

RAPPORT C22-325-O

Verkennd bodemonderzoek en indicatief
asbestonderzoek ter plaatse van de locatie
Nedereindseweg 516 te Utrecht



Opdrachtnemer: Arnicon B.V.

Opdrachtgever: Cambio Creations B.V.
Edisonstraat 15
2811 EM Reeuwijk

Contactpersoon: [REDACTED]

Boormeester(s): [REDACTED]

Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002/2018

Rapportage: [REDACTED]

Controle: [REDACTED]

Versie: 2

Datum: 16 augustus 2023

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
1.1 Inleiding	1
1.2 Doel van het onderzoek	1
1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid	1
1.4 Rapportage	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1 Inleiding	2
2.2 Resultaten	2
3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	6
3.1 Hypothese	6
3.2 Onderzoeksstrategie	6
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	8
4.1 Veldwerk	8
4.1.1 Verkennend bodemonderzoek	8
4.1.2 Veldwerk asbest	10
4.2 Chemisch-analytisch onderzoek	11
4.2.1 Monsterselectie	11
4.2.2 Toetsingskader	12
4.2.3 Analyseresultaten	13
4.3 Interpretatie	14
4.3.1 Deellocatie A – Erf met opstallen	14
4.3.2 Deellocatie B – Puinpaden	15
4.3.3 Deellocatie C – Dammetje	16
4.4 Werken in of met verontreinigde grond	16
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	18
5.1 Samenvatting	18
5.2 Conclusies	19
5.3 Aanbevelingen	19

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekening
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten grondwater
6. Analysecertificaten asbest
7. Toetsing conform BoToVa en toetsingswaarden
8. Indicatieve bepaling veiligheidsklasse CROW 400
9. Foto's
10. Arnicon, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door Cambio Creations is aan Arnicon de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en asbestonderzoek conform NEN 5707 / NEN 5897 ter plaatse van de locatie Nedereindseweg 512 te Utrecht. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 2.

De locatie, met een oppervlakte van ca. 8.921 m², is momenteel in gebruik als boerenerf met enkele schuren en een mestsilos. De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de geplande herontwikkeling van de locatie.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen of en in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de locatie geleid kan hebben tot verontreiniging van de bodem. Het onderzoek wordt zodanig uitgevoerd, dat een milieuhygiënische beoordeling kan worden gegeven ten aanzien van het (toekomstige) gebruik van de locatie.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is vast te stellen of de verdenking van bodemverontreiniging met asbest terecht is.

Het bepalen van de omvang van een eventueel aan te treffen verontreiniging valt buiten het kader van het verkennend onderzoek.

1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

Kwaliteitswaarborg

Arnicon en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder diverse BRL SIKB protocollen waarmee wordt voldaan aan de wet- en regelgeving KWALIBO. Arnicon is eveneens gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2015 en VCA**.

Onafhankelijkheid

Arnicon en haar medewerkers zijn op geen enkele wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie. Arnicon heeft geen enkel (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek. Voor meer informatie over de kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid wordt verwezen naar bijlage 9.

1.4 Rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekopzet (hoofdstuk 3) en de resultaten van het bodemonderzoek (hoofdstuk 4) beschreven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de (eventuele) aanbevelingen, die daaruit voortvloeien (hoofdstuk 5).

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725, "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek", oktober 2017 (aanleiding A, par. 6.2.1).

Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende informatiebronnen:

- Voorgaande bodemonderzoeken omgeving
- bodeminformatie op www.bodemloket.nl
- website van de Omgevingsdienst RUD Utrecht (www.rudutrecht.nl)
- bodemkwaliteitskaart van de gemeente Utrecht (www.utrecht.nl)
- recente en oude topografische kaarten op www.topotijdreis.nl
- informatie over de bebouwing op www.bagviewer.kadaster.nl.
- luchtfoto's via Google Earth
- kabels- en leidingeninformatie (KLIC)
- informatie over de regionale bodemopbouw op www.dinoloket.nl en de Geologische Overzichtskaart van Nederland (De Mulder *et al.* 2003).
- informatie verstrekt door de opdrachtgever

2.2 Resultaten

Locatiebeschrijving

De locatie wordt kadastraal aangeduid als gemeente Utrecht, sectie Z, nr. 291. De locatie is gesitueerd in het buitengebied tussen de snelweg A12 en IJsselstein en ten westen van de snelweg A2. De locatie heeft momenteel een functie als boerenerf met enkele schuren en een mestsilo. Het erf met de opstallen heeft een oppervlakte circa 2.800 m². Een klein deel van de locatie bestaat uit een akker. Verder zijn op locatie aanwezig; een dammetje, 2 puinpaden, een volgestorte gierput, een verharding met stelconplaten en overige erfverharding.



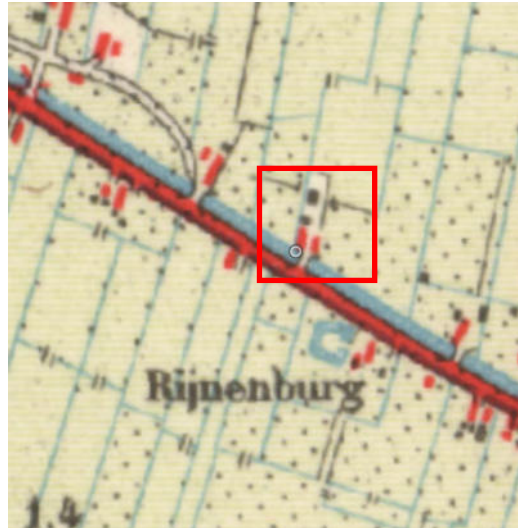
Afbeelding 1: Aanzicht locatie vanaf de straatzijde

Historische ontwikkeling

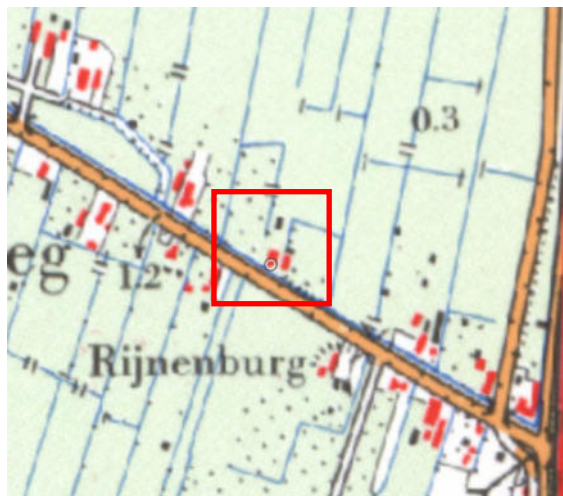
Op oude topografische kaarten (www.topotijdreis.nl) is te zien dat de locatie is gelegen in een voormalig landbouwgebied. Op de kaarten is tot zover inzichtelijk op locatie altijd sprake geweest van een agrarische inrichting van het perceel. De locatie heeft in het verleden gedeeltelijk een functie als boomgaard gehad, waardoor de locatie verdacht is voor de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen (OCB's).



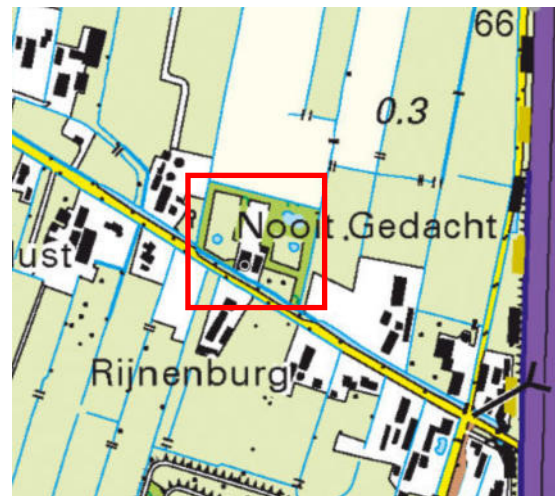
Afbeelding 2: topografisch kaart 1902
(www.topotijdreis.nl)



Afbeelding 3: topografische kaart 1948
(www.topotijdreis.nl)



Afbeelding 4: topografisch kaart 1977
(www.topotijdreis.nl)



Afbeelding 5: topografische kaart 2021
(www.topotijdreis.nl)

Brandstoftanks

Op de website www.bodemloket.nl is geen informatie aangetroffen waaruit blijkt dat er op of nabij de locatie ondergrondse tanks hebben gelegen. Dit wordt bevestigd door informatie vanuit gemeente Utrecht.

Op het naastgelegen perceel ter hoogte van Nedereindseweg 514 is een ondergrondse tank aanwezig geweest. Deze is in 1996 gesaneerd. Daarnaast is ter plaatse van de Ambachtsweg sprake (geweest) van een benzinepompinstallatie.

Kabels en leidingen

Volgens de KLIC-melding van 13 juli 2022 liggen aan de straatzijde zijde enkele kabels en leidingen op de locatie. Hier wordt rekening mee gehouden bij de situering van de boringen.

Ophogingen/slootdempingen

Uit bestudering van historische en recente topografische kaarten blijkt niet dat op de locatie een sloot heeft gelegen (www.topotijdreis.nl) welke mogelijk gedempt zou kunnen zijn.

Vanuit de opdrachtgever is informatie verstrekt dat op locatie een dammetje aanwezig is. Dammetjes zijn bij aanzet verdacht op het voorkomen van puin, waarbij verontreinigingen niet kunnen worden uitgesloten met onder andere asbest, zware metalen en PAK.

Maaiveldverhardingen

De locatie is gedeeltelijk onverhard en gedeeltelijk verhard met puinpaden, stelconplaten en bebouwing. In bijlage 2 is de actuele situatie met betrekking tot de maaiveldverhardingen goed zichtbaar.

Asbest

Op basis van verzamelde informatie blijkt op locatie sprake te zijn van de aanwezigheid van puinpaden welke bij beginsel verdacht zijn op het voorkomen van asbest. Dat geldt eveneens voor het dammetje dat aanwezig is op locatie (noordwestzijde).

Nota bodembeheer

Uit de Nota Bodembeheer van gemeente Utrecht (Lieveense, 22 september 2017) blijkt het volgende:

- De bodemkwaliteitszone (laag 1 en 2) betreft Weiland
- De ontgravingsklasse betreft Wonen en Landbouw/Natuur
- De toepassing betreft Wonen en Landbouw/Natuur

Op basis van de Nota Bodembeheer worden geen bodemverontreinigingen tot boven de tussen- dan wel interventiewaarde verwacht op locatie.

Bodemonderzoek

Voor zover bekend bij de gemeente Utrecht (/ RUD Utrecht) is er op de locatie nog geen bodemonderzoek verricht.

Onderstaande onderzoeken zijn bekend welke in de directe omgeving van de locatie uitgevoerd zijn:

- 1) *Verkennd onderzoek Nedereindseweg 513A*, Van Dijk Milieutechniek kenmerk onbekend d.d. 19 september 2007
- 2) *Historisch onderzoek Rijnenburg*, CSO, kenmerk onbekend d.d. 22 mei 2006
- 3) *Bijzonder inventariserend onderzoek Rijnenburg*, Geofox-Lexmond, kenmerk onbekend d.d. 11 maart 2011

Op basis van de bekende gegevens kan worden geconcludeerd dat hooguit lichte verontreinigingen zijn aangetoond in bovenstaande onderzoeken.

PFAS

Sinds 8 juli 2019 dient bij elk grondverzet en alle partijkeuringen in Nederland rekening te worden gehouden met PFAS. Op onderhavige locatie is niet het voornemen dat grondverzet plaats zal vinden. Derhalve wordt onderzoek naar PFAS buiten beschouwing gelaten.

Bodemopbouw

In de volgende tabel is de lokale bodemopbouw schematisch weergegeven (www.dinoloket.nl). De freatische grondwaterspiegel kan worden aangetroffen vanaf een diepte van circa 1,5 m-mv. Het freatische grondwater is zoetwater.

TABEL 1: BODEMOPBOUW

Diepte t.o.v. maaiveld (maaiveld [vul in] -NAP)	Samenstelling	Geohydrologische betekenis	Geologische Formatie
0,0 – 5,0	Klei, lokaal zandig, lokaal humeus Zand, zeer fijn tot uiterst grof, kleilig tot grindig	Fluviaal (kom-, oever- en geulafzettingen van de Rijn)	Formatie van Echteld

Toekomstig gebruik

De locatie zal in de toekomst herontwikkeld worden waarbij gedeeltelijke sloop en gedeeltelijke renovatie van de huidige aanwezige bebouwing plaats zal vinden.

Volgens informatie van de opdrachtgever blijven de aanwezige verhardingen op locatie nagenoeg intact. In onderstaande afbeelding wordt de voorlopige nieuwe situatie geschetst.



Afbeelding 6: Schets nieuwe situatie

3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie worden de volgende delen van de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht (incl. asbest):

- A. Erf met opstallen (zware metalen, PAK, OCB's en asbest);
- B. Puinpaden (zware metalen, PAK en asbest);
- C. Dammetje (zware metalen, PAK en asbest).

3.2 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek op de deellocatie A wordt uitgevoerd volgens de strategie VED-HE-NL (verdacht heterogeen verspreid niet lijnvormig). Aanvullend op de norm zijn voor de ondergrond van deellocatie A 2 extra analyses opgenomen.

Voor deellocatie B wordt het onderzoek volgens strategie VED-HE-L (verdacht heterogeen verspreid lijnvormig) uitgevoerd. Grondwateronderzoek blijft achterwege, omdat dit in de onderzoeksinspanningen voor deellocatie A is verwerkt.

Voor deellocatie C wordt het onderzoek volgens strategie VEP (verdacht plaatselijke verontreiniging) uitgevoerd. Grondwateronderzoek blijft achterwege, omdat dit in de onderzoeksinspanningen voor deellocatie A is verwerkt.

Deze strategieën zijn omschreven in de NEN 5740:2009 en NEN 5740/A1:2016 en de NEN 5707/NEN5897.

In verband met de aanwezige gesloten verhardingslagen mag volgens de NEN 5707 gebruik worden gemaakt van kernboringen in plaats van inspectiegaten. Het asbestonderzoek krijgt hierdoor een indicatief karakter. Waar mogelijk zullen inspectiegaten met een omvang van 30 x 30 cm worden gegraven.

Boor- en analyseprogramma

In tabel 2 is het boor- en analyseprogramma gegeven in de vorm van aantallen uitgevoerde boringen en analyses.

TABEL 2: BOOR- EN ANALYSEPROGRAMMA

Plaats	Aantal boringen/ inspectie-gaten	Diepte (m-mv)	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
A. Erf met opstallen, opp. 2.800 m ²	11 i.g.	1,0	-	3 x STAP-1 + OCB 2 x asbest-G 1 x asbest-P	-	7 betonboringen
	3	2,0	1 (n)	2 x STAP-1	1 x STAP-W	-
B. Puinpaden, lengte 80 m	3 i.g.	1,0	-	2 x STAP-1 3x nikkel 1 x asbest-G	-	Uitsplitsing op nikkel
C. Dammetje, opp. 50 m ²	3 i.g.	1,0	-	1 x STAP-1 1 x asbest-G	-	-
TOTAAL	20	-	1 (n)	3 x STAP-1 + OCB 5 x STAP-1 3 x nikkel 4 x asbest-G 1 x asbest-P	1 x STAP-W	-

i.g.= gecombineerde boring met asbestinspectiegat

(n) = bovenzijde filter tenminste 0,5 m-gws

STAP-1= standaardpakket grond inclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB's (som 7) en minerale olie (C10-C40)

STAP-W=standaardpakket grondwater: 9 zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN+styreen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI; 16 st. inclusief vinylchloride), chloorbenzenen, bromoform en minerale olie

OCB= organochloorbestrijdingsmiddelen

asbest-G=asbest in grond, kwantitatief (monster 10 kg d.s.)

asbest-P=asbest in puin, kwantitatief (monster 25 kg d.s.)

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

4.1.1 Verkennd bodemonderzoek

Het veldwerk is op 19 en 20 juli 2022 uitgevoerd door [REDACTED] (erkend veldwerker SIKB 2000 – 2001) van Arnicon. Het verkennd bodemonderzoek is gecombineerd met het asbestonderzoek uitgevoerd, dat wordt beschreven in paragraaf 4.1.2.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. Voor het doorboren van het stelcon is gebruik gemaakt van een diamantboor. Het boorgat van boring 301 is benut voor de plaatsing van een peilbuis. De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2. Onderstaand worden de boringen per deellocatie weergegeven:

- A. Erf met opstallen: boornummers 301 t/m 314
- B. Puinpaden: boornummers 201 t/m 203
- C. Dammetje: boornummers 101 t/m 103

Tijdens het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel tot de geboorde diepte van maximaal 3,0 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit klei. Plaatselijk wordt zand en veen aangetroffen. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 1,5 m-mv. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen grond

De tijdens het veldwerk waargenomen afwijkingen en bijzonderheden zijn weergegeven in de volgende tabel.

TABEL 3A: ZINTUIGLIJK WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN

Boring/gat	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
<i>Deellocatie A: erf met opstallen</i>				
301	3,0	0,15-1,0	Klei	Sporen baksteen
302	2,0	0,0-0,5	Klei	Sporen baksteen
304	1,0	0,0-0,5 0,5-1,0	Klei Klei	Zwak puinhoudend Sporen baksteen
305	1,0	0,0-0,3 0,3-0,8	Klei Klei	Zwak baksteenhoudend Sporen baksteen
306	1,1	0,1-0,6	Klei	Sporen baksteen
307	1,0	0,1-1,0	Klei	Sporen baksteen
308	1,0	0,25-1,0	Klei	Sporen baksteen
310	1,0	0,0-0,6 0,6-1,0	- Klei	Sterk baksteen- en puinhoudend, matig betonhoudend Sporen baksteen
311	1,0	0,3-1,0	Klei	Sporen baksteen
314	1,0	0,15-1,0	Klei	Sporen baksteen

TABEL 3B: ZINTUIGLIJK WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN

Boring/gat	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Deellocatie B: puinpaden				
202	1,5	0,2-0,5	-	Sterk baksteen- en puinhoudend, matig betonhoudend
203	1,0	0,2-1,0	Klei	Matig baksteen- en puinhoudend
Deellocatie C: dammetje				
101	1,0	0,0-0,5	Klei	Sporen puin, matig baksteenhoudend
102	1,0	0,0-1,0	Klei	Sporen puin, matig baksteenhoudend
103	1,0	0,0-1,0	Klei	Sporen puin, matig baksteenhoudend

Ter plaatse van boring/gat 202 en 310 is in de toplaag sprake van een afwijkende bodemopbouw. Echter is wel van deze boring/gaten één mengmonster (25 kg) samengesteld voor een analyse op asbest in puin.

Ter plaatse van deellocatie A en B zijn van de puinhoudende bodemlagen drie mengmonsters samengesteld voor analyses op asbest in grond.

Ter plaatse van deellocatie C (dammetje) is van de puinhoudende bodemlagen één mengmonster samengesteld voor een analyse op asbest in grond.

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 26 juli 2022 door R.F. Engelse van Arnicon (erkend veldwerker SIKB 2000 - 2002). In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de peilbuisgegevens en zintuiglijke waarnemingen en metingen aan het grondwater.

TABEL 4: METINGEN GRONDWATER

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
301-1-1	2,0-3,0	0,77	6,55	1.455	11,1

Afwijkingen van de protocollen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. De gemeten waarde voor de troebelheid (NTU) in de peilbuizen is groter dan 10 en is daarmee een afwijking van de geldende norm. De afwijking valt te relateren aan de grondslag ter plaatse van de onderzochte locatie (klei met veenlagen). Ingeschat wordt dat deze afwijking niet significant van invloed is op de onderzoeksresultaten. Er is daarom geen sprake van een kritische afwijking. Voor het overige zijn er geen afwijkingen.

4.1.2 Veldwerk asbest

Maaiveldinspectie

In verband met hoogstaand gras en/of verhardingen met beton/stelcon heeft geen maaiveldinspectie plaats kunnen vinden.

Inspectiegaten

Op 19 en 20 juli 2022 zijn in totaal 17 inspectiegaten/boringen gegraven door [REDACTED] (erkend veldwerker SIKB 2000 – 2018) van Arnicon (nrs. 101 t/m 103, 201 t/m 203 en 304 t/m 313). Voor het graven is gebruik gemaakt van een Edelmanboor, schep en diamantboor.

Van het materiaal uit de inspectiegaten is een inschatting gemaakt van het percentage puin. Hieruit blijkt dat het percentage puin varieert op locatie. Opgeboord materiaal dat zich onder de 50% aan puin bevat wordt als grond onderzocht. Indien opgeboord materiaal meer dan 50% aan puin bevat zal deze als puin worden onderzocht.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen zijn representatieve (meng)monsters samengesteld van de fractie <20 mm (gezeefd).

In het uitgegraven en opgeboorde bodemmateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De volgende foto's geven een indruk van het uitgegraven bodemmateriaal:



Afbeelding 6: inspectiegat onder tegel



Afbeelding 7: kernboring door beton

Gedurende het veldwerk is het vochtgehalte van de grond gemeten. Dit lag op 12%.

Na inspectie en monsternamen zijn de (boor)gaten gedicht met het uitgekomen materiaal.

Afwijkingen van de protocollen

In verband met de aanwezige gesloten verhardingslagen (beton en klinkers) is, zoals toegestaan volgens de NEN 5707, gebruik gemaakt van kernboringen in plaats van inspectiegaten.

Het samenvoegen van de inspectie- en boorgaten tot mengmonsters heeft niet geheel conform protocol plaatsgevonden. Zo zijn 202 (> 50% bodemvreemd materiaal) en 310 (< 50% bodemvreemd materiaal) samengevoegd tot mengmonster AMM2 en zijn enkele overige mengmonsters samengevoegd ondanks het feit dat deze geen of afwijkende bodemvreemde materialen bevatten.

Het asbestonderzoek heeft hierdoor een indicatief karakter.

4.2 Chemisch-analytisch onderzoek

4.2.1 Monsterselectie

De monsterselectie voor de onderzochte monsters is weergegeven in de volgende tabel.

TABEL 5: MONSTERSELECTIE GROND, GRONDWATER EN ASBEST

(Meng-) monster-code	Boring / inspectiegat / peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Bodemmateriaal / bijzonderheden	Analyses grond / puin (1)	Analyses grondwater (1)
Deellocatie A: erf met opstallen				
MM04	301 (0,15-0,65) 302 (0,0-0,5)	Klei, sporten baksteen	STAP-1	-
MM05	301 (1,0-1,5) 302 (1,0-1,5) 303 (1,6-2,0)	Klei, geen bijzonderheden	STAP-1	-
MM06	305 (0,0-0,3) 307 (0,1-0,6) 308 (0,25-0,75) 311 (0,3-0,8)	Klei, zwak baksteenhoudend, sporen baksteen	STAP-1, OCB	-
MM07	304 (0,5-1,0) 307 (0,6-1,0) 310 (0,6-1,0) 314 (0,65-1,0)	Klei, sporen baksteen	STAP-1, OCB	-
MM08	309 (0,0-0,5) 313 (0,0-0,5)	Zand, geen bijzonderheden	STAP-1, OCB	-
AMM3	304 (0,0-0,5) 305 (0,0-0,3) 306 (0,1-0,6) 314 (0,15-0,65)	Klei, zwak puinhoudend Klei, zwak baksteenhoudend Klei, sporen baksteen Klei, sporen baksteen	Asbest-G	-
AMM4	203 (0,2-0,6) 307 (0,1-0,6) 312 (0,15-0,65) 313 (0,0-0,5)	Klei, matig baksteen- en puinhoudend Klei, sporen baksteen Klei, geen bijzonderheden Zand, geen bijzonderheden	Asbest-G	-
AMM5	201 (0,11-0,61) 308 (0,25-0,75) 309 (0,0-0,5) 311 (0,3-0,8)	Klei, geen bijzonderheden Klei, sporen baksteen Zand, geen bijzonderheden Zand, sporen baksteen	Asbest-G	-
-	301-1-1 (2,0-3,0)	Grondwater	-	STAP-W
Deellocatie B: puinpaden				
MM02	201 (0,11-0,61) 202 (0,5-1,0) 203 (0,1-0,6)	Klei, geen bijzonderheden Klei, geen bijzonderheden Klei, matig baksteen- en puinhoudend	STAP-1	-
MM03	201 (0,61-1,0) 202 (1,0-1,5) 203 (0,6-1,0)	Klei, geen bijzonderheden Klei, geen bijzonderheden Klei, matig baksteen- en puinhoudend	STAP-1	-
-	201 (0,61-1,0)	Klei, geen bijzonderheden	Nikkel	-
-	202 (1,0-1,5)	Klei, geen bijzonderheden	Nikkel	-
-	203 (0,6-1,0)	Klei, matig baksteen- en puinhoudend	Nikkel	-
AMM2	202 (0,2-0,5) 310 (0,0-0,05)	Puin (sterk baksteen- en puinhoudend) Zand, sterk baksteen- en puinhoudend	Asbest-P	-
Deellocatie C: dammetje				
MM01	101 (0,0-0,5) 102 (0,0-0,5) 103 (0,0-0,5)	Klei, sporen puin en matig baksteenhoudend	STAP-1	-
AMM1	101 (0,0-0,5) 102 (0,0-0,5) 103 (0,0-0,5)	Klei, sporen puin en matig baksteenhoudend	Asbest-G	-

(1) zie hoofdstuk 3 voor de samenstelling van analysepakketten

Het chemisch-analytisch onderzoek en het asbestonderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics te Rotterdam en de analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 4 (grond), bijlage 5 (grondwater) en bijlage 6 (asbest). SGS is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2018 en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek' (AS3000).

4.2.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn conform BoToVa voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675) en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247). In bijlage 7 zijn de toetsingswaarden weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof, 25% lutum).

Om de mate van verontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verhoogd: gehalte lager dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde (AW) of de Streefwaarde (S)
- licht verhoogd: gehalte hoger dan de Achtergrondwaarde of de Streefwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde ($\frac{1}{2}\{AW+I\}$ of $\frac{1}{2}\{S+I\}$)
- matig verhoogd: gehalte hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de Interventiewaarde (I)
- sterk verhoogd: gehalte hoger dan de Interventiewaarde

Saneren

Bodemverontreiniging veroorzaakt na 1987 dient volgens het zorgplichtartikel van de Wet bodembescherming zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk ongedaan te worden gemaakt. De mate van verontreiniging is in deze gevallen niet zo zeer van belang. Het tijdstip van veroorzaken is bepalend voor de verplichting tot saneren.

Bodemverontreiniging die geheel of grotendeels is veroorzaakt voor 1987 wordt in het kader van de Wet bodembescherming beschouwd als "historisch". Voor een historisch geval wordt de saneringsnoodzaak beoordeeld aan de hand van het volumecriterium. Wanneer in een bodemvolume van meer dan 25 m³ of 100 m³ grondwater de interventiewaarde wordt overschreden voor één of meer stoffen is volgens de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige verontreiniging. Indien er sprake is van onaanvaardbare risico's dient de verontreiniging met spoed te worden gesaneerd. Ernstige verontreinigingen die niet met spoed hoeven te worden gesaneerd, dienen op enig moment te worden gesaneerd, meestal in het kader van herinrichting.

Indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters zijn ter indicatie van de hergebruiksmogelijkheden getoetst aan de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit behorende bij het Besluit bodemkwaliteit. Het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit kent voor toepassing van grond op landbodem de volgende bodemklassen: Altijd Toepasbaar / Wonen / Industrie / Niet Toepasbaar. De normwaarden voor standaardbodem zijn opgenomen in bijlage 7.

Voor een definitieve vaststelling van de bodemkwaliteitsklasse is in veel gevallen een partijkeuring conform AP04 vereist. Een dergelijke keuring onderscheidt zich van het onderhavige onderzoek door een intensievere bemonstering en een aangepaste monster-voorbehandeling in het laboratorium, waarbij zowel monsternamen als analyse in duplo worden uitgevoerd.

Asbest

Sinds 1 januari 2003 is de interventiewaarde voor asbest van kracht. Het is een gewogen norm van 100 mg/kg (de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Er bestaat geen achtergrondwaarde voor asbest in grond. De restconcentratie- of hergebruiknorm is per 1 maart 2003 eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. (gewogen concentratie). Voor bodemverontreiniging met asbest wordt geen volume-criterium gehanteerd.

4.2.3 Analyseresultaten

Aan de hand van de analyseresultaten (zie bijlagen 4 en 5 voor de certificaten) en de voor grond omgerekende gehalten zijn overschrijdingstabellen samengesteld. In deze tabellen zijn per monster de overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW), de streefwaarde (S), de interventiewaarde (I) of de toetsingswaarde voor nader onderzoek (T) aangegeven. Voor de toetsingstabellen conform BoToVa wordt verwezen naar bijlage 7.

In bijlage 6 zijn de certificaten van de asbestanalyses op grond en puin opgenomen. De resultaten van de gemeten en berekende gehalten zijn samengevat in tabel 8.

TABEL 6: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND

Analyse-monster	Traject (m-mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)	Toetsing BBK
Deellocatie A: erf met opstallen					
MM04	0,0-0,65	Kwik (0,02) Lood (0,02)	-	-	Klasse Wonen
MM05	1,0-2,0	Nikkel (0,12)	-	-	Altijd toepasbaar
MM06	0,0-0,8	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM07	0,5-1,0	Cadmium (0,01)	-	-	Altijd toepasbaar
MM08	0,5-0,5	Lood (0,03) Nikkel (0,03) PAK (0,05) Zink (0,01)	-	-	Klasse Wonen
Deellocatie B: puinpaden					
MM02	0,11-1,0	Molybdeen (-) Nikkel (0,04)	-	-	Altijd toepasbaar
MM03	0,6-1,5	Kobalt (0,1) Koper (0,09) Zink (0,1)	Nikkel (0,82)	-	Klasse Industrie
201-2	0,61-1,0	-	-	-	Altijd toepasbaar
202-1	1,0-1,5	Nikkel (0,06)	-	-	Klasse Wonen
203-2	0,6-1,0	-	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie C: dammetje					
MM01	0,0-0,5	Lood (0,02)	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde

> T : > Tussenwaarde

> I : > Interventiewaarde

index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$; GSSD = gestandaardiseerde meetwaarde (voor 10% o.s. en 25% lutum)

TABEL 7: OVERSCHRIJDINGSTABEL GRONDWATER

Grondwater-monster	Filterdiepte (m-mv)	> S (+index)	> T	> I (+index)
301-1-1	2,0-3,0	Barium (0,21)	-	-

> S : > Streefwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 index : $(MW - S) / (I - S)$; MW = meetwaarde

TABEL 8: ASBEST IN GRONDMONSTERS (gehalten in mg/kg d.s.)

Monster	Concentratie serpentijnasbest	Concentratie amfiboolasbest	Gewogen concentratie	Toetsing aan de interventiewaarde	Hechtgebonden J/N
Deellocatie A: erf met opstallen					
AMM3	< 2	< 2	< 2	-	-
AMM4	< 2	< 2	< 2	-	-
AMM5	< 2	< 2	< 2	-	-
Deellocatie B: puinpaden					
AMM2	24	< 2	23.9224	> I	N
Deellocatie C: dammetje					
AMM1	< 2	< 2	< 2	-	-

TOETSING:

- het gewogen gehalte is kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
 > T de gewogen concentratie is kleiner dan de interventiewaarde maar groter dan 50% van de interventiewaarde
 > I het gehalte is groter dan de interventiewaarde

4.3 Interpretatie

4.3.1 Deellocatie A – Erf met opstallen

Verkennd bodemonderzoek

Ter plaatse van de erf met opstallen zijn de 300-serie boringen geplaatst die in bijlage 2 worden gevisualiseerd. De deellocatie is conform de strategie voor een verdachte locatie onderzocht.

Uit tabel 6 blijkt dat in de grond hooguit lichte verontreinigingen met zware metalen worden aangetroffen. Voor de overig onderzochte parameters worden geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde gemeten.

Uit tabel 7 blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met barium.

Asbest

Uit tabel 8 blijkt dat in de onderzochte grond(meng)monsters geen asbest wordt aangetoond.

Indicatieve toetsing aan de Bbk normen

Uit de toetsing conform BoToVa (bijlage 7) blijkt dat de grond ingedeeld kan worden als 'altijd toepasbaar' en 'klassen wonen'.

Mogelijke oorzaken licht verhoogde gehalten/concentraties

De aangetoonde licht verhoogde gehalten voor zware metalen zijn te verwachten op basis van de Nota Bodembeheer en kunnen derhalve worden beschouwd als verhoogde achtergrondgehalten.

4.3.2 Deellocatie B – Puinpaden

Verkennd bodemonderzoek

Ter plaatse van de puinpaden zijn de 200-serie boringen geplaatst die in bijlage 2 worden gevisualiseerd. De deellocatie is conform de strategie voor een verdachte locatie onderzocht.

Uit tabel 6 blijkt dat ter plaatse van grond(meng)monster MM03 de tussenwaarde voor nikkel wordt overschreden. Om na te gaan of in één of meerdere deelmonsters de interventiewaarde voor nikkel wordt overschreden heeft in overleg met de opdrachtgever uitsplitsing in het laboratorium plaatsgevonden van grond(meng)monster MM03. Op basis van de nieuw verkregen analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat hooguit de achtergrondwaarde voor nikkel wordt overschreden. Deze analyseresultaten worden als meest representatief beschouwd. In de overige grond(meng)monsters worden hooguit lichte verontreinigingen met zware metalen aangetoond. Voor de overig onderzochte parameters worden geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde gemeten.

Het grondwater is gecombineerd met deellocatie A onderzocht. Voor de verkregen onderzoeksresultaten wordt derhalve naar hoofdstuk 4.3.1 verwezen.

Asbest

Uit tabel 8 en bijlage 6 blijkt dat in mengmonster AMM2 een gewogen gehalte aan asbest is gemeten van 23.9224 mg/kg d.s. Dit gehalte overschrijdt de interventiewaarde. En geeft formeel aanleiding tot het uitvoeren van nader asbestonderzoek.

Het asbest bestaat uit niet-hechtgebonden pakking en vormt daarmee een direct risico indien in de (nabije) toekomst graafwerkzaamheden ter plaatse worden uitgevoerd. Volgens informatie van de opdrachtgever wordt de bodem in de nieuwe situatie ter plaatse van inspectiegat/boring 202 en 310 echter ongemoeid gelaten. Op basis van deze informatie wordt de uitvoering van een nader asbestonderzoek achterwege gelaten, maar blijft de aanbeveling staan om dat alsnog te doen op het moment dat men voornemens is om grondroerende werkzaamheden uit te voeren.

Het mengmonster is samengesteld van twee zintuiglijk afwijkende bodemtypen: 202 betreft puin en 310 betreft grond. Echter daar het hoofdbestanddeel puin betreft is het mengmonster als puin geanalyseerd.

Indicatieve toetsing aan de Bbk normen

Uit de toetsing conform BoToVa (bijlage 7) blijkt dat de grond ingedeeld kan worden als 'altijd toepasbaar' en 'klassen wonen'.

Mogelijke oorzaken verhoogde gehalten/concentraties

De aangetoonde licht verhoogde gehalten voor zware metalen zijn te verwachten op basis van de Nota Bodembeheer en kunnen derhalve worden beschouwd als verhoogde achtergrondgehalten.

De aangetoonde verontreiniging met asbest kan op basis van de analysecertificaten worden gerelateerd aan pakking. Het materiaal is door menselijk toedoen in de bodem terecht gekomen. Er kan op basis van onderhavig onderzoek niet uitgesloten worden dat de verontreiniging met asbest zich tevens in het overige gedeelte van de puinpaden bevindt.

4.3.3 Deellocatie C – Dammetje

Verkennd bodemonderzoek

Ter plaatse van de puinpaden zijn de 100-serie boringen geplaatst die in bijlage 2 worden gevisualiseerd. De deellocatie is conform de strategie voor een verdachte locatie onderzocht.

Uit tabel 6 blijkt dat ter plaatse van grond(meng)monster MM01 de achtergrondwaarde voor lood wordt overschreden. Voor de overig onderzochte parameters worden geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde gemeten.

Het grondwater is gecombineerd met deellocatie A onderzocht. Voor de verkregen onderzoeksresultaten wordt derhalve naar hoofdstuk 4.3.1 verwezen.

Asbest

Uit tabel 8 blijkt dat in de onderzochte grond(meng)monsters geen asbest wordt aangetoond.

Indicatieve toetsing aan de Bbk normen

Uit de toetsing conform BoToVa (bijlage 7) blijkt dat de grond ingedeeld kan worden als 'altijd toepasbaar' en 'klassen wonen'.

Mogelijke oorzaken verhoogde gehalten/concentraties

De aangetoonde licht verhoogde gehalten voor zware metalen zijn te verwachten op basis van de Nota Bodembeheer en kunnen derhalve worden beschouwd als verhoogde achtergrondgehalten.

4.4 Werken in of met verontreinigde grond

Bij het werken in of met verontreinigde (water)bodem, baggerspecie en grondwater is CROW publicatie 400 van toepassing en dient bij de uitvoering gewerkt te worden volgens gezamenlijk afgesproken veiligheids- en gezondheidsregels.

Om de veiligheidsklasse te bepalen, worden de analyseresultaten van vluchtige stoffen van de grond/ waterbodem en/of grondwater getoetst aan de interventiewaarden uit het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire, beide vallend onder de Wet bodembescherming. Voor niet vluchtige stoffen wordt getoetst aan de humane ernstige risicowaarden (SRC) (RIVM, report 711703 023, d.d. 2001). Voor carcinogene en mutagene (CM) stoffen gelden aanvullende verplichtingen.

De volgende zes veiligheidsklassen worden op basis van de mate van (water)bodem-verontreiniging onderscheiden:

VLUCHTIG		NIET VLUCHTIG	
Oranje:	> tussenwaarde < interventiewaarde	Oranje:	> 75% SRC < 100% SRC
Rood	> interventiewaarde met voldoende ventilatie	Rood	> 100% SRC en CM < 1000 mg/kg (of µg/l)
Zwart	> interventiewaarde met mogelijk onvoldoende ventilatie of CM-stof	Zwart	> 100% SRC + CM > 1000 mg/kg (of µg/l) of Asbest > 100 mg/kg / respirabel asbest > 10 mg/kg

Wanneer geen van de veiligheidsklassen van toepassing is dienen wel de algemene regels van de Basishygiëne te worden nageleefd. Voor de regels wordt verwezen naar de CROW publicatie 400 (december 2017).

Op basis de analyseresultaten van onderhavig en voorgaand bodemonderzoek zijn de te hanteren veiligheidsklassen bepaald. Om te bepalen volgens welke veiligheidsklasse gewerkt dient te worden, zijn de naar standaardbodem omgerekende analyseresultaten van de grond en de analyseresultaten van het grondwater getoetst met behulp van de hiervoor bestemde rekenmodule van het CROW. Voor de resultaten van de toetsing wordt verwezen naar bijlage 8.

Uit bijlage 8 blijkt dat voor de met asbest verontreinigde bodem rekening gehouden dient te worden met veiligheidsklasse **ZWART NIET VLUCHTIG**. Indien echter ter plaatse de bodem wordt geroerd zal in eerste instantie nader asbestonderzoek uitgevoerd moeten worden.

Daarnaast blijkt uit bijlage 8 dat voor de overige terrein rekening gehouden dient te worden met de **BASISKLASSE**.

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Aanleiding en doel

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de geplande herontwikkeling van de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen of en in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de locatie geleid kan hebben tot verontreiniging van de bodem. Het onderzoek wordt zodanig uitgevoerd, dat een milieuhygiënische beoordeling kan worden gegeven ten aanzien van het (toekomstige) gebruik van de locatie.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is vast te stellen of de verdenking van bodemverontreiniging met asbest terecht is.

Het bepalen van de omvang van een eventueel aan te treffen verontreiniging valt buiten het kader van het verkennend onderzoek.

Vooronderzoek en hypothese

Uit het vooronderzoek is gebleken dat de locatie opgedeeld kan worden in een drietal deellocaties:

- A. Erf met opstallen (zware metalen, PAK, OCB's en asbest);
- B. Puinpaden (zware metalen, PAK en asbest);
- C. Dammetje (zware metalen, PAK en asbest).

Op basis van de beschikbare informatie zijn de deellocaties vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht (incl. asbest):

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel tot de geboorde diepte van maximaal 3,0 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit klei. Plaatselijk wordt zand en veen aangetroffen. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 1,5 m-mv.

De gemeten waarde voor de troebelheid (NTU) in de peilbuizen is groter dan 10 en is daarmee een afwijking van de geldende norm. De afwijking valt te relateren aan de grondslag ter plaatse van de onderzochte locatie (klei met veenlagen). Ingeschat wordt dat deze afwijking niet significant van invloed is op de onderzoeksresultaten. Er is daarom geen sprake van een kritische afwijking. Voor het overige zijn er geen afwijkingen.

Asbestonderzoek

In verband met hoogstaand gras en/of verhardingen met beton/stelcon heeft geen maaiveldinspectie plaats kunnen vinden. In het uitgegraven en opgeboorde bodemmateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In verband met de aanwezige gesloten verhardingslagen (beton en klinkers) is, zoals toegestaan volgens de NEN 5707, gebruik gemaakt van kernboringen in plaats van inspectiegaten.

Het samenvoegen van de inspectie- en boorgaten tot mengmonsters heeft niet geheel conform protocol plaatsgevonden. Zo zijn 202 (> 50% bodemvreemd materiaal) en 310 (< 50% bodemvreemd materiaal) samengevoegd tot mengmonster AMM2 en zijn enkele overige mengmonsters samengevoegd ondanks het feit dat deze geen of afwijkende bodemvreemde materialen bevatten.

Het asbestonderzoek heeft hierdoor een indicatief karakter.

Betrouwbaarheid

De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 9.

5.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese "verdacht" voor bodemverontreiniging wordt bevestigd. De locatie wordt geschikt geacht voor de beoogde bestemming mits geen grondroerende werkzaamheden uitgevoerd worden.

Op basis van de resultaten van het indicatieve asbestonderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie dient te worden beschouwd asbestverdacht.

Bij eventuele grondwerkzaamheden is volgens de CROW 400 op basis van het gemeten sterk verhoogde asbestgehalte veiligheidsklasse **ZWART NIET VLUCHTIG** van toepassing. Daarnaast blijkt dat voor de overige terrein rekening gehouden dient te worden met de **BASISKLASSE**.

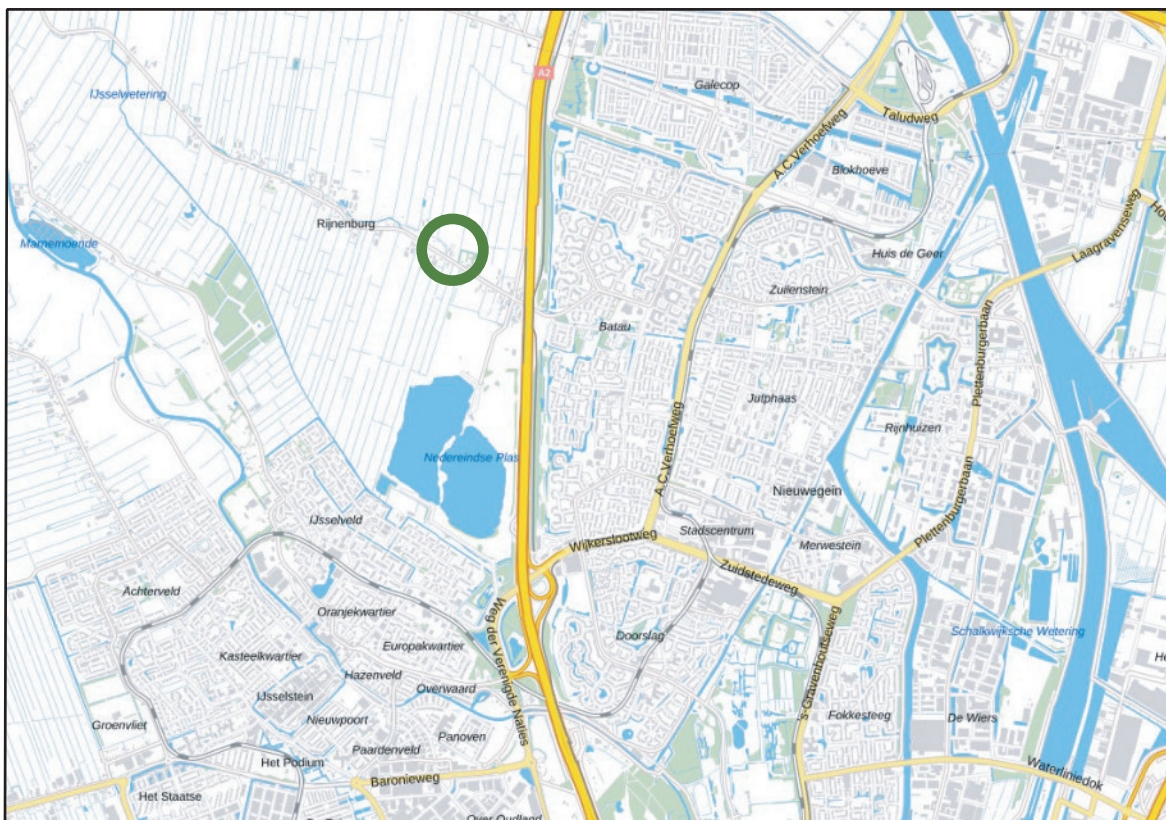
5.3 Aanbevelingen

Indien de planvorming dermate verandert dat grondroerende werkzaamheden plaats zullen vinden wordt aanbevolen nader asbestonderzoek uit te voeren. Dit is met name van toepassing op het terreingedeelte rondom inspectiegat/boring 202 en 310.

Eventuele afvoer van grond dient plaats te vinden conform de regelgeving in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt om eventueel vrijkomende grond op de locatie her te gebruiken. Voor hergebruik als bodem binnen de locatie is het Besluit bodemkwaliteit niet van toepassing.

BIJLAGE 1

Regionale overzichtskaart



onderzoekslocatie

Deze kaart is noordgericht

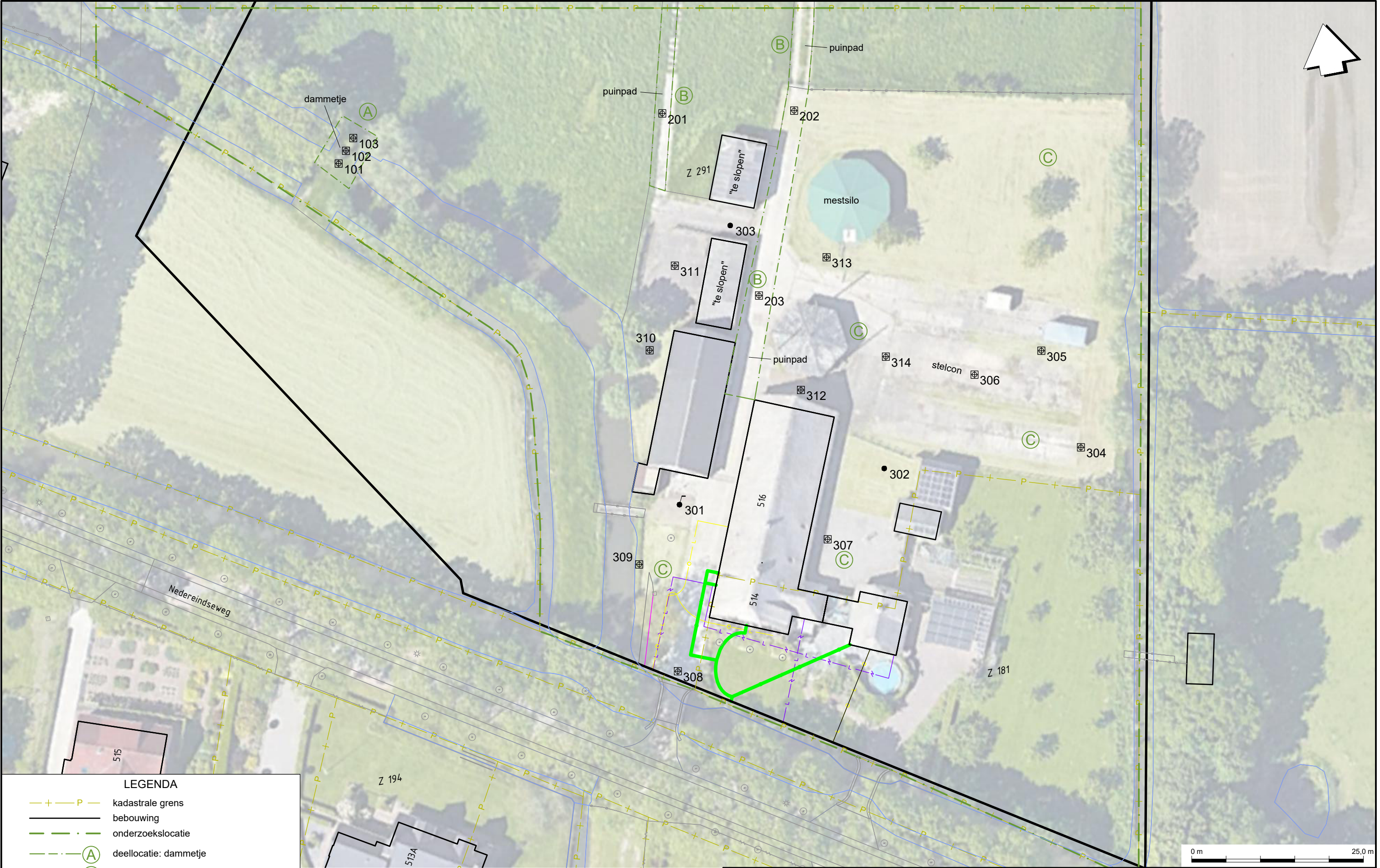


Nedereindseweg 516 Utrecht
C22-325-0
Bijlage: 1

Kaartbron: Kadaster, BRT (CC-BY-4.0)

BIJLAGE 2

Detailtekening



LEGENDA

- + — P — kadastrale grens
- bebouwing
- - - onderzoekslocatie
- (A) — deellocatie: dammetje
- (B) — deellocatie: puinpad
- (C) — deellocatie: erf met opstallen
- ⊗ inspectiegat tevens boorpunt tot 1,0 m-mv
- boorpunt tot 2,0 m-mv
- boorpunt, af te werken als peilbuis

Nedereindseweg 516 Utrecht

BOORPLAN



OPDRACHT : C22-325-O

DATUM : juli 2022

SCHAAL : 1:500 (A3)

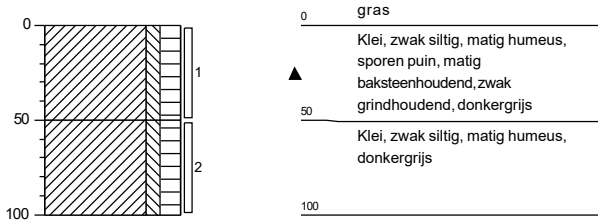
BIJLAGE : 2

BIJLAGE 3

Boorstaten

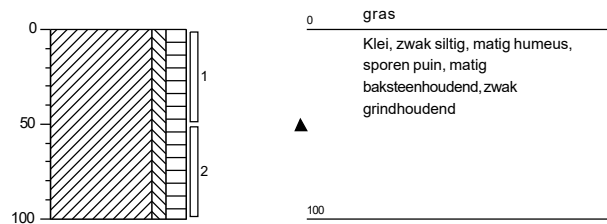
Boring: 101

Datum: 19-7-2022



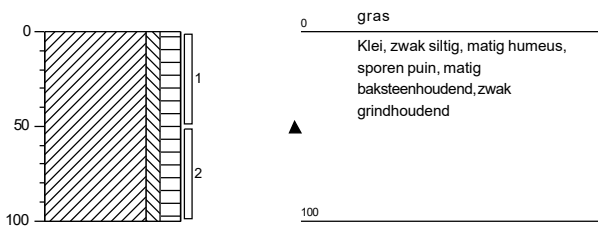
Boring: 102

Datum: 19-7-2022



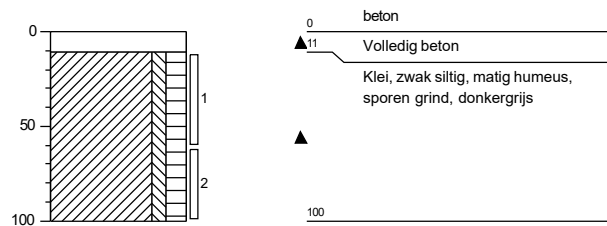
Boring: 103

Datum: 19-7-2022



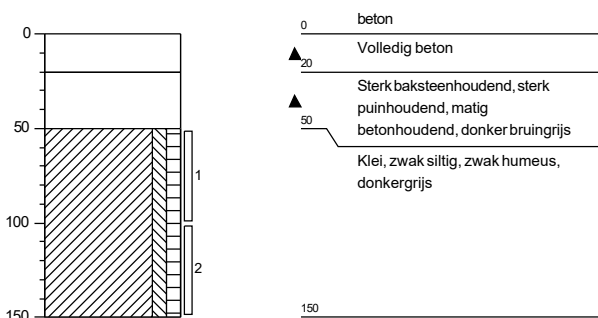
Boring: 201

Datum: 19-7-2022



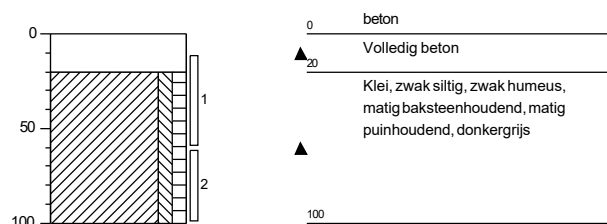
Boring: 202

Datum: 19-7-2022



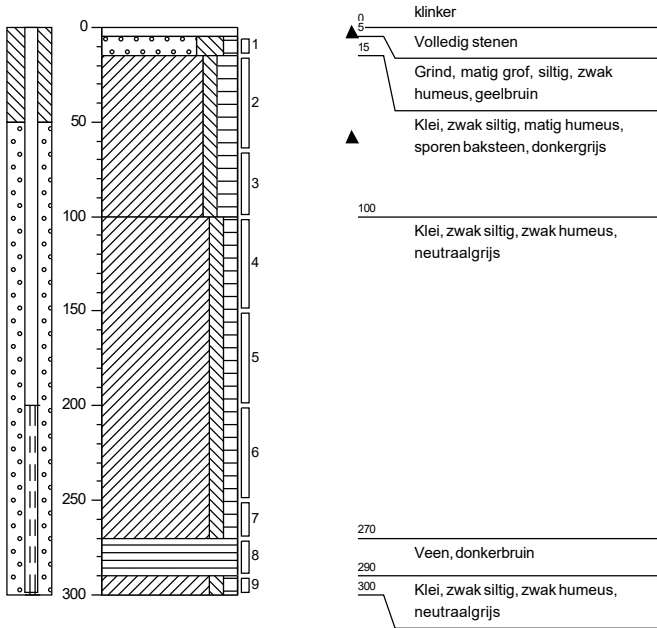
Boring: 203

Datum: 19-7-2022



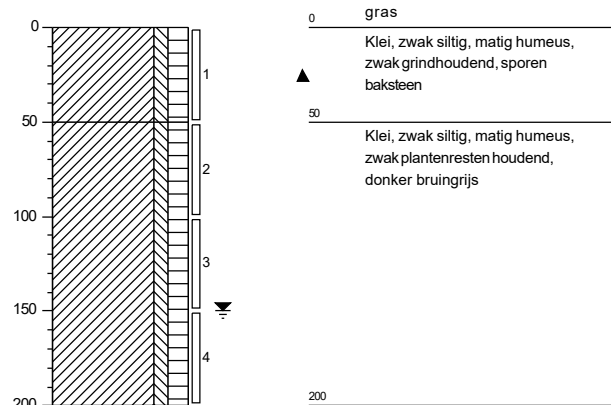
Boring: 301

Datum: 19-7-2022



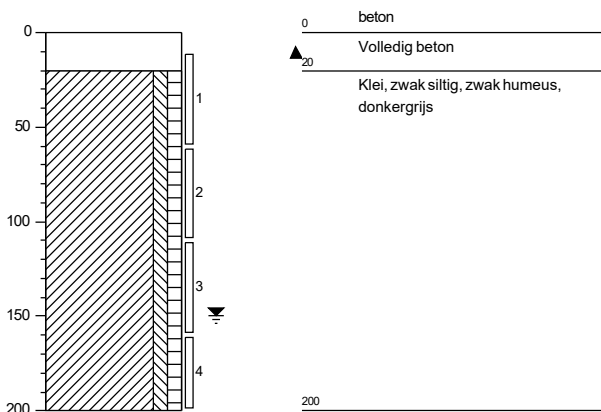
Boring: 302

Datum: 19-7-2022



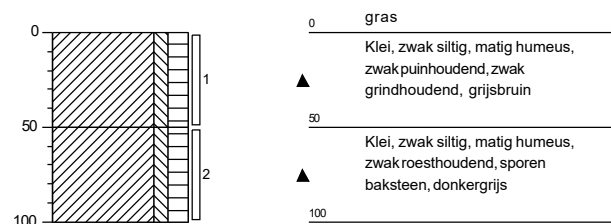
Boring: 303

Datum: 19-7-2022



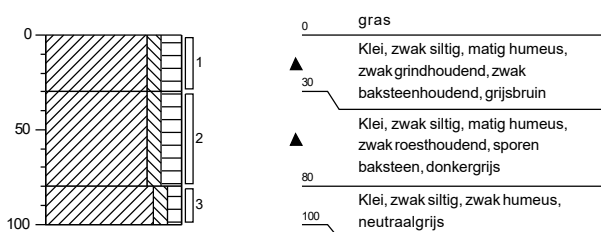
Boring: 304

Datum: 19-7-2022



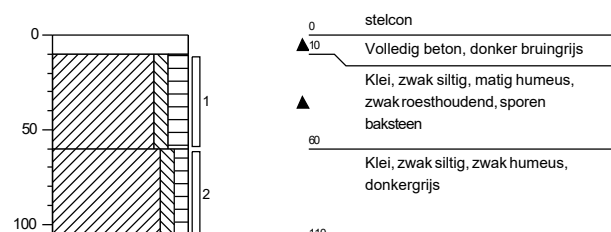
Boring: 305

Datum: 19-7-2022



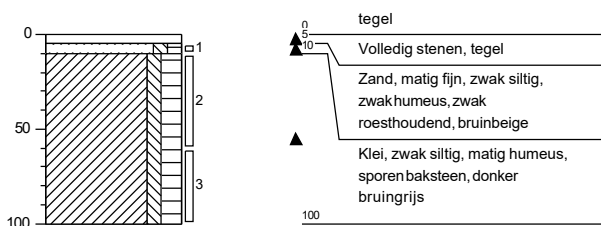
Boring: 306

Datum: 19-7-2022



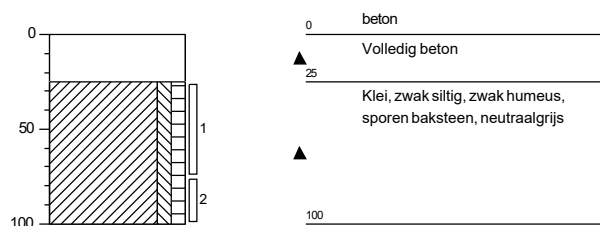
Boring: 307

Datum: 19-7-2022



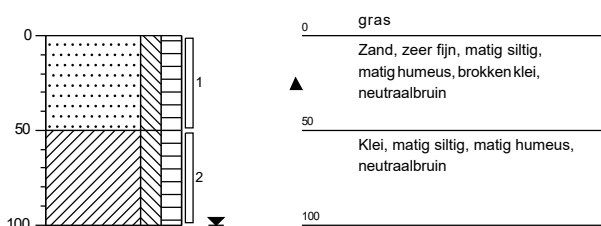
Boring: 308

Datum: 19-7-2022



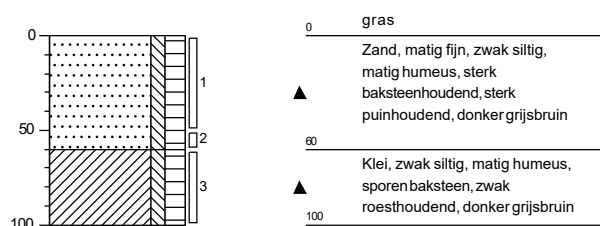
Boring: 309

Datum: 19-7-2022



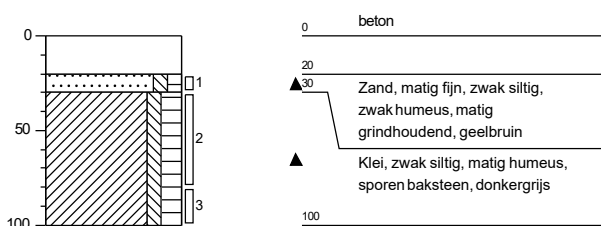
Boring: 310

Datum: 19-7-2022



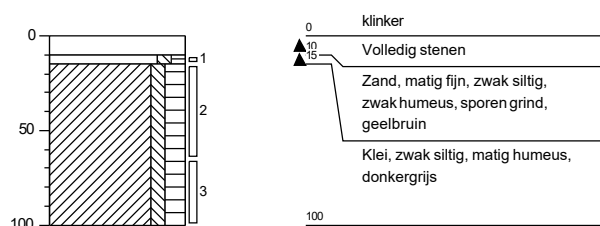
Boring: 311

Datum: 19-7-2022



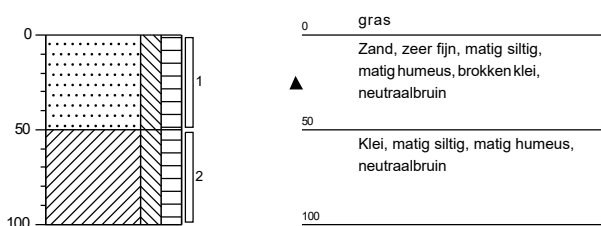
Boring: 312

Datum: 19-7-2022



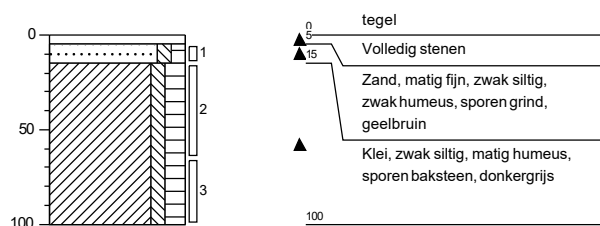
Boring: 313

Datum: 19-7-2022



Boring: 314

Datum: 19-7-2022



BIJLAGE 4

Analysecertificaten grond

Analyserapport

ARNICON BV.

[REDACTED]

Essenbaan 42

2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Nedereindseweg 516 Utrecht

Uw projectnummer : C22-325

SGS rapportnummer : 13709426, versienummer: 1.

Rapport-verificatienummer : ATPPHQGW

Rotterdam, 28-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-325. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

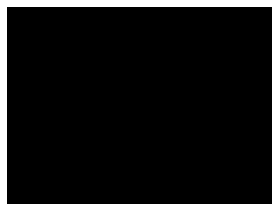
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands
Projectnaam Nedereindseweg 516 Utrecht
Projectnummer C22-325
Rapportnummer 13709426 - 1

Orderdatum 21-07-2022
Startdatum 21-07-2022
Rapportagedatum 28-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	101 (0-50)	102 (0-50)	103 (0-50)
Analyse	Eenheid	Q	001	
monster voorbehandeling		S	Ja	
droge stof	gew.-%	S	78.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	38	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	250	
cadmium	mg/kgds	S	0.42	
kobalt	mg/kgds	S	11	
koper	mg/kgds	S	33	
kwik	mg/kgds	S	0.13	
lood	mg/kgds	S	65	
molybdeen	mg/kgds	S	0.58	
nikkel	mg/kgds	S	37	
zink	mg/kgds	S	120	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	
antraceen	mg/kgds	S	0.02	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	
chryseen	mg/kgds	S	0.10	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.807 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE				

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

Paraaf :

Analyserapport

ARNICON BV.

Jesse Wijnands

Projectnaam Nedereindseweg 516 Utrecht

Projectnummer C22-325

Rapportnummer 13709426 - 1

Orderdatum 21-07-2022

Startdatum 21-07-2022

Rapportagedatum 28-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	101 (0-50)	102 (0-50)	103 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		8
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

ARNICON BV.

Jesse Wijnands

Projectnaam

Nedereindseweg 516 Utrecht

Projectnummer

C22-325

Rapportnummer

13709426 - 1

Orderdatum

21-07-2022

Startdatum

21-07-2022

Rapportagedatum

28-07-2022

Monster beschrijvingen

001

*

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

Voetnoten

1

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

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands
Projectnaam Nedereindseweg 516 Utrecht
Projectnummer C22-325
Rapportnummer 13709426 - 1

Orderdatum 21-07-2022
Startdatum 21-07-2022
Rapportagedatum 28-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0002559	19-07-2022	19-07-2022	ALC201
001	O0002235	19-07-2022	19-07-2022	ALC201
001	O0002257	19-07-2022	19-07-2022	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands
Projectnaam Nedereindseweg 516 Utrecht
Projectnummer C22-325
Rapportnummer 13709426 - 1

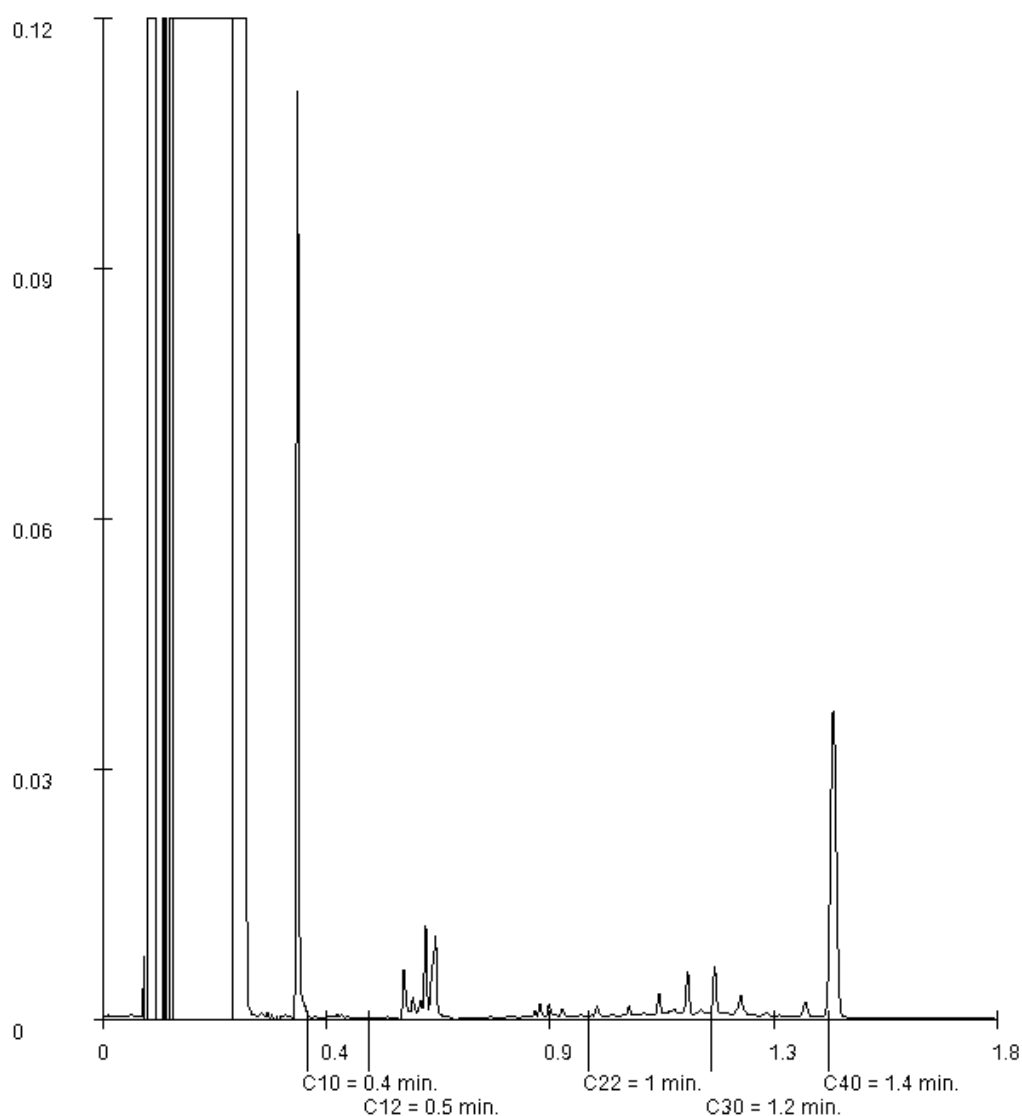
Orderdatum 21-07-2022
Startdatum 21-07-2022
Rapportagedatum 28-07-2022

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



Paraaf :

Analysrapport

ARNICON BV.

[REDACTED]

Essenbaan 42

2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Nedereindseweg 516 Utrecht

Uw projectnummer : C22-325

SGS rapportnummer : 13709417, versienummer: 1.

Rapport-verificatienummer : B15BGD9P

Rotterdam, 28-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-325. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

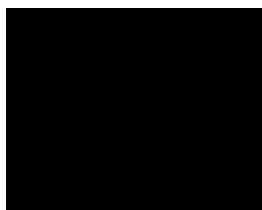
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam Nedereindseweg 516 Utrecht
Projectnummer C22-325
Rapportnummer 13709417 - 1

Orderdatum 21-07-2022
Startdatum 21-07-2022
Rapportagedatum 28-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	201 (11-61) 202 (50-100) 203 (10-60)
002	Grond (AS3000)	201 (61-100) 202 (100-150) 203 (60-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	72.6	67.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	5.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	41	9.0
METALEN				
barium	mg/kgds	S	290	360
cadmium	mg/kgds	S	0.41	0.25
kobalt	mg/kgds	S	15	16
koper	mg/kgds	S	45	35
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.07
lood	mg/kgds	S	31	23
molybdeen	mg/kgds	S	2.0	0.93
nikkel	mg/kgds	S	55	48
zink	mg/kgds	S	140	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.06	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.444 ¹⁾	0.076 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :

Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam Nedereindseweg 516 Utrecht
Projectnummer C22-325
Rapportnummer 13709417 - 1

Orderdatum 21-07-2022
Startdatum 21-07-2022
Rapportagedatum 28-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	201 (11-61) 202 (50-100) 203 (10-60)
002	Grond (AS3000)	201 (61-100) 202 (100-150) 203 (60-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :

Analysrapport

ARNICON BV.

Projectnaam Nedereindseweg 516 Utrecht
 Projectnummer C22-325
 Rapportnummer 13709417 - 1

Orderdatum 21-07-2022
 Startdatum 21-07-2022
 Rapportagedatum 28-07-2022

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam Nedereindseweg 516 Utrecht
Projectnummer C22-325
Rapportnummer 13709417 - 1

Orderdatum 21-07-2022
Startdatum 21-07-2022
Rapportagedatum 28-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0002550	19-07-2022	19-07-2022	ALC201
001	O0002542	19-07-2022	19-07-2022	ALC201
001	O0001193	19-07-2022	19-07-2022	ALC201
002	O0000796	19-07-2022	19-07-2022	ALC201
002	O0002551	19-07-2022	19-07-2022	ALC201
002	O0002548	19-07-2022	19-07-2022	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam Nedereindseweg 516 Utrecht
 Projectnummer C22-325
 Rapportnummer 13709417 - 1

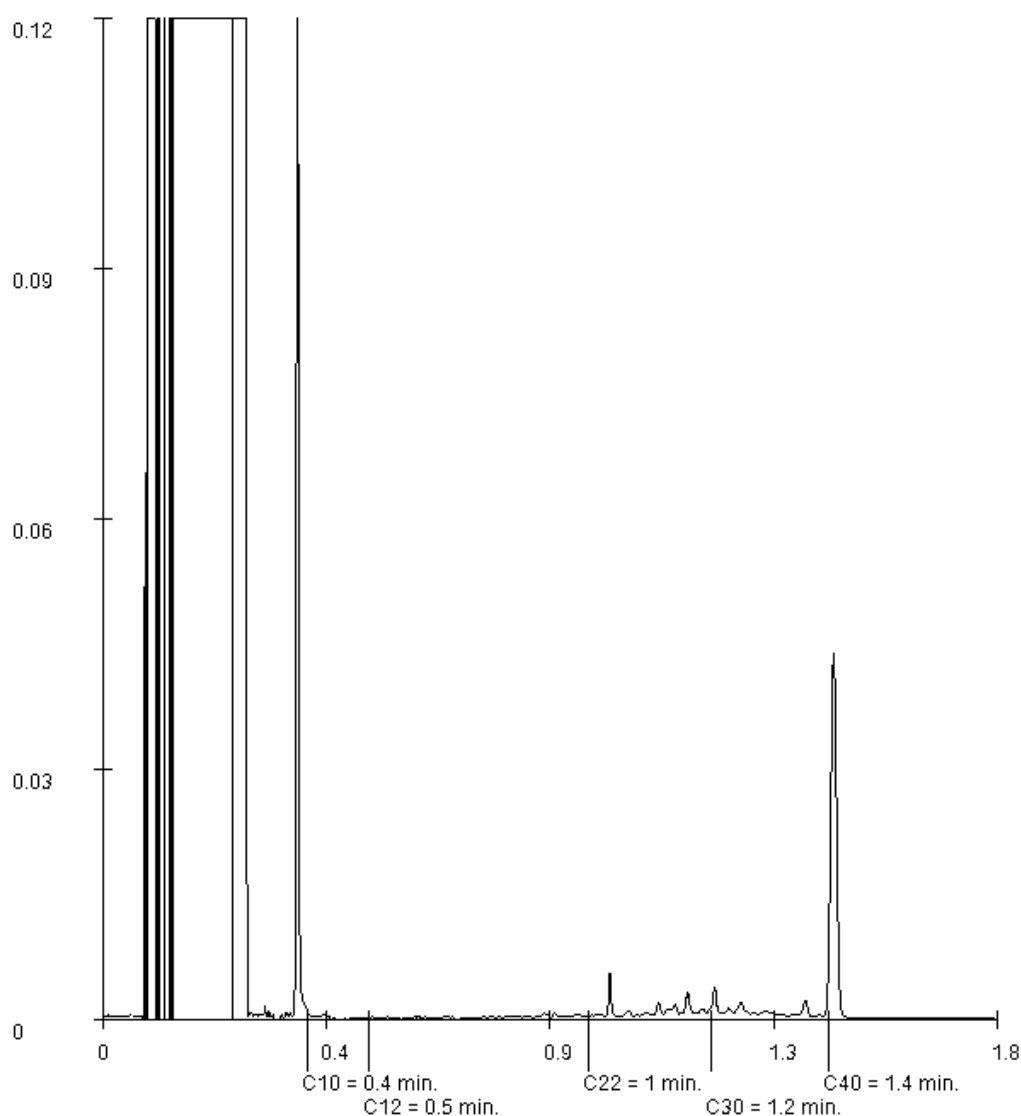
Orderdatum 21-07-2022
 Startdatum 21-07-2022
 Rapportagedatum 28-07-2022

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen 201 (11-61) 202 (50-100) 203 (10-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



Paraaf :



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analysrapport

ARNICON BV.

Essenbaan 42

2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Nedereindseweg 516 Utrecht
Uw projectnummer : C22-325
SGS rapportnummer : 13709413, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : QMJWRW2K

Rotterdam, 28-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-325. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

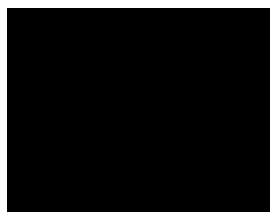
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam Nedereindseweg 516 Utrecht
Projectnummer C22-325
Rapportnummer 13709413 - 1

Orderdatum 21-07-2022
Startdatum 21-07-2022
Rapportagedatum 28-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	301 (15-65) 302 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	301 (100-150) 302 (100-150) 303 (160-200)					
003	Grond (AS3000)	305 (0-30) 307 (10-60) 308 (25-75) 311 (30-80)					
004	Grond (AS3000)	304 (50-100) 307 (60-100) 310 (60-100) 314 (65-100)					
005	Grond (AS3000)	309 (0-50) 313 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	72.5	68.7	74.8	74.4	82.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	4.3	1.8	4.4	4.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	30	35	42	42	23
METALEN							
barium	mg/kgds	S	210	340	240	320	180
cadmium	mg/kgds	S	0.46	0.47	0.27	0.69	0.38
kobalt	mg/kgds	S	11	19	12	17	9.9
koper	mg/kgds	S	33	35	33	39	29
kwik	mg/kgds	S	0.84	0.06	0.06	0.07	0.10
lood	mg/kgds	S	60	27	34	30	61
molybdeen	mg/kgds	S	0.86	1.1	0.69	0.63	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	34	55	40	52	35
zink	mg/kgds	S	140	130	120	160	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	0.02	0.01	0.30
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	0.09
fluoranteen	mg/kgds	S	0.30	0.01	0.05	0.02	0.85
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	0.03	<0.01	0.45
chryseen	mg/kgds	S	0.16	0.01	0.03	0.01	0.42
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	<0.01	0.02	<0.01	0.26
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.17	<0.01	0.03	<0.01	0.47
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.15	0.01	0.03	0.01	0.33
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.01	0.03	0.01	0.32
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.31 ¹⁾	0.082 ¹⁾	0.254 ¹⁾	0.095 ¹⁾	3.5 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S			<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam Nedereindseweg 516 Utrecht
Projectnummer C22-325
Rapportnummer 13709413 - 1

Orderdatum 21-07-2022
Startdatum 21-07-2022
Rapportagedatum 28-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	301 (15-65) 302 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	301 (100-150) 302 (100-150) 303 (160-200)						
003	Grond (AS3000)	305 (0-30) 307 (10-60) 308 (25-75) 311 (30-80)						
004	Grond (AS3000)	304 (50-100) 307 (60-100) 310 (60-100) 314 (65-100)						
005	Grond (AS3000)	309 (0-50) 313 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	1.2 ²⁾	<1	<1	<1	1.4 ²⁾	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.6 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S			<1	<1	1.2 ²⁾	
p,p-DDT	µg/kgds	S			<1	<1	1.2 ²⁾	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	2.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S			1.7	<1	3.3	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	4 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds				5.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	7.8 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds				1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds				2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	

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

Paraaf :

Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam Nedereindseweg 516 Utrecht
Projectnummer C22-325
Rapportnummer 13709413 - 1

Orderdatum 21-07-2022
Startdatum 21-07-2022
Rapportagedatum 28-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	301 (15-65) 302 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	301 (100-150) 302 (100-150) 303 (160-200)					
003	Grond (AS3000)	305 (0-30) 307 (10-60) 308 (25-75) 311 (30-80)					
004	Grond (AS3000)	304 (50-100) 307 (60-100) 310 (60-100) 314 (65-100)					
005	Grond (AS3000)	309 (0-50) 313 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds				17.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	19.7 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S			15.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	18.3 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5	<5	<5	35
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	28
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	60

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

Paraaf :

Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam Nedereindseweg 516 Utrecht
 Projectnummer C22-325
 Rapportnummer 13709413 - 1

Orderdatum 21-07-2022
 Startdatum 21-07-2022
 Rapportagedatum 28-07-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam Nedereindseweg 516 Utrecht
Projectnummer C22-325
Rapportnummer 13709413 - 1

Orderdatum 21-07-2022
Startdatum 21-07-2022
Rapportagedatum 28-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam Nedereindseweg 516 Utrecht
Projectnummer C22-325
Rapportnummer 13709413 - 1

Orderdatum 21-07-2022
Startdatum 21-07-2022
Rapportagedatum 28-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0000785	19-07-2022	19-07-2022	ALC201
001	O0001181	19-07-2022	19-07-2022	ALC201
002	O0001191	19-07-2022	19-07-2022	ALC201
002	O0001208	19-07-2022	19-07-2022	ALC201
002	O0000784	19-07-2022	19-07-2022	ALC201
003	O0002931	19-07-2022	19-07-2022	ALC201
003	O0000795	19-07-2022	19-07-2022	ALC201
003	O0002545	19-07-2022	19-07-2022	ALC201
003	O0000793	19-07-2022	19-07-2022	ALC201
004	O0000792	19-07-2022	19-07-2022	ALC201
004	O0000801	19-07-2022	19-07-2022	ALC201
004	O0000789	19-07-2022	19-07-2022	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam Nedereindseweg 516 Utrecht
 Projectnummer C22-325
 Rapportnummer 13709413 - 1

Orderdatum 21-07-2022
 Startdatum 21-07-2022
 Rapportagedatum 28-07-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	O0000794	19-07-2022	19-07-2022	ALC201
005	O0002553	19-07-2022	19-07-2022	ALC201
005	O0002555	19-07-2022	19-07-2022	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

ARNICON BV.

Projectnaam Nedereindseweg 516 Utrecht
 Projectnummer C22-325
 Rapportnummer 13709413 - 1

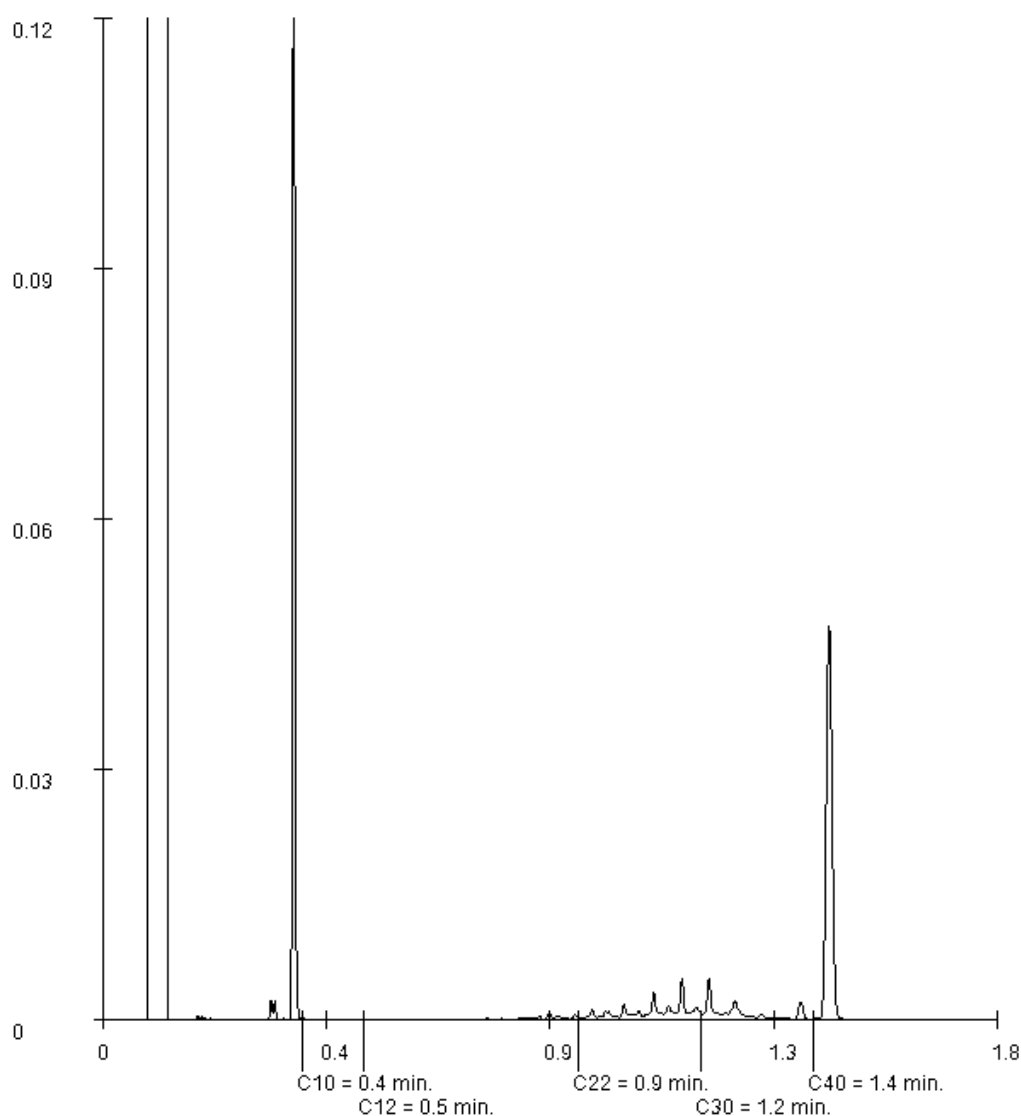
Orderdatum 21-07-2022
 Startdatum 21-07-2022
 Rapportagedatum 28-07-2022

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen 301 (15-65) 302 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam Nedereindseweg 516 Utrecht
 Projectnummer C22-325
 Rapportnummer 13709413 - 1

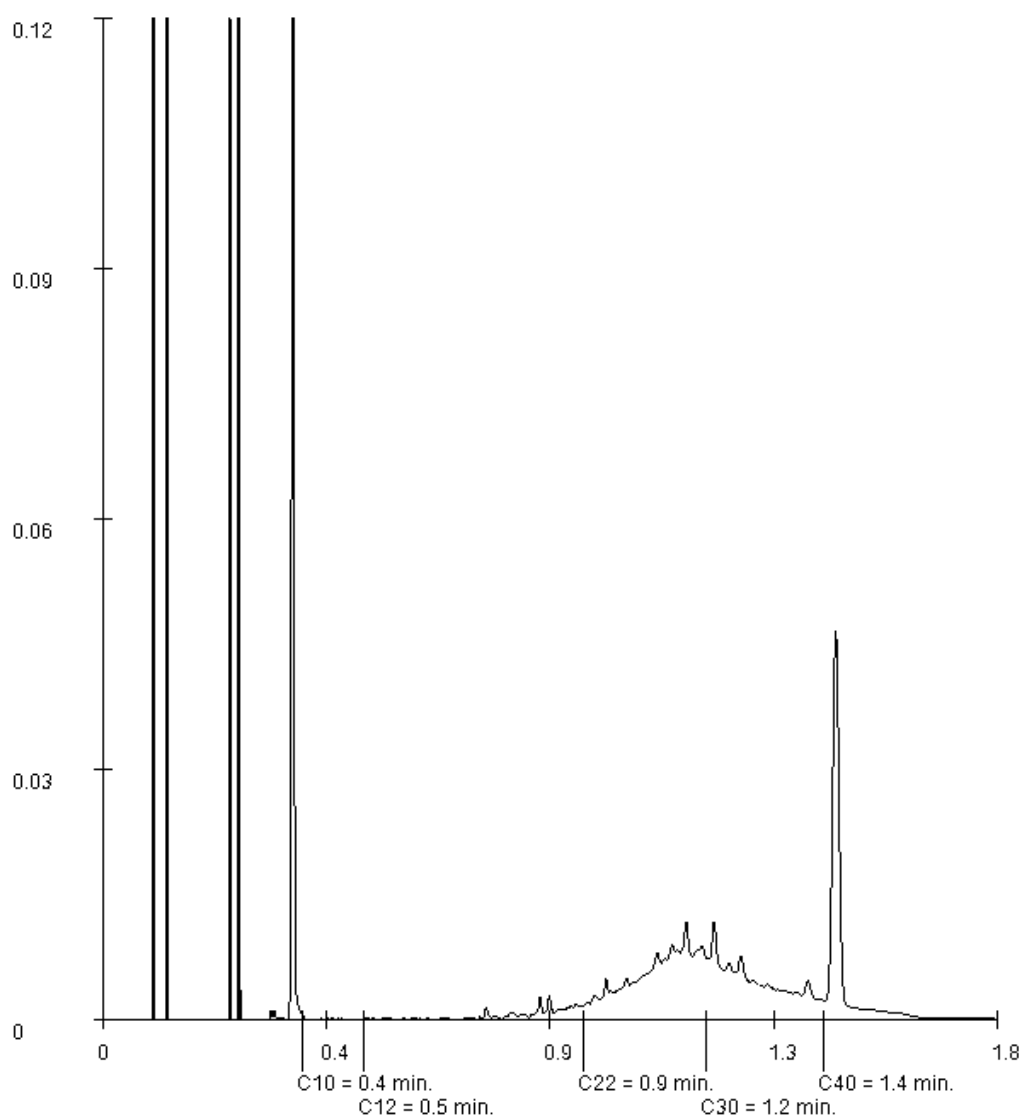
Orderdatum 21-07-2022
 Startdatum 21-07-2022
 Rapportagedatum 28-07-2022

Monsternummer: 005
 Monster beschrijvingen 309 (0-50) 313 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

ARNICON BV.

Essebaan 42

2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Nedereindseweg 516 Utrecht
Uw projectnummer : C22-325
SGS rapportnummer : 13714822, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : J4ACZPUE

Rotterdam, 08-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-325. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

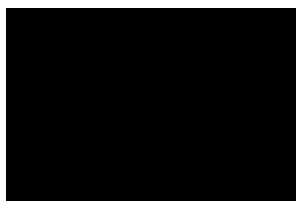
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam Nedereindseweg 516 Utrecht
Projectnummer C22-325
Rapportnummer 13714822 - 1

Orderdatum 02-08-2022
Startdatum 02-08-2022
Rapportagedatum 08-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	201-2 201 (61-100)
002	Grond (AS3000)	202-2 202 (100-150)
003	Grond (AS3000)	203-2 203 (60-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	67.4	71.6	71.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.9	1.7	3.4
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	36	18	46
METALEN					
nikkel	mg/kgds	S	36	31	50

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

Paraaf :

Analysrapport

ARNICON BV.

Projectnaam Nedereindseweg 516 Utrecht
 Projectnummer C22-325
 Rapportnummer 13714822 - 1

Orderdatum 02-08-2022
 Startdatum 02-08-2022
 Rapportagedatum 08-08-2022

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam Nedereindseweg 516 Utrecht
Projectnummer C22-325
Rapportnummer 13714822 - 1

Orderdatum 02-08-2022
Startdatum 02-08-2022
Rapportagedatum 08-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
nikkel	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0000796	19-07-2022	19-07-2022	ALC201
002	O0002548	19-07-2022	19-07-2022	ALC201
003	O0002551	19-07-2022	19-07-2022	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE 5

Analysecertificaten grondwater

ARNICON BV.

Essebaan 42

2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Nedereindseweg 516 Utrecht
Uw projectnummer : C22-325
SGS rapportnummer : 13718493, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : DQHTL9QP

Rotterdam, 11-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-325. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

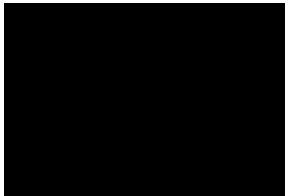
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,


Technical Director

ARNICON BV.

Projectnaam Nedereindseweg 516 Utrecht
 Projectnummer C22-325
 Rapportnummer 13718493 - 1

Orderdatum 09-08-2022
 Startdatum 09-08-2022
 Rapportagedatum 11-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	301-1-1 301 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	170
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	4.1
koper	µg/l	S	6.1
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	12
zink	µg/l	S	14
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
tolueen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
o-xyleen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾²⁾
styreen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
naftaleen	µg/l	S	<0.02 ¹⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾²⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾²⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1 ¹⁾
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1 ¹⁾
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1 ¹⁾
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
chloroform	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
vinylchloride	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

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

Paraaf :

ARNICON BV.

Projectnaam Nedereindseweg 516 Utrecht
 Projectnummer C22-325
 Rapportnummer 13718493 - 1

Orderdatum 09-08-2022
 Startdatum 09-08-2022
 Rapportagedatum 11-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	301-1-1 301 (200-300)

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

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

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.
[REDACTED]

Projectnaam Nedereindseweg 516 Utrecht
Projectnummer C22-325
Rapportnummer 13718493 - 1

Orderdatum 09-08-2022
Startdatum 09-08-2022
Rapportagedatum 11-08-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : [REDACTED]

Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam Nedereindseweg 516 Utrecht
Projectnummer C22-325
Rapportnummer 13718493 - 1

Orderdatum 09-08-2022
Startdatum 09-08-2022
Rapportagedatum 11-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2088861	26-07-2022	26-07-2022	ALC204
001	G7119122	26-07-2022	26-07-2022	ALC236
001	G7119129	26-07-2022	26-07-2022	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 6

Analysecertificaten asbest

Analyserapport

ARNICON BV.

[REDACTED]
Essenbaan 42

2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Nedereindseweg 516 Utrecht
Uw projectnummer : C22-325
SGS rapportnummer : 13709418, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : I8ITQUHC

Rotterdam, 02-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-325. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

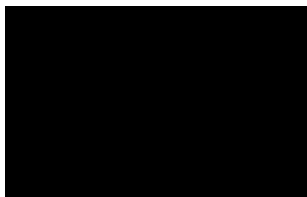
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam Nedereindseweg 516 Utrecht
Projectnummer C22-325
Rapportnummer 13709418 - 1

Orderdatum 21-07-2022
Startdatum 21-07-2022
Rapportagedatum 02-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	AMM3 (12-50)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	AMM4 (12-50)				
003	Asbestverdachte grond AS3000	AMM5 (15-60)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		15.09	16.17	18.11
in behandeling genomen gewicht	kg		15.09	16.17	18.11
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13315	13296	15121
droge stof	gew.-%		88.2	82.2	85.1
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1	0.88	0.85
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2

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

Paraaf :

Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam Nedereindseweg 516 Utrecht
Projectnummer C22-325
Rapportnummer 13709418 - 1

Orderdatum 21-07-2022
Startdatum 21-07-2022
Rapportagedatum 02-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2108731	20-07-2022	20-07-2022	ALC291
002	E2108732	20-07-2022	20-07-2022	ALC291
003	E2108730	20-07-2022	19-07-2022	ALC291

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13709418-001

Datum analyse: 02-08-2022

Projectnummer: C22325

Projectnaam: C22-325

Monsteromschrijving: AMM3 (12-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13315	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13315	g	
totaal gewicht voor drogen	15093	g	
droge stof	88.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	846	100														
4-8	914	100														
2-4	531	100														
1-2	535	21.4														0.6
0.5-1	1070	6.3														0.5
<0.5	9419															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13709418-002

Datum analyse: 02-08-2022

Projectnummer: C22325

Projectnaam: C22-325

Monsteromschrijving: AMM4 (12-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.88		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13296	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13296	g	
totaal gewicht voor drogen	16166	g	
droge stof	82.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	813	100														
4-8	733	100														
2-4	374	100														
1-2	417	28.2														0.4
0.5-1	1117	7.0														0.5
<0.5	9843															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13709418-003

Datum analyse: 02-08-2022

Projectnummer: C22325

Projectnaam: C22-325

Monsteromschrijving: AMM5 (15-60)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.85		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15407	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15121	g	
totaal gewicht voor drogen	18108	g	
droge stof	85.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>31.5	49	100														
20-31.5	238	100														
8-20	1672	100														
4-8	1472	100														
2-4	686	100														
1-2	670	24.0														0.5
0.5-1	1261	7.1														0.4
<0.5	9359															

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

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

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

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

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

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

Analysrapport

ARNICON BV.

[REDACTED]

Essenbaan 42

2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Nedereindseweg 516 Utrecht

Uw projectnummer : C22-325

SGS rapportnummer : 13709423, versienummer: 1.

Rapport-verificatienummer : PPSR4P3K

Rotterdam, 02-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-325. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

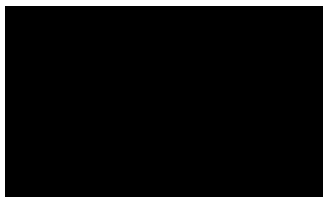
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam Nedereindseweg 516 Utrecht
Projectnummer C22-325
Rapportnummer 13709423 - 1

Orderdatum 21-07-2022
Startdatum 21-07-2022
Rapportagedatum 02-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AMM2 (15-60) AMM2 (20-60)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		18.26
in behandeling genomen gewicht	kg		18.26
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		16293 ¹⁾
droge stof	gew.-%		90.0

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	24
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	24
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	18
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	31
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	24
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	23.9224

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam Nedereindseweg 516 Utrecht
 Projectnummer C22-325
 Rapportnummer 13709423 - 1

Orderdatum 21-07-2022
 Startdatum 21-07-2022
 Rapportagedatum 02-08-2022

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :

Analyserapport

ARNICON BV.

██████████

Projectnaam Nedereindseweg 516 Utrecht
 Projectnummer C22-325
 Rapportnummer 13709423 - 1

Orderdatum 21-07-2022
 Startdatum 21-07-2022
 Rapportagedatum 02-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2108726	20-07-2022	19-07-2022	ALC291
001	E2108727	20-07-2022	19-07-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13709423-001

Datum analyse: 02-08-2022

Projectnummer: C22325

Projectnaam: C22-325

Monsteromschrijving: AMM2 (15-60) AMM2 (20-60)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	24	18	31
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	24		
gemeten totaal asbestconcentratie	24	18	31
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	23.9224	17.5922	30.7449
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	24		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	16438	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	16293	g	
totaal gewicht voor drogen	18258	g	
droge stof	90.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Pakking	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	145	100														
8-20	1073	100														
4-8	1895	100	X						Pakking	6	0.3609		17.720	13.290	22.151	
2-4	750	100	X						Pakking	7	0.1001		4.915	3.686	6.144	
1-2	561	28.9	X						Pakking	20	0.002		0.339	0.184	0.588	
0.5-1	821	8.3	X						Pakking	16	0.0016		0.948	0.432	1.862	
<0.5	11192															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport

ARNICON BV.

[REDACTED]
Essenbaan 42

2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Nedereindseweg 516 Utrecht
Uw projectnummer : C22-325
SGS rapportnummer : 13709424, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 8M2ZCSUV

Rotterdam, 03-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-325. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

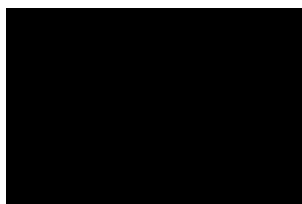
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam Nedereindseweg 516 Utrecht
Projectnummer C22-325
Rapportnummer 13709424 - 1

Orderdatum 21-07-2022
Startdatum 21-07-2022
Rapportagedatum 03-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	AMM1 (12-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		12.90
in behandeling genomen gewicht	kg		12.90
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11388
droge stof	gew.-%		88.9

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.99
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :

Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam Nedereindseweg 516 Utrecht
 Projectnummer C22-325
 Rapportnummer 13709424 - 1

Orderdatum 21-07-2022
 Startdatum 21-07-2022
 Rapportagedatum 03-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2108728	20-07-2022	19-07-2022	ALC291

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13709424-001

Datum analyse: 03-08-2022

Projectnummer: C22325

Projectnaam: C22-325

Monsteromschrijving: AMM1 (12-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.99		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11470	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11388	g	
totaal gewicht voor drogen	12902	g	
droge stof	88.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	82	100														
8-20	2596	100														
4-8	1591	100														
2-4	654	100														
1-2	339	28.4														0.5
0.5-1	197	7.4														0.5
<0.5	6012															

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

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

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

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

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

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

BIJLAGE 7

Toetsing conform BoToVa en toetsingswaarden

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin, matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend			matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, sporen grind			matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, sporen grind		
Certificaatcode		13709426			13709417			13709417		
Boring(en)		101, 102, 103			201, 202, 203			201, 202, 203		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,10 - 1,00			0,60 - 1,50		
Humus	% ds	4,30			3,40			5,10		
Lutum	% ds	38,0			41,0			9,00		
Datum van toetsing		1-8-2022			1-8-2022			1-8-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	11	8	-0,04	15	10	-0,03	16	32	0,1
Nikkel	mg/kg ds	37	27	-0,12	55	38	0,04	48	88	0,82
Koper	mg/kg ds	33	29	-0,07	45	39	-0,01	35	54	0,09
Zink	mg/kg ds	120	99	-0,07	140	110	-0,05	120	198	0,1
Molybdeen	mg/kg ds	0,58	0,58	-0	2,0	2,0	0	0,93	0,93	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,42	0,44	-0,01	0,41	0,42	-0,01	0,25	0,34	-0,02
Barium	mg/kg ds	250	176 ⁽⁶⁾		290	191 ⁽⁶⁾		360	744 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,13	0,12	-0	0,07	0,06	-0	0,07	0,09	-0
Lood	mg/kg ds	65	60	0,02	31	28	-0,05	23	30	-0,04
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,09	0,09		0,01	0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,06	0,06		0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,06	0,06		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,06	0,06		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,06	0,06		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,807	0,807	-0,02	0,444	0,444	-0,03	0,076	0,076	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<11,4	-0,01	4,9	<14,4	-0,01	4,9	<9,6	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	8	19 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		6	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		5	15 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<33	-0,03	<20	<41	-0,03	<20	<27	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% ds	78,2	78,2 ⁽⁶⁾		72,6	72,6 ⁽⁶⁾		67,8	67,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	38			41			9,0		
Organische stof (humus)	% ds	4,3			3,4			5,1		
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds									

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

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwak grindhoudend						sporen baksteen, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend		
Certificaatcode		13709413			13709413			13709413		
Boring(en)		301, 302			301, 302, 303			305, 307, 308, 311		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,65			1,00 - 2,00			0,00 - 0,80		
Humus	% ds	4,10			4,30			1,80		
Lutum	% ds	30,0			35,0			42,0		
Datum van toetsing		1-8-2022			1-8-2022			1-8-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	11	10	-0,03	19	14	-0	12	8	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	34	30	-0,08	55	43	0,12	40	27	-0,12
Koper	mg/kg ds	33	34	-0,04	35	33	-0,05	33	29	-0,08
Zink	mg/kg ds	140	134	-0,01	130	113	-0,05	120	94	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	0,86	0,86	-0	1,1	1,1	-0	0,69	0,69	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,46	0,52	-0,01	0,47	0,50	-0,01	0,27	0,29	-0,03
Barium	mg/kg ds	210	181 ⁽⁶⁾		340	257 ⁽⁶⁾		240	155 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,84	0,82	0,02	0,06	0,06	-0	0,06	0,05	-0
Lood	mg/kg ds	60	61	0,02	27	26	-0,05	34	31	-0,04
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,09	0,09		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,30	0,30		0,01	0,01		0,05	0,05	
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,01	0,01		0,03	0,03	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,01	0,01		0,03	0,03	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,01	0,01		0,03	0,03	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,31	1,31	-0	0,082	0,082	-0,04	0,254	0,254	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	5,4	13,2	-0,01	4,9	<11,4	-0,01	4,9	<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	1,2	2,9		<1	<2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds							<1	<4	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	17 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<34	-0,03	<20	<33	-0,03	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% ds	72,5	72,5 ⁽⁶⁾		68,7	68,7 ⁽⁶⁾		74,8	74,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	30			35			42		
Organische stof (humus)	% ds	4,1			4,3			1,8		
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds							<1	<4	

Grondmonster		MM04	MM05	MM06
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwak grindhoudend		sporen baksteen, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend
Certificaatcode		13709413	13709413	13709413
Boring(en)		301, 302	301, 302, 303	305, 307, 308, 311
Traject (m -mv)		0,00 - 0,65	1,00 - 2,00	0,00 - 0,80
Humus	% ds	4,10	4,30	1,80
Lutum	% ds	30,0	35,0	42,0
Datum van toetsing		1-8-2022	1-8-2022	1-8-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			<1 <4
Endosulfansulfaat	µg/kg ds			<1 <4 ⁽⁶⁾
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds			1,4
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds			<1 <4
alfa-HCH	µg/kg ds			<1 <4 0
beta-HCH	µg/kg ds			<1 <4 0
gamma-HCH	µg/kg ds			<1 <4 0
delta-HCH	µg/kg ds			<1 <4 ⁽⁶⁾
Isodrin	µg/kg ds			<1 <4
Telodrin	µg/kg ds			<1 <4
Heptachloor	µg/kg ds			<1 <4 0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds			1,4 <7,0 0
Aldrin	µg/kg ds			<1 <4
Dieldrin	µg/kg ds			<1 <4
Endrin	µg/kg ds			<1 <4
DDE (som)	µg/kg ds			2,4 12,0 -0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds			<1 <4
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds			1,7 8,5
DDD (som)	µg/kg ds			1,4 <7,0 -0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds			<1 <4
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds			<1 <4
DDT (som)	µg/kg ds			1,4 <7,0 -0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds			<1 <4
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds			<1 <4
alfa-Endosulfan	µg/kg ds			<1 <4 0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds			1,4 <7,0 0
cis-Chloordaan	µg/kg ds			<1 <4
trans-Chloordaan	µg/kg ds			<1 <4
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds			5,2
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds			2,8
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds			2,1 <10,5 -0
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds			17,1
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds			15,7 78,5

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM07			MM08		
Grondsoort		Klei			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwak roesthoudend			brokken klei		
Certificaatcode		13709413			13709413		
Boring(en)		304, 307, 310, 314			309, 313		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,40			4,80		
Lutum	% ds	42,0			23,0		
Datum van toetsing		1-8-2022			1-8-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	17	11	-0,02	9,9	10,6	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	52	35	0	35	37	0,03
Koper	mg/kg ds	39	33	-0,05	29	33	-0,05
Zink	mg/kg ds	160	123	-0,03	130	144	0,01
Molybdeen	mg/kg ds	0,63	0,63	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	0,69	0,69	0,01	0,38	0,45	-0,01
Barium	mg/kg ds	320	207 ⁽⁶⁾		180	192 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,06	-0	0,10	0,11	-0
Lood	mg/kg ds	30	26	-0,05	61	67	0,03
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,09	0,09	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,30	0,30	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,85	0,85	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,42	0,42	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,45	0,45	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,47	0,47	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,26	0,26	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,32	0,32	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,33	0,33	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,095	0,095	-0,04	3,5	3,5	0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<11,1	-0,01	5,6	11,7	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		1,4	2,9	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1	
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<1	-0

BESTRIJDINGSMIDDELEN						
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4			1,4	
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<1
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<1
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<1
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<1
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<3,2	0	1,4	<2,9
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1
Endrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1
DDE (som)	µg/kg ds	1,4	<3,2	-0,04	4	8
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2		3,3	6,9
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<3,2	-0	1,4	<2,9
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1
DDT (som)	µg/kg ds	1,4	<3,2	-0,13	2,4	5,0
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2		1,2	2,5
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2		1,2	2,5
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<1
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<3,2	0	1,4	<2,9
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	4,2			7,8	
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8			2,8	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1	<4,8	-0	2,1	<4,4
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	16,1			19,7	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	14,7	<33,4		18,3	38,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		35	73 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		28	58 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<32	-0,03	60	125
OVERIG						
Droge stof	% ds	74,4	74,4 ⁽⁶⁾		82,6	82,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	42			23	
Organische stof (humus)	% ds	4,4			4,8	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Grondmonster		201-2	202-2	203-2
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		sporen grind		matig baksteenhoudend, matig puinhoudend
Certificaatcode		13714822	13714822	13714822
Boring(en)		201	202	203
Traject (m -mv)		0,61 - 1,00	1,00 - 1,50	0,60 - 1,00
Humus	% ds	3,90	1,70	3,40
Lutum	% ds	36,0	18,00	46,0
Datum van toetsing		9-8-2022	9-8-2022	9-8-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Nikkel	mg/kg ds	36	27	-0,12
		31	39	0,06
OVERIG				
Droge stof	% ds	67,4	67,4 ⁽⁶⁾	71,6
Lutum	%	36	18	71,6 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds	3,9	1,7	46
				3,4

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		201-2	202-2	203-2
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		sporen grind		matig baksteenhoudend, matig puinhoudend
Humus (% ds)		3,90	1,70	3,40
Lutum (% ds)		36,0	18,00	46,0
Datum van toetsing		9-8-2022	9-8-2022	9-8-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Nikkel	mg/kg ds	36	27	31 39 50 31
OVERIG				
Droge stof	% ds	67,4	67,4 ⁽⁶⁾	71,6 71,6 ⁽⁶⁾ 71,4 71,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	36	18	46
Organische stof (humus)	% ds	3,9	1,7	3,4
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin, matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend		matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, sporen grind		matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, sporen grind	
Humus (% ds)		4,30		3,40		5,10	
Lutum (% ds)		38,0		41,0		9,00	
Datum van toetsing		1-8-2022		1-8-2022		1-8-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	11	8	15	10	16	32
Nikkel	mg/kg ds	37	27	55	38	48	88
Koper	mg/kg ds	33	29	45	39	35	54
Zink	mg/kg ds	120	99	140	110	120	198
Molybdeen	mg/kg ds	0,58	0,58	2,0	2,0	0,93	0,93
Cadmium	mg/kg ds	0,42	0,44	0,41	0,42	0,25	0,34
Barium	mg/kg ds	250	176 ⁽⁶⁾	290	191 ⁽⁶⁾	360	744 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,13	0,12	0,07	0,06	0,07	0,09
Lood	mg/kg ds	65	60	31	28	23	30
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,02	0,02	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,09	0,09	0,01	0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,06	0,06	0,01	0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,04	0,04	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,06	0,06	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,04	0,04	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,06	0,06	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,06	0,06	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,807	0,807	0,444	0,444	0,076	0,076
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<11,4	4,9	<14,4	4,9	<9,6
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<1
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	8	19 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	6	18 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	5	15 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<33	<20	<41	<20	<27
OVERIG							
Droge stof	% ds	78,2	78,2 ⁽⁶⁾	72,6	72,6 ⁽⁶⁾	67,8	67,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	38		41		9,0	
Organische stof (humus)	% ds	4,3		3,4		5,1	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds						

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04		MM05		MM06	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwak grindhoudend				sporen baksteen, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend	
Humus (% ds)		4,10		4,30		1,80	
Lutum (% ds)		30,0		35,0		42,0	
Datum van toetsing		1-8-2022		1-8-2022		1-8-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	11	10	19	14	12	8
Nikkel	mg/kg ds	34	30	55	43	40	27
Koper	mg/kg ds	33	34	35	33	33	29
Zink	mg/kg ds	140	134	130	113	120	94
Molybdeen	mg/kg ds	0,86	0,86	1,1	1,1	0,69	0,69
Cadmium	mg/kg ds	0,46	0,52	0,47	0,50	0,27	0,29
Barium	mg/kg ds	210	181 ⁽⁶⁾	340	257 ⁽⁶⁾	240	155 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,84	0,82	0,06	0,06	0,06	0,05
Lood	mg/kg ds	60	61	27	26	34	31
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,09	0,09	<0,01	<0,01	0,02	0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,30	0,30	0,01	0,01	0,05	0,05
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,01	0,01	0,03	0,03
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14	<0,01	<0,01	0,03	0,03
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17	<0,01	<0,01	0,03	0,03
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,01	<0,01	0,02	0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,01	0,01	0,03	0,03
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,01	0,01	0,03	0,03
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,31	1,31	0,082	0,082	0,254	0,254
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	5,4	13,2	4,9	<11,4	4,9	<24,5
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	1,2	2,9	<1	<2	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds					<1	<4

BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds				<1	<4	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds				<1	<4 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds				1,4		
Hexachloorbutadien	µg/kg ds				<1	<4	
alfa-HCH	µg/kg ds				<1	<4	
beta-HCH	µg/kg ds				<1	<4	
gamma-HCH	µg/kg ds				<1	<4	
delta-HCH	µg/kg ds				<1	<4 ⁽⁶⁾	
Isodrin	µg/kg ds				<1	<4	
Telodrin	µg/kg ds				<1	<4	
Heptachloor	µg/kg ds				<1	<4	
Heptachloorepoxide	µg/kg ds				1,4	<7,0	
Aldrin	µg/kg ds				<1	<4	
Dieldrin	µg/kg ds				<1	<4	
Endrin	µg/kg ds				<1	<4	
DDE (som)	µg/kg ds				2,4	12,0	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds				<1	<4	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds				1,7	8,5	
DDD (som)	µg/kg ds				1,4	<7,0	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds				<1	<4	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds				<1	<4	
DDT (som)	µg/kg ds				1,4	<7,0	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds				<1	<4	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds				<1	<4	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds				<1	<4	
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds				1,4	<7,0	
cis-Chloordaan	µg/kg ds				<1	<4	
trans-Chloordaan	µg/kg ds				<1	<4	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds				5,2		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds				2,8		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds				2,1	<10,5	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds				17,1		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds				15,7	78,5	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	17 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<34	<20	<33	<20	<70
OVERIG							
Droge stof	% ds	72,5	72,5 ⁽⁶⁾	68,7	68,7 ⁽⁶⁾	74,8	74,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	30		35		42	
Organische stof (humus)	% ds	4,1		4,3		1,8	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds					<1	<4

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM07	MM08
Grondsoort		Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwak roesthoudend	brokken klei
Humus (% ds)		4,40	4,80
Lutum (% ds)		42,0	23,0
Datum van toetsing		1-8-2022	1-8-2022
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds	17	11
Nikkel	mg/kg ds	52	35
Koper	mg/kg ds	39	33
Zink	mg/kg ds	160	123
Molybdeen	mg/kg ds	0,63	0,63
Cadmium	mg/kg ds	0,69	0,69
Barium	mg/kg ds	320	207 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,06
Lood	mg/kg ds	30	26
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Fenantheen	mg/kg ds	0,01	0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,095	0,095
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<11,1
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2

BESTRIJDINGSMIDDELEN					
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾	<1	<1 ⁽⁶⁾
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4		1,4	
Hexachloorbutadien	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾	<1	<1 ⁽⁶⁾
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<3,2	1,4	<2,9
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1
Endrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1
DDE (som)	µg/kg ds	1,4	<3,2	4	8
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2	3,3	6,9
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<3,2	1,4	<2,9
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1
DDT (som)	µg/kg ds	1,4	<3,2	2,4	5,0
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2	1,2	2,5
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2	1,2	2,5
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<3,2	1,4	<2,9
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	4,2		7,8	
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8		2,8	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1	<4,8	2,1	<4,4
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	16,1		19,7	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	14,7	<33,4	18,3	38,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	35	73 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	28	58 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<32	60	125
OVERIG					
Droge stof	% ds	74,4	74,4 ⁽⁶⁾	82,6	82,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	42		23	
Organische stof (humus)	% ds	4,4		4,8	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		301-1-1		
Datum		26-7-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		11-8-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	4,1	4,1	-0,2
Nikkel	µg/l	12	12	-0,05
Koper	µg/l	6,1	6,1	-0,15
Zink	µg/l	14	14	-0,07
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	170	170	0,21
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

BIJLAGE 8

Indicatieve bepaling veiligheidsklasse

CROW 400

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 15-08-2022 versie: 3.0
locatie: Nedereindseweg 512 Utrecht
kadastraalnummer:
uitvoerende partij: Arnicon
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Koper	54	0	nee	nee
Lood	67	0	nee	nee
Nikkel	43	0	nee	nee
Zink	198	0	nee	nee

BIJLAGE 9

Foto's





BIJLAGE 10

Arnicon, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

KWALITEITSWAARBORG EN ONAFHANKELIJKHEID

Kwaliteitswaarborg

Arnicon en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder de volgende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000, protocol 1001, Partijkeuring grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit
- BRL SIKB 2000, protocol 2001/2002/2003, Milieukundig bodemonderzoek
- BRL SIKB 2000, protocol 2018, Locatie inspectie en monsterneming asbest in bodem
- BRL SIKB 2100, protocol 2101, Mechanisch boren
- BRL SIKB 6000, protocol 6001, Milieukundige begeleiding en verificatie bij bodemsanering conventionele methoden

Hiermee voldoet Arnicon aan de wet- en regelgeving Kwalibo, die sinds 2007 van kracht is. Kwalibo houdt onder andere in dat bodemintermediairs door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend moeten zijn voor het verrichten van hun werkzaamheden. Voor het verkrijgen en behouden van de benodigde certificaten moet het werk zowel in voorbereiding en uitvoering als oplevering conform de eisen van de BRL worden uitgevoerd en moet het uitvoerend personeel voldoen aan gestelde opleidings- en ervaringseisen.

Bij afwijking van de kritieke proceseisen van de BRL en/of de protocollen wordt het onderzoek niet gerapporteerd onder certificaat of keurmerk.

Het chemisch-analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2018.

Het (kwaliteits)managementsysteem van Arnicon is gecertificeerd volgens de eisen van de NEN-EN-ISO 9001:2015.

Veilig en gezond werken

Veilig en gezond werken is een vast onderdeel van de cultuur binnen Arnicon. VCA (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers is een middel om aan te tonen dat een organisatie er alles aan doet om een veilige omgeving te creëren voor haar medewerkers. Arnicon Holding is gecertificeerd volgens VCA**.

Onafhankelijkheid

Arnicon is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. Arnicon heeft geen (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek.

Klachten

In geval van een klacht over de uitgevoerde werkzaamheden binnen de scope van de betreffende BRL kunt u zich wenden tot Arnicon. In tweede instantie kunt u terecht bij de certificerende instantie Normec Certification te Geldermalsen.

Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gangbare inzichten en richtlijnen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter per definitie gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Verder wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

Arnicon acht zich niet aansprakelijk voor eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport.