

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
2.3 Hypothese	4
2.4 Onderzoeksstrategie	4
3. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	5
3.1 Veldwerk	5
3.2 Chemisch-analytisch onderzoek	5
3.3 Analyseresultaten	7
4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10
4.1 Samenvatting	10
4.2 Conclusies	10
4.3 Aanbevelingen	10

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekening
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten grondwater
6. Toetsing conform BoToVa en Toetsingswaarden
7. Foto's
8. Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door Van Ettekoven Ontwerp & Advies is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 ter plaatse van de Kerkweg 30 te Cothen. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 2.

De locatie, met een totale oppervlakte van ca. 252 m², is momenteel braakliggend. De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van het perceel ten behoeve van woningbouw.

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 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 8.

1.4 Rapportage

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

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

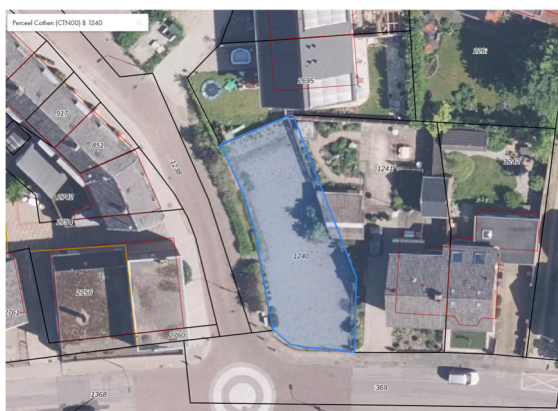
Voorafgaand aan het bodemonderzoek is informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725, "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek", oktober 2017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

Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende informatiebronnen:

- voorgaand(e) bodemonderzoek(en)
- bodeminformatie op www.bodemloket.nl
- website van de Omgevingsdienst Regio Utrecht (www.odru.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).

2.2 Resultaten

De locatie, met een oppervlakte van 252 m², wordt kadastraal aangeduid als gemeente Cothen, sectie B, nr. 1240. De locatie is gelegen aan de noordkant van het dorp Cothen, richting Kromme Rijn en wordt begrensd door de Kerkweg (zuid), de Kerkdwarsweg (west) en de tuinen van belendende woonpercelen.



Afbeelding 1: ligging van de locatie (www.vastgoedloep.nl)



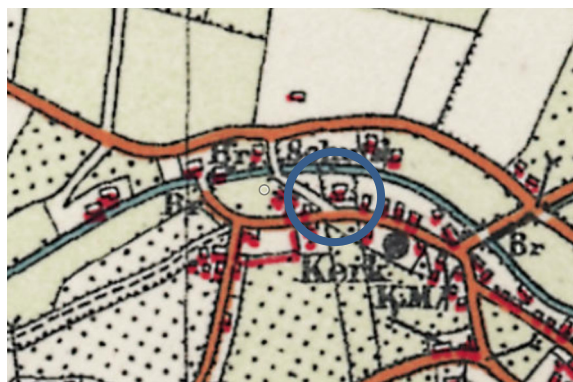
Afbeelding 2: de locatie gezien vanaf de openbare weg (Google Streetview)

Historische ontwikkeling / voormalig gebruik

Op oude topografische kaarten (www.topotijdreis.nl) is te zien dat de locatie is gelegen in een voormalig landbouwgebied. De opdrachtgever heeft mondeling de informatie gekregen dat de locatie altijd in gebruik is geweest als moestuin bij de naastgelegen woning. Daarnaast waren in de directe omgeving in het verleden diverse boomgaarden aanwezig waardoor de locatie als verdacht kan worden beschouwd op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (DDT, drins e.d.).



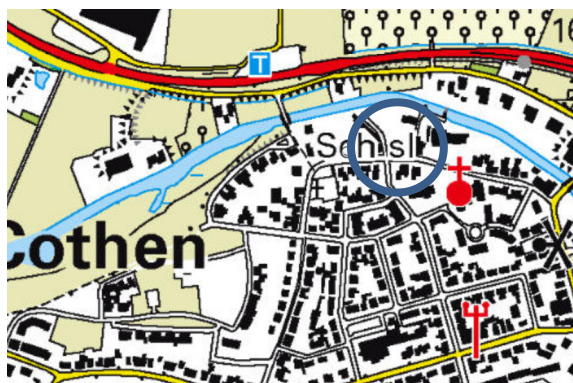
Afbeelding 1: topografisch kaart 1929 (www.topotijdreis.nl)



Afbeelding 2: topografische kaart 1950 (www.topotijdreis.nl)



Afbeelding 1: topografisch kaart 1971 (www.topotijdreis.nl)



Afbeelding 2: topografische kaart 2016 (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.

Ophogingen/slootdempingen

Uit bestudering van historische en recente topografische kaarten blijkt niet dat op de locatie een sloot heeft gelegen (www.topotijdreis.nl). Voor zover bekend is in het verleden ter plaatse van de locatie geen grond of ander ophoogmateriaal opgebracht.

Maaiveldverhardingen

De locatie is geheel onverhard.

Asbest

Vanwege het agrarische karakter van de omgeving wordt rekening gehouden met de mogelijkheid dat in het verleden asbesthoudend afval in de bodem is gewerkt.

Bodemonderzoek

Op www.bodemloket.nl is geen informatie aangetroffen over de onderzoekslocatie en omgeving (binnen een straal van 25 m).

Voor zover bekend bij Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU) is er op de locatie of in de directe omgeving hiervan nog geen bodemonderzoek verricht.

Bodemopbouw

In de volgende tabel is de lokale bodemopbouw schematisch weergegeven:

TABEL 1: BODEMOPBOUW

Diepte t.o.v. maaiveld	Samenstelling	Geohydrologische betekenis	Geologische Formatie
0,0 – 4,5	Zand, matig fijn	Holocene afzetting (fluviaal, geulafzettingen van de Rijn)	Formatie van Echteld
4,5 – 6,5	Veen, kleig	Holocene afzetting (organogeen)	Formatie van Nieuwkoop
6,5 – 12,0	Zand, matig fijn	Midden-Pleistoceen (fluviaal, Rijnafzettingen)	Formatie van Kreftenheye

De freatische grondwaterspiegel kan worden aangetroffen vanaf een diepte van circa 1,3 m-mv.

2.3 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht in verband met diffuse belasting met bestrijdingsmiddelen (DDT, drins e.d.) vanwege de vele boomgaarden die er in het verleden in de nabije omgeving waren. Vanwege het agrarische karakter van de omgeving wordt rekening gehouden met de mogelijkheid dat in het verleden asbesthoudend afval in de bodem is verwerkt.

2.4 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de strategie “verdacht heterogeen niet lijnvormig” (VED-HE-NL), zoals omschreven in de NEN 5740:2009 en NEN 5740/A1:2016 “Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond”. Het onderzoek wordt gecombineerd met een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707. Bij onderzoek naar asbest in de bodem worden inspectiegaten gegraven van tenminste 30x30x50 cm. Inspectiegaten en handboringen zullen worden gecombineerd.

3. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerk

Het veldwerk is op 30 juni 2022 uitgevoerd door F.E. Fierens (erkend veldwerker SIKB 2000 – 2001/2002/2018) van Arnicon B.V. Daarbij zijn verspreid over de locatie 5 handboringen verricht (de boringen nrs. 01 t/m 05). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor in combinatie met een schep voor het graven van de inspectiegaten voor het verkennend asbestonderzoek. De situering van de boringen en inspectiegaten is weergegeven op bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel tot de geboorde diepte van maximaal 3,0 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit zand. Plaatselijk wordt op een diepte van circa 0,5 tot 1,2 m-mv een kleilaag aangetroffen. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 1,45 m-mv. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens de maaiveldinspectie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld. De inspectie is uitgevoerd bij zonnig weer. Het maaiveld bevat echter dermate veel begroeiing dat volledige inspectie niet mogelijk was vegetatie. De inspectie-efficiency wordt geschat op 30%.

Zintuiglijke waarnemingen grond

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

TABEL 2: ZINTUIGLIJK WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	3,0	0,0 – 0,3	Zand	Resten baksteen
04	0,5	0,0 – 0,5	Zand	Resten metaal

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 7 juli 2022 door F.E. Fierens van Arnicon B.V. (erkend veldwerker SIKB 2000 - 2002). In Tabel 3 is een overzicht gegeven van de peilbuisgegevens en metingen aan het grondwater.

TABEL 3: METINGEN GRONDWATER

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH) (-)	Geleidbaarheid (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,0 – 3,0	1,94	7,1	994	26

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.

3.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Monsterselectie

De monsterselectie voor de onderzochte grond- en grondwatermonsters is weergegeven in de volgende tabel.

TABEL 4: MONSERSELECTIE GROND EN GRONDWATER

(Meng-) monstercode	Boring / peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Bodemmateriaal / bijzonderheden	Analyses grond	Analyses grondwater
MM01	01 (0,0 – 0,3) 05 (0,0 – 0,5)	Zand, resten baksteen	STAP-1, OCB	-
MM02	02 (0,0 – 0,5) 03 (0,0 – 0,5) 04 (0,0 – 0,5)	Zand, geen bijzonderheden	STAP-1, OCB	-
MM03	01 (0,7 – 1,2) 02 (0,5 – 1,0)	Klei, geen bijzonderheden	STAP-1	-
01-1	0,0 – 0,3	Zand, resten baksteen	Lood	-
05-1	0,0 – 0,5	Zand, geen bijzonderheden	Lood	-
MM01asb-1	0,0 – 0,5	Zand, resten baksteen en metaal	Asbest	-
01-1-1	0,0 – 3,0	Grondwater	-	STAP-W

STAP-1= standaardpakket grond inclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB (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

Het chemisch-analytisch onderzoek en het asbestonderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam en de analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 4 (grond) en 5 (grondwater). 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-, waterbodem- en grondwateronderzoek' (AS3000).

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 6 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 hergebruik-mogelijkheden 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 6.

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 d.s. (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 volumecriterium gehanteerd.

3.3 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 6.

TABEL 5: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND

Analyse-monster	Boorpunten en traject (m-mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)	BBK conclusie
MM01	01 (0,0 – 0,3) 05 (0,0 – 0,5)	Cadmium (0,02) Koper (0,08) Kwik (-) PAK (0,24) Zink (0,33) DDE som (0,03) DDD som (-) DDT som (0,04)	Lood (0,73)	-	Klasse industrie
01-1	0,0 – 0,3	Lood (0,29)	-	-	Klasse wonen
05-1	0,0 – 0,5	Lood (0,59)	-	-	Klasse wonen
MM02	02 (0,0 – 0,5) 03 (0,0 – 0,5) 04 (0,0 – 0,5)	Cadmium (0,01) Koper (0,06) Kwik (-) Lood (0,25) PAK (0,1) Zink (0,18) DDE som (0,05) DDD som (-)	-	-	Klasse industrie
MM03	01 (0,7 – 1,2) 02 (0,5 – 1,0)	-	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 index : (GSSD - AW) / (I - AW); GSSD = gestandaardiseerde meetwaarde (voor 10% o.s. en 25% lutum)

Uit tabel 7 blijkt dat in de bovengrond diverse parameters de betreffende achtergrondwaarde overschrijden. Op basis van het vooronderzoek werden bestrijdingsmiddelen in de bovengrond verwacht hetgeen bevestigd wordt met de verkregen analyseresultaten. Het betreffen echter geen noemenswaardig aangetroffen gehalten, waardoor dit aspect geen nader onderzoek op basis van de Wet bodembescherming verlangt.

Ter plaatse van MM01 wordt een overschrijding van de tussenwaarde voor lood gemeten. Op basis hiervan heeft uitsplitsing van het mengmonster plaatsgevonden en zijn beide deelmonsters separaat op lood geanalyseerd. Daar hooguit de achtergrondwaarde in de separate monsters wordt overschreden en deze analyses als meest representatief worden beschouwd wordt geen nader onderzoek noodzakelijk geacht.

Bij indicatieve toetsing aan de normen van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) is de bovengrond toepasbaar als klasse industrie. De ondergrond kan ingedeeld worden als altijd toepasbaar.

TABEL 6: ASBEST IN GRONDMONSTERS (gehalten in mg/kg d.s.)

Monster	Concentratie serpentijnasbest	Concentratie amfiboolasbest	Gewogen concentratie	Toetsing aan de interventiewaarde	Hechtgebonden J/N
MM01asb-1	< 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

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is bij het graven van de inspectiegaten zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In het mengmonster van de bovengrond wordt analytisch geen asbest aangetoond.

TABEL 7: OVERSCHRIJDINGSTABEL GRONDWATER

Grondwater-monster	Filterdiepte (m-mv)	> S (+index)	> T	> I (+index)
01-1-1	2,0 – 3,0	Molybdeen (-)	-	-

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

In het grondwater uit peilbuis 01 wordt molybdeen licht verhoogd aangetoond. Voor de overige parameters worden geen overschrijdingen van de toetsingswaarden gemeten.

4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Samenvatting

Aanleiding

Door Van Ettekoven Ontwerp & Advies is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 ter plaatse van de Kerkweg 30 te Cothen.

De locatie, met een totale oppervlakte van ca. 252 m², is momenteel braakliggend. De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van het perceel ten behoeve van woningbouw.

Resultaten

In zowel de grond als het grondwater worden lichte verontreinigingen aangetoond welke geen aanleiding vormen tot het uitvoeren van nader onderzoek.

De locatie was verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen en asbest. Bestrijdingsmiddelen zijn slecht licht verhoogd aangetroffen. Asbest wordt niet aangetoond.

Betrouwbaarheid

De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 8.

4.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese "verdacht" voor bodemverontreiniging wordt bevestigd voor bestrijdingsmiddelen in de bovengrond. De aangetoonde licht verhoogde gehalten vormen geen belemmering voor de beoogde bestemming van de locatie.

De hypothese "asbestverdacht" kan op basis van de onderzoeksresultaten worden verworpen. Er is geen asbest waargenomen noch aangetoond.

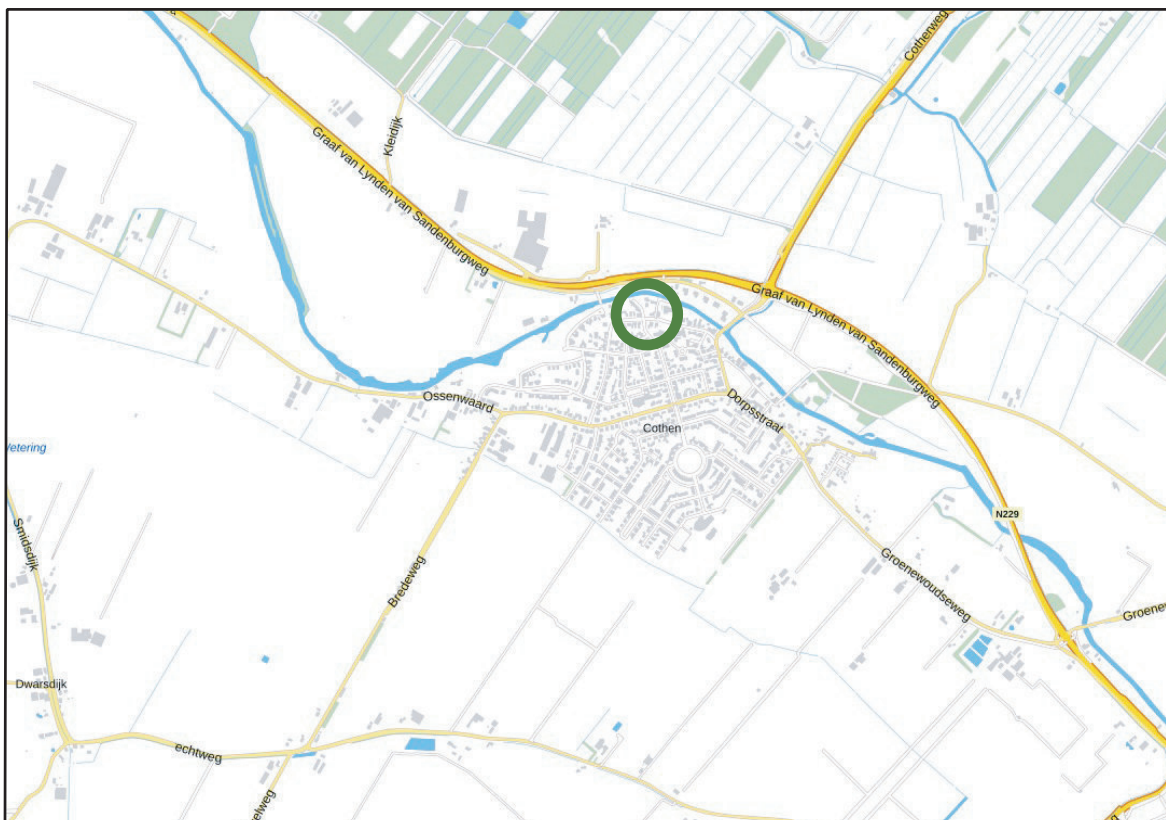
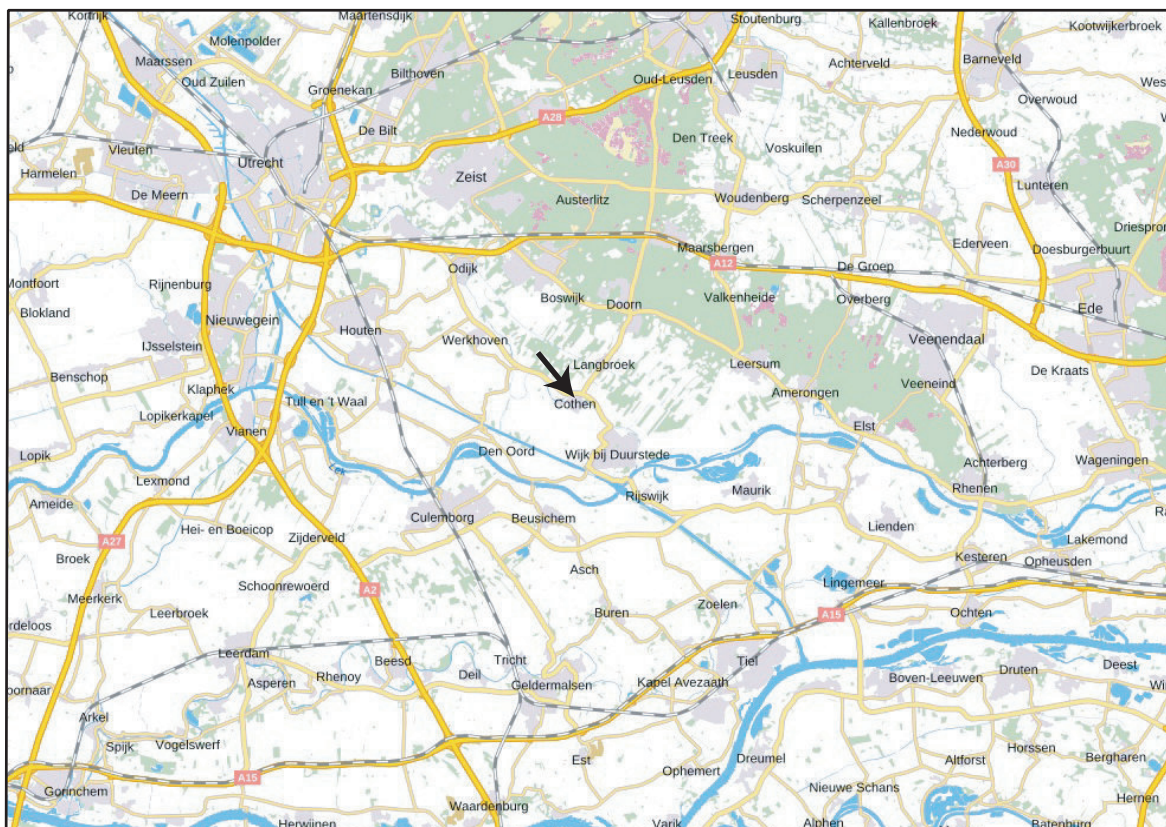
De locatie wordt op basis van de onderzoeksresultaten geschikt geacht voor de bestemming wonen met tuin.

4.3 Aanbevelingen

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



onderzoeklocatie

Deze kaart is noordgericht



Kerkweg 30 Cothen

C22-292-O

Bijlage: 1

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

BIJLAGE 2

Detailtekening



Kerkweg 30 Cothen

DETAILTEKENING

OPDRACHT : C22-292-O

DATUM : juni 2022

SCHAAL : 1:200 (A4)

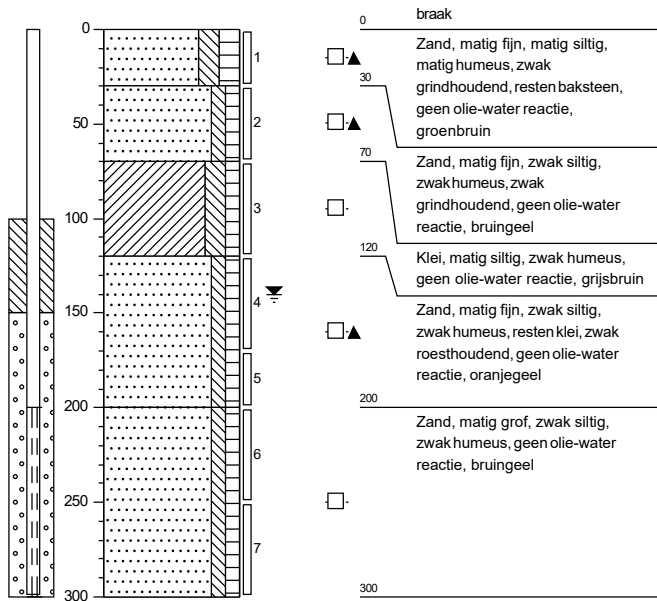
BIJLAGE : 2

BIJLAGE 3

Boorstaten

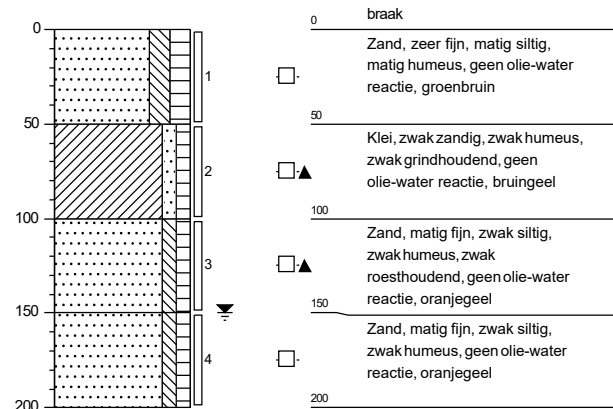
Boring: 01

Datum: 30-6-2022



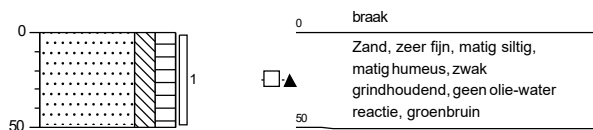
Boring: 02

Datum: 30-6-2022



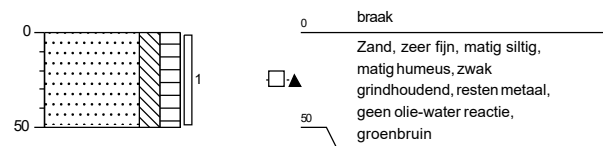
Boring: 03

Datum: 30-6-2022



Boring: 04

Datum: 30-6-2022



Boring: 05

Datum: 30-6-2022



BIJLAGE 4

Analysecertificaten grond

Analyserapport

ARNICON BV.
Esther Schoen
Essenbaan 42
2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Kerkweg 30 te Cothen
Uw projectnummer : C22-292
SGS rapportnummer : 13697895, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : M4C1X4EM

Rotterdam, 08-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-292. 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

ARNICON BV.
Esther Schoen
Projectnaam Kerkweg 30 te Cothen
Projectnummer C22-292
Rapportnummer 13697895 - 1

Orderdatum 30-06-2022
Startdatum 30-06-2022
Rapportagedatum 08-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM01asb-1 MM01asb (0-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		16.89
in behandeling genomen gewicht	kg		16.89
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		15049
droge stof	gew.-%		89.1

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 Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-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	0.73
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.

Esther Schoen

Projectnaam

Kerkweg 30 te Cothen

Projectnummer

C22-292

Rapportnummer

13697895 - 1

Orderdatum

30-06-2022

Startdatum

30-06-2022

Rapportagedatum

08-07-2022

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 Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-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	E2079840	30-06-2022	30-06-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13697895-001

Datum analyse: 08-07-2022

Projectnummer: C22292

Projectnaam: C22-292

Monsteromschrijving: MM01asb-1 MM01asb (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.73		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15049	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15049	g	
totaal gewicht voor drogen	16887	g	
droge stof	89.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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	471	100														
4-8	735	100														
2-4	521	100														
1-2	627	28.5														0.4
0.5-1	1554	7.8														0.4
<0.5	11141															

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 zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

ARNICON BV.
Esther Schoen
Essenbaan 42
2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Kerkweg 30 te Cothen
Uw projectnummer : C22-292
SGS rapportnummer : 13697897, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : XD5K14WG

Rotterdam, 07-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-292. 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 9 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

ARNICON BV.

Esther Schoen

Projectnaam Kerkweg 30 te Cothen

Projectnummer C22-292

Rapportnummer 13697897 - 1

Orderdatum 30-06-2022

Startdatum 30-06-2022

Rapportagedatum 07-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-30) 05 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM02 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM03 01 (70-120) 02 (50-100)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	88.9	85.5	86.8	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	3.9	1.4	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.4	12	10	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	120	140	50	
cadmium	mg/kgds	S	0.55	0.52	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	6.2	6.0	3.9	
koper	mg/kgds	S	30	33	9.5	
kwik	mg/kgds	S	0.22	0.19	0.09	
lood	mg/kgds	S	280	130	30	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	17	19	12	
zink	mg/kgds	S	180	160	46	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	1.1	0.51	0.05	
antraceen	mg/kgds	S	0.26	0.11	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	2.7	1.3	0.10	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.2	0.64	0.05	
chryseen	mg/kgds	S	1.3	0.73	0.06	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.86	0.44	0.04	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.3	0.65	0.06	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.91	0.46	0.04	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.97	0.46	0.04	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	10.61 ²⁾	5.31 ²⁾	0.454 ²⁾	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.
Esther Schoen
Projectnaam Kerkweg 30 te Cothen
Projectnummer C22-292
Rapportnummer 13697897 - 1

Orderdatum 30-06-2022
Startdatum 30-06-2022
Rapportagedatum 07-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-30) 05 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM02 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM03 01 (70-120) 02 (50-100)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	12		
p,p-DDT	µg/kgds	S	55	64		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	55.7 ²⁾	76 ²⁾		
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	1.4		
p,p-DDD	µg/kgds	S	8.9	11		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.6 ²⁾	12.4 ²⁾		
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1		
p,p-DDE	µg/kgds	S	36	80		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	36.7 ²⁾	80.7 ²⁾		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	102 ²⁾	169.1 ²⁾		
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1		
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1		
endrin	µg/kgds	S	<1	<1		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾		
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1		
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾		
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1		
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾		
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1		
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾		
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1		
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1		
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1		
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1		
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾		
Som	µg/kgds		113.9 ²⁾	181 ²⁾		
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem						
som	µg/kgds	S	112.5 ²⁾	179.6 ²⁾		
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem						

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

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.

Esther Schoen

Projectnaam Kerkweg 30 te Cothen

Projectnummer C22-292

Rapportnummer 13697897 - 1

Orderdatum 30-06-2022

Startdatum 30-06-2022

Rapportagedatum 07-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-30) 05 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 01 (70-120) 02 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		12	7	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		21	15	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		12	10	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	30	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.
Esther Schoen
Projectnaam Kerkweg 30 te Cothen
Projectnummer C22-292
Rapportnummer 13697897 - 1

Orderdatum 30-06-2022
Startdatum 30-06-2022
Rapportagedatum 07-07-2022

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.

Esther Schoen

Projectnaam

Kerkweg 30 te Cothen

Projectnummer

C22-292

Rapportnummer

13697897 - 1

Orderdatum

30-06-2022

Startdatum

30-06-2022

Rapportagedatum

07-07-2022

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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
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
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
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.

Esther Schoen

Projectnaam Kerkweg 30 te Cothen

Projectnummer C22-292

Rapportnummer 13697897 - 1

Orderdatum 30-06-2022

Startdatum 30-06-2022

Rapportagedatum 07-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0001326	30-06-2022	30-06-2022	ALC201
001	O0001353	30-06-2022	30-06-2022	ALC201
002	O0001350	30-06-2022	30-06-2022	ALC201
002	O0001348	30-06-2022	30-06-2022	ALC201
002	O0001359	30-06-2022	30-06-2022	ALC201
003	O0001687	30-06-2022	30-06-2022	ALC201
003	O0001323	30-06-2022	30-06-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.
Esther Schoen
Projectnaam Kerkweg 30 te Cothen
Projectnummer C22-292
Rapportnummer 13697897 - 1

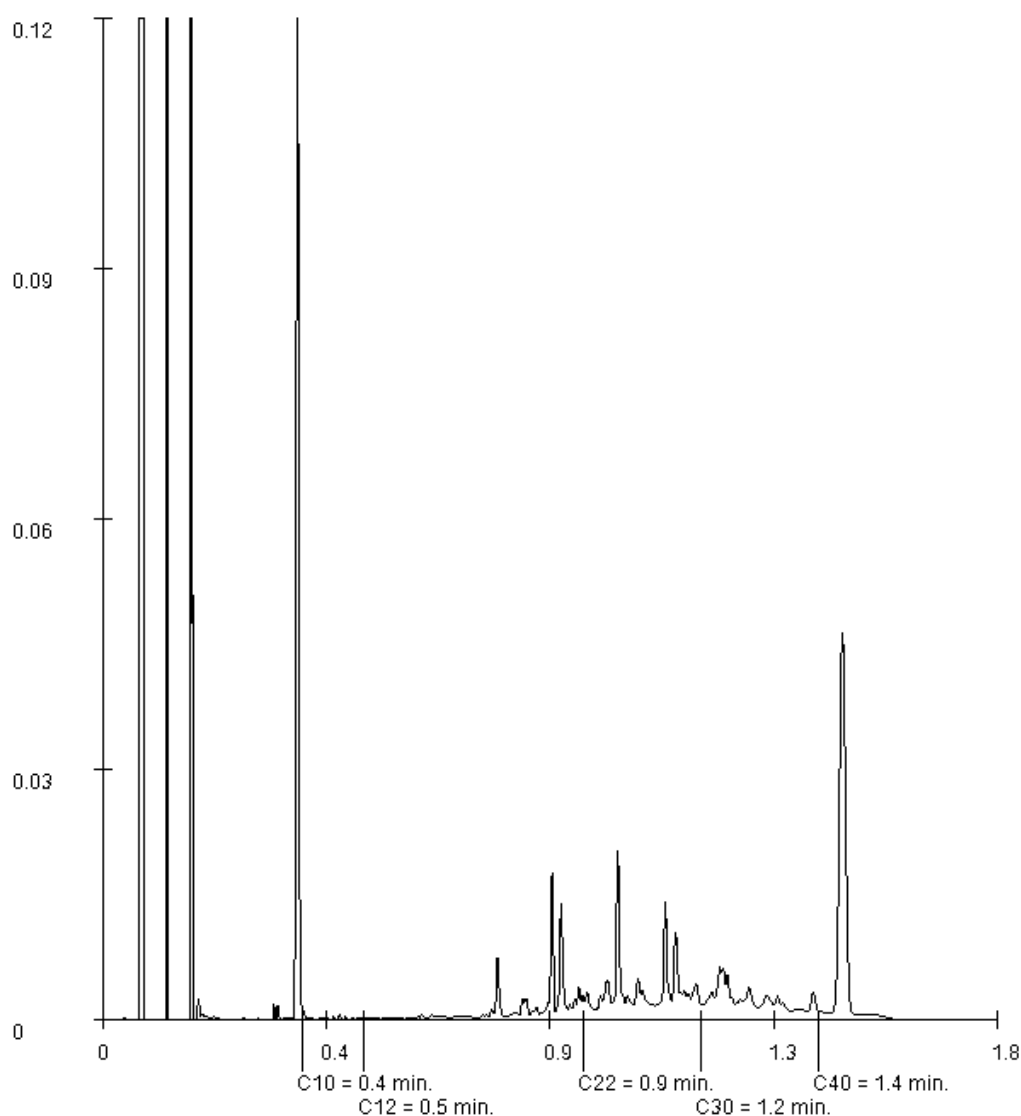
Orderdatum 30-06-2022
Startdatum 30-06-2022
Rapportagedatum 07-07-2022

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM01 01 (0-30) 05 (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.
Esther Schoen
Projectnaam Kerkweg 30 te Cothen
Projectnummer C22-292
Rapportnummer 13697897 - 1

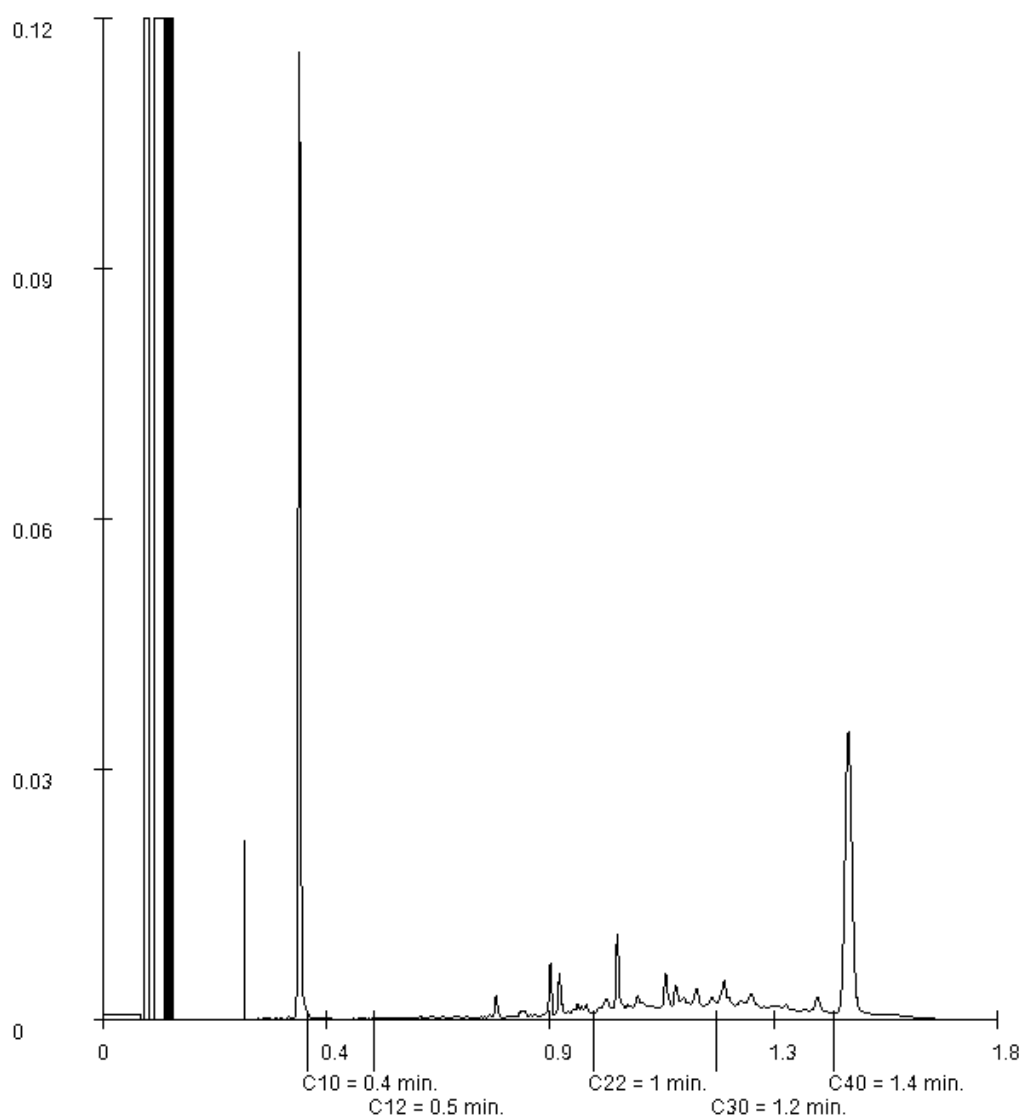
Orderdatum 30-06-2022
Startdatum 30-06-2022
Rapportagedatum 07-07-2022

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM02 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

ARNICON BV.
Esther Schoen
Essenbaan 42
2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Kerkweg 30 te Cothen
Uw projectnummer : C22-292
SGS rapportnummer : 13702475, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : HHJNT95C

Rotterdam, 17-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-292. 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analysrapport

ARNICON BV.
Esther Schoen
Projectnaam Kerkweg 30 te Cothen
Projectnummer C22-292
Rapportnummer 13702475 - 1

Orderdatum 08-07-2022
Startdatum 08-07-2022
Rapportagedatum 17-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01-1 01 (0-30)
002	Grond (AS3000)	05-1 05 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.9	88.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	3.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.5	8.9
METALEN				
lood	mg/kgds	S	140	140

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

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.
Esther Schoen
Projectnaam Kerkweg 30 te Cothen
Projectnummer C22-292
Rapportnummer 13702475 - 1

Orderdatum 08-07-2022
Startdatum 08-07-2022
Rapportagedatum 17-07-2022

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. |

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV.

Esther Schoen

Projectnaam

Kerkweg 30 te Cothen

Projectnummer

C22-292

Rapportnummer

13702475 - 1

Orderdatum

08-07-2022

Startdatum

08-07-2022

Rapportagedatum

17-07-2022

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
lood	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0001326	30-06-2022	30-06-2022	ALC201
002	O0001353	30-06-2022	30-06-2022	ALC201

Paraaf :



BIJLAGE 5

Analysecertificaten grondwater

Analyserapport

ARNICON BV.
Esther Schoen
Essenbaan 42
2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Kerkweg 30 te Cothen
Uw projectnummer : C22-292
SGS rapportnummer : 13702136, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : V696N7JD

Rotterdam, 14-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-292. 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

ARNICON BV.
Esther Schoen
Projectnaam Kerkweg 30 te Cothen
Projectnummer C22-292
Rapportnummer 13702136 - 1

Orderdatum 07-07-2022
Startdatum 07-07-2022
Rapportagedatum 14-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	29
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	2.2
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	5.1
nikkel	µg/l	S	5.0
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 3 van 5

ARNICON BV.

Esther Schoen

Projectnaam Kerkweg 30 te Cothen

Projectnummer C22-292

Rapportnummer 13702136 - 1

Orderdatum 07-07-2022

Startdatum 07-07-2022

Rapportagedatum 14-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (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.
Esther Schoen
Projectnaam Kerkweg 30 te Cothen
Projectnummer C22-292
Rapportnummer 13702136 - 1

Orderdatum 07-07-2022
Startdatum 07-07-2022
Rapportagedatum 14-07-2022

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.

Esther Schoen

Projectnaam

Kerkweg 30 te Cothen

Projectnummer

C22-292

Rapportnummer

13702136 - 1

Orderdatum

07-07-2022

Startdatum

07-07-2022

Rapportagedatum

14-07-2022

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	G7097334	07-07-2022	07-07-2022	ALC236
001	B2088846	07-07-2022	07-07-2022	ALC204
001	G7097335	07-07-2022	07-07-2022	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 6

Toetsing conform BoToVa en Toetsingswaarden

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-07-2022 - 11:22)

Projectcode	C22-292	C22-292	C22-292
Projectnaam	Kerkweg 30 te Cothen	Kerkweg 30 te Cothen	Kerkweg 30 te Cothen
Monsteromschrijving	MM01 01 (0-30) 05 (0-50)	MM02 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)	MM03 01 (70-120) 02 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	88.9	88.9		85.5	85.5		86.8	86.8	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2		3.9	3.9		1.4	1.4	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS7.4		7.4		12	12		10	10	
METALEN										
barium*	mg/kg	120	278	--	140	241	--	50	96.9	--
cadmium	mg/kg	0.55	0.867	WO	0.52	0.721	WO	<0.2	0.215	<=AW
kobalt	mg/kg	6.2	13.7	<=AW	6.0	10.1	<=AW	3.9	7.31	<=AW
koper	mg/kg	30	52	WO	33	48.4	WO	9.5	15.4	<=AW
kwik*	mg/kg	0.22	0.29	WO	0.19	0.232	WO	0.09	0.114	<=AW
lood	mg/kg	280	399	IN	130	168	WO	30	41.1	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	17	34.2	<=AW	19	30.2	<=AW	12	21	<=AW
zink	mg/kg	180	334	IN	160	244	IN	46	77.6	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	1.1	1.1	-	0.51	0.51	-	0.05	0.05	-
antraceen	mg/kg	0.26	0.26	-	0.11	0.11	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	2.7	2.7	-	1.3	1.3	-	0.10	0.1	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.2	1.2	-	0.64	0.64	-	0.05	0.05	-
chryseen	mg/kg	1.3	1.3	-	0.73	0.73	-	0.06	0.06	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.86	0.86	-	0.44	0.44	-	0.04	0.04	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.3	1.3	-	0.65	0.65	-	0.06	0.06	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.91	0.91	-	0.46	0.46	-	0.04	0.04	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.97	0.97	-	0.46	0.46	-	0.04	0.04	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	10.61	10.6	IN	5.31	5.31	WO	0.454	0.454	<=AW
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.18	<=AW	<1	1.79	<=AW			-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.18	-	<1	1.79	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.18	-	<1	1.79	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.18	-	<1	1.79	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.18	-	<1	1.79	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.18	-	<1	1.79	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.18	-	<1	1.79	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.18	-	<1	1.79	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	22.3	<=AW	4.9	12.6	<=AW	4.9	24.5	<=AW

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	3.18	-	12	30.8	-	-
p,p-DDT	ug/kg	55	250	-	64	164	-	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	55.7	253	IN	76	195	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.18	-	1.4	3.59	-	-
p,p-DDD	ug/kg	8.9	40.5	-	11	28.2	-	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	9.6	43.6	WO	12.4	31.8	WO	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.18	-	<1	1.79	-	-
p,p-DDE	ug/kg	36	164	-	80	205	-	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	36.7	167	IN	80.7	207	IN	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	102	-	-	169.1	-	-	-
aldrin	ug/kg	<1	3.18	-	<1	1.79	-	-
dieldrin	ug/kg	<1	3.18	-	<1	1.79	-	-
endrin	ug/kg	<1	3.18	-	<1	1.79	-	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	9.55	<=AW	2.1	5.38	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	3.18	-	<1	1.79	-	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-	1.4	-	-	-
telodrin	ug/kg	<1	3.18	-	<1	1.79	-	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.18	<=AW	<1	1.79	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	3.18	<=AW	<1	1.79	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.18	<=AW	<1	1.79	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	3.18	--	<1	1.79	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-	2.8	-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	3.18	<=AW	<1	1.79	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.18	-	<1	1.79	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.18	-	<1	1.79	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.36	<=AW	1.4	3.59	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.18	<=AW	<1	1.79	<=AW	-
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.18	<=AW	<1	1.79	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.18	--	<1	1.79	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.18	-	<1	1.79	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.18	-	<1	1.79	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.36	<=AW	1.4	3.59	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	113.9	-	-	181	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	112.5	511	IN, zp	179.6	461	IN, zp	-
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.9	--	<5	8.97	--	<5 17.5 --
fractie C12-C22	mg/kg	12	54.5	--	7	17.9	--	<5 17.5 --
fractie C22-C30	mg/kg	21	95.5	--	15	38.5	--	<5 17.5 --
fractie C30-C40	mg/kg	12	54.5	--	10	25.6	--	<5 17.5 --
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	182	<=AW	30	76.9	<=AW <20	70 <=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13697897-001	MM01 01 (0-30) 05 (0-50)
13697897-002	MM02 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
13697897-003	MM03 01 (70-120) 02 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-07-2022 - 11:22)*

Projectcode	C22-292	C22-292
Projectnaam	Kerkweg 30 te Cothen	Kerkweg 30 te Cothen
Monsteromschrijving	01-1 01 (0-30)	05-1 05 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	87.9	87.9		88.3	88.3	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2		3.6	3.6	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	6.5	6.5		8.9	8.9	
METALEN							
lood	mg/kg	140	203	WO	140	190	WO

Monstercode	Monsteromschrijving
13702475-001	01-1 01 (0-30)
13702475-002	05-1 05 (0-50)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Blauw	>= Achtergrond waarde

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Blauw > streefwaarde

**BIJLAGE FOUT! VERWIJZINGSBRON
NIET GEVONDEN.
Foto's**





BIJLAGE 8

Arnicon groep, 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.