikkel en verder licht verhoogde gehalten kobalt, kwik, zink, minerale olie en/of PAK aangetoond. De lichte tot matige verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan (voormalige) activiteiten op de onderzoekslocatie. De hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie J als "verdacht" ten aanzien van zware metalen, minerale olie en PAK dient te worden beschouwd, wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Geadviseerd wordt de aangetoonde matige verontreinigingen met nikkel en PAK nader te onderzoeken.

Verkennd onderzoek asbest in bodem (incl. PCB)

Deellocatie H: druppelzone loods met vml. asbestverdacht dak

In de bodem zijn zintuiglijk in de fractie > 20 mm geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In het (in het veld niet gezeefde) mengmonster is analytisch asbest in de fractie < 20 mm boven de detectiegrens aangetoond. Het betreft chrysotiel asbest. Het verhoogde asbestgehalte is, gelet op de analyseresultaten, hoogstwaarschijnlijk te relateren aan de aanwezigheid van (een of enkele) vezels in het grondmengmonster.

In de toplaag is een licht verhoogd gehalte aan PCB aangetoond. De lichte PCB-verontreiniging in de druppelzone is vermoedelijk te relateren aan een PCB-houdende coating van de voormalige asbest-verdachte daken. De hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie H als "verdacht" ten aanzien van asbest en PCB dient te worden beschouwd, wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Gelet op de gehalten asbest en PCB wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Conclusie en aanbevelingen

Geval van bodemverontreiniging met nikkel in de grond ter plaatse van de loods

Bij ongewijzigd gebruik bestaat er geen aanleiding de verontreinigde locatie (met spoed) te saneren. Wanneer er wel tot sanering wordt overgegaan dient ermee rekening te worden gehouden dat de totale omvang van de grond(water)verontreiniging met nikkel nog niet is vastgesteld.

Geadviseerd wordt om op termijn, na de sloop van de huidige bebouwing en verhardingen, aanvullend bodemonderzoek uit te laten voeren om de sterke verontreiniging met nikkel in de grond en het grondwater nader af te perken. In hoeverre er aanleiding bestaat tot nader bodemonderzoek is afhankelijk van het toekomstige gebruik van de locatie en de daaraan gekoppelde saneringsdoelstelling.

Overig terrein

Econsultancy adviseert om op termijn, na de sloop van de huidige bebouwing en het verwijderen van de sterke begroeiingen/verhardingen/opslag materialen (waaronder afval), aanvullend bodemonderzoek uit te voeren naar de geconstateerde matige verontreinigingen met nikkel en PAK in de bovengrond. Tevens wordt geadviseerd om ter plaatse van de, door de ODRU aangegeven, asbestverdachte terreindelen (deellocatie I en J) en de tijdens voorgaand verkennend onderzoek geconstateerde asbestverontreiniging ter plaatse van gat A23, een aanvullend/nader asbestonderzoek uit te laten voeren.

De opdrachtgever (de heer T. Nieuwenhuizen) heeft aangegeven vooralsnog geen aanvullend/nader onderzoek uit te willen voeren om de verontreinigingen (nikkel en asbest) nader af te perken. Met de Omgevingsdienst Regio Utrecht (de heer E. Burggraaff, d.d. 12 mei 2022) is overeengekomen dat aanvullende/afperkende onderzoeken op termijn, na de sloop van de huidige bebouwing, uitgevoerd kunnen worden. Dit heeft ook de voorkeur van de ODRU. Wel dient er bij een eventuele bestemmingsplanprocedure en bij de sloop van de bebouwing rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van een mogelijke (asbest)verontreiniging in de grond en/of het grondwater. In de procedures dient rekening te worden gehouden met de nog uit te voeren onderzoeken. Mogelijk kan dit leiden tot extra (sanerings)kosten.

Aanbevolen wordt om de voorgestelde aanvullende onderzoeken te zijner tijd af te stemmen met de Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU).

Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Econsultancy
Zwolle, 22 juli 2022

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

Grens onderzoekslocatie

Deellocatie C - nader onderzoek nikkel

Deellocatie H - druppelzones asbest

Deellocatie I - vml. volkstuin

Deellocatie J - vml. auto(materialen)-opslag

Locatie vuilstort (o.b.v. RPS 2010)

Bebouwing

Klinker

Beton

Opnamerichting foto

Boom

Sterk begroeid (struiken)

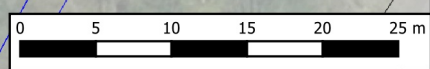
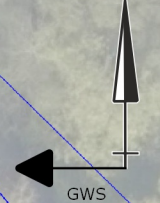
Gras

Grind

Puinverharding

Parkeerplaats

Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld



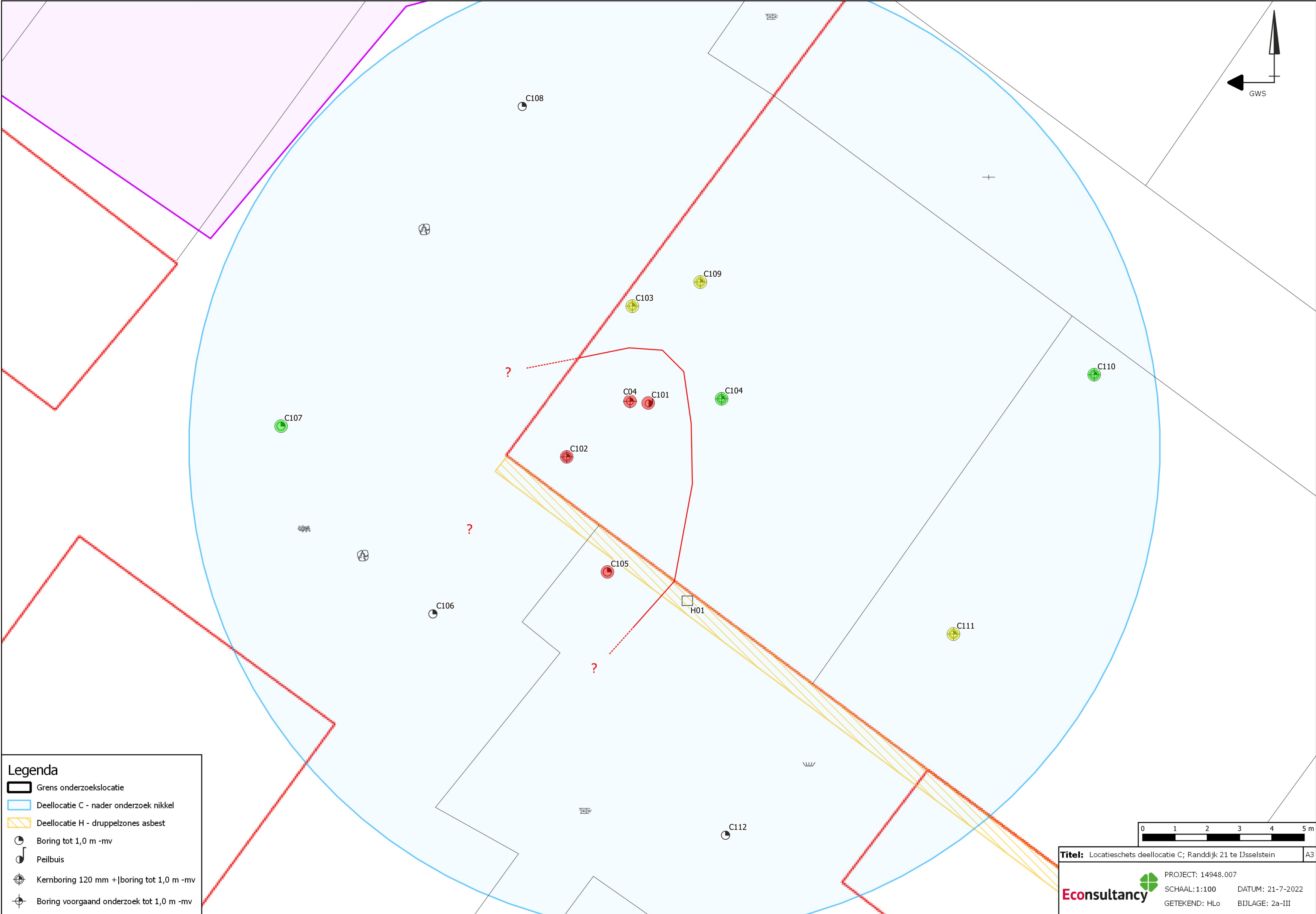
Titel: Locatieschets fotopunten; Randdijk 21 te IJsselstein

PROJECT: 14948.007
SCHAAAL: 1:500
GETEKEND: HLo

DATUM: 21-7-2022
BIJLAGE: 2a-1

A3





Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



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.



Foto 24.



Foto 25.



Foto 26.



Foto 27.



Foto 28.



Foto 29.



Foto 30.



Foto 31.



Foto 32.



Foto 33.



Foto 34.

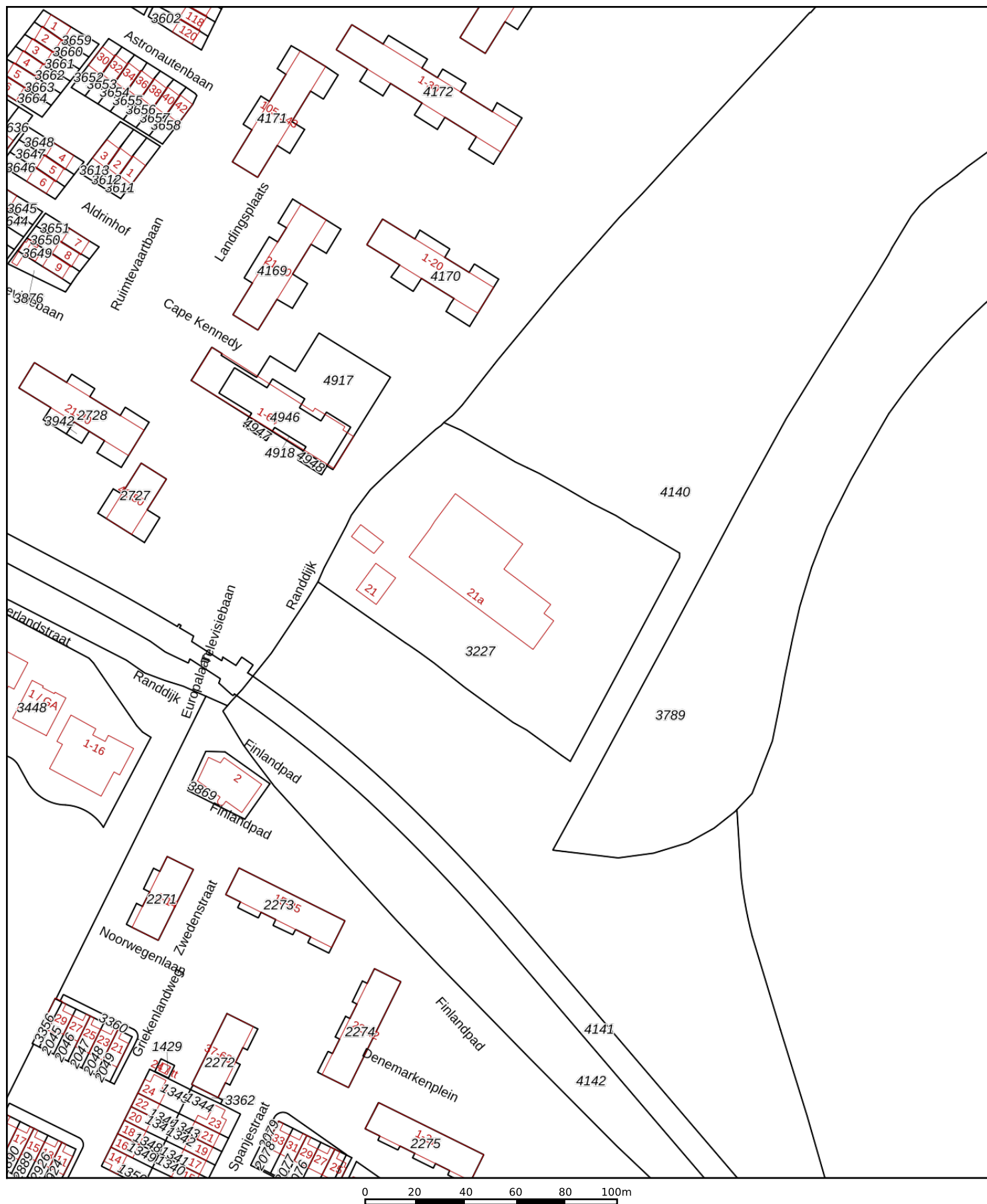


Foto 35.



Foto 36.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens

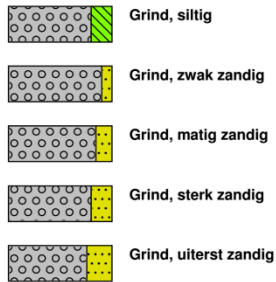


Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

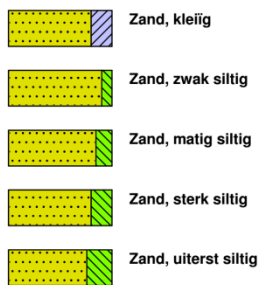
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

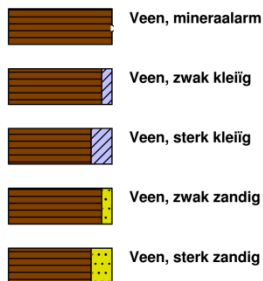
grind



zand



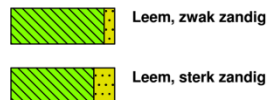
veen



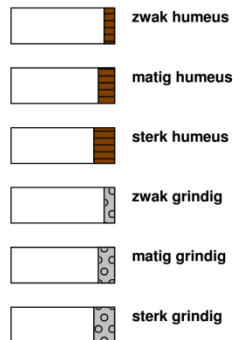
klei



leem



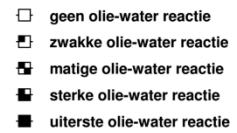
overige toevoegingen



geur



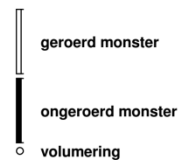
olie



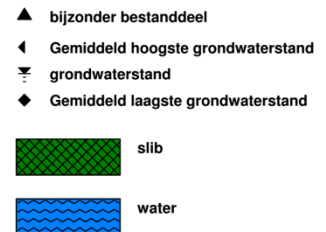
p.i.d.-waarde



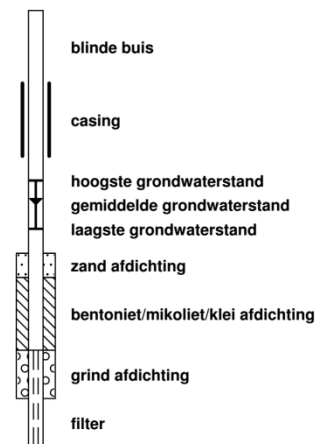
monsters



overig

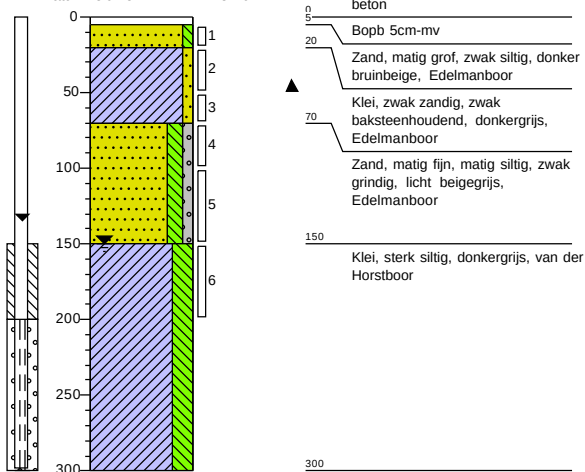


peilbuis



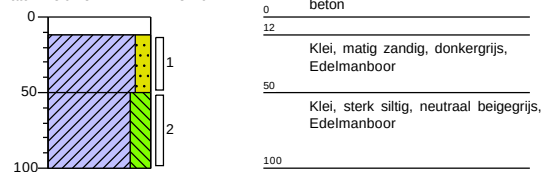
Boring: C101

Datum veldwerk: 4-5-2022



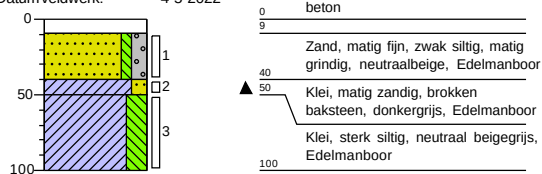
Boring: C102

Datum veldwerk: 4-5-2022



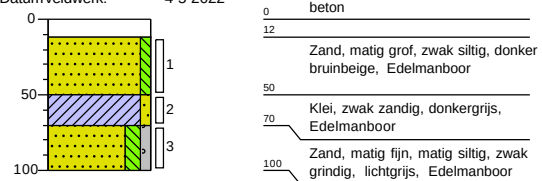
Boring: C103

Datum veldwerk: 4-5-2022



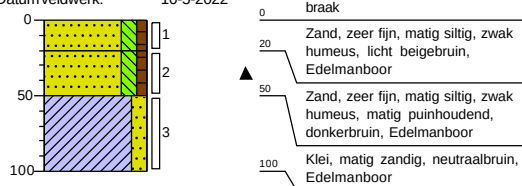
Boring: C104

Datum veldwerk: 4-5-2022



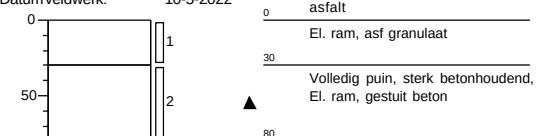
Boring: C105

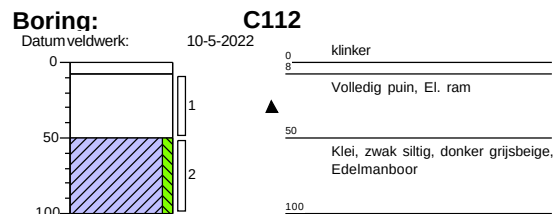
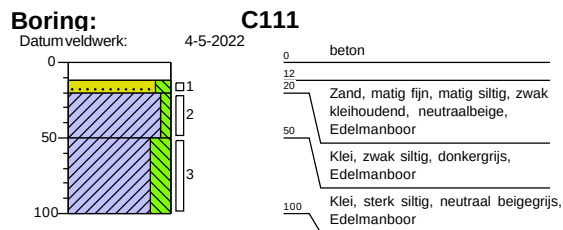
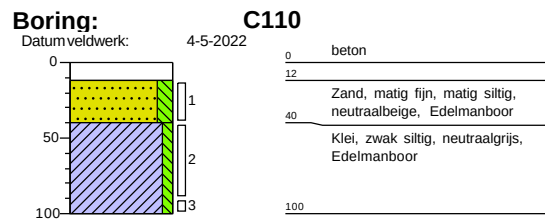
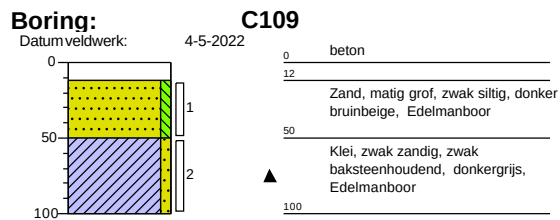
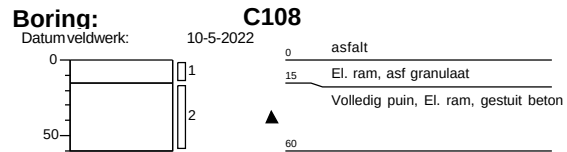
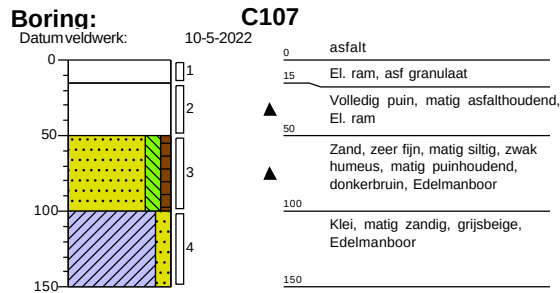
Datum veldwerk: 10-5-2022



Boring: C106

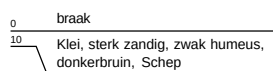
Datum veldwerk: 10-5-2022





Inspectiegat: H01

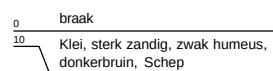
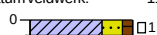
Datum veldwerk: 11-5-2022



0 braak
10 Klei, sterk zandig, zwak humeus,
donkerbruin, Schep

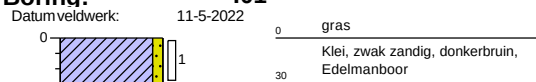
Inspectiegat: H02

Datum veldwerk: 11-5-2022

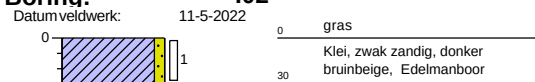


0 braak
10 Klei, sterk zandig, zwak humeus,
donkerbruin, Schep

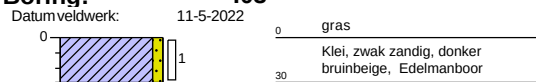
Boring: I01



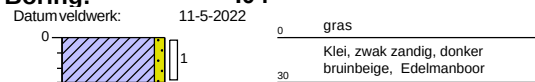
Boring: I02



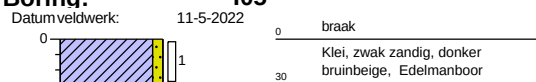
Boring: I03



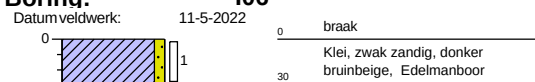
Boring: I04



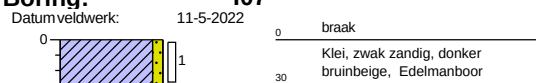
Boring: I05



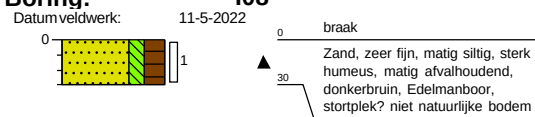
Boring: I06



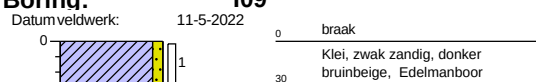
Boring: I07



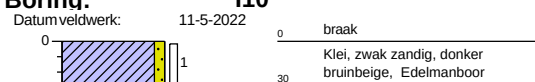
Boring: I08

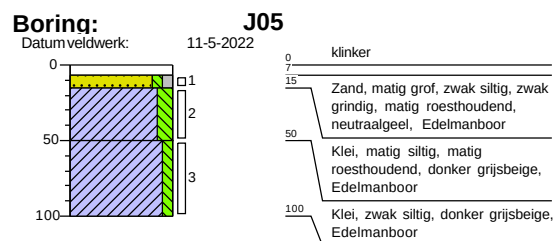
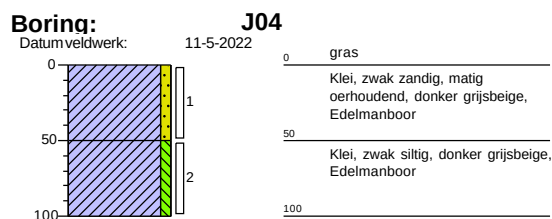
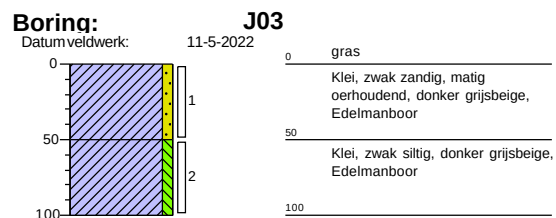
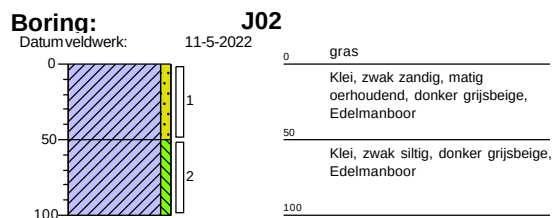
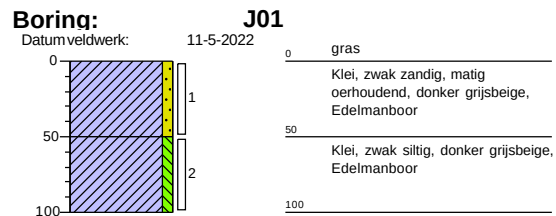
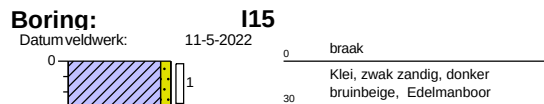
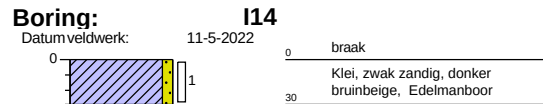
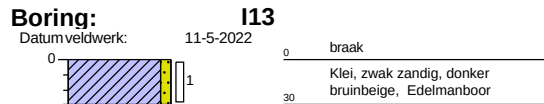
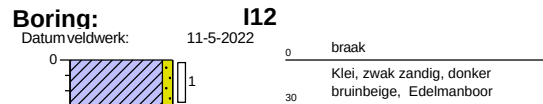
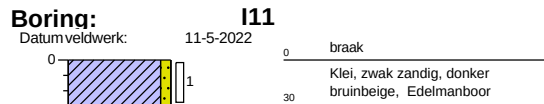


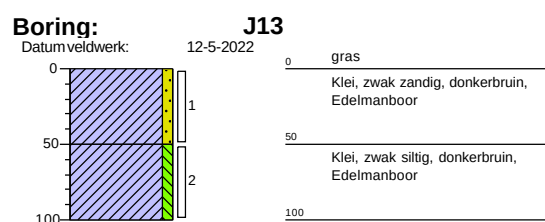
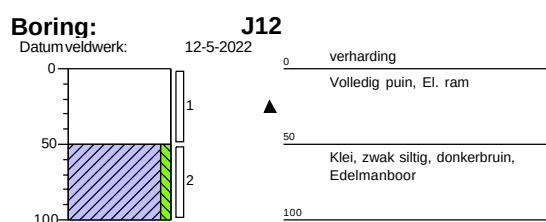
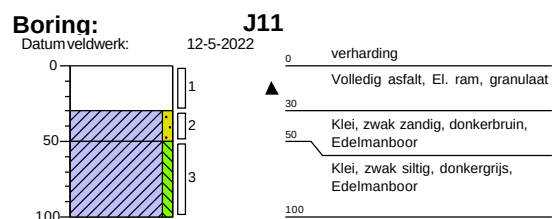
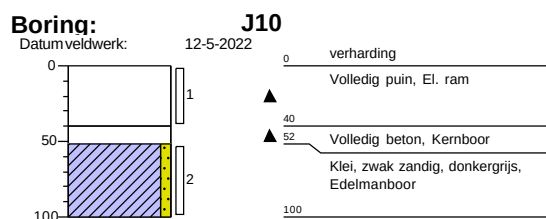
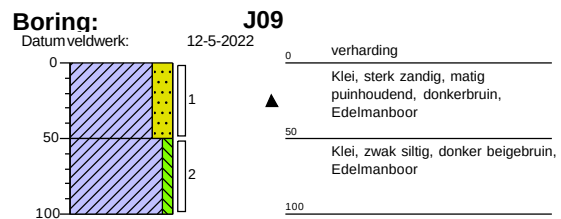
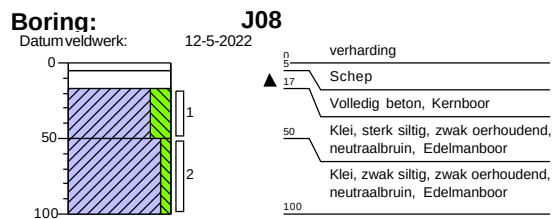
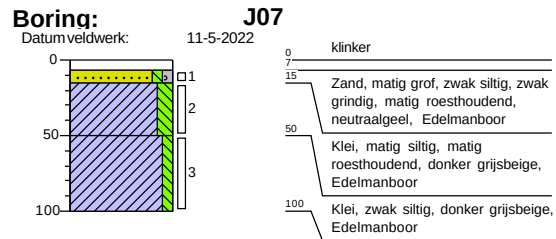
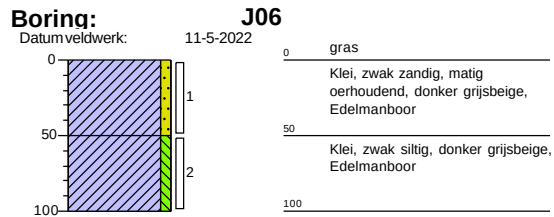
Boring: I09

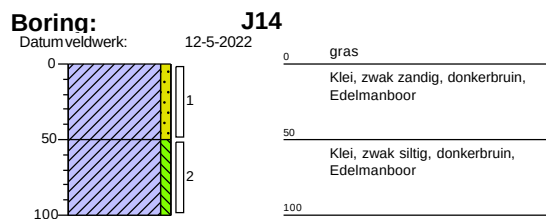


Boring: I10









Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. Herwin Looman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 16-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022074496/1
Uw project/verslagnummer	14948.007
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	04-May-2022

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 analyserecertificaat 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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 14948.007

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Uw monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen

Certificaatnummer/Versie

2022074496/1

Startdatum analyse

09-May-2022

Datum einde analyse

16-May-2022

Rapportagedatum

16-May-2022/07:37

Bijlage

A, C

Pagina

1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	90.7	86.2	82.6
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	1.9	3.2
Gloeirest	% (m/m) ds	99	97	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	9.2	14.9
Metalen				
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	160	66	48

Nr. Uw monsteromschrijving

1	C101-4 C101 (70-100)
2	C102-1 C102 (12-50)
3	C103-3 C103 (50-100)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

12743973
12743974
12743975

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022074496/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12743973	C101-4 C101 (70-100)			04-May-2022	4
0539449803	C101	70	100		
12743974	C102-1 C102 (12-50)			04-May-2022	1
0539449801	C102	12	50		
12743975	C103-3 C103 (50-100)			04-May-2022	3
0539449576	C103	50	100		

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022074496/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en 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 april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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).

Econsultancy
T.a.v. Herwin Looman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 31-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022078085/1
Uw project/verslagnummer	14948.007
Uw projectnaam	Randdijk 21 IJsselstein
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	04-May-2022

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 analyscertificaat 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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 14948.007
 Uw projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen

Certificaatnummer/Versie 2022078085/1
 Startdatum analyse 13-May-2022
 Datum einde analyse 31-May-2022
 Rapportagedatum 31-May-2022/09:12
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	79.0	93.7	70.6	78.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	3.4	5.6	4.2 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	96	97	93	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22.6	<2.0	16.3	
Metalen					
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	46	43	
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)					
Q perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds				<0.1
Q perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds				<0.1
Q perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds				<0.1
Q perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds				<0.1
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds				<0.1
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds				<0.1
Q perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds				<0.1
Q perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds				<0.1
Q perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds				<0.1
Q perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds				<0.1
Q perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds				<0.1
Q perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds				<0.1
Q perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds				<0.1
Q perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds				<0.1
Q perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds				<0.1
Q perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds				<0.1
Q perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds				<0.1
Q perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds				<0.1
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds				<0.1
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds				<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	C104-2 C104 (50-70)	Grond (AS3000)	12756854
2	C105-2 C105 (20-50)	Grond (AS3000)	12756855
3	C109-2 C109 (50-100)	Grond (AS3000)	12756856
4	MMC1pfas C101 (20-50) C101 (50-70) C103 (40-50) C109 (50-100)	Grond (AS3000)	12756857



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14948.007
 Uw projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen

Certificaatnummer/Versie 2022078085/1
 Startdatum analyse 13-May-2022
 Datum einde analyse 31-May-2022
 Rapportagedatum 31-May-2022/09:12
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Q perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds				<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds				<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds				<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds				<0.1
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds				<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds				<0.1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds				<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds				<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds				<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds				<0.1
Q som PF0A (*0,7)	µg/kg ds				0.1 ²⁾
Q som PF0S (*0,7)	µg/kg ds				0.1 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	C104-2 C104 (50-70)	Grond (AS3000)	12756854
2	C105-2 C105 (20-50)	Grond (AS3000)	12756855
3	C109-2 C109 (50-100)	Grond (AS3000)	12756856
4	MMC1pfas C101 (20-50) C101 (50-70) C103 (40-50) C109 (50-100)	Grond (AS3000)	12756857

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022078085/1

Pagina 1/1

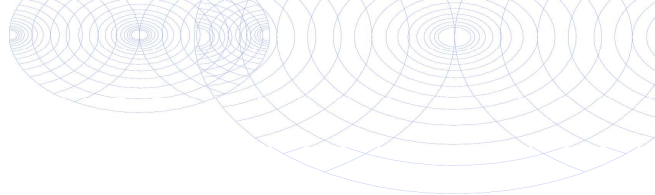
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12756854	C104-2 C104 (50-70)				
0539449556	C104	50	70	04-May-2022	2
12756855	C105-2 C105 (20-50)				
0539449902	C105	20	50	10-May-2022	2
12756856	C109-2 C109 (50-100)				
0539449792	C109	50	100	04-May-2022	2
12756857	MMC1pfas C101 (20-50) C101 (50-70) C103 (40-50) C1 09 (50-100)				
0539449795	C101	20	50	04-May-2022	2
0539449798	C101	50	70	04-May-2022	3
0539449792	C109	50	100	04-May-2022	2
0539449566	C103	40	50	04-May-2022	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2022078085/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022078085/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PF0A AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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).

Econsultancy
T.a.v. Herwin Looman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 27-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022081709/1
Uw project/verslagnummer	14948.007
Uw projectnaam	Randdijk 21 IJsselstein
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	04-May-2022

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 14948.007
 Uw projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen

Certificaatnummer/Versie 2022081709/1
 Startdatum analyse 19-May-2022
 Datum einde analyse 27-May-2022
 Rapportagedatum 27-May-2022/16:58
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	77.6	81.0	91.9	86.5	87.0
S Organische stof	% (m/m) ds	3.4	1.8	1.2	2.0	1.9
Gloeirest	% (m/m) ds	95	97	99	97	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19.8	17.6	<2.0	7.2	4.7
Metalen						
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	45	6.0	38	13

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	C101-6 C101 (150-200)	Grond (AS3000)	12769295
2	C102-2 C102 (50-100)	Grond (AS3000)	12769296
3	C104-3 C104 (70-100)	Grond (AS3000)	12769297
4	C105-3 C105 (50-100)	Grond (AS3000)	12769298
5	C107-3 C107 (50-100)	Grond (AS3000)	12769299

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14948.007
 Uw projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen

Certificaatnummer/Versie 2022081709/1
 Startdatum analyse 19-May-2022
 Datum einde analyse 27-May-2022
 Rapportagedatum 27-May-2022/16:58
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	72.7	77.8
S Organische stof	% (m/m) ds	7.0	2.2
Gloeirest	% (m/m) ds	92	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21.4	24.9
Metalen			
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	45

Nr.	Uw monsteromschrijving
6	C110-2 C110 (40-90)
7	C111-3 C111 (50-100)

Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
Grond (AS3000)	12769300
Grond (AS3000)	12769301

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022081709/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12769295	C101-6 C101 (150-200)				
0539449802	C101	150	200	04-May-2022	6
12769296	C102-2 C102 (50-100)				
0539449800	C102	50	100	04-May-2022	2
12769297	C104-3 C104 (70-100)				
0539449787	C104	70	100	04-May-2022	3
12769298	C105-3 C105 (50-100)				
0539449899	C105	50	100	10-May-2022	3
12769299	C107-3 C107 (50-100)				
0539449969	C107	50	100	10-May-2022	3
12769300	C110-2 C110 (40-90)				
0539449796	C110	40	90	04-May-2022	2
12769301	C111-3 C111 (50-100)				
0539449790	C111	50	100	04-May-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022081709/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en 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 april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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).

Econsultancy
T.a.v. Herwin Looman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 18-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022077239/1
Uw project/verslagnummer	14948.007
Uw projectnaam	Randdijk 21 IJsselstein
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	11-May-2022

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 analyscertificaat 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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 14948.007
 Uw projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen

Certificaatnummer/Versie 2022077239/1
 Startdatum analyse 13-May-2022
 Datum einde analyse 18-May-2022
 Rapportagedatum 18-May-2022/09:36
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Nikkel (Ni)	µg/L	160

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 C101-1-1

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)
 Monster nr.
 12753734

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

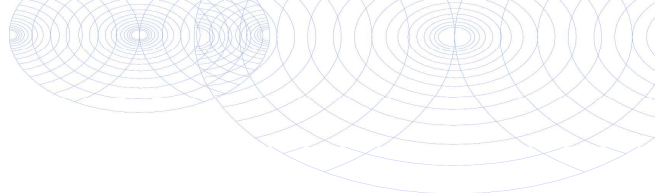


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022077239/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12753734	C101-1-1				
0801062684	C101	200	300	11-May-2022	1
0801062610	C101	200	300	11-May-2022	2

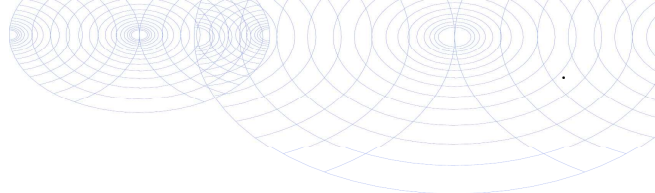


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022077239/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en 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 april 2022.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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).

Econsultancy
T.a.v. Herwin Looman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 24-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022077285/1
Uw project/verslagnummer	14948.007
Uw projectnaam	Randdijk 21 IJsselstein
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	11-May-2022

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 14948.007
 Uw projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen

Certificaatnummer/Versie 2022077285/1
 Startdatum analyse 12-May-2022
 Datum einde analyse 24-May-2022
 Rapportagedatum 24-May-2022/13:25
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd			Uitgevoerd	
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	96.1	84.3	82.7	85.3	80.5
S Organische stof	% (m/m) ds	6.4 ¹⁾	5.4 ¹⁾	4.2 ¹⁾	7.2	3.9
Gloeirest	% (m/m) ds	93	94	95	92	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds				7.3	13.5
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds				97	130
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds				0.39	0.33
S Kobalt (Co)	mg/kg ds				6.1	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds				24	22
S Kwik (Hg)	mg/kg ds				0.078	0.19
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds				<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds				32	50
S Lood (Pb)	mg/kg ds				53	38
S Zink (Zn)	mg/kg ds				190	110
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds				<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds				<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds				35	6.7
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds				130	60
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds				120	33
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds				71	18
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds				360	120
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMI1 I01 (0-30) I03 (0-30) I04 (0-30) I05 (0-30)	Grond (AS3000)	12753926
2	MMI2 I06 (0-30) I07 (0-30) I09 (0-30) I10 (0-30)	Grond (AS3000)	12753927
3	MMI3 I12 (0-30) I13 (0-30) I14 (0-30) I15 (0-30)	Grond (AS3000)	12753928
4	J09-1 J09 (0-50)	Grond (AS3000)	12753929
5	MMJ1 J02 (0-50) J03 (0-50) J05 (15-50) J06 (0-50)	Grond (AS3000)	12753930

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14948.007
 Uw projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen

Certificaatnummer/Versie 2022077285/1
 Startdatum analyse 12-May-2022
 Datum einde analyse 24-May-2022
 Rapportagedatum 24-May-2022/13:25
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020		
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0011		
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾		
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾		
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾		
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾		
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0018		
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾		
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ²⁾	0.0042 ²⁾	0.0046		
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾		

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MMI1 I01 (0-30) I03 (0-30) I04 (0-30) I05 (0-30)	Grond (AS3000)	12753926
2	MMI2 I06 (0-30) I07 (0-30) I09 (0-30) I10 (0-30)	Grond (AS3000)	12753927
3	MMI3 I12 (0-30) I13 (0-30) I14 (0-30) I15 (0-30)	Grond (AS3000)	12753928
4	J09-1 J09 (0-50)	Grond (AS3000)	12753929
5	MMJ1 J02 (0-50) J03 (0-50) J05 (15-50) J06 (0-50)	Grond (AS3000)	12753930

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14948.007
Uw projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
Uw ordernummer
Uw monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen

Certificaatnummer/Versie 2022077285/1
Startdatum analyse 12-May-2022
Datum einde analyse 24-May-2022
Rapportagedatum 24-May-2022/13:25
Bijlage A, B, C, D
Pagina 3/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ²⁾	0.015 ²⁾	0.015		
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016 ²⁾	0.016 ²⁾	0.017		
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds				0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds				0.0011	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds				0.0017	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds				0.0025 ³⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds				0.0025 ⁴⁾	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds				0.0021	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.012	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds				0.11	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds				3.7	0.097
S Anthraceen	mg/kg ds				1.1	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds				6.4	0.26
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				3.0	0.12
S Chryseen	mg/kg ds				3.2	0.18
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				1.5	0.10
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				3.5	0.22
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				2.6	0.22
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds				2.9	0.22
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds				28	1.5

Nr. Uw monsteromschrijving

1	MMI1 I01 (0-30) I03 (0-30) I04 (0-30) I05 (0-30)
2	MMI2 I06 (0-30) I07 (0-30) I09 (0-30) I10 (0-30)
3	MMI3 I12 (0-30) I13 (0-30) I14 (0-30) I15 (0-30)
4	J09-1 J09 (0-50)
5	MMJ1 J02 (0-50) J03 (0-50) J05 (15-50) J06 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
Grond (AS3000)	12753926
Grond (AS3000)	12753927
Grond (AS3000)	12753928
Grond (AS3000)	12753929
Grond (AS3000)	12753930

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14948.007
 Uw projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen

Certificaatnummer/Versie 2022077285/1
 Startdatum analyse 12-May-2022
 Datum einde analyse 24-May-2022
 Rapportagedatum 24-May-2022/13:25
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 4/5

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	78.5
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0
Gloeirest	% (m/m) ds	94
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26.8
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	170
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	12
S Koper (Cu)	mg/kg ds	26
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.071
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	37
S Lood (Pb)	mg/kg ds	42
S Zink (Zn)	mg/kg ds	94
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.3
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6 MMJ2 J08 (17-50) J11 (30-50) J13 (0-50) J14 (0-50)	Grond (AS3000)	12753931

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 14948.007
 Uw projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen

Certificaatnummer/Versie 2022077285/1
 Startdatum analyse 12-May-2022
 Datum einde analyse 24-May-2022
 Rapportagedatum 24-May-2022/13:25
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 5/5

Analyse	Eenheid	6
S PCB 138	mg/kg ds	0.0012 ³⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0013 ⁴⁾
S PCB 180	mg/kg ds	0.0012
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0065
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.46
S Anthraceen	mg/kg ds	0.15
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.64
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.27
S Chryseen	mg/kg ds	0.29
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.6

Nr. Uw monsteromschrijving

6 MMJ2 J08 (17-50) J11 (30-50) J13 (0-50) J14 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

12753931

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022077285/1

Pagina 1/1

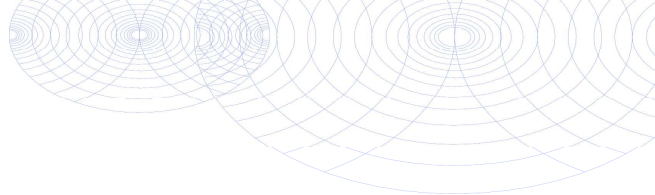
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12753926	MMI1 I01 (0-30) I03 (0-30) I04 (0-30) I05 (0-30)				
0539449835	I01	0	30	11-May-2022	1
0539449831	I04	0	30	11-May-2022	1
0539450227	I03	0	30	11-May-2022	1
0539450212	I05	0	30	11-May-2022	1
12753927	MMI2 I06 (0-30) I07 (0-30) I09 (0-30) I10 (0-30)				
0539450203	I06	0	30	11-May-2022	1
0539450202	I07	0	30	11-May-2022	1
0539450195	I10	0	30	11-May-2022	1
0539450205	I09	0	30	11-May-2022	1
12753928	MMI3 I12 (0-30) I13 (0-30) I14 (0-30) I15 (0-30)				
0539450210	I14	0	30	11-May-2022	1
0539450216	I13	0	30	11-May-2022	1
0539450209	I15	0	30	11-May-2022	1
0539450197	I12	0	30	11-May-2022	1
12753929	J09-1 J09 (0-50)				
0539451035	J09	0	50	12-May-2022	1
12753930	MMJ1 J02 (0-50) J03 (0-50) J05 (15-50) J06 (0-50)				
0539450215	J05	15	50	11-May-2022	2
0539451046	J02	0	50	11-May-2022	1
0539451051	J03	0	50	11-May-2022	1
0539451044	J06	0	50	11-May-2022	1
12753931	MMJ2 J08 (17-50) J11 (30-50) J13 (0-50) J14 (0-50)				
0539451038	J11	30	50	12-May-2022	2
0539449825	J08	17	50	12-May-2022	1
0539451036	J13	0	50	12-May-2022	1
0539449816	J14	0	50	12-May-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2022077285/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

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

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 4)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

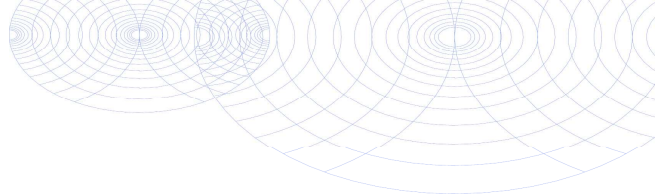
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022077285/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022077285/1**

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

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

12753930

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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).

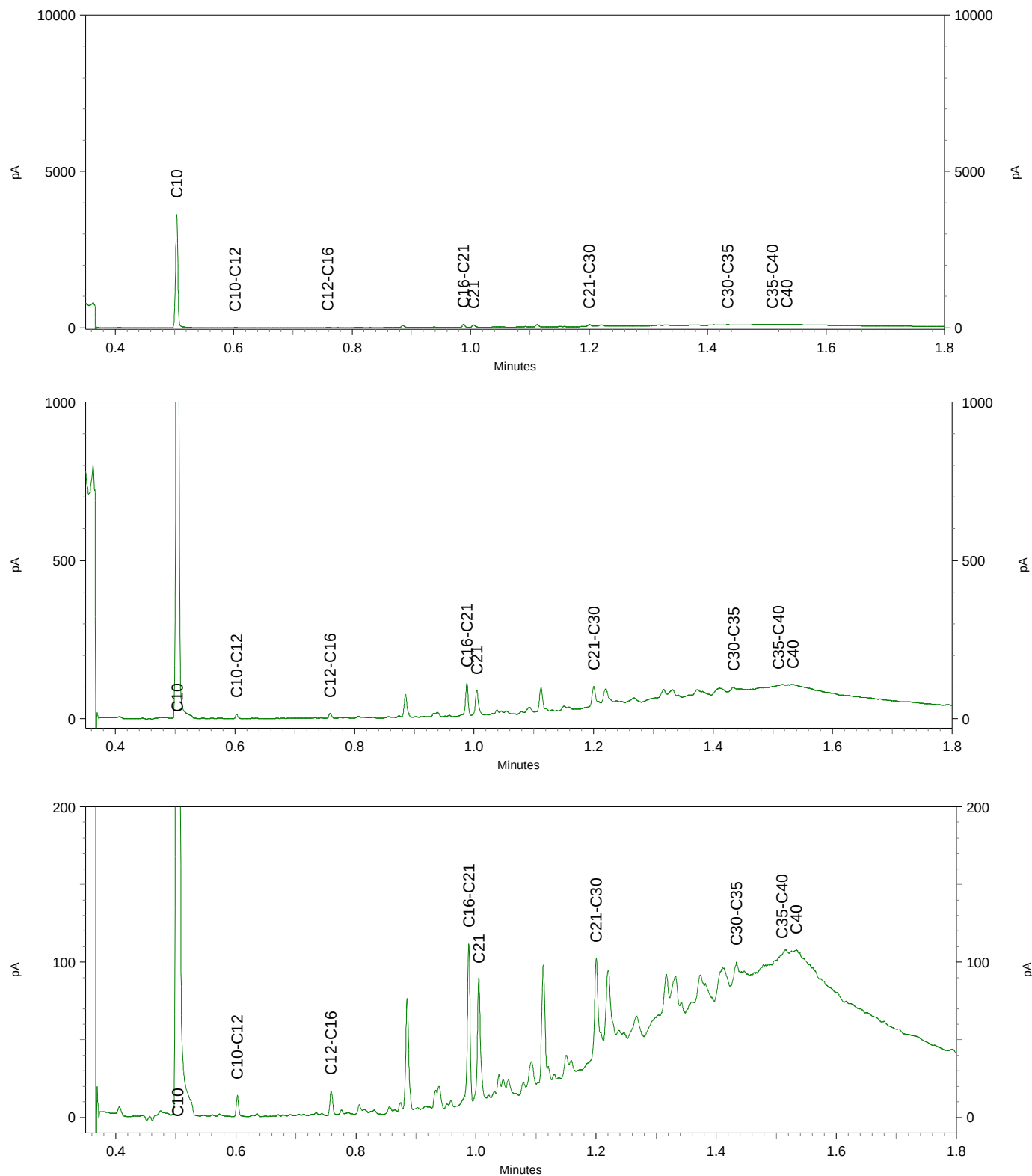
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12753929

Certificate no.: 2022077285

Sample description.: J09-1 J09 (0-50)

V



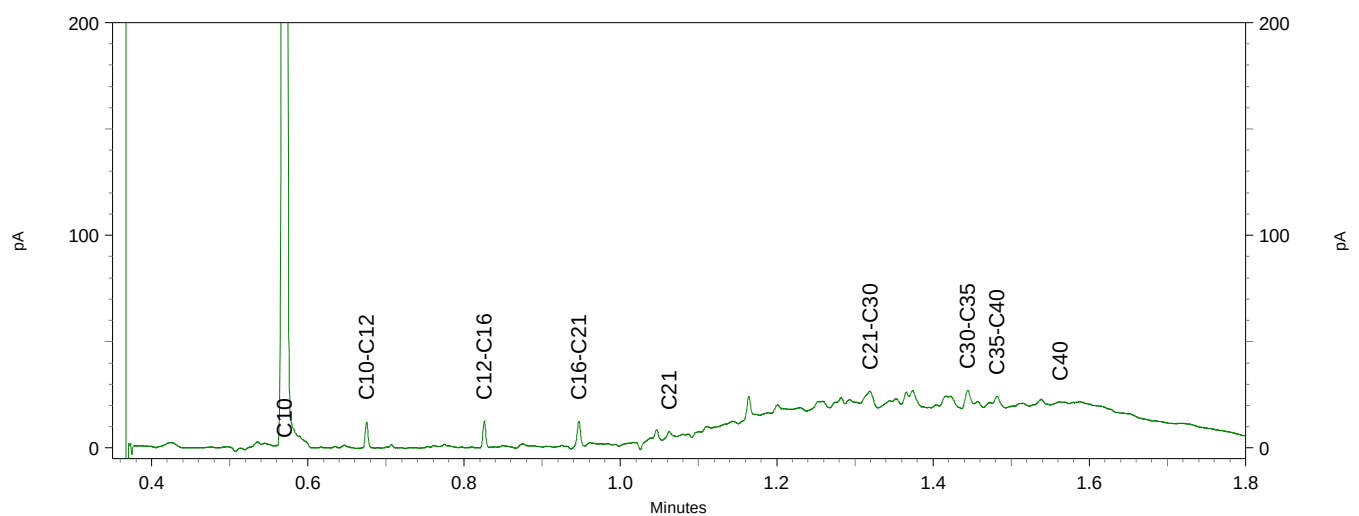
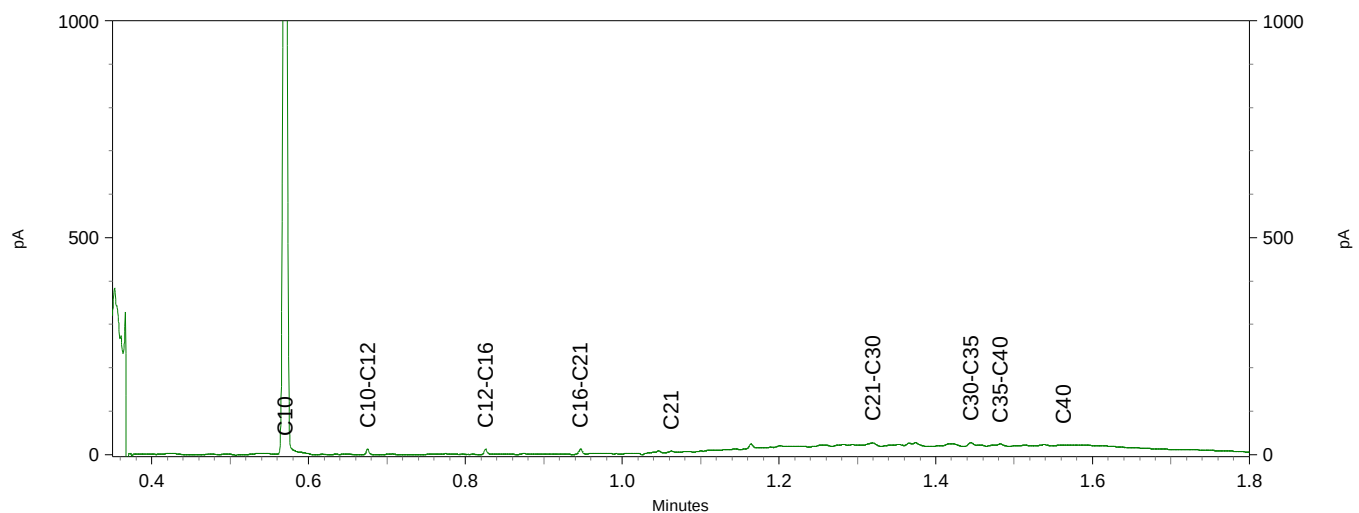
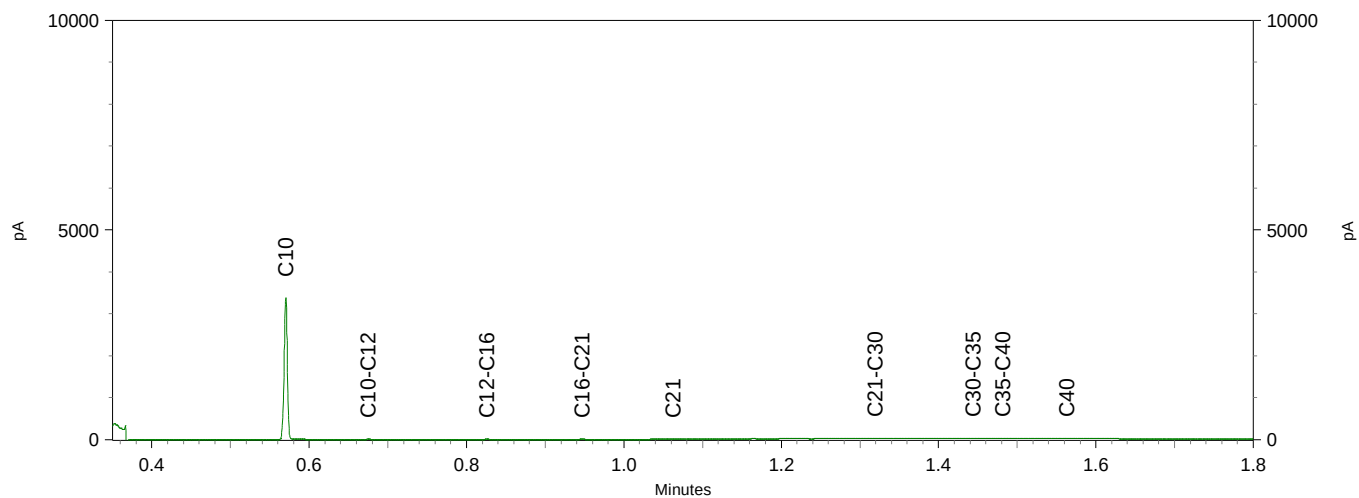
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12753930

Certificate no.: 2022077285

Sample description.: MMJ1 J02 (0-50) J03 (0-50) J05 (15-50) J06 (0-50)

V



Econsultancy
T.a.v. Herwin Looman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 19-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022077298/1
Uw project/verslagnummer	14948.007
Uw projectnaam	Randdijk 21 IJsselstein
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	11-May-2022

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 14948.007
 Uw projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen

Certificaatnummer/Versie 2022077298/1
 Startdatum analyse 16-May-2022
 Datum einde analyse 19-May-2022
 Rapportagedatum 19-May-2022/11:00
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	78.2
S Organische stof	% (m/m) ds	6.0 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	94
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	0.0020 ²⁾
S PCB 52	mg/kg ds	0.0029
S PCB 101	mg/kg ds	0.0066
S PCB 118	mg/kg ds	0.0065
S PCB 138	mg/kg ds	0.0061 ³⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0069 ⁴⁾
S PCB 180	mg/kg ds	0.0049
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.036

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 MMH1pcb H01 (0-10) H02 (0-10)

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)
 Monster nr.
 12753962

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

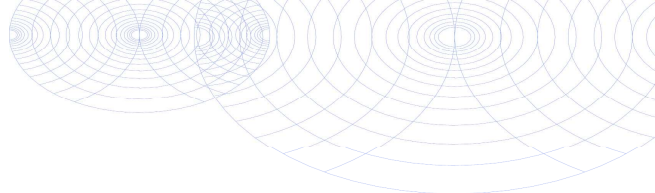


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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.
 VA

 TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022077298/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12753962	MMH1pcb H01 (0-10) H02 (0-10)				
0539451041	H01	0	10	11-May-2022	1
0539451042	H02	0	10	11-May-2022	1



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2022077298/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 4)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022077298/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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).

Econsultancy
T.a.v. Herwin Looman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 23-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022077294/1
Uw project/verslagnummer	14948.007
Uw projectnaam	Randdijk 21 IJsselstein
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	11-May-2022

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14948.007
 Uw projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen

Certificaatnummer/Versie 2022077294/1
 Startdatum analyse 12-May-2022
 Datum einde analyse 21-May-2022
 Rapportagedatum 21-May-2022/10:53
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	79.2 ²⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.0 ³⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	9472 ²⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	75 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	140 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	360 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg	570 ³⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	2.6 ²⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	11 ²⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	2.6 ²⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	11 ²⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	5.9 ³⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	5.9 ³⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	5.9 ³⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	5.9 ³⁾

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 ASB-MMH1 ASB-MMH1 (0-10)

Opgegeven monstermatrix
 Asbestverdachte grond
 Monster nr.
 12753951

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Akkoord
 Pr.coörd.
 MC

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022077294/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
12753951	ASB-MMH1 ASB-MMH1 (0-10)					
1756529MG	ASB-MMH1	0	10	11-May-2022	1	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022077294/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022077294/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1353458
 Uw project omschrijving : 2022077294-14948.007
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7178810
 Uw referentie : ASB-MMH1 ASB-MMH1 (0-10)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/05/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.Z.
 Analysedatum : 20-05-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11960 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9472 g
 Percentage droogrest : 79,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6291,4	67,9	13,4	0,21	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	202,2	2,2	23,4	11,57	20	75,0
1-2 mm	290,1	3,1	70,6	24,34	23	137,4
2-4 mm	278,1	3,0	278,1	100,00	30	362,2
4-8 mm	486,8	5,3	486,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	780,2	8,4	780,2	100,00	0	0,0
>20 mm	937,6	10,1	937,6	100,00	0	0,0
Totaal	9266,4	100,0	2590,1		73	574,6

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	2,4	0,9	5,2	2,4	0,9	5,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	2,1	0,9	4,2	2,1	0,9	4,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	1,4	0,8	2,0	1,4	0,8	2,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	5,9	2,6	11	5,9	2,6	11	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.

Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	5,9	0,0	5,9
totaal afgerond	5,9	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **5,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:

+ : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1353458
Uw project omschrijving : 2022077294-14948.007
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7178810
Uw referentie : ASB-MMH1 ASB-MMH1 (0-10)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/05/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1353458
Uw project omschrijving : 2022077294-14948.007
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : ASB-MMH1 ASB-MMH1 (0-10)
Monstercode : 7178810

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1353458
Uw project omschrijving : 2022077294-14948.007
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7178810	ASB-MMH1 ASB-MMH1 (0-10)	ASB-MMH1	0-.1	1756529MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1353458
Uw project omschrijving : 2022077294-14948.007
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

**Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten
(Circulaire bodemsanering)**

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14948.007
Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
Datum monstername 04-05-2022
Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
Certificaatnummer 2022074496
Startdatum 09-05-2022
Rapportagedatum 16-05-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 0,7
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,6

Voorbehandeling

Cryogeen malen Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 90,7 90,7
Organische stof % (m/m) ds <0,7 0,49
Gloeirest % (m/m) ds 99
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 2,6 2,6

Metalen

Nikkel (Ni) mg/kg ds 160 444,4 *** 4 35 67,5 100

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 12743973 C101-4 C101 (70-100)

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.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 14948.007
Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
Datum monstername 04-05-2022
Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
Certificaatnummer 2022074496
Startdatum 09-05-2022
Rapportagedatum 16-05-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 1,9
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 9,2

Voorbehandeling

Cryogeen malen Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 86,2 86,2
Organische stof % (m/m) ds 1,9 1,9
Gloeirest % (m/m) ds 97
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 9,2 9,2

Metalen

Nikkel (Ni) mg/kg ds 66 120,3 *** 4 35 67,5 100

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
2 12743974 C102-1 C102 (12-50)

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.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 14948.007
Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
Datum monstername 04-05-2022
Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
Certificaatnummer 2022074496
Startdatum 09-05-2022
Rapportagedatum 16-05-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 3,2
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 14,9

Voorbehandeling

Cryogeen malen Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 82,6 82,6
Organische stof % (m/m) ds 3,2 3,2
Gloeirest % (m/m) ds 96
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 14,9 14,9

Metalen

Nikkel (Ni) mg/kg ds 48 67,47 * 4 35 67,5 100

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
3 12743975 C103-3 C103 (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.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 14948.007
Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
Datum monsternamen 04-05-2022
Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
Certificaatnummer 2022078085
Startdatum 13-05-2022
Rapportagedatum 31-05-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		22,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	79	79					
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22,6	22,6					
Metalen								
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	33,28	-	4	35	67,5	100
Legenda								

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12756854	C104-2 C104 (50-70)

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 Rapportagegrens
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 14948.007
Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
Datum monsternamen 04-05-2022
Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
Certificaatnummer 2022078085
Startdatum 13-05-2022
Rapportagedatum 31-05-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,7	93,7					
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	46	134,2	***	4	35	67,5	100
Legenda								

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12756855	C105-2 C105 (20-50)

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.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 14948.007
Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
Datum monsternamen 04-05-2022
Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
Certificaatnummer 2022078085
Startdatum 13-05-2022
Rapportagedatum 31-05-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	70,6	70,6					
Organische stof	% (m/m) ds	5,6	5,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	93						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,3	16,3					
Metalen								
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	43	57,22	*	4	35	67,5	100
Legenda								

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	12756856	C109-2 C109 (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.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 14948.007
Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
Datum monstername 04-05-2022
Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
Certificaatnummer 2022081709
Startdatum 19-05-2022
Rapportagedatum 27-05-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		19,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	77,6	77,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19,8	19,8					
Metalen								
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	44,63	*	4	35	67,5	100
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
1 12769295 C101-6 C101 (150-200)

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.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 14948.007
Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
Datum monstername 04-05-2022
Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
Certificaatnummer 2022081709
Startdatum 19-05-2022
Rapportagedatum 27-05-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		17,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81	81					
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17,6	17,6					
Metalen								
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	45	57,07	*	4	35	67,5	100
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
2 12769296 C102-2 C102 (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.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 14948.007
Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
Datum monstername 04-05-2022
Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
Certificaatnummer 2022081709
Startdatum 19-05-2022
Rapportagedatum 27-05-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,9	91,9					
Organische stof	% (m/m) ds	1,2	1,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	17,5	-	4	35	67,5	100
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
3 12769297 C104-3 C104 (70-100)

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 Rapportagegrens
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 14948.007
Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
Datum monstername 04-05-2022
Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
Certificaatnummer 2022081709
Startdatum 19-05-2022
Rapportagedatum 27-05-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,5	86,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,2	7,2					
Metalen								
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	77,33	**	4	35	67,5	100
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
4 12769298 C105-3 C105 (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.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 14948.007
Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
Datum monstername 04-05-2022
Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
Certificaatnummer 2022081709
Startdatum 19-05-2022
Rapportagedatum 27-05-2022

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87	87					
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,7	4,7					
Metalen								
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	30,95	-	4	35	67,5	100
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
5 12769299 C107-3 C107 (50-100)

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 Rapportagegrens
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 14948.007
Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
Datum monsternamen 04-05-2022
Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
Certificaatnummer 2022081709
Startdatum 19-05-2022
Rapportagedatum 27-05-2022

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		21,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	72,7	72,7					
Organische stof	% (m/m) ds	7	7					
Gloeirest	% (m/m) ds	92						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21,4	21,4					
Metalen								
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	24,52	-	4	35	67,5	100
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
6 12769300 C110-2 C110 (40-90)

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 Rapportagegrens
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 14948.007
Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
Datum monstername 04-05-2022
Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
Certificaatnummer 2022081709
Startdatum 19-05-2022
Rapportagedatum 27-05-2022

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		24,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	77,8	77,8					
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	24,9	24,9					
Metalen								
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	45	45,13	*	4	35	67,5	100
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
7 12769301 C111-3 C111 (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.rwsleefomgeving.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 (ondiep)

Projectnummer 14948.007
Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
Datum monsternamen 11-05-2022
Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
Certificaatnummer 2022077239
Startdatum 13-05-2022
Rapportagedatum 18-05-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	---	---	---

Metalen

Nikkel (Ni)	µg/L	160	160	***	3	15	45	75
-------------	------	-----	-----	-----	---	----	----	----

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12753734	C101-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
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

Handelingskader PFAS 13-12-2021 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer 14948.007
 Uw projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Datum monsternamen 04-05-2022
 Monstername Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2022078085
 Startdatum 13-05-2022
 Rapportagedatum 31-05-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD		RG Eis	AW	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie								
Organische stof		4.20						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#				
Voorbehandeling								
Cryogeen malen								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78.9						
Organische stof	% (m/m) ds	4.2						
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorpentaanuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexaanuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorheptaanuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaanuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,9	7	7
perfluoroctaanuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,9	7	7
perfluornonaanuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluordecaanuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorundecaanuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluordodecaanuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluortridecaanuur (PFTriDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluortetradecaanuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexadecaanuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctadecaanuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0,1	1,9	7	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0,1	1,4	3	3

Legenda

Nr. 1
 Monsternaam MMC1pfas C101 (20-50) C101 (50-70) C103 (40-50) C109 (50-100)
 Eurofins nr. 12756857

INDICATIEF Eindoordeel: Voldoet aan achtergrondwaarde

<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde -
 > achtergrondwaarde *
 > wonen **
 > Industrie ***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingseis (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14948.007
 Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Datum monsternamen 11-05-2022
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2022077285
 Startdatum 12-05-2022
 Rapportagedatum 24-05-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		6,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd						
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	96,1	96,1					
Organische stof	% (m/m) ds	6,4	6,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	93						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,001		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0021					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0032	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0021	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0021	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0021	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0021	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0021	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0229	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12753926 MMI1 I01 (0-30) I03 (0-30) I04 (0-30) I05 (0-30)

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 Rapportagegrens
 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 14948.007
 Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Datum monsternamen 11-05-2022
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2022077285
 Startdatum 12-05-2022
 Rapportagedatum 24-05-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,3	84,3					
Organische stof	% (m/m) ds	5,4	5,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	94						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0025					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0038	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0025	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0025	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0025	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0025	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0025	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0272	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12753927 MMI2 I06 (0-30) I07 (0-30) I09 (0-30) I10 (0-30)

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 Rapportagegrens
 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 14948.007
 Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Datum monsternamen 11-05-2022
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2022077285
 Startdatum 12-05-2022
 Rapportagedatum 24-05-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,7	82,7					
Organische stof	% (m/m) ds	4,2	4,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0033					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0011	0,0026					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,005	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0033	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0033	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0018	0,0042	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0033	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0046						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0033	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0359	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12753928 MMI3 I12 (0-30) I13 (0-30) I14 (0-30) I15 (0-30)

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 Rapportagegrens

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 14948.007
 Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Datum monsternamen 11-05-2022
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2022077285
 Startdatum 12-05-2022
 Rapportagedatum 24-05-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		7,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,3						
Voorbehandeling								
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd						
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,3	85,3					
Organische stof	% (m/m) ds	7,2	7,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	92						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,3	7,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	97	226,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	0,5083	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,1	13,58	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	24	36,46	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,078	0,0993	-	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	32	64,74	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	53	69,84	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	190	321,6	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,917					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	4,861					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	35	48,61					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	130	180,6					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	120	166,7					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	71	98,61					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	360	500	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 52	mg/kg ds	0,001	0,0013					
PCB 101	mg/kg ds	0,0011	0,0015					
PCB 118	mg/kg ds	0,0017	0,0023					
PCB 138	mg/kg ds	0,0025	0,0034					
PCB 153	mg/kg ds	0,0025	0,0034					
PCB 180	mg/kg ds	0,0021	0,0029					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012	0,0161	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Fenanthreen	mg/kg ds	3,7	3,7					
Anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Fluorantheen	mg/kg ds	6,4	6,4					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3	3					
Chryseen	mg/kg ds	3,2	3,2					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,5	3,5					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,6	2,6					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,9	2,9					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	28	28,01	**	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 12753929 J09-1 J09 (0-50)

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 Rapportagegrens
 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 14948.007
Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
Datum monsternamen 11-05-2022
Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
Certificaatnummer 2022077285
Startdatum 12-05-2022
Rapportagedatum 24-05-2022

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		13,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,5	80,5					
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13,5	13,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	206,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33	0,4494	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	17,13	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	31,13	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,19	0,2272	*	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	50	74,47	**	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	38	47,92	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	159,8	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,385					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,974					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,7	17,18					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	60	153,8					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	33	84,62					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	18	46,15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	120	307,7	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0125	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,097	0,097					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,5	1,487	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
5 12753930 MMJ1 J02 (0-50) J03 (0-50) J05 (15-50) J06 (0-50)

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 Rapportagegrens
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 14948.007
 Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Datum monsternamen 11-05-2022
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2022077285
 Startdatum 12-05-2022
 Rapportagedatum 24-05-2022

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		26,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78,5	78,5					
Organische stof	% (m/m) ds	4	4					
Gloeirest	% (m/m) ds	94						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26,8	26,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	170	160,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	0,3974	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	11,36	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	26	27,96	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,071	0,0719	-	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	37	35,19	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	42	44,18	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	94	96,48	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,25					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,75					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,75					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	19,25					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,3	18,25					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,5					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	61,25	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 138	mg/kg ds	0,0012	0,003					
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	0,0032					
PCB 180	mg/kg ds	0,0012	0,003					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0065	0,0162	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,46	0,46					
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,64	0,64					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,6	2,585	*	0,35	1,5	20,8	40

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

Nr. Analytico-nr Monster
 6 12753931 MMJ2 J08 (17-50) J11 (30-50) J13 (0-50) J14 (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 Rapportagegrens
 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 14948.007
Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
Datum monstername 11-05-2022
Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
Certificaatnummer 2022077298
Startdatum 16-05-2022
Rapportagedatum 19-05-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78,2	78,2					
Organische stof	% (m/m) ds	6	6					
Gloeirest	% (m/m) ds	94						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	0,002	0,0033					
PCB 52	mg/kg ds	0,0029	0,0048					
PCB 101	mg/kg ds	0,0066	0,011					
PCB 118	mg/kg ds	0,0065	0,0108					
PCB 138	mg/kg ds	0,0061	0,0101					
PCB 153	mg/kg ds	0,0069	0,0115					
PCB 180	mg/kg ds	0,0049	0,0081					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,036	0,0598	*	0,007	0,02	0,51	1

Legenda

Nr. Analytico-nr. Monster
1 12753962 MMH1pcb H01 (0-10) H02 (0-10)

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.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

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

**Bijlage 4c Getoetste analyseresultaten
(Regeling bodemkwaliteit) (indicatief)**

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 14948.007
 Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Datum monstername 04-05-2022
 Monstername Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2022074496
 Startdatum 09-05-2022
 Rapportagedatum 16-05-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90,7	90,7						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6						
Metalen									
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	160	444,4	Nooit toepasbaar	4	35		100	100

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12743973 C101-4 C101 (70-100)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 14948.007
 Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Datum monstername 04-05-2022
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2022074496
 Startdatum 09-05-2022
 Rapportagedatum 16-05-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,2	86,2						
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,2	9,2						
Metalen									
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	66	120,3	Nooit toepasbaar	4	35		100	100

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12743974 C102-1 C102 (12-50)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 14948.007
 Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Datum monstername 04-05-2022
 Monstername Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2022074496
 Startdatum 09-05-2022
 Rapportagedatum 16-05-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82,6	82,6						
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,9	14,9						
Metalen									
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	48	67,47	Industrie	4	35		100	100

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12743975 C103-3 C103 (50-100)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 14948.007
 Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Datum monstername 04-05-2022
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2022078085
 Startdatum 13-05-2022
 Rapportagedatum 31-05-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		22,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	79	79						
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22,6	22,6						
Metalen									
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	33,28	<=AW	4	35		100	100

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12756854 C104-2 C104 (50-70)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 14948.007
 Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Datum monstername 04-05-2022
 Monstername Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2022078085
 Startdatum 13-05-2022
 Rapportagedatum 31-05-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93,7	93,7						
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	46	134,2	Nooit toepasbaar	4	35		100	100

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12756855 C105-2 C105 (20-50)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 14948.007
 Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Datum monstername 04-05-2022
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2022078085
 Startdatum 13-05-2022
 Rapportagedatum 31-05-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		5,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	70,6	70,6						
Organische stof	% (m/m) ds	5,6	5,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	93							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,3	16,3						
Metalen									
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	43	57,22	Industrie	4	35		100	100

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12756856 C109-2 C109 (50-100)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 14948.007
 Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Datum monstername 04-05-2022
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2022081709
 Startdatum 19-05-2022
 Rapportagedatum 27-05-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		19,8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	77,6	77,6						
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19,8	19,8						
Metalen									
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	44,63	Industrie	4	35		100	100

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12769295 C101-6 C101 (150-200)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 14948.007
 Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Datum monstername 04-05-2022
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2022081709
 Startdatum 19-05-2022
 Rapportagedatum 27-05-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		17,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81	81						
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17,6	17,6						
Metalen									
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	45	57,07	Industrie	4	35		100	100

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12769296 C102-2 C102 (50-100)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 14948.007
 Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Datum monstername 04-05-2022
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2022081709
 Startdatum 19-05-2022
 Rapportagedatum 27-05-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof			1,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			2						
Voorbehandeling									
Cryogeen malen			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)		91,9	91,9					
Organische stof	% (m/m) ds		1,2	1,2					
Gloeirest	% (m/m) ds		99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		<2,0	1,4					
Metalen									
Nikkel (Ni)	mg/kg ds		6	17,5	<=AW	4	35	100	100

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12769297 C104-3 C104 (70-100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 14948.007
 Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Datum monstername 04-05-2022
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2022081709
 Startdatum 19-05-2022
 Rapportagedatum 27-05-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,5	86,5						
Organische stof	% (m/m) ds	2	2						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,2	7,2						
Metalen									
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	77,33	Industrie	4	35		100	100

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 12769298 C105-3 C105 (50-100)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 14948.007
 Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Datum monstername 04-05-2022
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2022081709
 Startdatum 19-05-2022
 Rapportagedatum 27-05-2022

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87	87						
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,7	4,7						
Metalen									
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	30,95	<=AW	4	35		100	100

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 12769299 C107-3 C107 (50-100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 14948.007
 Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Datum monstername 04-05-2022
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2022081709
 Startdatum 19-05-2022
 Rapportagedatum 27-05-2022

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		21,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	72,7	72,7						
Organische stof	% (m/m) ds	7	7						
Gloeirest	% (m/m) ds	92							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21,4	21,4						
Metalen									
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	24,52	<=AW	4	35		100	100

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 6 12769300 C110-2 C110 (40-90)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 14948.007
 Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Datum monstername 04-05-2022
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2022081709
 Startdatum 19-05-2022
 Rapportagedatum 27-05-2022

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		24,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	77,8	77,8						
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	24,9	24,9						
Metalen									
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	45	45,13	Industrie	4	35		100	100

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 7 12769301 C111-3 C111 (50-100)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 14948.007
 Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Datum monsternamen 11-05-2022
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2022077285
 Startdatum 12-05-2022
 Rapportagedatum 24-05-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		6,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd							
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	96,1	96,1						
Organische stof	% (m/m) ds	6,4	6,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	93							
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,001		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0021						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0032	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0021	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0021	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0021	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0021	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0021	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0229	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016							

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12753926 MM11 I01 (0-30) I03 (0-30) I04 (0-30) I05 (0-30)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 14948.007
 Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Datum monsternamen 11-05-2022
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2022077285
 Startdatum 12-05-2022
 Rapportagedatum 24-05-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		5,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84,3	84,3						
Organische stof	% (m/m) ds	5,4	5,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	94							
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0025						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0038	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0025	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0025	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0025	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0025	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0025	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0272	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016							

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12753927 MM12 I06 (0-30) I07 (0-30) I09 (0-30) I10 (0-30)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 14948.007
 Projectnaam Randdijk 21 IJsselstein
 Datum monsternamen 11-05-2022
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2022077285
 Startdatum 12-05-2022
 Rapportagedatum 24-05-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82,7	82,7						
Organische stof	% (m/m) ds	4,2	4,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	95							
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0033						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0011	0,0026						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,005	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0033	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0033	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0018	0,0042	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0033	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0046							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0033	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0359	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017							

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12753928 MMI3 I12 (0-30) I13 (0-30) I14 (0-30) I15 (0-30)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer	14948.007
Projectnaam	Randdijk 21 IJsselstein
Datum monsternamen	11-05-2022
Monsternemer	Dhr. R.J.H. Denessen
Certificaatnummer	2022077285
Startdatum	12-05-2022
Rapportagedatum	24-05-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		7,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,3							
Voorbehandeling									
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd							
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,3	85,3						
Organische stof	% (m/m) ds	7,2	7,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	92							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,3	7,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	97	226,1		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	0,5083	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,1	13,58	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	24	36,46	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,078	0,0993	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	64,74	Industrie	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	53	69,84	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	190	321,6	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,917						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	4,861						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	35	48,61						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	130	180,6						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	120	166,7						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	71	98,61						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	360	500	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0009						
PCB 52	mg/kg ds	0,001	0,0013						
PCB 101	mg/kg ds	0,0011	0,0015						
PCB 118	mg/kg ds	0,0017	0,0023						
PCB 138	mg/kg ds	0,0025	0,0034						
PCB 153	mg/kg ds	0,0025	0,0034						
PCB 180	mg/kg ds	0,0021	0,0029						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012	0,0161	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Fenantheen	mg/kg ds	3,7	3,7						
Anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1						
Fluorantheen	mg/kg ds	6,4	6,4						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3	3						
Chryseen	mg/kg ds	3,2	3,2						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,5	3,5						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,6	2,6						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,9	2,9						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	28	28,01	Industrie	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	12753929	J09-1 J09 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer	14948.007
Projectnaam	Randdijk 21 IJsselstein
Datum monstername	11-05-2022
Monsternemer	Dhr. R.J.H. Denessen
Certificaatnummer	2022077285
Startdatum	12-05-2022
Rapportagedatum	24-05-2022

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		13,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	80,5	80,5						
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13,5	13,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	206,7		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33	0,4494	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	17,13	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	31,13	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,19	0,2272	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	50	74,47	Industrie	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	38	47,92	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	159,8	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,385						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,974						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,7	17,18						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	60	153,8						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	33	84,62						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	18	46,15						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	120	307,7	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0125	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,097	0,097						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,18						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,5	1,487	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	12753930	MM11 J02 (0-50) J03 (0-50) J05 (15-50) J06 (0-50)

Eindoordeel:	Klasse industrie
--------------	------------------

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer	14948.007
Projectnaam	Randdijk 21 IJsselstein
Datum monsternamen	11-05-2022
Monsternemer	Dhr. R.J.H. Denessen
Certificaatnummer	2022077285
Startdatum	12-05-2022
Rapportagedatum	24-05-2022

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		26,8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	78,5	78,5						
Organische stof	% (m/m) ds	4	4						
Gloeirest	% (m/m) ds	94							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26,8	26,8						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	170	160,7		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	0,3974	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	11,36	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	26	27,96	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,071	0,0719	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	37	35,19	Wonen	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	42	44,18	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	94	96,48	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,25						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,75						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,75						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	19,25						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,3	18,25						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,5						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	61,25	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 138	mg/kg ds	0,0012	0,003						
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	0,0032						
PCB 180	mg/kg ds	0,0012	0,003						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0065	0,0162	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,46	0,46						
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,64	0,64						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27						
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,6	2,585	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	12753931	MMJ2 J08 (17-50) J11 (30-50) J13 (0-50) J14 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Bijlage 5 Toetsingskaders

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
VI. Bestrijdingsmiddelen						
chloordaan			0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)			0,20	1,7	-	-
DDE (som)			0,10	2,3	-	-
DDD (som)			0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)			-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin			-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin			-	-	0,1 ng/l	-
endrin			-	-	0,04 ng/l	-
drins (som)			0,015	4	-	0,1
α-endosulfan			0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH			0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH			0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)			0,0030	1,2	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)			-	-	0,05	1
heptachloor			0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
heptachloorepoxide (som)			0,0020	4	0,005 ng/l	3
hexachloorbutadieen			0,003	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)			0,40	-	-	-
azinfos-methyl			0,0075	-	-	-
organotin verbindingen (som)			0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
tributyltin (TBT)			0,065	-	-	-
MCPA			0,55	4	0,02	50
atracine			0,035	0,71	29 ng/l	150
carburyl			0,15	0,45	2 ng/l	50
carbofuran			0,017	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethylfenolen (som)			0,60	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)			0,090	-	-	-
VII. Overige verontreinigingen						
asbest			-	100	-	-
cyclohexanon			2,0	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat			0,045	82	-	-
diethyl ftalaat			0,045	53	-	-
di-isobutylftalaat			0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat			0,070	36	-	-
butyl benzylftalaat			0,070	48	-	-
dihexyl ftalaat			0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat			0,045	60	-	-
ftalaten (som)			-	-	0,5	5
minerale olie			190	5000	50	600
pyridine			0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran			0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen			1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan			0,20	75	-	630
ethyleenglycol			5,0	-	-	-
diethyleenglycol			8,0	-	-	-
acrylonitril			2,0	-	-	-
formaldehyde			2,5	-	-	-
isopropanol (2-propanol)			0,75	-	-	-
methanol			3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)			2,0	-	-	-
butylacetaat			2,0	-	-	-
ethylacetaat			2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)			0,20	-	-	-
methylethylketon			2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem, in mg kg/ds).

stofniveau	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklaas wonen	Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
	(mg/kg ds)	over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds)	Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)	Emissietoetswaarden (mg/kg ds)
I. Metalen						
antimoon (Sb)	4,0 ¹⁾		15	22	0,070	9
arsen (As)	20	x	27	76	0,61	42
barium (Ba)	-	(*B)	-	-	-	-
cadmium (Cd)	0,60	x en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
chromium (Cr)	55	x	62	180	0,17	180
kobalt (Co)	15	(*B)	35	190	0,24	130
koper (Cu)	40	x	54	190	1,0	113
kwik (Hg)	0,15	x	0,83	4,8	0,49	4,8
lood (Pb)	50	x	210	530	15	308
molybdeen (Mo)	1,5 ¹⁾	(*B)	88	190	0,48	105
nikkel (Ni)	35	x	-	100	0,21	100
tin (Sn)	6,5		180	900	0,093	450
vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
zink (Zn)	140	x	200	720	2,1	430
II. Overige anorganische stoffen						
chloride ³⁾	3,0		3,0	20	-	nvt
cyanide (vrij) ⁴⁾	5,5		5,5	50	nvt	nvt
cyanide (complex)	6,0		6,0	20	nvt	nvt
thiocyanaten (som)						
III. Aromatische stoffen						
benzeen	0,20 ¹⁾		0,20	1	nvt	nvt
ethylbenzeen	0,20 ¹⁾		0,20	1,25	nvt	nvt
tolueen	0,20 ¹⁾		0,20	1,25	nvt	nvt
xylenen (som)	0,45 ¹⁾		0,45	1,25	nvt	nvt
styreen (vinylbenzeen)	0,25 ¹⁾		0,25	86	nvt	nvt
fenol	0,25		0,25	1,25	nvt	nvt
cresolen (som)	0,30 ¹⁾		0,30	5	nvt	nvt
dodecylbenzeen	0,35 ¹⁾		0,35	0,35	nvt	nvt
aromatische oplosmiddelen (som) ⁶⁾	2,5 ¹⁾		2,5	2,5	nvt	nvt
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
naftaleen		x			nvt	nvt
fenantreen		x			nvt	nvt
antraceen		x			nvt	nvt
fluorantheen		x			nvt	nvt
chryseen		x			nvt	nvt
benzo(a)antraceen		x			nvt	nvt
benzo(a)pyreen		x			nvt	nvt
benzo(k)fluorantheen		x			nvt	nvt
indeno(1,2,3cd)pyreen		x			nvt	nvt
benzo(ghi)peryleen		x			nvt	nvt
PAK's totaal (som 10)	1,5		6,8	40	nvt	nvt
V. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
monochlooretheen	0,10 ¹⁾		0,10	0,1	nvt	nvt
(vinylchloride) ⁷⁾	0,10		0,10	3,9	nvt	nvt
dichloormethaan	0,20 ¹⁾		0,20	0,20	nvt	nvt
1,1-dichloorethaan	0,20 ¹⁾		0,20	4	nvt	nvt
1,2-dichloorethaan	0,30 ¹⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,1,1-trichlooretheen ⁷⁾	0,30 ¹⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,1-dichlooretheen (som)	0,80 ¹⁾		0,80	0,80	nvt	nvt
1,2-dichlooretheen (som)	0,25 ¹⁾		0,25	3	nvt	nvt
dichloorpropanen (som)	0,25 ¹⁾		0,25	0,25	nvt	nvt
trichloormethaan (chloroform)	0,30 ¹⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,1,1-trichloorethaan	0,25 ¹⁾		0,25	2,5	nvt	nvt
1,1,2-trichloorethaan	0,30 ¹⁾		0,30	0,7	nvt	nvt
trichlooretheen (Tri)	0,15		0,15	4	nvt	nvt
tetrachloormethaan (Tetra)						
tetrachlooretheen (Per)						
b. chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	0,20 ¹⁾		0,20	5	nvt	nvt
dichloorbenzenen (som)	2,0 ¹⁾		2,0	5	nvt	nvt
trichloorbenzenen (som)	0,015 ¹⁾		0,015	5	nvt	nvt
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090 ¹⁾		0,0090	2,2	nvt	nvt
pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	nvt	nvt
hexachloorbenzeen	0,0085		0,027	1,4	nvt	nvt
chloorbenzenen (som)		x				
c. chloorfenolen						
monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	nvt	nvt
dichloorfenolen (som)	0,20 ¹⁾		0,20	6	nvt	nvt
trichloorfenolen (som)	0,0030 ¹⁾		0,0030	6	nvt	nvt
tetrachloorfenolen (som)	0,015 ¹⁾	x	1	6	nvt	nvt
pentachloorfenol	0,0030 ¹⁾		1,4	5	nvt	nvt
chloorfenolen (som)	-					

Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Verklaring en de afkortingen en tekens

¹⁾	Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
²⁾	De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel * de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en * voor organische stoffen: msPAF < 20%, en * voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt. Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.
³⁾	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
⁴⁾	Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
⁵⁾	Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
⁶⁾	De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.
⁷⁾	De Interventiewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
⁸⁾	De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
⁹⁾	De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.
¹⁰⁾	Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 100 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
¹¹⁾	Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de flataten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
¹²⁾	Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
¹³⁾	Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.
¹⁾	Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
^(A)	De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron, dan kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige Interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor droge toepassingen en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).
^(B)	De individuele normen voor metalen voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen worden tijdelijk buitenwerking gesteld, totdat deze metalen zijn geïntegreerd in de ms-PAF.

Bijlage 6 Risicobeoordeling (Sanskrit)

Algemeen**Naam dossier:** 14948.007 Randdijk 21 IJsselstein**Code:** 14948.007**Beoordelaar:** h.looman@econsultancy.nl**Datum rapport:** donderdag 14 juli 2022**Type bodemgebruik:** huidig**Uitgevoerde beoordelingen:****Stap1:** Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:**Over Sanscrit**

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Nikkel	4,09e-3	5,00e-2	0,08

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Nikkel	0	5,00e-2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Nikkel	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]		
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Nikkel	4,44e2				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en	Als kind	0,70	0,70	0,70

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitsluitend
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

**Bijlage 7 Voorgaande bodemonderzoeken (relevante delen)
en deeladvies ODRU**

DEELADVIES BODEM

Aan Johan Bastmeijer (ODRU)
Onderwerp Randdijk in IJsselstein: Visie Randdijk
Opsteller advies Erik Burggraaff (ODRU)
Telefoon behandelaar 088 - 022 50 00
Datum 7 maart 2022
kenmerk Z/22/196806 / D - 577612
aantal pag. 4

Inleiding

De gemeente IJsselstein heeft de Omgevingsdienst regio Utrecht (ODRU) verzocht om de offerte Nader bodemonderzoek en (nader) onderzoek asbest in bodem (1) te beoordelen. In november 2021 heeft de ODRU het verkennend bodemonderzoek (2) beoordeeld. Toen is geadviseerd is de volgende deellocaties te laten onderzoeken:

- De deellocaties waar geen terreininspectie is uitgevoerd vanwege belemmeringen. Er moet rekening worden gehouden met onder andere de volgende bodembedreigende stoffen en/of activiteiten (niet gelimiteerd):
 - Afval opslag/dumping (onder andere auto's, auto-onderdelen, asbest);
 - Asbesthoudende materialen bij onder andere de slootkanten van de voormalige volkstuinen;
 - Olievaten;
 - Opslag van overige middelen in vaten en jerrycans.
- Verkennend en/of nader onderzoek moet uitgevoerd worden ter plaatse van onder andere (niet gelimiteerd):
 - Onbedekte bodem rondom de loods. De voormalige asbestdaken van de loods(en) waren niet voorzien van dakgoten voor de afvoer van regenwater. Aanvullend onderzoek op de onbedekte delen van bodem rondom de loodsen moet worden uitgevoerd tot 0,1 m-mv;
 - De onbedekte bodem ter plaatse van de afgebrande loods én asbestmonsterpunt A23. De onbedekte bodem tot 0,1 m-mv moet worden onderzocht in twee windrichtingen (noord- en oostzijde);
 - De geconstateerde demping met puin ter plaatse van de gedempte sloten moeten onderzocht worden op asbest en andere verontreinigingsparameters.
 - De sterke verontreiniging met nikkel moet nader worden onderzocht en afgeperkt;
 - De verontreiniging met asbest ter plaatse van boring/gatA06 moet worden afgeperkt;
 - De verontreiniging met asbest ter plaatse van boring/gat A23 moet nader worden onderzocht;
 - Eventuele andere (potentiële) bodemverontreinigingen moeten (nader) worden onderzocht. Als er stoffen in de bodem kunnen zijn geraakt die mobiele verontreinigingen kunnen veroorzaken moeten deze worden onderzocht doormiddel van een peilbuis (olievaten, bij auto's op koelvloeistof (glycolen) en minerale olie etc);
 - Ter plaatse van de voormalige volkstuinen moet de bodem worden onderzocht op OCB en asbest.

Korte conclusie

Thema	Beoordeling
Bodem	Niet akkoord

Advies

De initiatiefnemer de offerte aan te laten vullen met bodemonderzoek ter plaatse van de ontbrekende deellocaties.

Inhoudelijke onderbouwing

1.1 Niet alle verdachte deellocaties zijn meegenomen in de offerte.

De onderzoeklocatie uit de offerte (1) komt niet overeen met de onderzoeklocatie uit het verkennende bodemonderzoek (2). De onderzoeklocatie is kadastraal bekend as gemeente IJsselstein, sectie D, nummers 3227 (gedeeltelijk) en 4140 (gedeeltelijk). De offerte heeft betrekking op het onderste deel van het plangebied (zie figuur 1 en 2 in de bijlage).

In de offerte ontbreken de volgende zaken:

- Een onderzoeksopzet die hoort bij de terreininspectie of dat deze in een vervolgfase wordt uitgevoerd. Dit geldt ook voor het terreindeel dat niet in deze offerte is meegenomen.
- Ter plaatse van de voormalige volkstuinen moet de bodem worden onderzocht op organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB).
- De walkanten van de sloten ter plaatse van de volkstuinen moeten onderzocht worden;
- Voortschrijdend inzicht: omdat bij asbestgolfplaten in het verleden vaak een coating is gebruikt die polychloorbifenyyl bestrijdingsmiddelen (PCB) houdend is, adviseren wij het grondmengmonster voor asbestonderzoek bij de druppelzones eveneens te laten analyseren op PCB.

Bij de terreininspectie moet rekening worden gehouden met onder andere de volgende bodembedreigende stoffen en/of activiteiten (niet gelimiteerd):

- Afval opslag/dumping (onder andere auto's, auto-onderdelen, asbest);
- Asbesthoudende materialen bij onder andere de slootkanten van de voormalige volkstuinen (zie puntje bij ontbrekende zaken);
- Olievaten;
- Opslag van overige middelen in vaten en jerrycans.

De bodemonderzoeken moeten voldoen aan de geldende normen NEN5725, NEN5740, NEN5707 en de NTA5755.

Wat is getoetst?

1. Offerte Nader bodemonderzoek en (nader) onderzoek asbest Randdijk 21 te IJsselstein Van Econsultancy met kenmerk 14948.007 van 17 februari 2022.
2. Verkennend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in bodem en puin, Randdijk 21 te IJsselstein, van Econsultancy, met kenmerk 14948.001 van 16 november 2021.

Waaraan is getoetst?

- Wet bodembescherming;
- Circulaire bodemsanering;
- Regeling bodemkwaliteit;
- Woningwet;
- Bouwverordening;
- Normen voor bodemonderzoek:
 - NEN5725 (vooronderzoek);
 - NEN5740 (verkennend bodemonderzoek);
 - NEN5707(asbestbodemonderzoek);
 - NTA5755 (nader onderzoek).

Achtergrondinformatie



VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN
VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN
BODEM EN PUIN

RANDDIJK 21

TE IJSSELSTEIN



Bodem



Rapportage verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem en puin

Randdijk 21 te IJsselstein

Opdrachtgever	Compositie 5 stedenbouw Boschstraat 35-37 4800 GB Breda
Rapportnummer	14948.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	16 november 2021
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 088 - 5001600 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	Mevrouw N. Hutjens
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer drs. E. Hartingsveld
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 kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

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	2
3	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM.....	2
3.1	Geraadpleegde bronnen.....	2
3.2	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
3.3	Toekomstige situatie.....	3
3.4	Calamiteiten.....	3
3.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
3.6	Aangrenzende terreindelen/percelen	4
3.7	Terreininspectie	4
3.8	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	5
3.9	Bodemopbouw en geohydrologie.....	5
4	CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET).....	5
5	VELDWERK.....	6
5.1	Algemeen.....	6
5.2	Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest.....	6
5.3	Grondonderzoek	7
5.4	Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal	7
5.5	Grondwateronderzoek	10
5.5.1	Uitvoering veldwerk	10
5.5.2	Grondwaterbemonstering	10
6	LABORATORIUMONDERZOEK	11
6.1	Uitvoering analyses	11
6.2	Toetsingskader	13
6.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek	16
6.4	Resultaten verkennend onderzoek asbest	18
6.5	Interpretatie analysesresultaten	19
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	20

BIJLAGEN:

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

14948.001

1 INLEIDING

Compositie 5 stedenbouw heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem en puin op de locatie Randdijk 21 te IJsselstein.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen sloop en nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het onderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is. Tevens heeft het onderzoek 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 en het puin. Op basis van de resultaten wordt bepaald of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen sloop en nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het verkennend onderzoek asbest in bodem en puin is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" en/of conform de NEN 5897+C1:2016/C2:2017 "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001, 2002 en 2018. Voor het veldwerk en bemonstering van asbest in puin is geen certificering van toepassing. 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" (VKB, VVMA en Expertisecentrum PFAS; versie 1.0; d.d. 25 juni 2020) voor het bemonsteren van PFAS-verbindingen.

De analysesresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). De resultaten met betrekking tot het puin zijn getoetst aan de helft van de hergebruikswaarde uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A). De analysesresultaten zijn tevens getoetst aan de voorlopige toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem en in oppervlaktewater zoals opgenomen in het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie". Voor de specifieke toetsing wordt verwezen naar paragraaf 6.2.

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 de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 32.000 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Randdijk 21 te IJsselstein (zie bijlage 1).

De percelen, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, zijn kadastraal bekend gemeente IJsselstein, sectie D, nummers 3227, 3789, 4140 en 5157.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 0,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 132.475$, $Y = 448.570$.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel 1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem 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 bodemonbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 1. Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever Compositie 5 stedenbouw (contactpersoon de heer T. Elsmann), d.d. 28 mei 2021
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Omgevingsdienst Regio Utrecht (contactpersoon de heer J. Manschot), d.d. 20 juli 2021
Locatiegegevens van internet:	
- historisch topografisch kaartmateriaal	www.topotijdreis.nl
- basisregistratie grootschalige topografie	www.pdok.nl
- kadastrale gegevens	www.kadaster.nl
- hoogtekaart	www.ahn.nl
- luchtfoto's	webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms
- Google streetview	maps.google.nl
- provinciale bodeminformatie	www.bodemloket.nl
- bodemopbouw	maps.bodemdata.nl
- geo(hydro)logie	www.dinoloket.nl
- kabels en leidingen	www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy, d.d. 16 juni 2021

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat omstreeks 1900 de onderzoekslocatie een agrarische bestemming had. Tevens is een onverharde weg ten zuiden van de locatie aanwezig (Randdijk). Enkele bomen zijn op de locatie gelegen. Omstreeks 1984 zijn er twee bedrijfsloodsen, een schuur en een woonhuis op de het zuidelijk deel van de locatie gerealiseerd. Het noordelijk deel is rond 1990 in gebruik genomen als park, met verspreid over de locatie verschillende watergangen.

Uit informatie van de Omgevingsdienst Regio Utrecht blijkt dat er twee gedempte sloten op de locatie aanwezig zijn. Een gedempte sloot is samen met de aanwezige watergangen in 2010 onderzocht door RPS BCC. In paragraaf 3.5 wordt dit onderzoek nader beschreven. Voor zover bekend zijn er geen milieuvergunningen bij de gemeente IJsselstein aanwezig.

Uit de terreininspectie en eerder uitgevoerd bodemonderzoek blijkt dat er verspreid over de locatie enkele vaten olie en autowrakken opgeslagen stonden en/of staan.

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 de huidige bebouwing op de locatie te slopen en woningbouw op de locatie te realiseren.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan en zijn geen gegevens bekend dat op deze locatie, als ook in de directe nabijheid, met schuim is geblust. Ook uit informatie van de Omgevingsdienst Regio Utrecht blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

Uit informatie van een bewoner van de Randdijk 21 blijkt dat er op de locatie een brand gewoed heeft. Het dak van de loods beschikte over een asbestdakbedekking. Het is onbekend of er vaten olie ten tijden van de brand opgeslagen stonden in de loods. Het is onbekend waarmee de brand destijds geblust is.

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

In 2006 is een locatiebezoek uitgevoerd aan de Randdijk 21 door Acorius Advies. Hieruit blijkt dat destijds op de locatie autowrakken en auto's werden gestald op een niet vloestofdichte vloer. Buiten op het terrein werd tevens aan auto's gesleuteld. Ook werden er verschillende asbestmaterialen opgeslagen in schuren en bleek tevens een schuur afgebrand te zijn. Ter plaatse van deze schuur zijn destijds olieflenzen waargenomen. Verspreid over de locatie vond opslag van afval en bouwmaterialen plaats.

Op het noordelijk deel (Randdijkse bosjes) van de onderzoekslocatie is in 2010 een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd (RPS BCC, rapportnummer: NC926.1002/03, d.d. 9 december 2010, bijlage 7). Destijds is besloten om het bedrijventerrein waar de Randdijk 21 deel van uit maakt, buiten het onderzoek te laten. Ter plaatse van het noordelijk terreindeel is langs een oever veel rommel aangetroffen. De rommel betrof plastic, bouwmaterialen, isolatiemateriaal, metaal, autobanden en asbest. De waterbodem bleek zichtbaar niet verontreinigd te zijn. De bodem van het overige terrein bleek plaatselijk zwak puinhoudend en sterk houtskool- en glashoudend te zijn. Zowel de boven- als ondergrond van de landbodem bleken plaatselijk licht verontreinigd te zijn met PAK. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met barium en plaatselijk licht verontreinigd te zijn met naftaleen, xylenen en diverse chloorhoudende koolwaterstoffen.

Ter plaatse van de waterbodem is destijds op indicatieve basis 1.150 m³ baggerspecie aangetroffen. Destijds is gesteld dat de specie uit alle trajecten verspreid mocht worden over het aangrenzend perceel. Daarnaast bleek de specie toepasbaar als klasse 'industrie' op landbodem met functie 'industrie'. Voor toepassing in waterbodem is de specie van traject 1 tot en met traject 3 geclassificeerd als klasse A. De specie van traject 4 is als klasse B geclassificeerd. De specie van traject 1 t/m 3 mocht worden toegepast op waterbodems met klasse A en B. De specie van traject 4 mocht alleen worden toegepast op waterbodems met klasse B. Aanbevolen is destijds om ter plaatse van de "rommelplek" aan de oever een verkennend onderzoek asbest in bodem uit te voeren.

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. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een park met watergangen (Randdijkse bosjes);
- aan de oostzijde bevindt zich een autoweg;
- aan de zuidzijde bevindt zich een verharde weg en een spoorbaan;
- aan de westzijde bevinden zich flatgebouwen.

Ten westen van de onderzoekslocatie heeft Econsultancy in 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer: 12025287, d.d. 29 juni 2021). Zintuiglijk bleek de bodem niet verontreinigd te zijn. Zowel de boven- als ondergrond bleek analytisch licht verontreinigd te zijn met nikkel. Plaatselijk bleek de bovengrond licht verontreinigd te zijn met PAK. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd met barium.

Van de overige aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

3.7 Terreinspectie

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

Tijdens de terreinspectie is gebleken dat een groot deel van de onderzoekslocatie sterk en dicht begroeid is. Hierdoor is een groot deel van de locatie ontoegankelijk. Echter bevinden zich tussen de begroeiing verschillende spots waar opslag plaatsvindt van diverse bouwmaterialen, puin en oud ijzer.

Verspreid over het noordelijk deel van de locatie zijn verschillende watergangen aanwezig. De paden op de locatie zijn verhard met puin en gravel.

Ter plaatse van het bedrijventerrein blijkt dat de loods wordt verhuurd aan verschillende personen. Diverse schuurtjes zijn hierdoor afgesloten en ontoegankelijk. Uit informatie van een bewoner van het woonhuis blijkt dat er in de loods onder andere een garage en een spuitier aanwezig is. Tevens blijkt dat de loods in het verleden voorzien was van een asbestdakbedekking. Deze dakbedekking is verwijderd en vervangen geworden met metalen golfplaten. Een deel van de loods is in het verleden afgebrand. De verhardingen op het erf bestaan onder andere uit asfalt, beton en klinkers. Een klein deel van de locatie is in gebruik als moestuin.

Doordat niet alle locaties toegankelijk waren (wegens begroeiing of doordat deze afgesloten waren) is geen goed beeld verkregen van de gehele onderzoekslocatie.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is met betrekking tot de boven- en ondergrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Landbouw/Natuur", van het gebied waarvoor de gemeenten IJsselstein, Houten, Nieuwegein en Lopik gezamenlijk een "Nota bodembeheer gemeenten IJsselstein, Houten, Nieuwegein en Lopik" hebben opgesteld (CSO Adviesbureau, rapportnummer: 10K033.R01, d.d. 4 januari 2011). Zowel in de boven- als ondergrond komen geen verhoogde parameters voor.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een kalkloze poldervaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zware klei. De bodem is ontstaan in holocene afzettingen.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 0,5 m -NAP, waardoor het grondwater zich op ± 1,0 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in westelijke richting.

De locatie ligt in een boringsvrije zone. In boringsvrije zones is het verboden om dieper te boren dan 40 m -mv.

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 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel 2 zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel 2. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte/lengte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A Bedrijventerrein (zuidelijk deel)	13.800 m ²	metalen, minerale olie, PAK, asbest	VED-HE-NL
B Afgebrande schuur (*A)	370 m ²	metalen, minerale olie, PAK, PFAS	VED-HE-NL
C Loods	1.550 m ²	metalen, minerale olie, PAK	VED-HE-NL
D Gedempte sloot	85 m	-	zintuiglijk
E Puinpaden			
E1 Puinpad 1	480 m ²	metalen, minerale olie, PAK, asbest	VED-HE-NL/halfv.
E2 Puinpad 2	210 m ²	metalen, minerale olie, PAK, asbest	VED-HE-NL/halfv.
F Rommelplek	490 m ²	asbest	VED-HE-NL
G Park (noordelijk deel)	15.800 m ²	-	ONV-GR

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740 / NEN 5707 / 5897:

ONV-GR : Grootschalig onverdacht

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

Halfv.: Halfverhardingslagen

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. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de bodemprofielen van de asbestinspectiegaten en de boringen opgenomen.

Het veldwerk is op 6, 7, 8, 12 en 13 oktober 2021 uitgevoerd, respectievelijk onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer T.N.A. Willems en A.F.W. Geven. Deze medewerkers van Econsultancy staan geregistreerd als ervaren veldwerkers voor het protocol 2001 en 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

5.2 Visuele inspectie toplaag/maaveld op asbest

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In tabel 3 zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel 3. Visuele inspectie toplaag

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	14.980 m ²
Conditie toplaag	Nat
Beperkingen van de inspectie	Veel rommel en bramen op maaiveld
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Zand
Los of (deels) vastgereden	Los
Geen/matige vegetatie	> 25 % vegetatie
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	20 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

5.3 Grondonderzoek

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel 4 zijn vermeld.

Tabel 4. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie		Veldwerk		Analyses	
		Boringen / gaten / peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A	Bedrijventerrein (zuidelijk deel)	19 (1,0 m -mv) 5 (1,5 m -mv) 3 (2,0 m -mv) 2 (peilbuis) 29 (gaten) (*A)	asfalt, beton, klinkers, onverhard (*B)	standaardpakket (verdachte laag 6x, ondergrond 2x) asbest in bodem (5x) asbest verzamel monster (1x)	standaardpakket (2x)
B	Afgebrande schuur	5 (1,0 m -mv) 2 (2,0 m -mv)	beton (*B)	standaardpakket, PFAS (verdachte laag 2x)	- (*C)
C	Loods	2 (0,5 m -mv) 10 (1,0 m -mv) 2 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis)	beton (*B)	standaardpakket (verdachte laag 5x, ondergrond 1x)	standaardpakket (1x)
D	Gedempte sloot	1 (0,3 m -mv) 1 (2,0 m -mv) 1 (3,0 m -mv)	onverhard, klinkers	-	- (*C)
E	Puinpaden				
E1	Puinpad 1	5 (0,5 m -zintuiglijk schoon) 5 (gaten) (*A)	puin	standaardpakket (verdachte laag 2x) asbest in puin (1x)	- (*C)
E2	Puinpad 2	5 (0,5 m -zintuiglijk schoon) 5 (gaten) (*A)	puin	standaardpakket (verdachte laag 2x) asbest in puin (1x)	- (*C)
F	Rommelplek	4 (gaten) (*A)	onverhard	asbest in bodem (1x)	- (*C)
G	Park (noordelijk deel)	17 (0,5 m -mv) 1 (1,5 m -mv) 3 (2,0 m -mv) 3 (peilbuis)	onverhard	standaardpakket (bovengrond 2x, ondergrond 2x)	standaardpakket (3x)
(*A)		De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m en zijn, indien mogelijk, gecombineerd uitgevoerd met de boringen.			
(*B)		Door deze verharding is geboord.			
(*C)		Het grondwater is gecombineerd onderzocht met de andere deellocaties.			

Ten behoeve van het veldwerk is ter plaatse van de boringen/gaten de begroeiing op deellocatie A gesnoeid. Tijdens de snoeiwerkzaamheden zijn aanvullende verdachte deellocaties, zoals (olie)vaten, rommel, autowrakken en een container, waargenomen. Gezien het feit dat enkel de te onderzoeken plekken gesnoeid zijn, is niet uit te sluiten dat er onder de overige begroeiing mogelijk lokaal verdachte (deel)locaties aanwezig zijn. Hierdoor is besloten om niet direct aanvullend onderzoek te verrichten.

5.4 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

De bodem bestaat deels uit zwak tot sterk siltig, zwak tot sterk zandige klei en deels uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. De bovengrond is plaatselijk tot 1,0 m -mv zwak tot matig humeus. De ondergrond bestaat plaatselijk uit sterk kleiige veen.

Tabel 5 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgegraven en opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 5. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Gat/boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
<i>Deellocatie A: Bedrijventerrein (zuidelijk deel)</i>			
A01	3,10	0,10 - 0,30	volledig asfalt
A03	2,00	0,00 - 0,50	matig puinhoudend
A04	1,50	0,00 - 0,50	zwak plastichoudend
A06	2,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, zwak asbesthoudend
A07	2,00	0,15 - 0,50	volledig puin
A08	1,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
A10	1,30	0,00 - 0,80	volledig puin
A11	0,50	0,10 - 0,50	volledig puin
A12	1,00	0,10 - 0,50	volledig puin, zwak plastichoudend
A13	0,50	0,10 - 0,50	volledig puin, matig slakhoudend
A14	1,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
A15	1,00	0,00 - 0,50	volledig puin
A18	1,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
A19	1,50	0,15 - 0,50	volledig puin
		0,50 - 1,00	zwak baksteenhoudend
A20	1,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
A21	1,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
A22	1,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
A23	0,30	0,00 - 0,30	volledig afval
A24	1,00	0,05 - 0,50	sterk puinhoudend
A26	1,50	0,00 - 0,80	zwak plastichoudend, matig houtskoolhoudend
A28	1,50	0,00 - 0,50	zwak afvalhoudend
		0,50 - 1,00	zwak puinhoudend
A29	0,30	0,00 - 0,30	zwak afvalhoudend, zwak puinhoudend
<i>Deellocatie C: Loods</i>			
C04	1,10	0,30 - 0,60	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
C05	1,00	0,08 - 0,20	sterk puinhoudend
C08	1,00	0,20 - 0,60	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
C09	1,00	0,00 - 0,50	zwak slakhoudend, zwak baksteenhoudend
		0,50 - 0,80	zwak baksteenhoudend
C14_N	1,30	0,00 - 0,30	sterk puinhoudend
C15	0,50	0,00 - 0,50	matig puinhoudend
C16	0,50	0,00 - 0,50	matig puinhoudend
<i>Deellocatie D: Gedempte sloot</i>			
D02/A02	3,00	0,00 - 0,50	volledig puin
D03	0,30	0,07 - 0,30	volledig puin

Tabel 5 (vervolg).

Gat/boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
<i>Deellocatie E1: Puinpad 1</i>			
E1-01	1,00	0,00 - 0,50	volledig puin
E1-02	1,00	0,00 - 0,50	volledig puin
E1-03	1,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
E1-04	1,00	0,00 - 0,50	volledig puin
E1-05	1,00	0,00 - 0,50	volledig puin
<i>Deellocatie E2: Puinpad 2</i>			
E2-04	1,00	0,00 - 0,20	volledig puin
E2-05	1,00	0,00 - 0,30	volledig puin

Tabel 6 geeft meer informatie over het aangetroffen asbestverdacht materiaal in de bodem.

Tabel 6. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Gat/boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen	Asbestverdachte materialen waargenomen?		
				gewicht (gram)	soort	codering
Deellocatie A: Bedrijventerrein (zuidelijk deel)						
A06	2,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, zwak asbesthoudend	67	golfplaat	ASB-01

Tabel 7 geeft een overzicht van de in het veld samengestelde (meng)monsters.

Tabel 7. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Bijzonderheden
<i>Deellocatie A: Bedrijventerrein (zuidelijk deel)</i>		
A06	A06 (0,00-0,50)	verdachte laag (zwak puinhoudend, zwak asbesthoudend)
ASB-MM1	A11 (0,10-0,50), A12 (0,10-0,50), A13 (0,00-0,50)	verdachte laag (volledig puin)
ASB-MM2	A02 (0,00-0,50), A07 (0,15-0,50), A10 (0,00-0,50), A15 (0,00-0,50), A19 (0,15-0,50)	verdachte laag (volledig puin)
ASB-MM3	A23 (0,00-0,30)	verdachte laag (volledig afval)
ASB-MM4	A28 (0,00-0,50), A29 (0,00-0,30)	verdachte laag (zwak afvalhoudend, zwak puinhoudend)
ASB-MM5	A08 (0,00-0,50), A14 (0,00-0,50), A18 (0,00-0,50), A20 (0,00-0,50), A21 (0,00-0,50), A22 (0,00-0,50)	verdachte laag (zwak puinhoudend)
ASB-MM6	A04 (0,00-0,50), A26 (0,00-0,50)	verdachte laag (zwak plastichoudend, matig houtskoolhoudend)
ASB-MM7	A03 (0,00-0,50), A24 (0,00-0,50)	verdachte laag (matig tot sterk puinhoudend)
<i>Deellocatie E1: Puinpad 1</i>		
ASB-MM8	E1-03 (0,00-0,50)	verdachte laag (zwak puinhoudend)
ASB-MM9	E1-01 (0,00-0,50), E1-02 (0,00-0,50), E1-04 (0,00-0,50), E1-05 (0,00-0,50)	verdachte laag (volledig puin)

Tabel 7 (vervolg).

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Bijzonderheden
<i>Deellocatie E2: Puinpad 2</i>		
E2-ASB-MM01	E2-04 (0,00-0,20), E0-05 (0,00-0,30)	verdachte laag (volledig puin)
E2-ASB-MM02	E2-01 (0,00-0,50), E2-01 (0,00-0,50), E2-03 (0,00-0,50), E2-04 (0,20-0,50), E2-05 (0,30-0,50)	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
<i>Deellocatie F: Rommelplek</i>		
F-ASB-MM01	F1 (0,00-0,50), F2 (0,00-0,50), F3 (0,00-0,45), F4 (0,00-0,50)	verdachte laag (zintuiglijk schoon)

5.5 Grondwateronderzoek

5.5.1 Uitvoering veldwerk

Verspreid over de locatie zijn 6 peilbuizen geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 6, 7 en 12 oktober 2021 is ingeschat.

5.5.2 Grondwaterbemonstering

De grondwaterbemonstering is op 22 en 26 oktober 2021 uitgevoerd door de heer S.L. Luk. 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.

Tijdens de bemonstering is gebleken dat twee peilbuizen (G02 en G03) vernield waren en niet langer meer gebruikt konden worden voor bemonstering. In samenspraak met de opdrachtgever is besloten om de peilbuizen niet te herplaatsen.

Tabel 8 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel 8. Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
<i>Deellocatie A: Bedrijventerrein (zuidelijk deel)</i>						
A01	westelijk op deellocatie	2,1-3,1	0,60	1010	340	6,83
A02	oostelijk op deellocatie	2,0-3,0	0,75	940	63,9	6,57
<i>Deellocatie C: Loods</i>						
C01	centraal op deellocatie	1,6-2,6	1,00	1143	225	6,73
<i>Deellocatie G: Park (noordelijk deel)</i>						
G01	noordelijk op deellocatie	1,5	2,5	1279	408	6,79
G02	centraal op deellocatie	-	-	-	-	-
G03	oostelijk op deellocatie	-	-	-	-	-

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

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 grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- **standaardpakket grond:**
droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- **PFAS grond:**
droge stof, organische stof, perfluorocataansulfonaat lineair (PFOS), perfluorocataansulfonaat vertakt (PFOS), perfluorocataanzuur lineair (PFOA), perfluorocataanzuur vertakt (PFOA) en overige PFAS;
- **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 9 geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel 9. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>Deellocatie A: Bedrijventerrein (zuidelijk deel)</i>			
MMA1	A03 (0,00-0,50), A24 (0,05-0,50)	standaardpakket grond	verdachte laag (matig tot sterk puinhoudend)
MMA2	A26 (0,00-0,50), A26 (0,50-0,80)	standaardpakket grond	verdachte laag (zwak plastichoudend, matig houtskoolhoudend)
MMA3	A07 (0,50-1,00), A10 (0,80-1,30), A12 (0,50-1,00), A15 (0,50-1,00)	standaardpakket grond	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
MMA4	A06 (0,00-0,50), A08 (0,00-0,50), A21 (0,00-0,50), A28 (0,50-1,00)	standaardpakket grond	verdachte laag (zwak puinhoudend, zwak asbesthoudend)
MMA5	A05 (0,00-0,50), A16 (0,00-0,50), A17 (0,00-0,50), A27 (0,00-0,50)	standaardpakket grond	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
MMA6	A28 (0,00-0,50), A29 (0,00-0,30)	standaardpakket grond	verdachte laag (zwak afvalhoudend, zwak puinhoudend)
MMA7	A01 (0,50-1,00), A01 (1,00-1,50), A01 (1,50-2,00), A03 (0,50-1,00), A03 (1,00-1,20), A03 (1,20-1,70), A03 (1,70-2,00), D02/A02 (0,50-1,00), D02/A02 (1,00-1,50), D02/A02 (1,50-2,00)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MMA8	A06 (1,30-1,60), A07 (1,70-2,00)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
<i>Deellocatie B: Afgebrande schuur</i>			
MMB1	B02 (0,10-0,50), B04 (0,10-0,50), B05 (0,10-0,50), B07 (0,10-0,50)	standaardpakket grond PFAS	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
MMB2	B01 (0,30-0,50), B03 (0,30-0,80), B06 (0,40-0,60)	standaardpakket grond PFAS	verdachte laag (zintuiglijk schoon)

Tabel 9 (vervolg).

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Deellocatie C: Loods			
MMC1	C14_N (0,00-0,30), C15 (0,00-0,50), C16 (0,00-0,50)	standaardpakket grond	verdachte laag (matig tot sterk puinhoudend)
MC2	C04 (0,30-0,60)	standaardpakket grond	verdachte laag (zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend)
MC3	C08 (0,20-0,60)	standaardpakket grond	verdachte laag (zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend)
MC4	C09 (0,00-0,50)	standaardpakket grond	verdachte laag (zwak slakhoudend, zwak baksteenhoudend)
MMC5	C01 (0,30-0,50), C02 (0,10-0,60), C05 (0,20-0,70), C10 (0,20-0,70)	standaardpakket grond	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
MMC6	C01 (0,50-1,00), C01 (1,00-1,30), C01 (1,40-1,60), C02 (0,60-0,80), C02 (0,80-1,30), C02 (1,30-1,50), C03 (0,40-0,90), C03 (0,90-1,40), C03 (1,40-1,80), C03 (1,80-2,00)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
Deellocatie E1: Puinpad 1			
MME1-1	E1-03 (0,00-0,50)	standaardpakket grond	verdachte laag (zwak puinhoudend)
MME1-2	E1-01 (0,50-1,00), E1-02 (0,51-1,00), E1-04 (0,51-1,00), E1-05 (0,51-1,00)	standaardpakket grond	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
Deellocatie E2: Puinpad 2			
MME2-1	E2-01 (0,00-0,50), E2-02 (0,00-0,50), E2-03 (0,00-0,50)	standaardpakket grond	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
MME2-2	E2-04 (0,20-0,50), E2-05 (0,30-0,50)	standaardpakket grond	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
Deellocatie G: Park (noordelijk deel)			
MMG1	G03 (0,00-0,50), G05 (0,00-0,50), G06 (0,00-0,50), G12 (0,00-0,50), G13 (0,00-0,50), G14 (0,00-0,50), G15 (0,00-0,50), G19 (0,00-0,50), G20 (0,00-0,50), G23 (0,00-0,50)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMG2	G01 (0,00-0,50), G04 (0,00-0,50), G08 (0,00-0,50), G09 (0,00-0,50), G10 (0,00-0,50), G11 (0,00-0,50), G18 (0,00-0,50), G21 (0,00-0,50), G22 (0,00-0,50), G24 (0,00-0,50)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMG3	G05 (0,50-1,00), G05 (1,00-1,50), G05 (1,50-2,00), G06 (0,50-1,00), G06 (1,00-1,50), G06 (1,50-2,00), G07 (0,50-1,00), G07 (1,00-1,50), G22 (0,50-1,00), G22 (1,00-1,50)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MMG4	G01 (0,50-1,00), G01 (1,00-1,50), G01 (1,50-2,00), G02 (0,50-1,00), G02 (1,00-1,50), G02 (1,50-2,00), G03 (0,50-1,00), G03 (1,00-1,50), G03 (1,50-2,00)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)

Verkennd onderzoek asbest in bodem/puin NEN 5707/NEN 5897

Het aangetroffen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) is aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie. In het laboratorium is het aangeboden asbestverdacht materiaal geanalyseerd op de volgende componenten:

- **asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm; kwalitatief):**
serpentin asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium in totaal 9 (meng)monsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

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

Tabel 10 geeft een overzicht van de samenstelling de (meng)monsters en het analysepakket.

Tabel 10. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Deellocatie A: Bedrijventerrein (zuidelijk deel)			
A06	A06 (0,00-0,50)	asbest verzamelmonster	asbestverdacht plaatmateriaal
ASB-MMA1	A11 (0,10-0,50), A12 (0,10-0,50), A13 (0,00-0,50)	asbest in puin	verdachte laag (volledig puin)
ASB-MMA2	A02 (0,00-0,50), A07 (0,15-0,50), A10 (0,00-0,50), A15 (0,00-0,50), A19 (0,15-0,50)	asbest in puin	verdachte laag (volledig puin)
ASB-MMA3	A23 (0,00-0,30)	asbest in bodem	verdachte laag (volledig afval)
ASB-MMA4	A28 (0,00-0,50), A29 (0,00-0,30)	asbest in bodem	verdachte laag (zwak afvalhoudend, zwak puinhoudend)
Deellocatie E1: Puinpad 1			
ASB-MME1-1	E1-01 (0,00-0,50), E1-02 (0,00-0,50), E1-04 (0,00-0,50), E1-05 (0,00-0,50)	asbest in puin	verdachte laag (volledig puin)
Deellocatie E2: Puinpad 2			
ASB-MME2-1	E2-04 (0,00-0,20), E0-05 (0,00-0,30)	asbest in puin	verdachte laag (volledig puin)
Deellocatie F: Rommelpak			
ASB-MMF1	F1 (0,00-0,50), F2 (0,00-0,50), F3 (0,00-0,45), F4 (0,00-0,50)	asbest in bodem	verdachte laag (zintuiglijk schoon)

6.2 Toetsingskader

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

De analysesresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Het 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 saneringsurgentie 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: gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte $>$ interventiewaarde.

Grondwater:

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

De analyseresultaten voor wat betreft PFAS in grond zijn getoetst aan de voorlopige toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwatervniveau, zoals opgenomen in het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" (d.d. 2 juli 2020). De toepassingsnormen voor wat betreft de parameter PFAS zijn in tabel 11 weergegeven.

Tabel 11. Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwatervniveau)

Bodemfunctiekategorie	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

Verkennd bodemonderzoek asbest in bodem NEN 5707 en puin NEN 5897

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering. De resultaten met betrekking tot het puin zijn getoetst aan de hergebruikswaarde uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A). Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van grond en puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in bodem ("interventiewaarde") is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in puin is sprake van een verontreiniging met asbest in puin en is mogelijk het Besluit asbestwegen Wms van toepassing.

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 onderzoekstrajet 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.

Van de (bodem)lagen waarin asbest is aangetoond, is een berekening gemaakt van het asbestgehalte. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{m,i} = \sum (M_K \times \%_{k,i} / 100) / V \times n_s \times ds$$

waarin:

V (in dm ³)	: volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.
M _k (in mg)	: massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).
% _{k,i}	: gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".
N _s (in kg/dm ³)	: (stort)gewicht van de grond/puin.
ds	: percentage droge stof

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek

Tabel 12 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel 12. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
Deellocatie A: Bedrijventerrein (zuidelijk deel)				
MMA1	A03 (0,00-0,50), A24 (0,05-0,50)	cadmium lood	-	-
MMA2	A26 (0,00-0,50), A26 (0,50-0,80)	-	-	-
MMA3	A07 (0,50-1,00), A10 (0,80-1,30), A12 (0,50-1,00), A15 (0,50-1,00)	nikkel minerale olie PCB PAK	-	-
MMA4	A06 (0,00-0,50), A08 (0,00-0,50), A21 (0,00-0,50), A28 (0,50-1,00)	nikkel	-	-
MMA5	A05 (0,00-0,50), A16 (0,00-0,50), A17 (0,00-0,50), A27 (0,00-0,50)	lood PAK	-	-
MMA6	A28 (0,00-0,50), A29 (0,00-0,30)	nikkel PCB	-	-
MMA7	A01 (0,50-1,00), A01 (1,00-1,50), A01 (1,50-2,00), A03 (0,50-1,00), A03 (1,00-1,20), A03 (1,20-1,70), A03 (1,70-2,00), D02/A02 (0,50-1,00), D02/A02 (1,00-1,50), D02/A02 (1,50-2,00)	nikkel	-	-
MMA8	A06 (1,30-1,60), A07 (1,70-2,00)	-	-	-
Deellocatie B: Afgebrande schuur				
MMB1	B02 (0,10-0,50), B04 (0,10-0,50), B05 (0,10-0,50), B07 (0,10-0,50)	PAK	-	-
MMB2	B01 (0,30-0,50), B03 (0,30-0,80), B06 (0,40-0,60)	kwik nikkel	-	-
Deellocatie C: Loods				
MMC1	C14_N (0,00-0,30), C15 (0,00-0,50), C16 (0,00-0,50)	koper lood minerale olie PCB PAK	-	-
MC2	C04 (0,30-0,60)	-	-	nikkel
MC3	C08 (0,20-0,60)	kobalt koper nikkel minerale olie	-	-
MC4	C09 (0,00-0,50)	cadmium kobalt koper kwik nikkel lood zink minerale olie PCB	PAK	-
MMC5	C01 (0,30-0,50), C02 (0,10-0,60), C05 (0,20-0,70), C10 (0,20-0,70)	-	-	-

Tabel 12 (vervolg).

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MMC6	C01 (0,50-1,00), C01 (1,00-1,30), C01 (1,40-1,60), C02 (0,60-0,80), C02 (0,80-1,30), C02 (1,30-1,50), C03 (0,40-0,90), C03 (0,90-1,40), C03 (1,40-1,80), C03 (1,80-2,00)	nikkel	-	-
Deellocatie E1: Puihpad 1				
MME1-1	E1-03 (0,00-0,50)	-	PAK	-
MME1-2	E1-01 (0,50-1,00), E1-02 (0,51-1,00), E1-04 (0,51-1,00), E1-05 (0,51-1,00)	nikkel PAK	-	-
Deellocatie E2: Puihpad 2				
MME2-1	E2-01 (0,00-0,50), E2-02 (0,00-0,50), E2-03 (0,00-0,50)	-	-	-
MME2-2	E2-04 (0,20-0,50), E2-05 (0,30-0,50)	PCB PAK	-	-
Deellocatie G: Park (noordelijk deel)				
MMG1	G03 (0,00-0,50), G05 (0,00-0,50), G06 (0,00-0,50), G12 (0,00-0,50), G13 (0,00-0,50), G14 (0,00-0,50), G15 (0,00-0,50), G19 (0,00-0,50), G20 (0,00-0,50), G23 (0,00-0,50)	-	-	-
MMG2	G01 (0,00-0,50), G04 (0,00-0,50), G08 (0,00-0,50), G09 (0,00-0,50), G10 (0,00-0,50), G11 (0,00-0,50), G18 (0,00-0,50), G21 (0,00-0,50), G22 (0,00-0,50), G24 (0,00-0,50)	-	-	-
MMG3	G05 (0,50-1,00), G05 (1,00-1,50), G05 (1,50-2,00), G06 (0,50-1,00), G06 (1,00-1,50), G06 (1,50-2,00), G07 (0,50-1,00), G07 (1,00-1,50), G22 (0,50-1,00), G22 (1,00-1,50)	-	-	-
MMG4	G01 (0,50-1,00), G01 (1,00-1,50), G01 (1,50-2,00), G02 (0,50-1,00), G02 (1,00-1,50), G02 (1,50-2,00), G03 (0,50-1,00), G03 (1,00-1,50), G03 (1,50-2,00)	-	-	-

Tabel 13 geeft een overzicht van de parameter PFAS in de grond die de actuele toepassingsnormen overschrijden.

Tabel 13. Overschrijdingen toepassingsnormen PFAS in grond

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte < Toepassingsnorm Functieklaas Landbouw/natuur	Gehalte > Toepassingsnorm Functieklaas Landbouw/natuur	Gehalte > Toepassingsnorm Functieklaas Wonen/industrie
MMB1	B02 (0,10-0,50), B04 (0,10-0,50), B05 (0,10-0,50), B07 (0,10-0,50)	-	-	-
MMB2	B01 (0,30-0,50), B03 (0,30-0,80), B06 (0,40-0,60)	-	-	-

Tabel 14 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 14. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
<i>Deellocatie A: Bedrijventerrein (zuidelijk deel)</i>				
A01	westelijk op deellocatie	barium naftaleen	-	-
A02	oostelijk op deellocatie	barium	-	-
<i>Deellocatie C: Loods</i>				
C01	centraal op deellocatie	barium	-	-
<i>Deellocatie G: Park (noordelijk deel)</i>				
G01	noordelijk op deellocatie	barium	-	-

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

6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest

Tabel 15 geeft een overzicht van de asbesthoudendheid en karakterisering van de in het veld verzamelde (plaat)materialen (fractie > 20 mm).

Tabel 15. Zintuiglijk waargenomen asbestverdachte (plaat)materialen

Gat	Monster-naam	Traject (m -mv)	Toepassing/soort	Aantal stukjes	Gewicht (g)	(niet-)hechtgebonden	chrysotiel/amosiet/crocidoliet	Asbestgehalte
<i>Deellocatie A: Bedrijventerrein (zuidelijk deel)</i>								
A06	ASB-01	0,00-0,50	cement, golfplaat	1	59,5	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15% 5-10%

Tabel 16 geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

Tabel 16. Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)

(Meng)-monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalte (< 20 mm)
<i>Deellocatie A: Bedrijventerrein (zuidelijk deel)</i>		
ASB-MMA1	A11 (0,10-0,50), A12 (0,10-0,50), A13 (0,00-0,50)	19 mg/kg d.s.
ASB-MMA2	A02 (0,00-0,50), A07 (0,15-0,50), A10 (0,00-0,50), A15 (0,00-0,50), A19 (0,15-0,50)	< 0,4 mg/kg d.s.
ASB-MMA3	A23 (0,00-0,30)	68 mg/kg d.s.
ASB-MMA4	A08 (0,00-0,50), A14 (0,00-0,50), A18 (0,00-0,50), A20 (0,00-0,50), A21 (0,00-0,50), A22 (0,00-0,50)	0,6 mg/kg d.s.
ASB-MA5	A06 (0,00-0,50)	< 0,8 mg/kg d.s.
<i>Deellocatie E1: Puinpad 1</i>		
ASB-MME1-1	E1-01 (0,00-0,50), E1-02 (0,00-0,50), E1-04 (0,00-0,50), E1-05 (0,00-0,50)	< 0,6 mg/kg d.s.

Tabel 16 (vervolg).

(Meng)-monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalte (< 20 mm)
<i>Deellocatie E2: Puinpad 2</i>		
ASB-MME2-1	E2-04 (0,00-0,20), E0-05 (0,00-0,30)	3,6 mg/kg d.s.
<i>Deellocatie F: Rommelplek</i>		
ASB-MMF1	F1 (0,00-0,50), F2 (0,00-0,50), F3 (0,00-0,45), F4 (0,00-0,50)	< 1,0 mg/kg d.s.

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

6.5 Interpretatie analyseresultaten

Tabel 17 geeft een overzicht van de getoetste (berekende) asbestgehalten. Voor de berekening van deze indicatieve asbestgehalten wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel 17. Berekende asbestgehalten

Gat	Traject (m -mv)	Gehalte < 0,5 x interventiewaarde/hergebruikswaarde	Gehalte > 0,5 x interventiewaarde/hergebruikswaarde	Gehalte > interventiewaarde/hergebruikswaarde
A06	A06 (0,00-0,50)	-	-	813,9 mg/kg d.s.
A23	A23 (0,00-0,50)	-	68 mg/kg d.s.	-

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Ecoconsultancy heeft in opdracht van Compositie 5 stedenbouw een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem en puin uitgevoerd aan de Randdijk 21 te IJsselstein.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen sloop en nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

De bodem bestaat deels uit zwak tot sterk siltig, zwak tot sterk zandige klei en deels uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. De bovengrond is plaatselijk tot 1,0 m -mv zwak tot matig humeus. De ondergrond bestaat plaatselijk uit sterk kleiige veen.

Verspreid over de locatie blijkt de bodem in verschillende gradaties puin-, afval-, asfalt-, plastic-, baksteen-, kolengruis- en slakhoudend te zijn. In de bovengrond van boring A06 is asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen.

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Deellocatie A: Bedrijventerrein (zuidelijk deel)

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

De verdachte laag is licht verontreinigd met cadmium, lood, nikkel, minerale olie, PCB en PAK. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met nikkel.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen.

De vooraf gestelde hypothese dat deze deellocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd, wordt voor deze deellocatie aanvaard.

Deellocatie B: Afgebrande schuur

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

De verdachte laag is licht verontreinigd met kwik, nikkel en PAK. In de verdachte laag zijn tevens licht verhoogde gehalten aan PFOS en PFOA boven de detectielimiet aangetroffen. Getoetst aan het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" voldoet de onderzochte verdachte laag voor de parameter PFOS en PFOA op indicatieve basis aan de kwaliteitsklasse "Landbouw/Natuur".

De vooraf gestelde hypothese dat deze deellocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd, wordt voor deze deellocatie aanvaard.

Deellocatie C: Loods

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

Plaatselijk is de verdachte laag licht verontreinigd met verschillende zware metalen, minerale olie, PCB en PAK. De verdachte laag ter plaatse van boring C04 (traject: 0,30-0,60 m -mv) is sterk verontreinigd met nikkel. Ter plaatse van boring C09 (traject: 0,00-0,50 m -mv) is de verdachte laag matig verontreinigd met PAK. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met nikkel.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

De vooraf gestelde hypothese dat deze deellocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd, wordt voor deze deellocatie aanvaard.

Deellocatie D: Gedempte sloot

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat deze deellocatie zinniglijk onderzocht dient te worden om vast te stellen of de sloot met afval is gedempt.

De ligging van de gedempte sloot is middels boringen niet geïdentificeerd. Er zijn geen bijmengingen aangetroffen die wijzen op het feit dat de sloot gedempt is met afval.

Deellocatie E1: Puinpad 1

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

De verdachte laag ter plaatse van boring E1-03 (traject: 0,00-0,50 m -mv) is matig verontreinigd met PAK. De verdachte laag ter plaatse van de overige boringen is licht verontreinigd met nikkel en PAK.

De vooraf gestelde hypothese dat deze deellocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd, wordt voor deze deellocatie aanvaard.

Deellocatie E2: Puinpad 2

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

De verdachte laag is plaatselijk licht verontreinigd met PCB en PAK.

De vooraf gestelde hypothese dat deze deellocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd, wordt voor deze deellocatie aanvaard.

Deellocatie G: Park (noordelijke deel)

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

Zowel de boven- als ondergrond is analytisch niet verontreinigd.

Tijdens de bemonstering van het grondwater bleek dat twee peilbuizen (G02 en G03) vernield waren en niet langer meer gebruikt konden worden voor bemonstering. In samenspraak met de opdrachtgever is besloten om deze peilbuizen niet te herplaatsen.

Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium.

Verkennd onderzoek asbest in bodem NEN 5707

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Deellocatie A: Bedrijventerrein (zuidelijk deel)

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de bodem is analytisch in de fractie < 20 mm in mengmonster ASB-MMA1 19 mg/kg d.s. asbest aangetoond, in mengmonster ASB-MMA3 is 68 mg/kg d.s. asbest aangetoond en in ASB-MMA4 0,8 mg/kg d.s. asbest aangetoond. In de fractie < 20 mm is in de mengmonsters ASB-MMA2 en ASB-MA5 analytisch geen asbest aangetoond. Echter is in het gat waar ASB-MA5 uit is samengesteld (boring A06) in de fractie > 20 mm asbesthoudend plaatmateriaal waargenomen. Het indicatief berekende asbestgehalte van dat gat bedraagt 813,9 mg/kg d.s. asbest.

Het aangetoonde asbestgehalte in mengmonster ASB-MMA3 overschrijdt de helft van de interventiewaarde. In ASB-MA5 overschrijdt het aangetoonde asbestgehalte ruim de interventiewaarde.

Overige deellocaties:

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

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.

Conclusie en advies

Ten behoeve van het veldwerk is ter plaatse van de boringen/gaten de begroeiing op deellocatie A gesnoeid. Gezien het feit dat enkel de te onderzoeken plekken gesnoeid zijn, is niet uit te sluiten dat er onder de overige begroeiing mogelijk lokaal verdachte (deel)locaties aanwezig zijn. Hierdoor is besloten om niet direct aanvullend onderzoek te verrichten. Econsultancy adviseert daarom om op termijn de volledige begroeiing van de locatie te verwijderen en een aanvullend milieuhygiënisch vooronderzoek uit te voeren en indien noodzakelijk een verkennend onderzoek en/of een verkennend onderzoek asbest in bodem/puin uit te voeren.

Voor de sterke nikkelverontreiniging ter plaatse van deellocatie C heeft Econsultancy vooralsnog geen verklaring. Econsultancy adviseert om op termijn de aard en de omvang van de vastgestelde nikkelverontreiniging ter plaatse van boring C04 nader te onderzoeken.

Ter plaatse van gat A06 (ASB-MA5) overschrijdt het indicatieve asbestgehalte ruim de interventiewaarde. Het indicatieve asbestgehalte van gat A23 (ASB-MMA3) overschrijdt de helft van de interventiewaarde. Econsultancy adviseert om ter plaatse van deze gaten op termijn (na verwijdering begroeiing) een nader onderzoek asbest in bodem uit te voeren.

Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 2 juli 2020) of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht





Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

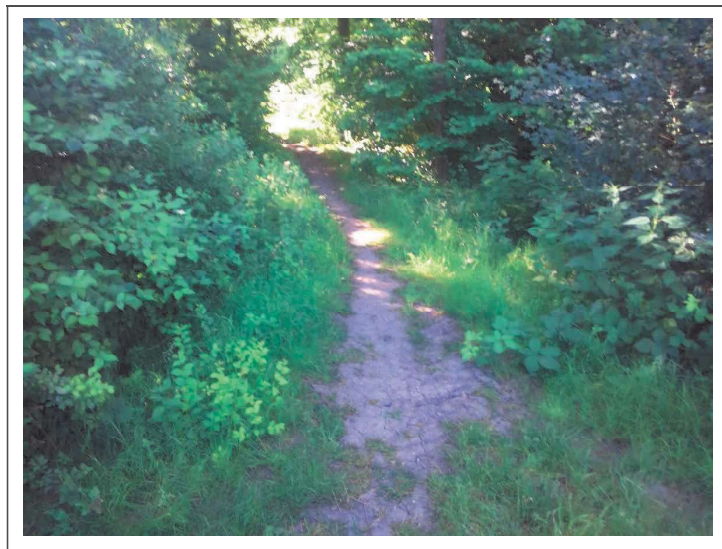


Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.



Foto 10.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 11.



Foto 12.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 13.



Foto 14.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

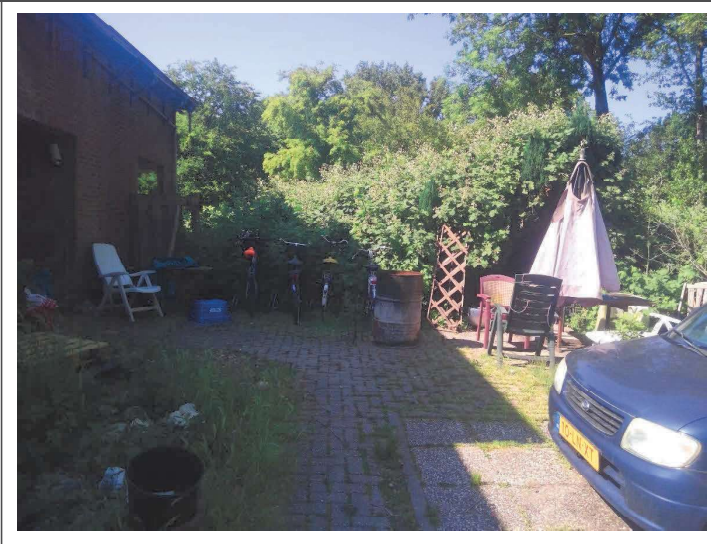


Foto 15.



Foto 16.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 17.



Foto 18.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 19.



Foto 20.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 21.



Foto 22.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 23.



Foto 24.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 25.



Foto 26.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 27.

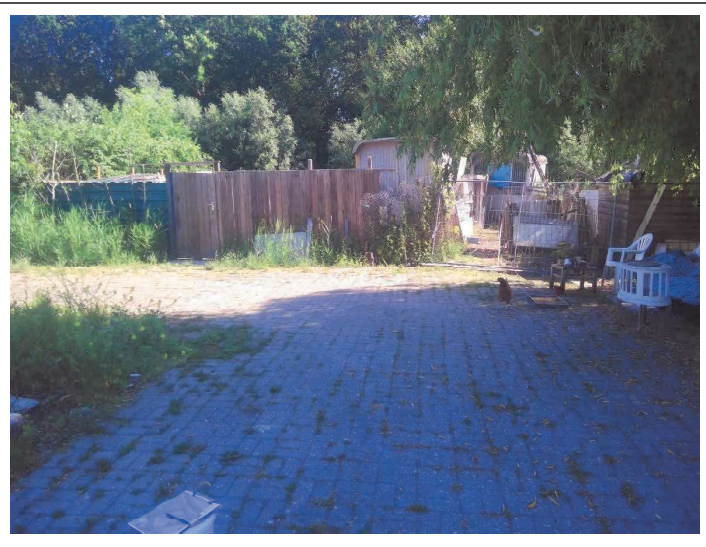


Foto 28.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 29.



Foto 30.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 31.



Foto 32.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 33.



Foto 34.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 35.



Foto 36.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

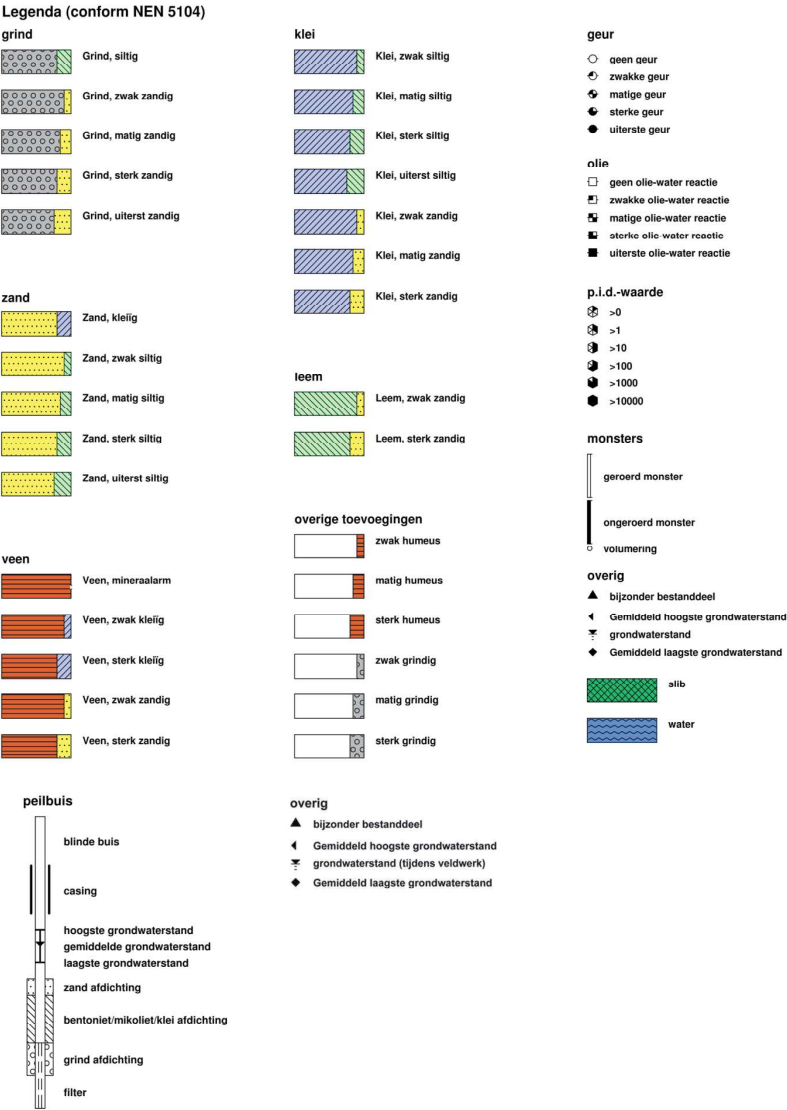


Foto 37.



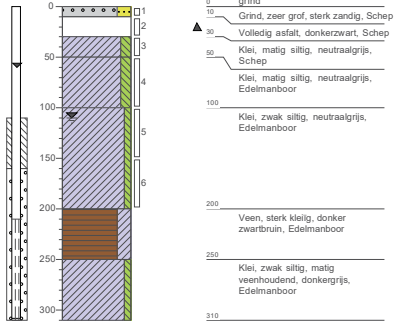
Foto 38.

Bijlage 3 Boorprofielen



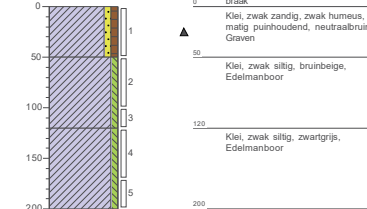
Inspectieqat/Boring: A01

Datum veldwerk: 7-10-2021



Inspectieqat/Boring: A03

Datum veldwerk: 6-10-2021



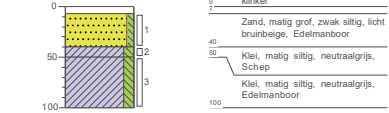
Inspectieqat/Boring: A08

Datum veldwerk: 7-10-2021



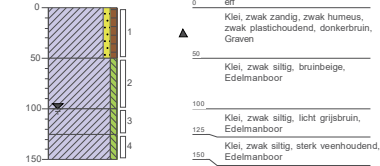
Inspectieqat/Boring: A09

Datum veldwerk: 7-10-2021



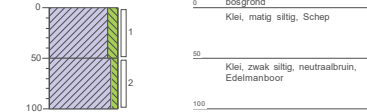
Inspectieqat/Boring: A04

Datum veldwerk: 8-10-2021



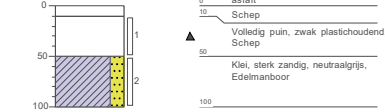
Inspectieqat/Boring: A05

Datum veldwerk: 7-10-2021



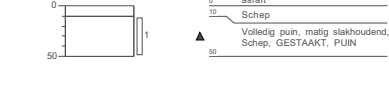
Inspectieqat/Boring: A12

Datum veldwerk: 6-10-2021



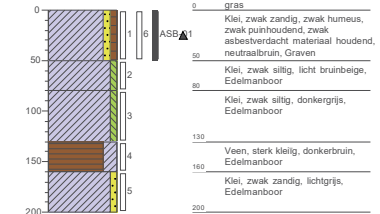
Inspectieqat/Boring: A13

Datum veldwerk: 6-10-2021



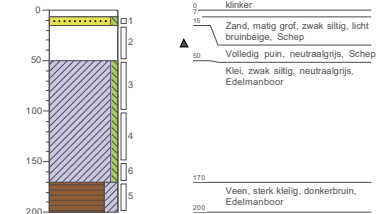
Inspectieqat/Boring: A06

Datum veldwerk: 7-10-2021



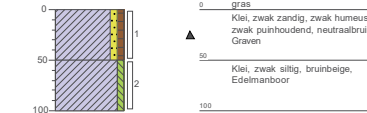
Inspectieqat/Boring: A07

Datum veldwerk: 7-10-2021



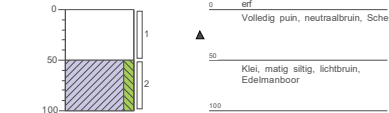
Inspectieqat/Boring: A14

Datum veldwerk: 7-10-2021

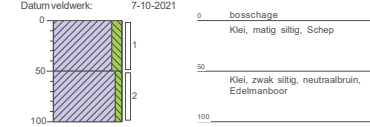


Inspectieqat/Boring: A15

Datum veldwerk: 7-10-2021



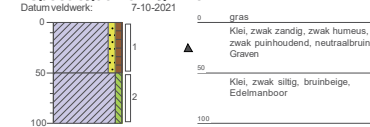
Inspectiegat/Boring: A16



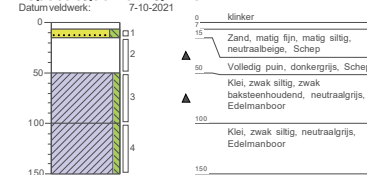
Inspectiegat/Boring: A17



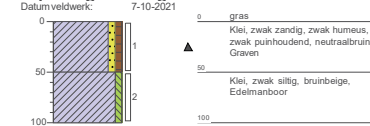
Inspectiegat/Boring: A18



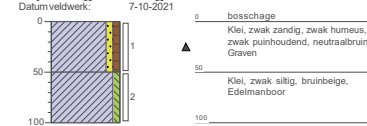
Inspectiegat/Boring: A19



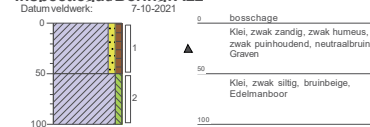
Inspectiegat/Boring: A20



Inspectiegat/Boring: A21



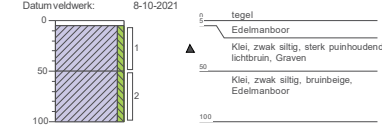
Inspectiegat/Boring: A22



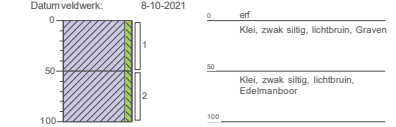
Inspectiegat/Boring: A23



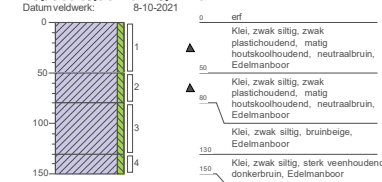
Inspectiegat/Boring: A24



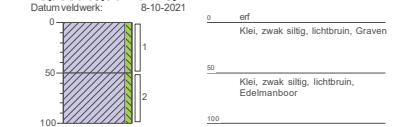
Inspectiegat/Boring: A25



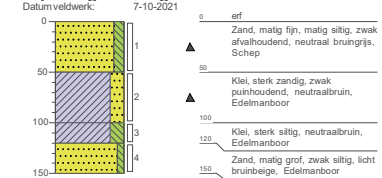
Inspectiegat/Boring: A26



Inspectiegat/Boring: A27



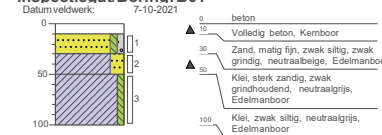
Inspectiegat/Boring: A28



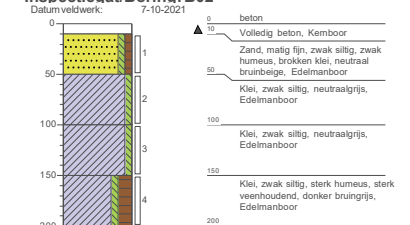
Inspectiegat/Boring: A29



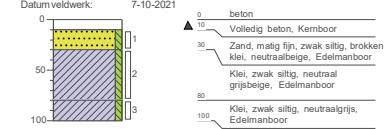
Inspectiegat/Boring: B01



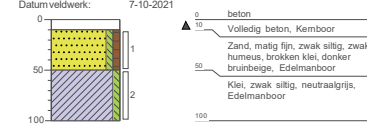
Inspectiegat/Boring: B02



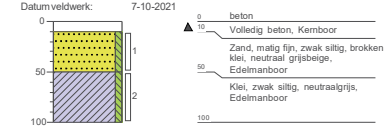
Inspectieqat/Boring: B03



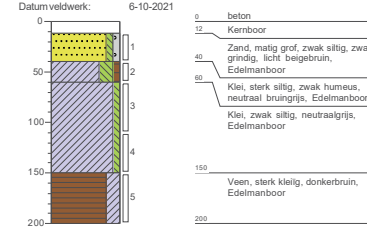
Inspectieqat/Boring: B04



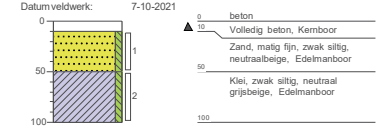
Inspectieqat/Boring: B05



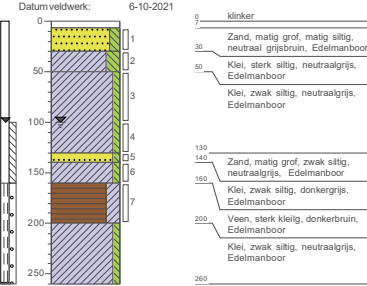
Inspectieqat/Boring: B06



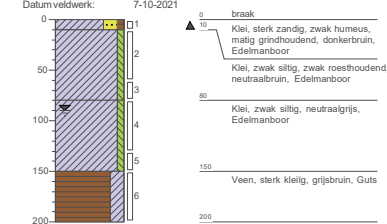
Inspectieqat/Boring: B07



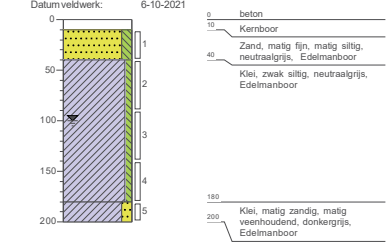
Inspectieqat/Boring: C01



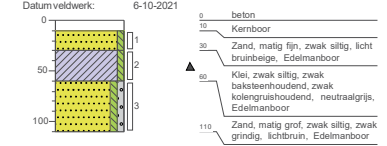
Inspectieqat/Boring: C02



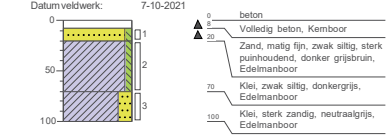
Inspectieqat/Boring: C03



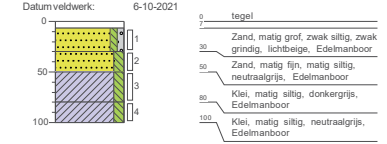
Inspectieqat/Boring: C04



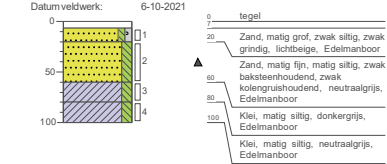
Inspectieqat/Boring: C05



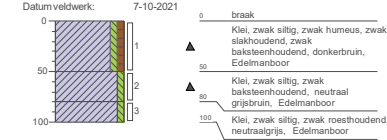
Inspectieqat/Boring: C06



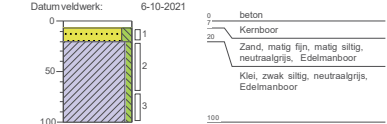
Inspectieqat/Boring: C08



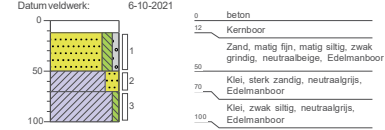
Inspectieqat/Boring: C09



Inspectieqat/Boring: C10



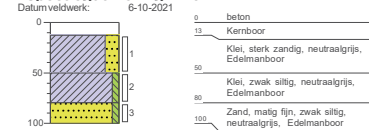
Inspectieqat/Boring: C11



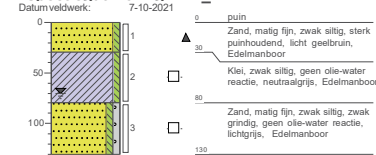
Inspectieqat/Boring: C12



Inspectieqat/Boring: C13



Inspectieqat/Boring: C14_N



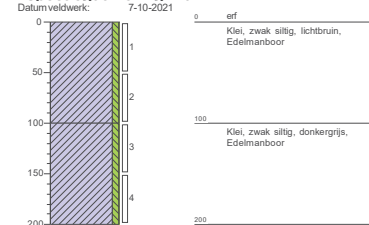
Inspectieqat/Boring: C15



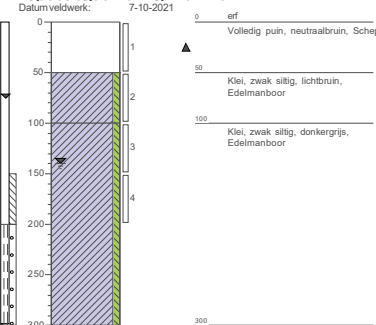
Inspectieqat/Boring: C16



Inspectieqat/Boring: D01



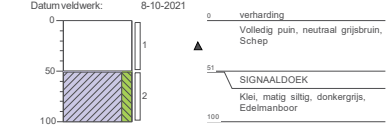
Inspectieqat/Boring: D02/A02



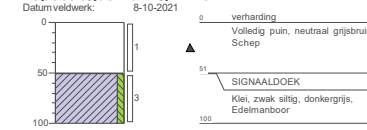
Inspectieqat/Boring: D03



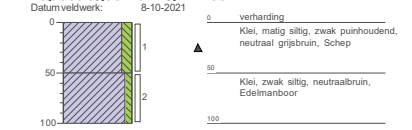
Inspectieqat/Boring: E1-01



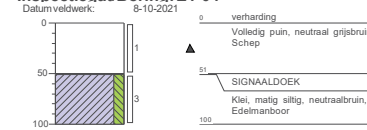
Inspectieqat/Boring: E1-02



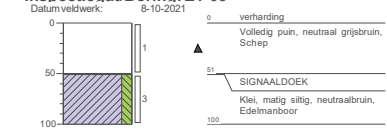
Inspectieqat/Boring: E1-03



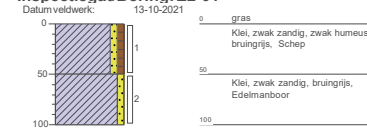
Inspectieqat/Boring: E1-04



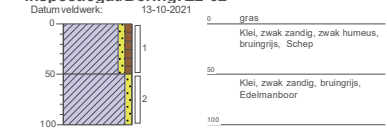
Inspectieqat/Boring: E1-05



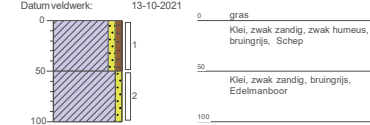
Inspectieqat/Boring: E2-01



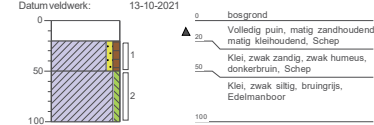
Inspectieqat/Boring: E2-02



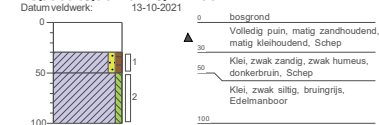
Inspectieqat/Boring: E2-03



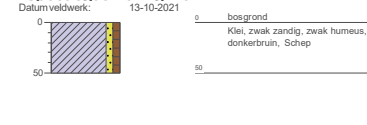
Inspectieqat/Boring: E2-04



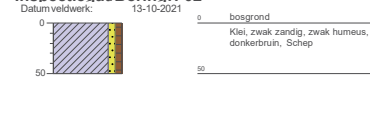
Inspectieqat/Boring: E2-05



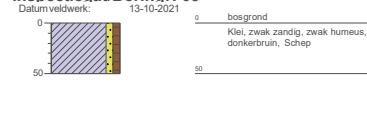
Inspectieqat/Boring: F01



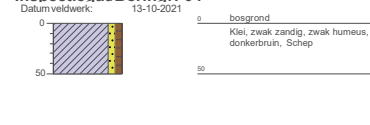
Inspectieqat/Boring: F02



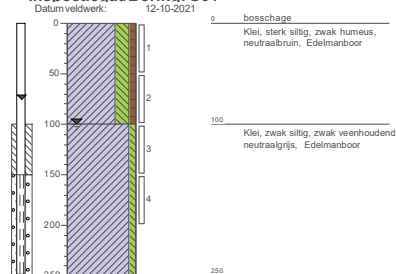
Inspectieqat/Boring: F03



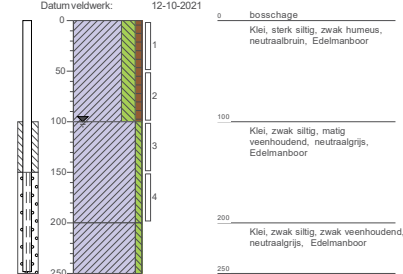
Inspectieqat/Boring: F04



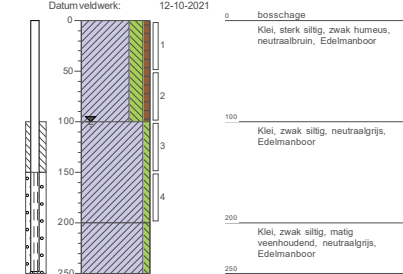
Inspectieqat/Boring: G01



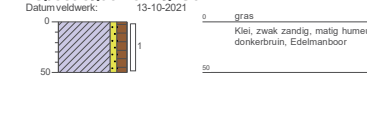
Inspectieqat/Boring: G02



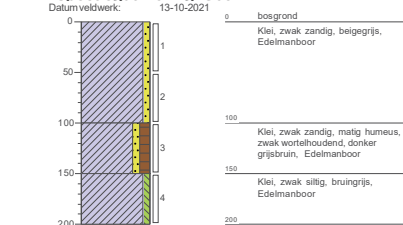
Inspectieqat/Boring: G03



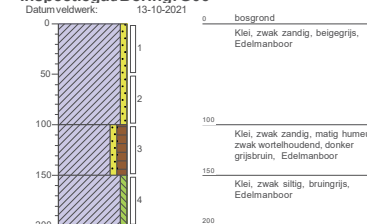
Inspectieqat/Boring: G04



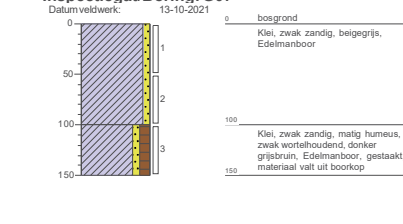
Inspectieqat/Boring: G05



Inspectieqat/Boring: G06



Inspectieqat/Boring: G07



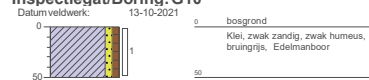
Inspectieqat/Boring: G08



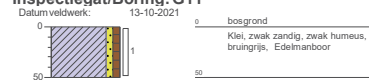
Inspectieqat/Boring: G09



Inspectieqat/Boring: G10



Inspectieqat/Boring: G11



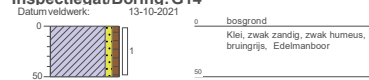
Inspectieqat/Boring: G12



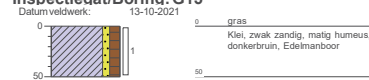
Inspectieqat/Boring: G13



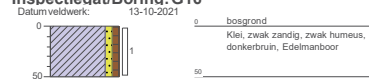
Inspectieqat/Boring: G14



Inspectieqat/Boring: G15



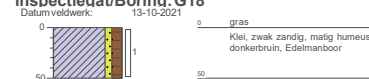
Inspectieqat/Boring: G16



Inspectieqat/Boring: G17



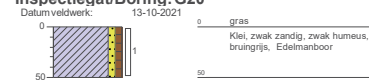
Inspectieqat/Boring: G18



Inspectieqat/Boring: G19



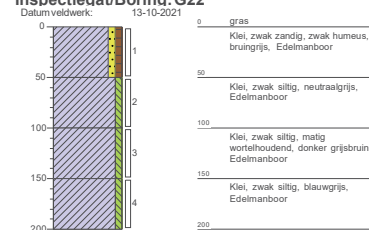
Inspectieqat/Boring: G20



Inspectieqat/Boring: G21



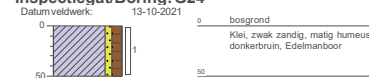
Inspectieqat/Boring: G22



Inspectieqat/Boring: G23



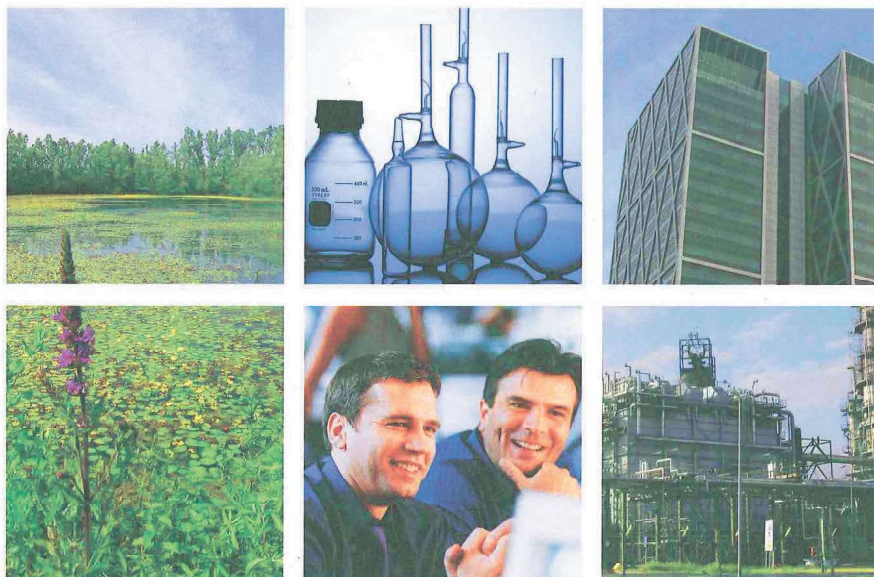
Inspectieqat/Boring: G24



VERKENNEND (WATER)BODEMONDERZOEK
RANDDIJKSE BOSJES
TE IJSSELSTEIN

- definitief -

Datum: 9 december 2010
Kenmerk rapportage: NC926.1002/03



Naam en adres opdrachtgever:

Gemeente IJsselstein
p/a Milieudienst Zuidoost-Utrecht
Postbus 461
3700 AL Zeist

Contactpersoon: Mevrouw G. Cornelisse

Telefoon: 030 - 69 99 500

Fax: 030 - 69 99 599

RPS BCC B.V. in Leerdam

RPS BCC besteedt veel aandacht aan de uitvoering van zijn werkzaamheden en is hiervoor gecertificeerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001:2008
- VGM Checklist Aannemers (VCA**)
- BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeringen Bouwstoffenbesluit: protocol 1001)
- BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek: protocollen: 2001, 2002, 2003 en 2018)
- BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering en evaluatie (water)bodemsanering: protocol 6001 en 6003)

Uitbesteding van werkzaamheden en/of analyses vindt plaats bij gecertificeerde en/of geaccrediteerde bedrijven (ISO 9001: 2000, RvA-Testen en BRL SIKB 1000, 2000, 6000). De veld- en laboratoriumwerkzaamheden worden uitgevoerd onder Kwalibo-erkenning.

RPS BCC, onderdeel van RPS Groep, is een onafhankelijk adviesbureau, lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).



Akkoord ing. F. van der Sterre
(Projectleider bodem)

Akkoord ing. E.A. Kamperdijk
(Auteur)

Projectleider: F. van der Sterre
Aantal pagina's: 19 excl. bijlagen
Kenmerk: IJS07.2010.A008/6733

Opgesteld door: ing. E.A. Kamperdijk
Aantal bijlagen: 8
Verspreiding: 3x opdrachtgever, 1x archief RPS BCC

Alleen aan het originele complete rapport kunnen rechten worden ontleend.
Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Aanleiding en doelstelling	4
1.3	Toegepaste normen	4
1.4	Opbouw rapportage	5
2	VOORONDERZOEK	6
2.1	Ligging locatie en algemene gegevens	6
2.2	Historische gegevens	6
2.3	Geologie en geohydrologie	7
2.4	Locatie inspecties	8
2.5	Conclusie vooronderzoek	8
3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	9
3.1	Hypothese	9
3.2	Onderzoeksofzet veldwerk	9
3.3	Waterbodemonderzoek	10
3.4	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek	10
4	RESULTATEN VELDWERK	11
4.1	Veldwerk	11
4.2	Lokale bodemopbouw	11
4.3	Zintuiglijke waarnemingen	11
4.4	Slibdikten en indicatieve hoeveelheidsbepaling	12
4.5	Meetresultaten grondwatermonsters	12
5	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	13
5.1	Samenstelling mengmonsters	13
5.2	Toetsing analyseresultaten landbodem (conform Wbb)	13
5.2.1	Toetsing grondmonsters	14
5.2.2	Toetsing grondwatermonsters	14
5.3	Interpretatie toetsing Wbb (landbodem)	15
5.4	Toetsing analyseresultaten waterbodemonderzoek (Besluit bodemkwaliteit)	16
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	18
6.1	Conclusie	18
6.2	Aanbevelingen	18
6.3	Slotwoord	19

Bijlagen

- 1a Regionale ligging onderzoekslocatie
- 1b Kadastrale kaart
- 1c Kaart onderzoekslocatie met boorlocaties
- 2 Boorprofielen
- 3 Toelichting toetsingskader Wbb
- 4 Toelichting toetsingskader Bbk
- 5 Analysecertificaten
- 6 Toetsing analyseresultaten Wbb
- 7 Toetsing analyseresultaten Bbk
- 8 Foto's van de onderzoekslocatie
- 9 Verslag locatie-inspectie Randdijk 21

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Milieudienst Zuidoost-Utrecht, namens de gemeente IJsselstein is op het onverdachte terreindeel (Randdijkse bosjes) in IJsselstein een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd. Op basis van de door de opdrachtgever aangeleverde kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie een oppervlakte heeft van 2,5 ha. De vijver met omliggende watergangen heeft een oppervlakte van circa 0,5 ha. Het bedrijventerrein heeft een oppervlakte van 1,5 ha. Dit rapport staat bij RPS BCC geregistreerd onder nummer NC9261002.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Het (water)bodemonderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling van de locatie (woningbouw). Het doel van het onderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond, het freatisch grondwater of de waterbodemonderzoek die een belemmering kunnen vormen voor de voorgenomen herinrichtingsplannen.

1.3 Toegepaste normen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (Nederlandse norm: 'Bodem – Landbodem – strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek', januari 2009). Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie wordt gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 (Nederlandse Norm: 'Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', januari 2009). De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) met onderliggende protocollen 2001 en 2002. Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5720 (Nederlandse norm: 'Bodem - Waterbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodemonderzoek en baggerspecie, november 2009)

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) met onderliggende VKB-protocollen 2001, 2002 en 2003.

1.4 Opbouw rapportage

In dit rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- In hoofdstuk 2 wordt een beeld gegeven van de onderzoekslocatie. Aspecten als ligging, terreininrichting en grondgebruik worden hierbij toegelicht. Tevens wordt in dit hoofdstuk duidelijk gemaakt welke bodembelastende activiteiten in het verleden hebben plaatsgevonden.
- Hoofdstuk 3 beschrijft de onderzoeksstrategie. Hierin wordt de hypothese gesteld en een toelichting gegeven op het uitgevoerde veldonderzoek, de wijze van monsternamen en laboratoriumonderzoek.
- De resultaten van het veldonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 4. Bodemopbouw, grondwaterstanden en zintuiglijke waarnemingen worden in dit hoofdstuk behandeld.
- De samenstelling van de mengmonsters, de resultaten van het laboratoriumonderzoek en de interpretatie van de resultaten worden weergegeven in hoofdstuk 5.
- In hoofdstuk 6 worden vervolgens conclusies getrokken naar aanleiding van het veld- en laboratoriumonderzoek en worden aanbevelingen gedaan.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Ligging locatie en algemene gegevens

De onderzoekslocatie heeft betrekking op een terrein wat bekend staat als de "Randdijkse bosjes". De locatie ligt nabij de Randdijk 21 in IJsselstein, ten noordoosten van de stadskern IJsselstein. Het onderzoeksterrein is voor een groot deel in gebruik als natuur- en wandelgebied. Binnen de onderzoekslocatie is een park met vijver en zijn diverse watergangen aanwezig. In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

In de bijlagen zijn de volgende tekeningen en kaarten opgenomen:

Bijlage 1a - regionale ligging onderzoekslocatie

Bijlage 1b - kadastrale kaart

Bijlage 1c - gedetailleerde tekening van het perceel met de boorlocaties

Tabel 2.1: algemene gegevens onderzoekslocatie

algemene gegevens		informatiebron
locatienaam	Randdijkse Bosjes	opdrachtgever
plaats en gemeente	IJsselstein	opdrachtgever
kadastrale gemeente	IJsselstein	Kadaster
kadastrale aanduiding	sectie D, perceelnummer 4140	Kadaster
X-, Y-coördinaten	x-132548, y-448557	bodemloket
totale oppervlakte	2,5 ha	opdrachtgever
huidig gebruik	park met vijver en watergangen	opdrachtgever
terreinverharding	geen	veldinspectie

2.2 Historische gegevens

Bij de gemeente IJsselstein en de Milieudienst Zuidoost Utrecht is navraag gedaan naar beschikbare gegevens over de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie en de naastgelegen percelen. Daarnaast is het bodemloket van het gezamenlijke bevoegd gezag Wet bodem-bescherming (Wbb) geraadpleegd via www.bodemloket.nl. Uit het bodemloket zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen. De onderzoekslocatie komt niet voor in het Historisch Bodembestand (HBB). Ook zijn er geen Wbb-locaties op de onderzoekslocatie bekend.

Uit de gegevens van de Milieudienst Zuidoost Utrecht blijkt dat op het aanliggende bedrijventerrein aan de Randdijk 21 door Acorius Advies BV uit Amersfoort in februari 2006 een historisch bodem-onderzoek is uitgevoerd. Tijdens dit vooronderzoek is tevens een locatiebezoek uitgevoerd waarbij de bevindingen overeenkomen met de waarnemingen van RPS in 2010. De formele rapportage van dit onderzoek is niet in het bezit van de gemeente of de Milieudienst. Wel is een samenvatting van de bevindingen van het veldonderzoek bekend.

Bij de gemeente zijn geen gegevens bekend over ondergrondse opslag tanks op de onderzoeks-locatie. Binnen de onderzoekslocatie is een aantal voormalige (gedempte) sloten aanwezig. Op de gedetailleerde tekening van het perceel met de boorlocaties zijn de voormalige sloten in het rood aangegeven.

Op een historische kaart van omstreeks 1940 blijkt dat de onderzoekslocatie een agrarische functie had. Bron: historiekaart.nl.

Randdijk 21 (valt formeel buiten de onderzoekslocatie)

Ter voorbereiding op het verkennend (water)bodemonderzoek is binnen de scope van het NEN 5725-vooronderzoek tevens de locatie "Randdijk 21" geïnventariseerd. In eerste instantie behoorde ook het bedrijventerrein Randdijk 21 tot de onderzoeksopdracht. In overleg met de gemeente IJsselstein is besloten het onderzoek naar het bedrijventerrein te laten vervallen. Ook de gedempte sloot binnen dit gebied valt buiten de huidige onderzoekslocatie.

Op de locatie zijn een aantal loodsen aanwezig die verhuurd worden als bedrijfsunits. Momenteel is in één van de loodsen een garagebedrijf aanwezig, waar (hobbymatig) reparaties aan auto's plaatsvindt. Daarnaast zijn volkstuintjes aanwezig. Tijdens een locatiebezoek van RPS BCC (2010) blijkt dat er (gevaarlijk) afval ligt, waaronder accu's en vaten. De resultaten van de locatie-inspectie van RPS zijn verwoord in bijlage 9 van dit rapport waarbij de verschillende verdachte deellocaties tevens op kaart zijn weergegeven.

Tot slot is bekend dat er asbest in de gebouwen aanwezig is. In april 2002 is op het perceel Randdijk 21 een brand uitgebroken waarbij veel asbest is vrijgekomen, waardoor mogelijk vanwege de brand asbest in/op de bodem aanwezig is.

2.3 Geologie en geohydrologie

Voor een beschrijving van de regionale bodemopbouw en geohydrologie is gebruikgemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland.

Lokale bodemopbouw

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.2.

Geohydrologie

De ondiepe bodemopbouw bestaat op hoofdlijnen uit een slecht doorlatende holocene deklaag bestaande uit klei en veen met daaronder een watervoerend pakket van circa 36 tot 60 m dikte. Er zijn geen ophooglagen aanwezig. Het geohydrologische profiel is in tabel 2.2 weergegeven.

Tabel 2.2: geohydrologisch profiel onderzoekslocatie

laag	dikte (m)	bodemsamenstelling	parameters
slecht doorlatende deklaag	1,5 - 8,0	klei en veen	uitgaan van een transmissiviteit van 75 - 1.400 m ² /d
eerste watervoerend pakket	36 - 60	holoceen + pleistocene zand	uitgaan van een transmissiviteit van 1.500 - 3.700 m ² /d
eerste scheidende laag	20 - 30	klei (formatie van Kedichem)	onvoldoende gegevens
tweede watervoerend pakket	40	onvoldoende gegevens	onvoldoende gegevens

Grondwater

De regionale grondwaterstroming is zuidelijk gericht. Zeer lokaal kan de grondwaterstroming afwijken door verschillen in bodemopbouw of door humane bodemverstoringen. Op basis van de beschikbare grondwatergegevens kan geen uitspraak worden gedaan of er kwel of inzijging optreedt op de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Ook vindt er in de directe nabijheid geen grootschalige grondwateronttrekking plaats.

2.4 Locatie inspecties

Op 11 januari 2010 heeft een medewerker van RPS een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens deze locatie-inspectie zijn op de onderzoekslocatie zelf geen bodembedreigende situaties geconstateerd. In bijlage 8 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie (Randdijkse bosjes) zijn geen verdachte deellocaties aangetroffen.

De naastgelegen locatie Randdijk 21 maakte een zeer rommelige indruk. Op het terrein bevinden zich onder andere autowrakken, lege oliedrums, een vuilstort, gevaarlijk afval en een brandplaats. Daarnaast is er een brand geweest en is er veel asbest toegepast (zie tevens bijlage 9).

Tijdens de locatie-inspectie in januari 2010 lag de locatie onder een sneeuwlaag waardoor de inspectie niet volledig kon worden uitgevoerd. Nadat besloten was om het bedrijventerrein Randdijk 21 buiten het project te laten is ter voorbereiding op het veldwerk voor de Randdijkse bosjes op 1 maart 2010 nogmaals een locatie-inspectie uitgevoerd. Binnen het gebied van de Randdijkse bosjes zijn geen noemenswaardige bodembedreigende activiteiten waargenomen. Ter plaatse van boring 14 is een kleine brandplaats (< 1,0 m²) waargenomen, vermoedelijk van de jeugd. Tijdens het waterbodemonderzoek is langs een deel van traject 4 (steek 4.4-4.6) op de oever veel rommel aangetroffen. Deze rommel is waarschijnlijk afkomstig van de naastgelegen volkstuintjes. Het lijkt aannemelijk dat de sloot een keer is gebaggerd waarbij deze rommel op de kant is gezet. De rommel betreft oud plastic, bouwmaterialen, isolatiemateriaal, metaal, autobanden en asbest. De ligging van deze rommel (incl. asbest) is op de 'waterbodemkaart' van bijlage 1c weergegeven. De rommel ligt binnen een relatief dichte vegetatie en bevindt zich op een moeilijk begaanbaar terrein (zie foto's).

Tot slot stond het deel van traject 4, ten noorden van de Randdijk 21, grotendeels droog.

In bijlage 8 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

Note: Op het maaiveld zijn asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen. Op basis hiervan mag echter geen uitspraak worden gedaan over een eventuele verontreinigingssituatie met asbest. Hiervoor zou een locatie-inspectie en asbest-in-grond-onderzoek moeten worden uitgevoerd conform de NEN 5707.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek zijn aanwijzingen naar voren gekomen dat binnen de onderzoekslocatie "Randdijkse bosjes" deellocaties aanwezig zijn welke als 'verdacht' voor bodemverontreiniging kunnen worden aangeduid. Dit betreft de gedempte sloten en de 'rommelplek langs volkstuintjes'. De kleine brandplaats wordt als 'mogelijk verdacht' worden beschouwd. Het overig terreindeel kan als 'onverdacht' voor (water)bodemverontreiniging worden beschouwd.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Uit het vooronderzoek blijkt dat er op de locatie geen bodemverontreiniging te verwachten is. Uitzondering hierop zijn de verdachte deellocaties:

- gedempte watergangen
- kleine brandplaats
- 'rommelplek' langs volkstuintjes (westzijde Randdijkse bosjes)

De onderzoekshypothese luidt derhalve 'grootschalig onverdachte locatie (ONV-GR) met verdachte deellocaties. De gedempte watergangen worden separaat onderzocht terwijl de brandplaats in het bodemonderzoek op het onverdacht deel wordt meegenomen. Tijdens het veldwerk kan zintuiglijk worden beoordeeld of de onderliggende bodem als 'verdacht' kan worden aangemerkt. Hiertoe is een boring gezet in de brandplaats waarbij de grond visueel beoordeeld is op bodemvreemde bijmengingen. De asbest verdachte 'rommelplek' langs de volkstuintjes wordt voortsnog niet onderzocht. De te onderzoeken watergangen worden als 'onverdacht' beschouwd en tevens ingedeeld als watertype 'overig water, niet lintvormig' (OONL).

3.2 Onderzoeksoptzet veldwerk

De conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 3.1. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 met onderliggende VKB-protocollen 2001 en 2002 en 2003.

Tabel 3.1: overzicht veldwerkzaamheden

locatie	oppervlakte	boringen tot 0,5 m-mv	boringen tot gws ¹⁾	peilbuizen tot 1,5 m-gws ²⁾	boringen totaal
Randdijkse bosjes (geheel)	2,5 ha	19	4	3	26
gedempte watergangen	-	-	10 (2x5)	-	15
waterbodem (vier trajecten)	5.000 m ²	40*	-	-	40

gws: grondwaterstand (min. 1,0 m-mv)

¹⁾ Indien de grondwaterstand zich ondieper bevindt dan 1,0 m-mv geldt een boordiepte van 1,0 m-mv.

Bevindt de grondwaterstand zich dieper dan 2,0 m-mv dan geldt een boordiepte van 2,0 m-mv.

²⁾ Indien de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt, wordt er geen peilbuis geplaatst.

* boring tot 0,5 m onder de sliblaag

In tabel 3.1 is de diepte van de boringen aangegeven in meters beneden het maaiveld (m-mv). De einddiepte van de peilbuis is circa 1,5 m onder de heersende grondwaterspiegel. De peilbuizen worden na plaatsing afgepompt.

Het uitkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op kleur en samenstelling en gedetailleerd weergegeven in profielbeschrijvingen. Grondmonsters worden genomen uit trajecten van maximaal 50 cm. Zintuiglijk verontreinigde bodemlagen worden apart bemonsterd zodat gerichte analyse van deze lagen mogelijk is.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden wordt tevens aandacht besteed aan het voorkomen van asbest en asbestgeïmpregneerde materialen in de bodem.

De peilbuizen worden minimaal een week na plaatsing nogmaals afgepompt en bemonsterd en in het veld onderzocht op pH (zuurgraad) en elektrische geleiding (EC).

3.3 Waterbodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden ten behoeve van het waterbodemonderzoek worden per traject van maximaal 500 m tien steekmonsters genomen die in het veld worden samengesteld tot een mengmonster. Monsternamen vindt plaats met behulp van een multisampler. De multisampler is een 'doorzichtige zuigerboor' welke gebruikt wordt bij waterbodemonderzoek. Met behulp van een slijbaak (peilstok) wordt de hoeveelheid baggerspecie indicatief bepaald. Tabel 3.2 beschrijft de trajectlengtes.

Tabel 3.2: trajectlengtes

traject	trajectlengtes (m)
1	190
2 (vijver)	-
3	240
4	390

3.4 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

Het conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 3.3 en 3.4. De analyses worden door een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium (AL-VWest en Omegam) uitgevoerd conform de geldende richtlijn. Voor analyses op grond, grondwater en waterbodem geldt het AS3000 (Accreditatieschema 3000). AS3000 beschrijft alle kwaliteitseisen vanaf het moment van monsteroverdracht aan het laboratorium tot en met de analyse en rapportage van het laboratorium.

Tabel 3.3: laboratoriumonderzoek verkennend onderzoek (NEN5740)

locatie	bovengrond (0,0-0,5 m-mv)		ondergrond (0,5-2,0 m-mv)		grondwater	
	aantal	analyse	aantal	analyse	aantal	analyse
Randdijkse bosjes	2	standaard bodem*	2	standaard bodem*	3	standaard grondwater**
gedempte watergangen	-	-	2	standaard bodem*	-	-

*) droge stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), PAK (10 VROM), minerale olie (GC), polychloorbifenylen (PCB's - som 7), lutum en organisch stof.

**) barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), vluchtige aromaten (benzeen, toluene, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen (BTEXN), gechlorideerde koolwaterstoffen en chloorbenzenen, bromoform en minerale olie (GC).

Tabel 3.4: laboratoriumonderzoek waterbodemonderzoek (NEN5720)

traject	aantal	analyse
1-4	4	waterbodempakket regionale wateren***

****) droge stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), PAK (10 VROM), minerale olie (GC), polychloorbifenylen (PCB's - som 7), fractie <2 en <16 µm, lutum, organisch stof.

4 RESULTATEN VELDWERK

4.1 Veldwerk

De boor- en bemonsteringswerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd overeenkomstig tabel 3.1 en 3.2 op 1 en 2 maart 2010 door de heer B. Zijdeveld van ons bureau onder Kwalibo-erkenning. Door de zeer beperkte toegankelijkheid (bossages / drassig gebied) bleek het niet mogelijk om boorpunt 107 te plaatsen. Deze boring is komen te vervallen (de overgebleven boringen zijn voldoende representatief).

Ter plaatse van de brandplaats is alleen in de bovenste 5 cm (aslaagje) bodemvreemd materiaal aangetroffen. De bodemlaag eronder is visueel 'schoon'. De brandplaats is derhalve niet als een aparte verdachte deellocatie beschouwd.

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd 21 april 2010 door de heren E. Kamperdijk en P. van Leeuwen van ons bureau onder Kwalibo-erkenning.

4.2 Lokale bodemopbouw

De lokale bodemopbouw kan als volgt worden gekarakteriseerd:

- de bodem van 0,0 m-mv tot maximaal 2,2 m-mv bestaat uit zwak siltig, zwak tot sterk humeuze klei;
- Zeer lokaal (alleen in boring 100) is vanaf maaiveld tot 1,5 m-mv een zandlaag aangetroffen.

De grondwaterstand is aangetroffen op een diepte van gemiddeld 0,7 m-mv. In bijlage 2 zijn de profielbeschrijvingen als boorstaten opgenomen.

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn afwijkingen aan de grond geconstateerd. Deze afwijkingen zijn opgenomen in tabel 4.1. Indien aan een bodemlaag geen zintuiglijke afwijking is geconstateerd, is de betreffende laag ook niet in de tabel opgenomen.

Tabel 4.1: zintuiglijke waarnemingen

nummer boring	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarneming
1	0,5 - 0,8	zwak puinhoudend
14	0,0 - 0,05	sterk houtskoolhoudend, sterk glashoudend en diverse verbrandingsresten
102	0,0 - 0,5	sporen puin

Tijdens het organoleptisch onderzoek zijn aan waterbodemonderzoek geen afwijkingen geconstateerd.

4.4 Slibdikten en indicatieve hoeveelheidsbepaling

Met behulp van een slibbaak is op 21 april 2010 door de heer E. Kamperdijk de hoeveelheid baggerspecie indicatief bepaald. In alle trajecten is baggerspecie aangetroffen. Ter indicatie is indicatief de hoeveelheid aan baggerspecie bepaald. Hieruit blijkt dat er ruim 1.000 m³ baggerspecie is aangetroffen. In tabel 4.2 zijn resultaten van deze indicatie slibbepaling weergegeven.

Tabel 4.2: zintuiglijke waarnemingen

traject	lengte (m)	gemiddelde breedte	oppervlakte (m ²)	gemiddelde slibdikte (m)	indicatieve hoeveelheid slib (m ³)
1	190	2	380	0,04	15
2	-	-	4.700	0,17	800
3	240	6	1.450	0,17	245
4	390	4	1.500	0,06	90
totaal					1.150

In bijlage 2 zijn de hoeveelheden als boorstaten weergegeven.

4.5 Meetresultaten grondwatermonsters

Tijdens de bemonstering van de peilbuizen op 31 maart 2010 is het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de zuurgraad (pH) van het grondwater vastgesteld met behulp van een geijkte pH/EC-meter. De bemonstering is uitgevoerd door de heer B. Zijdeveld van ons bureau onder Kwalibo-erkenning. Het EC wordt als maat gehanteerd voor de hoeveelheid opgeloste zouten in het water en wordt uitgedrukt in micro-Siemens per centimeter (µS/cm) of milli-Siemens per centimeter (mS/cm).

In tabel 4.3 zijn de resultaten van deze metingen weergegeven.

Tabel 4.3: gegevens grondwatermonsters

nummer peilbuis	filterstelling (in m-mv)	pH	EC (µS/cm)	gws tijdens plaatsing (m-mv)	gws tijdens bemonstering (m-mv)
3	1,2 - 2,2	7,2	980	0,70	0,52
11	1,2 - 2,2	6,5	1430	0,70	0,53
21	1,2 - 2,2	6,5	750	0,70	0,56

De pH en EC kunnen als normale waarden worden beschouwd.

5 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

5.1 Samenstelling mengmonsters

De laboratoriumwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de onderzoeksopzet, weergegeven in tabel 3.3 en 3.4.

De samenstelling van de mengmonsters van de boven- en ondergrond heeft plaatsgevonden in de laboratoria van AL-West in Deventer en Omegam in Amsterdam. Hierbij is rekening gehouden met de geografische indeling van de onderzoekslocatie, de bodemtypen en informatie zoals weergegeven in hoofdstuk 4. In tabel 5.1 en 5.2 zijn respectievelijk de specificaties voor de grond-, grondwater- en waterbodemmonsters aangegeven.

Tabel 5.1: samenstelling grond(meng)monsters

monsternr.	boring/steek	diepte in m-mv	analysepakket incl. AS3000	onderzoeksdoel
M01	1-10	0,00 - 0,50	standaard bodem	bepalen kwaliteit kleihoudende bovengrond
M02	11-13, 16-18, 20-21, 23-24	0,00 - 0,50	standaard bodem	bepalen kwaliteit kleihoudende bovengrond
M03	3, 5 en 11	0,50 - 1,50	standaard bodem	bepalen kwaliteit kleihoudende ondergrond
M04	14, 17 en 21	0,50 - 1,50	standaard bodem	bepalen kwaliteit kleihoudende ondergrond
M05	101-104	0,50 - 1,50	standaard bodem	bepalen kwaliteit gedempte watergangen
M06	105-106 en 108-109	0,50 - 1,50	standaard bodem	bepalen kwaliteit gedempte watergangen
traject 1	1.01-1.10	-	regionale wateren	bepalen kwaliteit waterbodem
traject 2	2.01-2.10	-	regionale wateren	bepalen kwaliteit waterbodem
traject 3	3.01-3.10	-	regionale wateren	bepalen kwaliteit waterbodem
traject 4	4.01-4.10	-	regionale wateren	bepalen kwaliteit waterbodem

Tabel 5.2: overzicht grondwatermonsters

monsternr.	boring	filterstelling	analysepakket incl. AS3000	onderzoeksdoel
WM03	3	1,2 - 2,2	standaard grondwater	bepalen kwaliteit grondwater
WM11	11	1,2 - 2,2	standaard grondwater	bepalen kwaliteit grondwater
WM21	21	1,2 - 2,2	standaard grondwater	bepalen kwaliteit grondwater

5.2 Toetsing analysesresultaten landbodem (conform Wbb)

Toetsing van de analysesresultaten vindt plaats aan de toetsingswaarden zoals die op 1 oktober 2008 van kracht zijn geworden (Circulaire Bodemsanering 2006, Staatscourant d.d. 25 september 2008), zie ook 'Toelichting op het wbb' in bijlage 3.

In de Wbb wordt onderscheid gemaakt tussen de AW2000-waarde (was streefwaarde) en de interventiewaarden. Als actiewaarde voor nader onderzoek geldt $\frac{1}{2}$ maal de interventie- plus de streefwaarde ((S+I)/2). Hiervoor worden de navolgende coderingen gebruikt in dit rapport:

AW2000 = achtergrondwaarde
 T = tussenwaarde voor nader onderzoek (I/2)
 I = interventiewaarde

Dit leidt tot de volgende indeling:

- gehalte $\leq$ AW2000 - niet verontreinigd
- gehalte $>$ AW2000 en $\leq$ T - licht verontreinigd
- gehalte $>$ T en $\leq$ I - matig verontreinigd
- gehalte $>$ I - sterk verontreinigd

De AW2000-, T- en I-waarden voor grond voor de verschillende stofparameters worden gedifferentieerd naar de grondsoort en berekend aan de hand van de in het laboratorium bepaalde gehalten organisch stof en lutum in de grond. De toetsingswaarden voor grondwater zijn landelijk vastgesteld.

De analysecertificaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 zijn alle analysesresultaten van de monsters weergegeven die getoetst zijn aan de geldende streef-, tussen- en interventiewaarden.

5.2.1 Toetsing grondmonsters

In de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn lichte overschrijdingen van de toetsingswaarden conform de Wbb aangetoond. In tabel 5.3 zijn de monsters waarin overschrijdingen zijn aangetoond weergegeven en de verhoogde parameters aangegeven. Als voor een parameter geen verhoging is aangetoond, is deze niet in de tabel opgenomen. Voor de omgerekende toetsingswaarden wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel 5.3: overzicht gemeten overschrijdingen in de grond(meng)monsters

nummer (meng)monster	parameter	gemeten gehalte (mg/kg ds)	overschrijding
M01	PAK(10)	15	$>$ AW2000-waarde
M03	PAK(10)	3,5	$>$ AW2000-waarde
M05	PAK(10)	2	$>$ AW2000-waarde

5.2.2 Toetsing grondwatermonsters

In de geanalyseerde grondwatermonsters zijn overschrijdingen van de toetsingswaarden conform de Wbb aangetoond. In tabel 5.4 zijn de monsters waarin overschrijdingen zijn aangetoond weergegeven en de verhoogde parameters aangegeven. Als voor een parameter geen verhoging is aangetoond, is deze niet in de tabel opgenomen. Voor de omgerekende toetsingswaarden wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel 5.4: overzicht gemeten overschrijdingen in de grondwatermonsters

nummer monster	parameter	gemeten gehalte ($\mu\text{g/l}$)	overschrijding
WM03	barium	77	$>$ AW2000
WM11	barium	51	$>$ AW2000
	naftaleen	0,085	$>$ AW2000

Tabel 5.4: overzicht gemeten overschrijdingen in de grondwatermonsters (vervolg)

nummer monster	parameter	gemeten gehalte (µg/l)	overschrijding
WM21	barium	100	> AW2000
	nikkel	30	> AW2000
	benzeen	0,60	> AW2000
	xylenen	0,84	> AW2000
	nikkel	30	> AW2000
	naftaleen	0,91	> AW2000
	dichloorpropaan	1,3	> AW2000
	1,1,1-trichloorethaan	0,60	> AW2000
	1,1,2-trichloorethaan	0,60	> AW2000
	1,1-dichlooretheen	0,60	> AW2000
	1,2-dichloorethenen	0,84	> AW2000
	dichloormethaan	0,60	> AW2000
	tetrachlooretheen	0,60	> AW2000
	tetrachloormethaan	0,60	> AW2000
	vinylchloride	0,60	> AW2000

5.3 Interpretatie toetsing Wbb (landbodem)

Grond

In zowel de boven- als ondergrond is een lichte verontreiniging met PAK(10) aangetoond. Op basis van de onderzoeksresultaten is geen verklaring te geven voor de lichte verhoging aan PAK(10).

Opgemerkt dient te worden dat bij analyses van mengmonsters de gehalten in individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen zijn dan het gemeten gehalte in het mengmonster.

Grondwater

In het grondwater is een lichte verhoging aan barium gemeten. Het verhoogde gehalte aan barium betreft vermoedelijk een verhoogde achtergrondwaarde. Daarnaast is in peilbuis 11 en 21 een lichte verhoging gemeten aan naftaleen. Het grondwater in peilbuis 21 bevat naast barium, xylenen en naftaleen lichte verontreinigingen aan diverse chloorhoudende koolwaterstoffen.

Op basis van de onderzoeksresultaten is geen verklaring te geven voor deze lichte verhogingen.

De verhoging aan xylenen en 1,2-dichloorethanen, gemeten in peilbuis 3 en 11 betreft de detectielimiet van de analyseapparatuur en betreft derhalve geen verhoging.

De aangetoonde verhogingen in grond en grondwater geven geen aanleiding tot het instellen van een vervolgonderzoek. Opgemerkt dient te worden dat bij analyses van mengmonsters de gehalten in individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen zijn dan de gemeten concentratie in het mengmonster.

5.4 Toetsing analyseresultaten waterbodembodem (Besluit bodemkwaliteit)

Per 1 juli 2008 is het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) in werking getreden. Het Bbk is gebaseerd op een risicobenadering met als uitgangspunt een directe relatie tussen (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem. In het Bbk zijn verschillende toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie opgenomen met daarbij behorende toetsingskaders. Een toelichting op het toetsingskader uit het Bbk is opgenomen in bijlage 4.

Voor het waterbodemonderzoek zijn de volgende toetsingskaders van toepassing:

- toetsingskader voor toepassen van baggerspecie op landbodem;
- toetsingskader voor toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater;
- toetsingskader voor het verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel.

Voor het toetsen van de analyseresultaten is gebruikgemaakt van het toetsingsprogramma van Scheurs-uitgeverij. Daarnaast zijn de analyseresultaten getoetst in I-Bever (NW4). De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 5. In bijlage 7 zijn deze toetsingsresultaten per monster weergegeven.

Toetsingskader voor het verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit is de baggerspecie van de vier onderzochte trajecten verspreidbaar op het aangrenzend perceel.

Toetsingskader voor het verspreiden van baggerspecie op landbodem.

Aan de hand van de toetsing van het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de baggerspecie uit alle trajecten is geclassificeerd als klasse 'industrie'. De klassenbepalende parameters uit traject 1 zijn nikkel en minerale olie, traject 2 som PCB(7), traject 3 minerale olie en som PCB(7) en traject 4 zink en minerale olie. De baggerspecie mag alleen op grond van klasse 'industrie' worden toegepast mits de bodemfunctie industrie voor dit terrein is vastgesteld..

Toetsingskader voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater.

Het toepassen in oppervlaktewater houdt in dat de baggerspecie in een andere watergang wordt toegepast met als doel deze te verondiepen of te dempen.

Volgens het besluit bodemkwaliteit is de baggerspecie uit traject 4 te classificeren als 'klasse B' en mag deze alleen in oppervlaktewater worden toegepast met kwaliteit klasse B. De baggerspecie uit traject 1, 2 en 3 is te classificeren als 'klasse A' en mag in oppervlaktewater worden toegepast met de kwaliteitsklasse A of B.

Voor de toepassingsmogelijkheden wordt verwezen naar onderstaande tabel 5.5.

Tabel 5.5: toepasbaarheid van baggerspecie toepassen in oppervlakte water

bodembodem	toepassen waterbodembodem		
	AW2000	A	B
partij			
A	X	✓	✓
B	X	X	✓

✓ : toepasbaar
 X : niet toepasbaar

Vierde nota waterhuishouding (NW4).

Voordat het Bbk inwerking trad, werd de kwaliteit van de baggerspecie bepaald aan de hand van de NW4 toetsing. Bij veel eindverwerkers staat deze toetsing nog in de acceptatiecriteria van de Wm-vergunning.

Volgens de NW4-toetsing wordt de baggerspecie uit traject 1, 3 en 4 geclassificeerd als 'klasse 2', en de baggerspecie uit traject 2 is geclassificeerd als 'klasse 1'.

Analyseresultaten samengevat

In tabel 5.7 is een samenvatting gegeven van de hier boven beschreven toetsingen.

Tabel 5.7: samenvatting toetsingen kwaliteit bagger

traject	steek	eindoordeel verspreidbaarheid op aangrenzend perceel	toepassings- mogelijkheid op landbodem	toepassings- mogelijkheid in oppervlaktewater	toetsing NW4
traject 1	1.01-1.10	verspreidbaar	industrie	klasse A	klasse 2
traject 2	2.01-2.10	verspreidbaar	industrie	klasse A	klasse 1
traject 3	3.01-3.10	verspreidbaar	industrie	klasse A	klasse 2
traject 4	4.01-4.10	verspreidbaar	Industrie	klasse B	klasse 2

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratorium-onderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond, grondwater en waterbodem beschreven. Vervolgens vindt de toetsing plaats van de vooraf opgestelde hypothese.

6.1 Conclusie

De kwaliteit van de land- en waterbodem ter plaatse ter plaatse van de Randdijkse bosjes is middels onderhavig onderzoek in voldoende mate in beeld gebracht

Conclusie landbodem

Zowel in de boven- en ondergrond zijn plaatselijk lichte overschrijdingen aan somparameter PAK(10) gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het grondwater is een lichte verhoging aan barium gemeten. Daarnaast is in peilbuis 11 en 21 een lichte verhoging gemeten aan naftaleen. Het grondwater in peilbuis 21 bevat naast barium, xylenen en naftaleen lichte verontreinigingen aan diverse chloorhoudende koolwaterstoffen.

Conclusie waterbodem

Op indicatieve basis is 1.150 m³ baggerspecie aangetroffen. De specie uit alle trajecten mag verspreid worden over het aangrenzende perceel. Daarnaast is de specie toepasbaar als klasse 'industrie' op landbodem met functie 'industrie'. In waterbodem is de specie van traject 1 tot en met traject 3 geclassificeerd als klasse A. De specie van traject 4 is als klasse B geclassificeerd. De specie van traject 1 t/m 3 mag worden toegepast op waterbodems met klasse A en B. De specie van traject 4 mag alleen worden toegepast op waterbodems met klasse B.

Toetsend aan de Nota vierde waterhuishouding (NW4) is de baggerspecie uit de trajecten 1, 3 en 4 geclassificeerd als klasse 2. De specie uit traject 2 is geclassificeerd als klasse 1.

Eindconclusie

De kwaliteit van de grond en het grondwater is geschikt voor het voorgenomen gebruik van de onderzoekslocatie (woningbouw). De resultaten van het onderzoek hoeven geen belemmering te vormen voor de voorgenomen herinrichting. Formeel wordt de gestelde onderzoekshypothese 'onverdacht' verworpen. Gezien de lichte overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarde wordt het uitvoeren van aanvullend bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

6.2 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om een aanvullend bodemonderzoek (incl. asbestonderzoek) uit te voeren op de 'rommelplek' langs de volkstuinjes op het moment wanneer deze deellocatie beter toegankelijk is. (verwijderen bosschages).

Wanneer grond van de locatie, of naar buiten de geldende bodemkwaliteitszone, moet worden afgevoerd, geeft dit verkennend bodemonderzoek onvoldoende informatie over de hergebruiks-mogelijkheden en zal door de toepasser een partijkeuring (AP04) worden geëist. Tot 1 juli 2008 was in voorkomend geval het Bouwstoffenbesluit van toepassing. Per 1 juli 2008 is het Besluit Bodemkwaliteit (voor meer informatie zie www.senternovem.nl/bodemplus) inwerking getreden.

Werkzaamheden met grond dienen conform het CROW-publicatieblad 132 “Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water” worden uitgevoerd.

6.3 Slotwoord

Dit onderzoek betreft een momentopname. Naar gelang de tijd tussen onderzoek en toepassing groter is, dient voorzichtigheid betracht te worden bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

RPS BCC heeft geen enkele relatie met de opdrachtgever en is door het ministerie van VROM aangewezen als erkend monsternemer.

Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de monsterneming en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium. Dit onderzoek betreft een momentopname. Naar gelang de tijd tussen onderzoek en toepassing groter is, dient voorzichtigheid betracht te worden bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1A REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

Omgevingskaart

Klantreferentie: NC926.1002

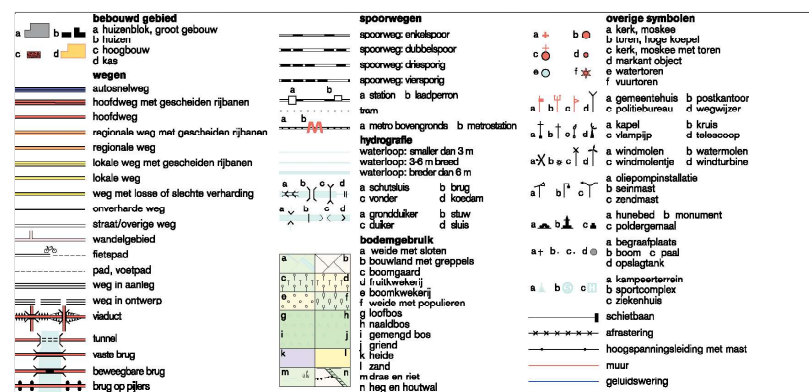


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object IJSELSTEIN D 4140
Randdijk, IJSELSTEIN UT

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



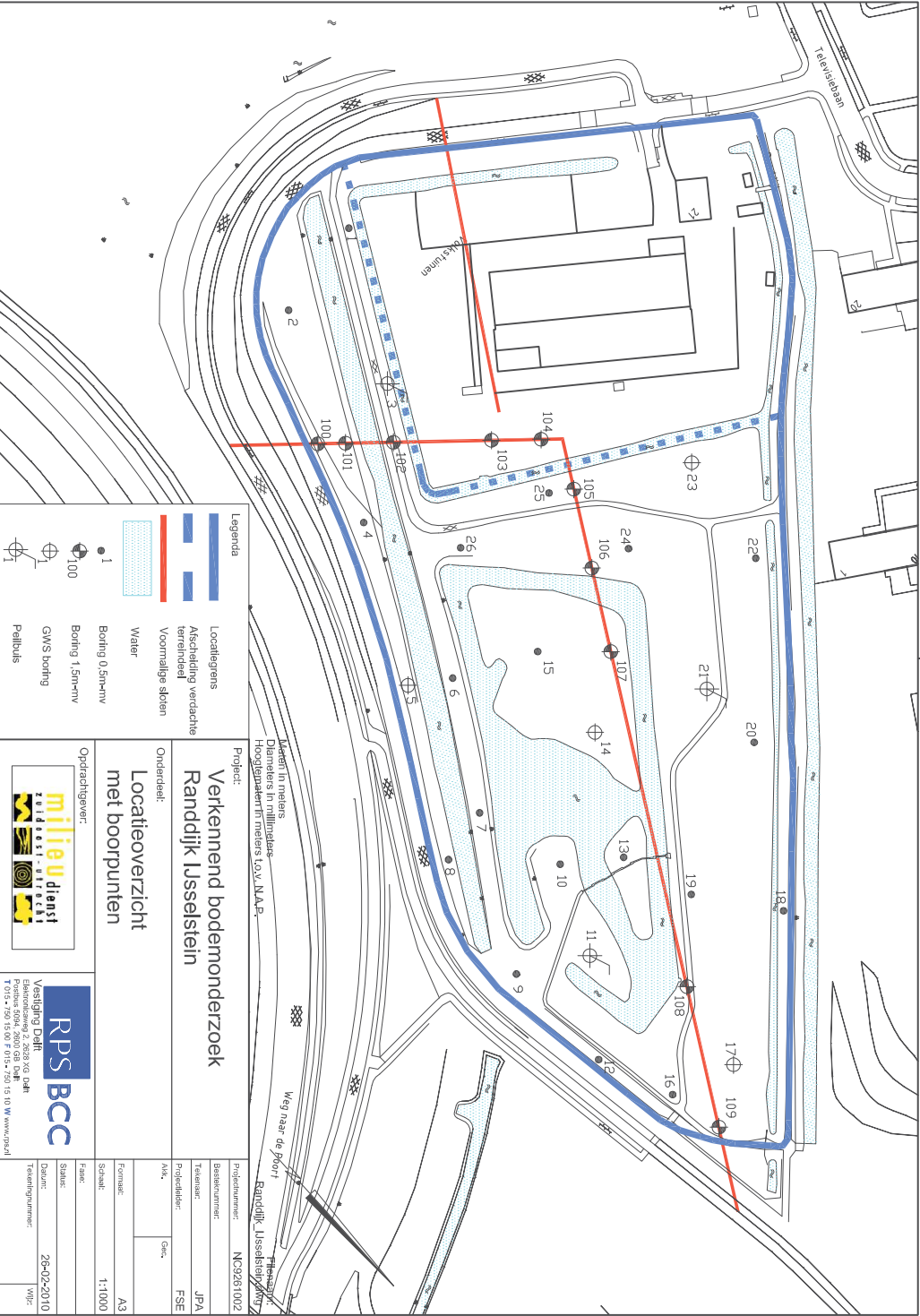
BIJLAGE 1B KADASTRALE KAART



12345	Deze kaart is noordgericht	Schaal 1:3000
25	Perceelnummer	Kadastrale gemeente IJSSELSTEIN
	Huisnummer	Sectie D
	Kadastrale grens	Perceel 4140
	Voorlopige grens	
	Bebouwing	
	Overige topografie	

Voor een eensluidend uittreksel, UTRECHT, 23 november 2009
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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



BIJLAGE 1C LOCATIEOVERZICHT MET BOORLOCATIES

Projectnaam: Vooronderzoek Randdijk 21
Projectnummer: NC926.1002
Datum inspectie: 11 januari 2010
Uitgevoerd door: De heer E. Kamperdijk

Op 11 januari 2010 heeft een medewerker van RPS een locatie-inspectie uitgevoerd op het industrie-terrein Randdijk 21 te IJsselstein. Het terrein maakte een zeer rommelige indruk. Op het terrein bevinden zich onder andere autowrakken, lege oliedrums, een vuilstort, gevaarlijk afval en een brandplaats. Daarnaast is duidelijk te zien dat er na de brand van 2002 niet tot nauwelijks opruimwerkzaamheden zijn uitgevoerd.

Tijdens de locatie-inspectie zijn diverse foto's gemaakt welke op de tekening zijn geprojecteerd. Zowel de foto's als de tekening zijn als bijlage aan deze memo toegevoegd. Tijdens de locatie-inspectie in januari 2010 lag de locatie onder een sneeuwlaag waardoor de inspectie niet volledig kon worden uitgevoerd. Ondanks de sneeuwlaag was de rommelige situatie goed waarneembaar.

Ter verificatie is op 1 maart 2010 nogmaals een locatie-inspectie uitgevoerd. De situatie bleek onveranderd. Van deze 2^e inspectie zijn tevens enkele grotere representatieve foto's als bijlage bij dit verlag opgenomen (ongenummerd).

Bijlagen:

- Selectie representatieve foto's locatie (inspectie maart 2010)
- fotoverslag januari 2010
- Tekening met fotolocaties









01.JPG



02.JPG



07.JPG



08.JPG



03.JPG



04.JPG



09.JPG



10.JPG



05.JPG



06.JPG



11.JPG



12.JPG



13.JPG



14.JPG



19.JPG



20.JPG



15.JPG



16.JPG



21.JPG



22.JPG



17.JPG



18.JPG



23.JPG



24.JPG



25.JPG



26.JPG



31.JPG



32.JPG



27.JPG



28.JPG



33.JPG



34.JPG



29.JPG



30.JPG



35.JPG



36.JPG



37.JPG



38.JPG



43.JPG



44.JPG



39.JPG



40.JPG



45.JPG



46.JPG



41.JPG



42.JPG



47.JPG



48.JPG



49.JPG



50.JPG



55.JPG



56.JPG



51.JPG



52.JPG



57.JPG



58.JPG



53.JPG



54.JPG



59.JPG



60.JPG



61.JPG



62.JPG



67.JPG



68.JPG



63.JPG



64.JPG



69.JPG



70.JPG



65.JPG



66.JPG



71.JPG



72.JPG



73.JPG



74.JPG



79.JPG



80.JPG



75.JPG



76.JPG



81.JPG



82.JPG



77.JPG



78.JPG



83.JPG



84.JPG



85.JPG



86.JPG



87.JPG

