

RAPPORT C19-466-O1

Verkennd bodemonderzoek en verkennd
asbestonderzoek in bodem ter plaatse van de
Van Buerenlaan 31a en 33 te Kwintsheul.

Capelle aan den IJssel,
24 januari 2020



Opdrachtnemer: Arnicon B.V.

Opdrachtgevers: De heer R.P.A. van der Arend (Van Buerenlaan 33)
De heer A.J.M. van Ruijven (Van Buerenlaan 31A)

Contactpersoon: Dhr. C. Van der Klugt

Boormeester: R. Tempelaar, O.G.J. de Vries

Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002/2003/2018

Rapportage: B. Tokyay

Controle: E. Schoen



CAPELLE A/D IJSSEL

Molenbaan 7
2908 LL Capelle a/d IJssel
T. 010 2582 300

APPINGEDAM

Kanaalweg 1
9902 AX Appingedam
T. 059 6693 600

www.arnicon.nl

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
3. ONDERZOEKSOPZET	5
3.1 Onderzoeksprotocollen verkennend bodemonderzoek en asbestonderzoek	5
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	6
4.1 Veldwerk verkennend bodemonderzoek	6
4.2 Veldwerk verkennend asbestonderzoek	7
4.3 Chemisch-analytisch onderzoek	8
4.4 Analyseresultaten	9
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
5.1 Samenvatting	12
5.2 Conclusies	12
5.3 Aanbevelingen	13

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekening
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten grondwater
6. Analysecertificaten asbest
7. Toetsing conform BoToVa en Toetsingswaarden
8. Historisch informatie
9. Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door de heer Van der Arend en de heer Van Ruijven is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 ter plaatse van de Van Buerenlaan 31a en 33 te Kwintsheul. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 2.

De locatie, met een totale oppervlakte van circa 2.900 m², is gedeeltelijk bebouwd met een kas en grotendeels onbebouwd.

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen nieuwbouw van twee woningen met elk een oppervlakte van circa 1.000 m².

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 verkennend asbestonderzoek heeft tot doel om na te gaan of er op de locatie sprake is van een bodemverontreiniging met asbest.

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

De Arnicon Groep 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. De Arnicon Groep is eveneens gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2015 en VCA**.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn op geen enkele wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie. De Arnicon Groep 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 met hypothese en onderzoeksopzet (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 – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek", oktober 2017.

2.2 Resultaten

Locatiebeschrijving

De locatie wordt kadastraal aangeduid als gemeente Wateringen, sectie A, nrs. 3515 en 6915 (ged.).

De onderzoekslocatie betreft twee kavels van elk 1.000 m², welke beide bebouwd zullen worden met een woning. De kavels worden als één locatie onderzocht. De oppervlakte van de locatie bedraagt hiermee 2.900 m² (inclusief ruimte tussen de kavels).

De onderzoekslocatie bevindt zich in een kassengebied, ten noordwesten van Kwintsheul en ten westen van Poeldijk. Het zuidwestelijk deel van de onderzoekslocatie is momenteel bebouwd met een kas en een woning. Het noordoostelijk deel is onbebouwd.

Ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich het resterende deel van de percelen voorzien van bebossing met smalle watergangen en een waterpartij welke in open verbinding staat met de rivier "Gantel". Ten oosten van de onderzoekslocatie bevinden zich woningen gelegen aan de Gouwlaan. Ten westen van de onderzoekslocatie bevindt zich een sloot welke in verbinding staat met de rivier "Gantel" en vervolgens kassen. Ten zuiden van de onderzoekslocatie bevindt zich de Van Buerenlaan met aan de overzijde van de weg kassen.



Foto 1: Het zuidwestelijk hoek van de onderzoekslocatie.

Historische ontwikkeling / voormalig gebruik

Op topografische kaarten uit de periode 1900-1935 is te zien dat de locatie van oudsher is gelegen in een tuinbouwgebied. Na 1935 tot 1998 is de onderzoekslocatie en de nabije omgeving bebouwd geweest met kassen.

De kassen op het perceel aan de Van Buerenlaan 33 zijn na 1998 grotendeels gesloopt. De kassen op het noordelijk deel van het perceel ter hoogte van de Van Buerenlaan 31a zijn omstreeks 2008 gesloopt en is er een rechthoekige waterpartij in open verbinding met de rivier "Gantel" aangelegd.

De huidige woning op het zuidwestelijk deel van de onderzoekslocatie (Van Buerenlaan 31a) is sinds begin jaren '70 te zien. Volgens www.vastgoedloep.nl dateert deze woning van 1976 en de kas van 2004. Vermoedelijk is de oude kas gesloopt en opnieuw gebouwd. De voormalige woning op het noordoostelijk deel van de onderzoekslocatie (Van Buerenlaan 33) is na 1980 zichtbaar.

Brandstoftanks

Op de website www.bodemloket.nl is geen informatie aangetroffen waaruit blijkt dat er op of nabij de locatie ondergrondse tanks hebben gelegen.

Kabels en leidingen

Volgens de KLIC-melding met nr. 19G615061 zijn er op de onderzoekslocatie geen kabels en leidingen aanwezig.

Ophogingen/slootdempingen

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

Maaiveldverhardingen

Ter hoogte van de Van Buerenlaan 31a (het zuidwestelijk deel) bestaat de onderzoekslocatie uit een deel van een kas. In de kas is het maaiveld onverhard.

Ter hoogte van de Van Buerenlaan 33 (noordoostelijk deel) bestaat het maaiveld ter plaatse van onderzoekslocatie gedeeltelijk uit beton. Voor het overige is het maaiveld onverhard.

Terreininspectie

Bij visuele inspectie van de locatie d.d. 28 november 2019 zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

Asbest

In verband met de aanwezigheid van kassen vanaf circa 1935 en de sloop van kassen dient op de onderzoekslocatie rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van asbest in of op de bodem.

Actief bodembeheer

De gemeente Westland heeft een bodembeheerplan (BBP) met bodemkwaliteitskaart opgesteld. De ontgravingskaarten voor de bovengrond geven voor de locatie de zone "wonen" aan. De ontgravingskaarten voor de ondergrond geven voor de locatie de zone "achtergrondwaarde" aan. Binnen deze zone worden licht verhoogde gehalten verwacht aan diverse zware metalen en PAK.

Bodemonderzoek

Uit www.bodemloket.nl is gebleken dat in de omgeving van de locatie de volgende bodemonderzoeken zijn verricht:

- 1) *Nulsituatie bodemonderzoek aan het Slimpad 14 te Kwintsheul, VanderHelm milieubeheer, rapport nr. RUK95008, 3 mei 1999;*
- 2) *Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van het nieuw aan te leggen weggedeelte in de Wippolder te Honselersdijk en Kwintsheul, Mol Ingenieursbureau, rapport nr. 03762, 21 december 2000.*

Het onderzoek (1) is uitgevoerd op zuidoostelijk deel van het perceel met nr. 6915. In het rapport wordt de locatie geduid als Slimpad 14 te Kwintsheul. De aanleiding tot het onderzoek was het vastleggen van de nulsituatie. Op de locatie is een glastuinbouwbedrijf gevestigd met een bedrijfsruimte, voorzien van een betonnen vloer. In de bedrijfsruimte vindt de opslag van vloeibare meststoffen plaats op lekbakken. Op de locatie bevindt zich ook een schuur met een betonvloer waar opslag en aanmaak van bestrijdingsmiddelen en meststoffen plaats vindt. Ter plaatse van de opslag en aanmaakplaats voor bestrijdingsmiddelen en meststoffen zijn boringen verricht en geanalyseerd op het standaardanalysepakket en EOX. Uit het laboratoriumonderzoek is gebleken dat er op de locatie sprake is van een matig verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehalten diverse zware metalen en EOX. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten diverse zware metalen gemeten. Er is geen verhoogd gehalte EOX gemeten in het grondwater. In verband met een matig verhoogd gehalte aan lood in de bodem is aanbevolen om een nader bodemonderzoek uit te voeren. De onderzoekslocatie van de nulsituatieonderzoek bevindt zich op circa 20 meter ten oosten van het geplande bouwvlak. In bijlage 8 is de tekening uit het rapport toegevoegd.

Het onderzoek (2) is deels uitgevoerd langs de Van Buerenlaan, ter hoogte van de percelen Van Buerenlaan 31a en 33. Dit deel werd als niet-verdachte locatiegedeelte beschouwd. De bovengrond van het wegtracé is onderzocht in een mengmonster waarbij licht verhoogde gehalten lood, zink, kwik, PAK en minerale olie zijn gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen en minerale olie gemeten.

Bodemopbouw

De holocene deklaag heeft een dikte van 20 m en is opgebouwd uit slecht doorlatende klei- en veenlagen. De freatische grondwaterspiegel kan worden aangetroffen vanaf een diepte van circa 1,0 m-mv. Het freatische grondwater is zoetwater. De stromingsrichting van het freatische grondwater wordt beïnvloed door lokale factoren, zoals oppervlaktewateren, de ligging van rioleringen, de aanwezigheid van zandlichamen (bijvoorbeeld kabel- en leidingtracées, funderingen) en drainage.

Bovenstaande informatie is afkomstig uit TNO-grondwaterkaarten en www.dinoloket.nl.

Toekomstig gebruik

Op de onderzoekslocatie is de bouw van twee woning gepland.

2.3 Hypothese

De bovengrond op de onderzoekslocaties dient als verdacht te worden beschouwd op bodemverontreiniging met asbest en bestrijdingsmiddelen.

De ondergrond wordt als onverdacht beschouwd. Voor het overige wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als onverdacht, waarbij in de bovengrond licht verhoogde gehalten zware metalen/PAK worden verwacht (klasse wonen).

3. ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoeksprotocollen verkennend bodemonderzoek en asbestonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek op de locatie wordt uitgevoerd volgens de strategie ONV-NL (onverdacht niet lijnvormig), zoals omschreven in de NEN 5740:2009 en NEN 5740/A1:2016 in combinatie met een verkennend asbestonderzoek in bodem conform de NEN 5707.

In aanvulling hierop wordt het analysepakket voor de bovengrond uitgebreid met bestrijdingsmiddelen.

De onderzoeksprotocollen van NEN 5740 en NEN 5707 zijn op elkaar afgestemd, zodat de monsternamen tegelijkertijd en op dezelfde monsternamenpunten kan plaatsvinden.

Inspectiegaten worden gecombineerd met boringen uitgevoerd. Op dezelfde plaatsen worden eerst monsters genomen ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek en vervolgens inspectiegaten gegraven en monsters genomen voor het verkennend asbest in bodemonderzoek.

Graven van inspectiegaten geschiedt tot een diepte van 0,5 m-mv. Voor monsternamen van dieper gelegen bodemlagen wordt conform de NEN 5707 gebruik gemaakt van een Edelmanboor Ø 12 cm.

Per bouwkveld wordt de bovengrond separaat geanalyseerd op het standaardanalysepakket en aanvullend op bestrijdingsmiddelen. De ondergrondmonsters voor de twee bouwkvelden worden als één mengmonster geanalyseerd. Voor de twee bouwkvelden wordt één centrale peilbuis geplaatst en bemonsterd op het standaardanalysepakket. Per bouwkveld worden 6 inspectiegaten gegraven en afzonderlijk geanalyseerd op asbest.

Graaf-, boor- en analyseprogramma

In tabel 1 is het graaf-, boor en analyseprogramma gegeven in de vorm van aantallen gegraven sleuven/inspectiegaten en uitgevoerde analyses.

Plaats	Aantal boringen/ inspectiegaten	Diepte (m-mv)	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
Onderzoekslocatie (ca. 2900 m ²)	10 (i.g.)	0,5		2 x STAP-1 + OCB		Conform NEN 5707/ combineren met NEN 5740 boringen.
	2 (i.g.)	2,0	1 (n)	1 x Asbest-G 1 x STAP-1	1 x STAP-W	De ondergrond en het grondwater worden voor beide bouwkvelden gezamenlijk onderzocht.

*boring tot 0,5 m beneden de grondwaterstand, tenminste tot 1,0 m-mv en maximaal tot 2,0 m-mv

(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 (VOC); 16 st. inclusief vinylchloride), chloorbenzenen, bromoform en minerale olie

OCB= bestrijdingsmiddelen

asbest-G= asbestanalyse grond kwantitatief (monster 10 kg)

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk verkennend bodemonderzoek

Het veldwerk is op 28 november 2019 uitgevoerd door O.G.J. de Vries en R. Tempelaar (erkende veldwerkers SIKB 2000 – 2001) van Arnicon B.V. Daarbij zijn verspreid over de locatie 12 handboringen verricht (de boringen nrs. 01 t/m 12). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. Het boorgat van boring 06 is benut voor de plaatsing van een peilbuis (peilbuis 06). De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Ter plaatse van het noordoostelijke kavel (Van Buerenlaan 33, boringen 01 t/m 06) is tijdens het veldwerk gebleken dat het bodemprofiel tot 1,0 m-mv bestaat uit siltig zand. De ondergrond vanaf 1,0 m-mv bestaat uit siltige klei.

Ter plaatse van het zuidwestelijk kavel (Van Buerenlaan 31a, boringen 07 t/m 12) is tijdens het veldwerk gebleken dat het bodemprofiel tot de geboorde diepte van 2,0 m-mv volledig bestaat uit zandige klei.

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 1,20 m-mv. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen grond

Bij zintuiglijk onderzoek zijn geen afwijkingen waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 6 december 2019 door R. Tempelaar van Arnicon B.V. (erkend veldwerker SIKB 2000 - 2002). In tabel 3 is een overzicht gegeven van de peilbuisgegevens en zintuiglijke waarnemingen en metingen aan het grondwater.

TABEL 3: METINGEN GRONDWATER

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
06-1-1	1,70-2,70	1,10	7,56	1.380	68

Afwijkingen van de protocollen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. De gemeten waarde voor de troebelheid (NTU) in peilbuis 06 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/veen). Ingeschat wordt dat deze afwijking niet significant van invloed is op de onderzoeksresultaten. Voor het overige zijn er geen afwijkingen.

4.2 Veldwerk verkennend asbestonderzoek

Het veldwerk is op 28 november 2019 uitgevoerd door O.G.J. de Vries (erkend veldwerker SIKB 2000 - 2018) van Arnicon B.V.

Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de bovenste 1 cm van de toplaag. De inspectie op beide percelen is uitgevoerd bij regenachtig weer. Het maaiveld ter plaatse van de Van Buerenlaan 31a bestaat uit landbouwgrond. De inspectie-efficiency hierbij is 100 %. Het maaiveld ter plaatse van de Van Buerenlaan 33 bestaat deels uit beton. De inspectie-efficiency hierbij wordt geschat op 30 %.

Inspectiegaten

Met een schop zijn verspreid over de locatie Van Buerenlaan 33, 6 inspectiegaten gegraven van 0,3 x 0,3 x 0,5 m (IG01 t/m IG06). Ter plaatse van de locatie Van Buerenlaan 31a zijn tevens ook met de schop 6 inspectiegaten gegraven van 0,3 x 0,3 x 0,5 m (IG 07 t/m IG12). De situering van de inspectiegaten is weergegeven op bijlage 2.

Van het opgegraven materiaal is een inschatting gemaakt van het percentage puin. Hieruit blijkt dat, het percentage puin voor beide locatie 0 % bedraagt en het materiaal als grond conform NEN 5707 onderzocht kan worden.

Het uitgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de bodemlagen is per locatie een representatief mengmonster samengesteld van de fractie <20 mm (gezeefd).

In het uitgegraven bodemmateriaal uit de inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Onderstaande foto's geven een indruk van het uitgegraven bodemmateriaal.



Foto 3: inspectiegat 03



Foto 4: inspectiegat 08

Gedurende het veldwerk is het vochtgehalte van de grond gemeten. Dit lag tussen 15 en 24 %. Na inspectie en monsternamen zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

Afwijkingen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. Er zijn geen afwijkingen.

4.3 Chemisch-analytisch onderzoek

Meng- en analyseprogramma

Het meng- en analyseprogramma voor de onderzochte grond- en grondwatermonsters is weergegeven in tabel 5. In deze tabel corresponderen de monsternummers met de boringnummers en zijn de dieptetrajecten aangegeven, waaruit de monsters afkomstig zijn. Tevens is in deze tabel de samenstelling van de monsters vermeld.

TABEL 5: (MENG-) EN ANALYSEPROGRAMMA GROND EN GRONDWATER

(Meng-) monstercode	Boring / peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Bodemmateriaal	Analyses grond	Analyses grondwater
MM1 V. Buerenlaan 33 (noordoost)	01 (0,00-0,50) 02 (0,00-0,50) 03 (0,00-0,50) 04 (0,00-0,50) 05 (0,00-0,50) 06 (0,00-0,50)	Zand, matig siltig	STAP-1 + OCB	-
MM2 V. Buerenlaan 31A (Zuidwest)	07 (0,00-0,50) 08 (0,00-0,50) 09 (0,00-0,50) 10 (0,00-0,50) 11 (0,00-0,50) 12 (0,00-0,50)	Klei, matig zandig	STAP-1 + OCB	-
MM3	06 (1,00-1,50) 07 (0,50-1,00)	Klei, matig siltig	STAP-1	-

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 (VOC); 16 st. inclusief vinylchloride), chloorbenzenen, bromoform en minerale olie

OCB= bestrijdingsmiddelen

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam en de analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 4 (grond) en 5 (grondwater). SYNLAB is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005 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 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 de tussenwaarde ($\frac{1}{2}\{AW+I\}$ of $\frac{1}{2}\{S+I\}$)
- matig verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de tussenwaarde, maar lager dan de Interventiewaarde (I)
- sterk verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan 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.

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 1 januari 2003 werd bij beoordelen van de verontreinigingsgraad onderscheid gemaakt tussen hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Hier is vanaf gestapt omdat hechtgebonden asbest door bewerking, verwerking e.d. kan worden omgezet in niet-hechtgebonden asbest. Voor het beoordelen van actuele gezondheidsrisico's blijft het onderscheid wél van belang.

4.4 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 aangegeven. Voor de toetsingstabellen conform BoToVa wordt verwezen naar bijlage 7.

TABEL 6: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> T (+index)	> I (+index)
MM1 V. Buerenlaan 33 (noordoost)	01 (0,00-0,50)	Cadmium (0,00)	-	-
	02 (0,00-0,50)	Koper (0,00)		
	03 (0,00-0,50)	Kwik (0,00)		
	04 (0,00-0,50)	Lood (0,10)		
	05 (0,00-0,50)	Zink (0,18)		
	06 (0,00-0,50)	PCB (0,01)		
		som DDT (0,25)		
		som DDD (0,00)		
		som DDE (0,11)		
		som aldrin/dieldrin/endrin (0,30)		
MM2 V. Buerenlaan 31A (Zuidwest)	07 (0,00-0,50)	Cadmium (0,02)	-	-
	08 (0,00-0,50)	Koper (0,05)		
	09 (0,00-0,50)	Kwik (0,04)		
	10 (0,00-0,50)	Lood (0,11)		
	11 (0,00-0,50)	Zink (0,29)		
	12 (0,00-0,50)	som DDD (0,00)		
MM3		som aldrin/dieldrin/endrin (0,02)		
	06 (1,00-1,50)	Nikkel (0,01)	-	-
	07 (0,50-1,00)			

> AW : > Achtergrondwaarde

> T : > Tussenwaarde

> I : > Interventiewaarde

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

TABEL 7: ASBEST IN GRONDMONSTERS (gehalten in mg/kg d.s.)

Monster	concentratie serpentin-asbest	concentratie amfibool-asbest	gewogen concentratie	toetsing aan de interventiewaarde	hechtgebonden J/N
AMM1 V. Buerenlaan 33 (Noordoost)	1,2	<2	1,2	-	N
AMM2 V. Buerenlaan 31A (Zuidwest)	<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

TABEL 8: OVERSCHRIJDINGSTABEL GRONDWATER

Grondwater- monster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> T (+index)	> I (+index)
06-1-1	1,70-2,70	Barium (0,07) Nikkel (0,02)	-	-

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

Interpretatie

Uit tabel 6 blijkt dat in zowel de bovengrond als de ondergrond licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, PCB en bestrijdingsmiddelen zijn gemeten.

Bovengrond Van Buerenlaan 33 (Noordoost)

In het bovengrondmengmonster (MM1) zijn licht verhoogde gehalten diverse zware metalen, PCB en diverse bestrijdingsmiddelen gemeten. Bij toetsing aan de normen van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) is de bovengrond (MM1) "niet toepasbaar" in verband met de gemeten gehalten aan som aldrin/dieldrin/endrin.

Uit tabel 7 en bijlage 6 blijkt dat in mengmonster AMM1 (Van Buerenlaan 33) 5 fragmenten asbest zijn aangetroffen, namelijk niet hechtgebonden isolatie materiaal in de fractie 1-2 mm en 2-4 mm. Het betreft chrysotiel asbest. Het gewogen gehalte aan asbest is 1,2 mg/ kg d.s. Dit gehalte is ruimschoots onder de interventiewaarde.

Bovengrond Van Buerenlaan 31a (Zuidwest)

In het bovengrondmengmonster (MM2) zijn licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen en diverse bestrijdingsmiddelen gemeten. Bij toetsing aan de normen van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) is de bovengrond (MM2) toepasbaar als klasse "industrie".

In het mengmonster AMM2 (Van Buerenlaan 31A) is geen asbest aangetoond.

Ondergrond

In het ondergrondmengmonster (MM3) is een licht verhoogd gehalte aan nikkel gemeten. Bij toetsing aan de normen van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) is de ondergrond (MM3) "altijd toepasbaar".

Grondwater

Uit tabel 8 blijkt dat het grondwater licht verhoogde gehalten aan barium en nikkel bevat. Het verhoogde gehalte aan barium in het grondwater is niet te relateren aan (voormalige) activiteiten op de locatie. Barium komt in heel Nederland dikwijls in verhoogde gehalten voor in het grondwater zonder duidelijke oorzaak. Het verhoogde gehalte aan nikkel betreft een marginale overschrijding van de streefwaarde.

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Aanleiding en doel

Door de heer Van der Arend en de heer Van Ruijven is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 ter plaatse van de Van Buerenlaan 31a en 33 te Kwintsheul.

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen nieuwbouw van twee woningen.

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 asbestonderzoek heeft tot doel om na te gaan of er op de locatie sprake is van een bodemverontreiniging met asbest.

Vooronderzoek en hypothese

De bovengrond op de onderzoekslocatie dient als verdacht te worden beschouwd op bodemverontreiniging met asbest en bestrijdingsmiddelen.

De ondergrond wordt als onverdacht beschouwd. Voor het overige wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als onverdacht.

Verkennend bodemonderzoek

Ter plaatse van het bouwkegel op het noordoostelijk deel (Van Buerenlaan 33, boringen 01 t/m 06) is tijdens het veldwerk gebleken dat het bodemprofiel tot 1,0 m-mv bestaat uit siltig zand. De ondergrond vanaf 1,0 m-mv bestaat uit siltige klei.

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten diverse zware metalen, PCB en diverse bestrijdingsmiddelen gemeten, als mede een gewogen gehalte aan asbest van 1,2 mg/ kg d.s (ruimschoots onder de interventiewaarde).

Ter plaatse van het kavel op het zuidwestelijk deel (Van Buerenlaan 31a, boringen 07 t/m 12) is tijdens het veldwerk gebleken dat het bodemprofiel tot de geboorde einddiepte uit zandige klei bestaat. De ondergrond vanaf 1,0 m-mv bestaat uit siltige klei. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen en diverse bestrijdingsmiddelen gemeten en is geen asbest aangetoond.

In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan nikkel gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium en nikkel gemeten.

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 met bestrijdingsmiddelen in de bovengrond wordt bevestigd. Ter plaatse van de bouwlocaties zijn licht verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen gemeten. Plaatselijk is een minimale hoeveelheid asbest aangetroffen.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese "verdacht" voor bodemverontreiniging met asbest dient te worden verworpen. Plaatselijk zijn sporen asbest aangetroffen, maar er is geen sprake van bodemverontreiniging met asbest.

Ter plaatse van de bouwkavels zijn met name in de bovengrond licht verhoogde gehalten diverse zware metalen, PCB en diverse bestrijdingsmiddelen gemeten. Voor het overige is geen verontreiniging van betekenis aangetoond.

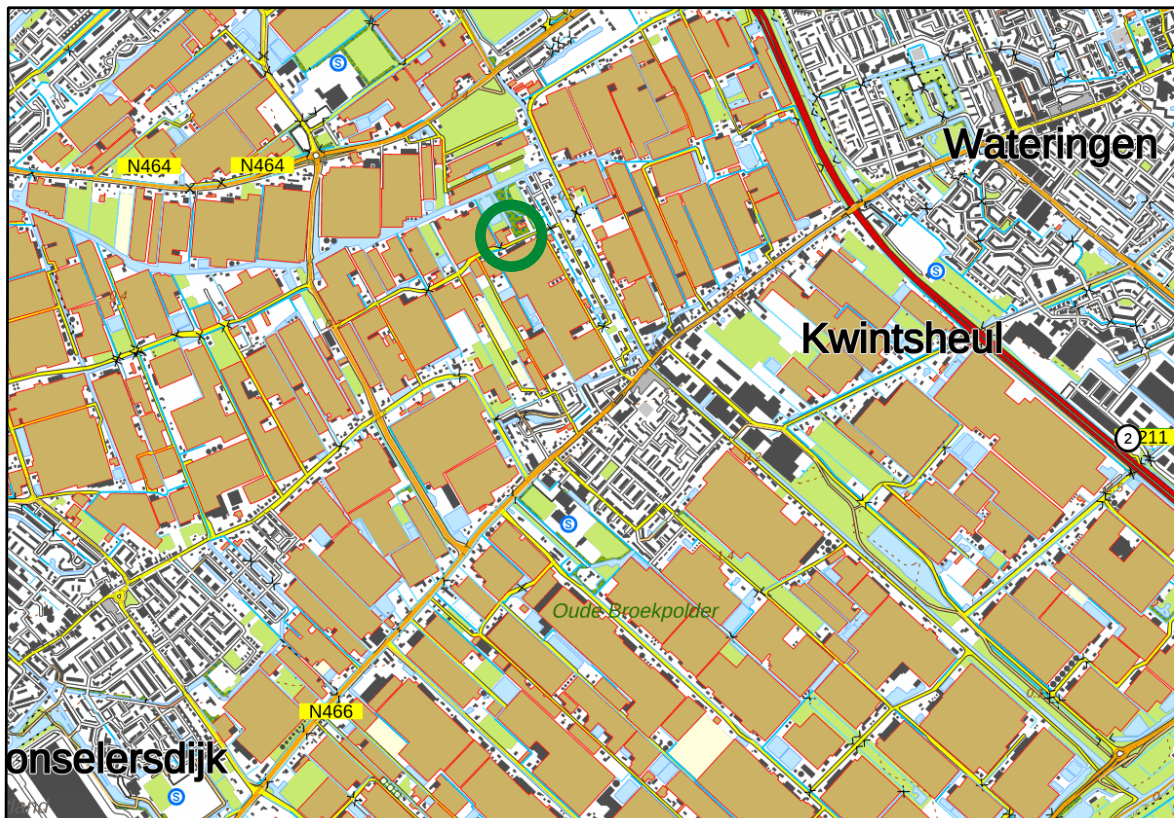
5.3 Aanbevelingen

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.

Aan hergebruik van licht verontreinigde grond zijn beperkingen verbonden. Wanneer grond van de locatie vrijkomt en elders wordt toegepast, dient in principe te worden gehandeld conform het Besluit bodemkwaliteit. Sinds 8 juli 2019 houdt dit tevens in dat aanvullend PFAS onderzoek vereist is. Indien grond vrijkomt is de gemeente waar de grond wordt toegepast bevoegd gezag ten aanzien van de bestemming van de grond.

BIJLAGE 1

Regionale overzichtskaart



onderzoekslocatie



Kaartbron: PDOK / NGR

Van Buerenlaan 31a-33 te Kwintsheul

C19-466-O1

Bijlage: 1

ARNICON

BIJLAGE 2

Detailtekening



LEGENDA

— + — P —

—

- . -





kadastrale grens
bebouwing
vml. bebouwing
onderzoekslocatie
inspectiegat (t.b.v. geplande nieuwbouw)
inspectiegat tevens boorpunt, afgewerkt met peilbuis

Van Buerenlaan 31-33 te Kwintseul	OPDRACHT : C19-466-O1
DETAILTEKENING	DATUM : januari 2020
	SCHAAL : 1:500 (A3)
	BIJLAGE : 2
	

BIJLAGE 3

Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

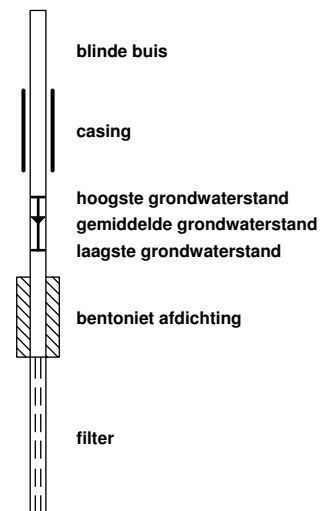
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

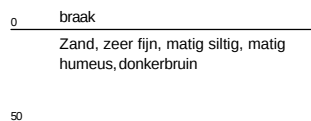
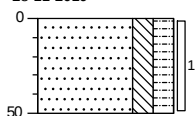
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

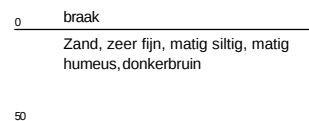
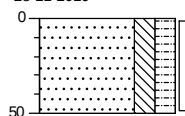
Boring: 01

28-11-2019



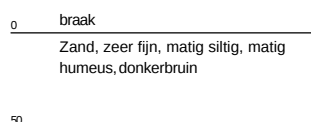
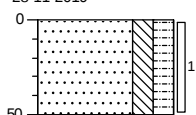
Boring: 02

28-11-2019



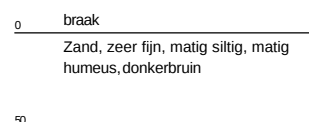
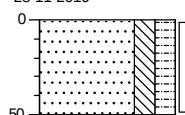
Boring: 03

28-11-2019



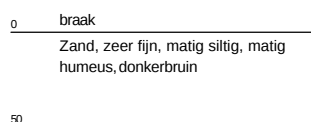
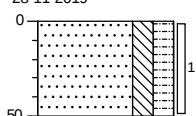
Boring: 04

28-11-2019



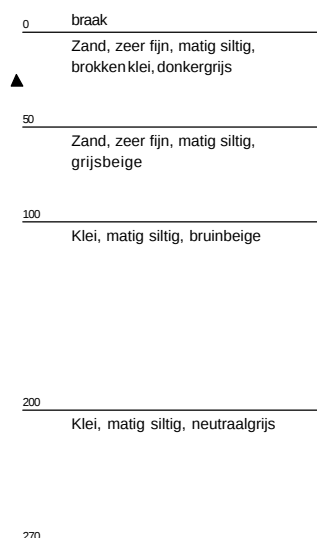
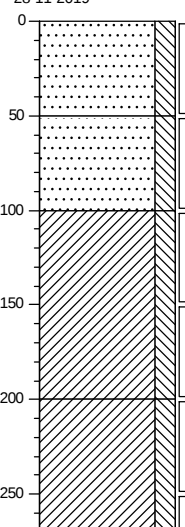
Boring: 05

28-11-2019



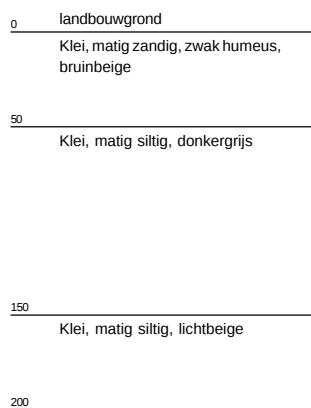
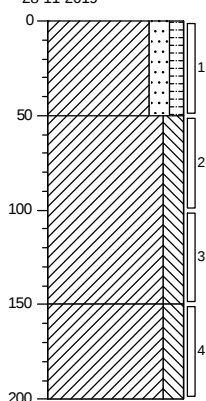
Boring: 06

28-11-2019



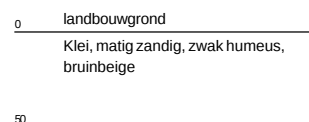
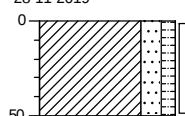
Boring: 07

28-11-2019



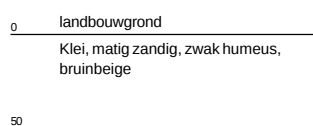
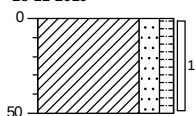
Boring: 08

28-11-2019



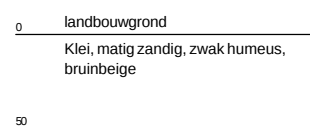
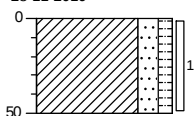
Boring: 09

28-11-2019



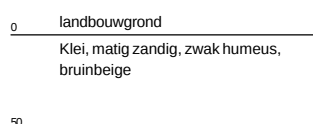
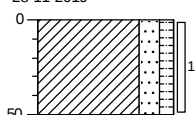
Boring: 10

28-11-2019



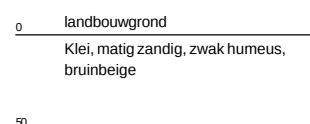
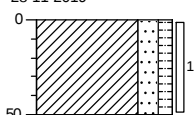
Boring: 11

28-11-2019



Boring: 12

28-11-2019



BIJLAGE 4

Analysecertificaten grond

ARNICON BV.
Busra Tokyay
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Van Buerenlaan 31a-33 te Kwintsheul
Uw projectnummer : C19-466
SYNLAB rapportnummer : 13155689, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : Q1S4R9NI

Rotterdam, 06-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-466. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Busra Tokyay

Analysrapport

Blad 2 van 10

Projectnaam Van Buerenlaan 31a-33 te Kwintsehl
Projectnummer C19-466
Rapportnummer 13155689 - 1

Orderdatum 29-11-2019
Startdatum 29-11-2019
Rapportagedatum 06-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	MM2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	87.1	94.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.7	5.9
METALEN				
barium	mg/kgds	S	52	58
cadmium	mg/kgds	S	0.39	0.55
kobalt	mg/kgds	S	3.0	4.1
koper	mg/kgds	S	22	27
kwik	mg/kgds	S	0.21	1.2
lood	mg/kgds	S	66	73
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.51
nikkel	mg/kgds	S	8.6	12
zink	mg/kgds	S	120	160
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.05
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	0.16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.11
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.15
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.17	0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.13
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.027 ¹⁾	0.987 ¹⁾
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.6	<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	2.4 ²⁾	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.0	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.8	<1

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Busra Tokyay

Analysrapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Van Buerenlaan 31a-33 te Kwintseheul
Projectnummer C19-466
Rapportnummer 13155689 - 1

Orderdatum 29-11-2019
Startdatum 29-11-2019
Rapportagedatum 06-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	MM2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	26	6.1
p,p-DDT	µg/kgds	S	140	43
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	166 ¹⁾	49.1 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	4.0	8.3
p,p-DDD	µg/kgds	S	14	16
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	18 ¹⁾	24.3 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	4.1	2.6
p,p-DDE	µg/kgds	S	96	28
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	100.1 ¹⁾	30.6 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		284.1 ¹⁾	104 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	8.3	<1
dieldrin	µg/kgds	S	340	31
endrin	µg/kgds	S	1.9 ²⁾	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	350.2 ¹⁾	32.4 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		350 ¹⁾	32 ¹⁾
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		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
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 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	1.1	<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 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		644.5 ¹⁾	146.2 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	643.6 ¹⁾	144.8 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Busra Tokyay

Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Van Buerenlaan 31a-33 te Kwintsheul
Projectnummer C19-466
Rapportnummer 13155689 - 1

Orderdatum 29-11-2019
Startdatum 29-11-2019
Rapportagedatum 06-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		12	11
fractie C30-C40	mg/kgds		9	12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	20

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

Paraaf :



Projectnaam Van Buerenlaan 31a-33 te Kwintsheul
Projectnummer C19-466
Rapportnummer 13155689 - 1

Orderdatum 29-11-2019
Startdatum 29-11-2019
Rapportagedatum 06-12-2019

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. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



ARNICON BV.
Busra Tokyay

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Van Buerenlaan 31a-33 te Kwintsheul
Projectnummer C19-466
Rapportnummer 13155689 - 1

Orderdatum 29-11-2019
Startdatum 29-11-2019
Rapportagedatum 06-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
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): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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)	Conform 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)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform 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)	Conform 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 :



ARNICON BV.
Busra Tokyay

Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam Van Buerenlaan 31a-33 te Kwintsehl
Projectnummer C19-466
Rapportnummer 13155689 - 1

Orderdatum 29-11-2019
Startdatum 29-11-2019
Rapportagedatum 06-12-2019

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, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform 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)	Conform 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)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform 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)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y7839743	29-11-2019	28-11-2019	ALC201
001	Y7839747	29-11-2019	28-11-2019	ALC201
001	Y7839741	29-11-2019	28-11-2019	ALC201
001	Y7840163	29-11-2019	28-11-2019	ALC201
001	Y7841890	29-11-2019	28-11-2019	ALC201
001	Y7840133	29-11-2019	28-11-2019	ALC201
002	Y7839554	29-11-2019	28-11-2019	ALC201
002	Y7839495	29-11-2019	28-11-2019	ALC201
002	Y7839571	29-11-2019	28-11-2019	ALC201
002	Y7839541	29-11-2019	28-11-2019	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Busra Tokyay

Analysrapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Van Buerenlaan 31a-33 te Kwintsheul
Projectnummer C19-466
Rapportnummer 13155689 - 1

Orderdatum 29-11-2019
Startdatum 29-11-2019
Rapportagedatum 06-12-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7839572	29-11-2019	28-11-2019	ALC201
002	Y7839568	29-11-2019	28-11-2019	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Busra Tokyay

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Van Buerenlaan 31a-33 te Kwintsheul
Projectnummer C19-466
Rapportnummer 13155689 - 1

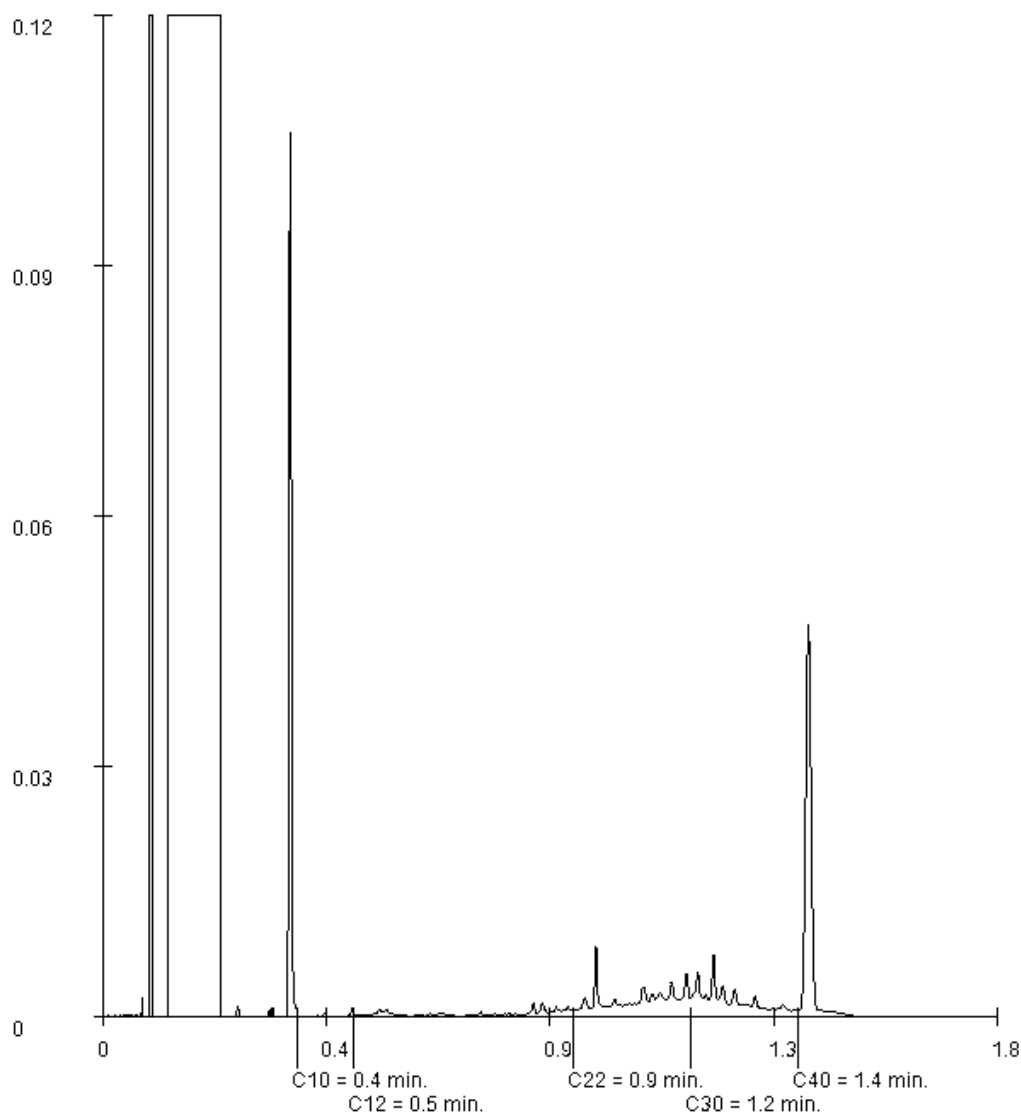
Orderdatum 29-11-2019
Startdatum 29-11-2019
Rapportagedatum 06-12-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM101 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (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 :

ARNICON BV.
Busra Tokyay

Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam Van Buerenlaan 31a-33 te Kwintseheul
Projectnummer C19-466
Rapportnummer 13155689 - 1

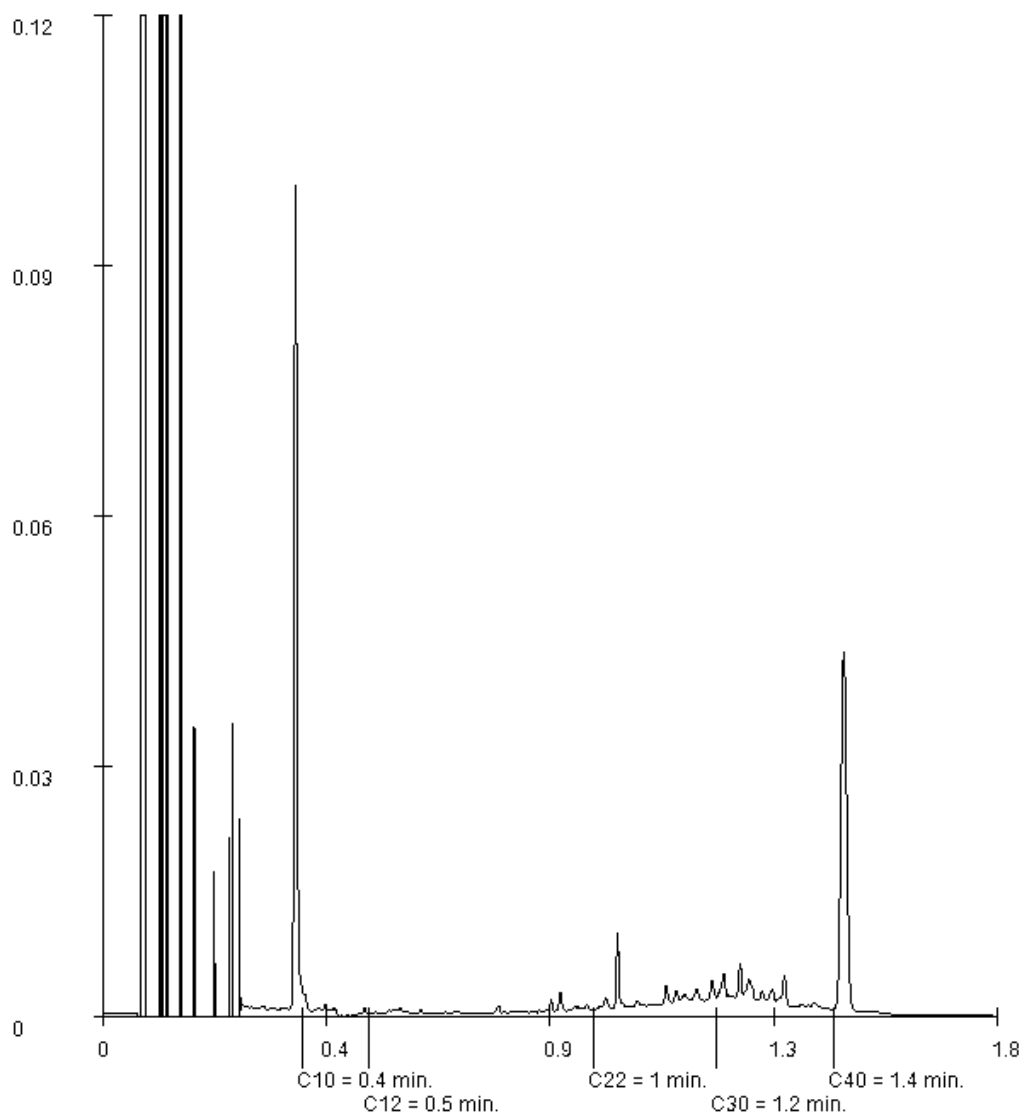
Orderdatum 29-11-2019
Startdatum 29-11-2019
Rapportagedatum 06-12-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM207 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (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 :

ARNICON BV.
Busra Tokyay
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Van Buerenlaan 31a-33 te Kwintsheul
Uw projectnummer : C19-466
SYNLAB rapportnummer : 13155710, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : ZQYNBLRI

Rotterdam, 07-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-466. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Busra Tokyay

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Van Buerenlaan 31a-33 te Kwintsheul
Projectnummer C19-466
Rapportnummer 13155710 - 1

Orderdatum 29-11-2019
Startdatum 29-11-2019
Rapportagedatum 07-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM3 06 (100-150) 07 (50-100)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	82.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.5
METALEN			
barium	mg/kgds	S	34
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.1
koper	mg/kgds	S	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	24
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	20
zink	mg/kgds	S	49
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 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			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Busra Tokyay

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Van Buerenlaan 31a-33 te Kwintsheul
Projectnummer C19-466
Rapportnummer 13155710 - 1

Orderdatum 29-11-2019
Startdatum 29-11-2019
Rapportagedatum 07-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM3 06 (100-150) 07 (50-100)

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

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Busra Tokyay

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Van Buerenlaan 31a-33 te Kwintsheul
Projectnummer C19-466
Rapportnummer 13155710 - 1

Orderdatum 29-11-2019
Startdatum 29-11-2019
Rapportagedatum 07-12-2019

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 :



ARNICON BV.
Busra Tokyay

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Van Buerenlaan 31a-33 te Kwintsheul
Projectnummer C19-466
Rapportnummer 13155710 - 1

Orderdatum 29-11-2019
Startdatum 29-11-2019
Rapportagedatum 07-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
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): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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)	Conform 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)	Conform 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)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7841888	29-11-2019	28-11-2019	ALC201
001	Y7839553	29-11-2019	28-11-2019	ALC201

Paraaf :



BIJLAGE 5

Analysecertificaten grondwater

ARNICON BV.
Busra Tokyay
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Van Buerenlaan 31a-33 te Kwintsheul
Uw projectnummer : C19-466
SYNLAB rapportnummer : 13160707, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 1DLF31FC

Rotterdam, 14-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-466. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Busra Tokyay

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Van Buerenlaan 31a-33 te Kwintseul
Projectnummer C19-466
Rapportnummer 13160707 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 14-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06 (170-270)

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

METALEN

barium	µg/l	S	91
cadmium	µg/l	S	0.35
kobalt	µg/l	S	4.9
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	4.4
molybdeen	µg/l	S	3.6
nikkel	µg/l	S	16
zink	µg/l	S	14

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

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Busra Tokyay

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Van Buerenlaan 31a-33 te Kwintsheul
Projectnummer C19-466
Rapportnummer 13160707 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 14-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06 (170-270)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
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 :



ARNICON BV.
Busra Tokyay

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Van Buerenlaan 31a-33 te Kwintsheul
Projectnummer C19-466
Rapportnummer 13160707 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 14-12-2019

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 :



ARNICON BV.
Busra Tokyay

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Van Buerenlaan 31a-33 te Kwintseul
Projectnummer C19-466
Rapportnummer 13160707 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 14-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform 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)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B1906680	06-12-2019	06-12-2019	ALC204
001	G6658675	06-12-2019	06-12-2019	ALC236
001	G6658673	06-12-2019	06-12-2019	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 6

Analysecertificaten asbest

ARNICON BV.
Busra Tokyay
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Van Buerenlaan 31a-33 te Kwintsheul
Uw projectnummer : C19-466
SYNLAB rapportnummer : 13155690, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : PPS3PW1G

Rotterdam, 09-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-466. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Busra Tokyay

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Van Buerenlaan 31a-33 te Kwintseul
Projectnummer C19-466
Rapportnummer 13155690 - 1

Orderdatum 29-11-2019
Startdatum 29-11-2019
Rapportagedatum 09-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	AMM1 AMM1 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	AMM2 AMM2 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		13.15	12.23
in behandeling genomen gewicht	kg		13.15	12.23
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11280	11341
droge stof	gew.-%		85.8	92.7

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	0.79	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	1.7	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		1.2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	0.13	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.2081	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.2081	<2

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

Paraaf :

ARNICON BV.
Busra Tokyay

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Van Buerenlaan 31a-33 te Kwintseul
Projectnummer C19-466
Rapportnummer 13155690 - 1

Orderdatum 29-11-2019
Startdatum 29-11-2019
Rapportagedatum 09-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-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	E1830746	29-11-2019	28-11-2019	ALC291
002	E1830745	29-11-2019	28-11-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13155690-001

Datum analyse: 09-12-2019

Projectnummer: C19466

Projectnaam: C19-466

Monsteromschrijving: AMM1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.2	0.79	1.7
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.2	0.79	1.7
gemeten totaal asbestconcentratie	1.2	0.79	1.7
berekende bepalingsgrens	0.13		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.2081	0.793	1.6704
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.2081		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11280	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11280	g	
totaal gewicht voor drogen	13150	g	
droge stof	85.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	30-60	-	-	-	-	-

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	0	100														
8-20	128	100														
4-8	197	100														
2-4	118	100	X						Isolatie	2	0.0294		1.173	0.782	1.564	
1-2	104	34.0	X						Isolatie	3	0.0003		0.035	0.011	0.107	
0.5-1	95	5.9														0.1
<0.5	10638															

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 bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13155690-002

Datum analyse: 09-12-2019

Projectnummer: C19466

Projectnaam: C19-466

Monsteromschrijving: AMM2

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
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	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11341	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11341	g	
totaal gewicht voor drogen	12230	g	
droge stof	92.7	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	89	100														
4-8	201	100														
2-4	150	100														
1-2	129	28.6														0.5
0.5-1	123	5.4														0.7
<0.5	10649															

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.

BIJLAGE 7

Toetsing conform BoToVa en Toetsingswaarden

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-12-2019 - 14:56)

Projectcode	C19-466	C19-466
Projectnaam	Van Buerenlaan 31a-33 te Kwintsheul	Van Buerenlaan 31a-33 te Kwintsheul
Monsteromschrijving	MM1	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	87.1	87.1			94.0	94		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9			3.3	3.3		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4.7	4.7			5.9	5.9		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	52	151	--		58	151	--	
cadmium	mg/kg	0.39	0.62	WO	0.00	0.55	0.84	WO	0.02
kobalt	mg/kg	3.0	8.14	<=AW-0.04		4.1	10.1	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	22	40.5	WO	0.00	27	47.4	WO	0.05
kwik ^o	mg/kg	0.21	0.28	WO	0.00	1.2	1.61	IN	0.04
lood	mg/kg	66	97.4	WO	0.10	73	105	WO	0.11
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.51	0.51	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	8.6	20.5	<=AW-0.22		12	26.4	<=AW-0.13	
zink	mg/kg	120	245	IN	0.18	160	308	IN	0.29
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.05	0.05	-	
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.03	0.03	-	
fluoranteen	mg/kg	0.16	0.16	-		0.16	0.16	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.11	0.11	-	
chryseen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.11	0.11	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.10	0.1	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.16	0.16	-		0.15	0.15	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.17	0.17	-		0.14	0.14	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.13	0.13	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.02	1.03	<=AW-0.01		0.98	0.98	<=AW-0.01	
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.6	5.52	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.41	-		<1	2.12	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.41	-		<1	2.12	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.41	-		<1	2.12	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.41	-		<1	2.12	-	
PCB 138	ug/kg	2.4	8.28	-		<1	2.12	-	
PCB 153	ug/kg	2.0	6.9	-		<1	2.12	-	
PCB 180	ug/kg	1.8	6.21	-		<1	2.12	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9	31	WO	0.01	4.9	14.8	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	26	89.7	-		6.1	18.5	-	
p,p-DDT	ug/kg	140	483	-		43	130	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	166	572	IN	0.25	49.1	149	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	4.0	13.8	-		8.3	25.2	-	
p,p-DDD	ug/kg	14	48.3	-		16	48.5	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	18	62.1	WO	0.00	24.3	73.6	WO	0.00
o,p-DDE	ug/kg	4.1	14.1	-		2.6	7.88	-	
p,p-DDE	ug/kg	96	331	-		28	84.8	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100.1	345	IN	0.11	30.6	92.7	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	284.1		-		104		-	
aldrin	ug/kg	8.3	28.6	-		<1	2.12	-	
dieldrin	ug/kg	340	1170	-		31	93.9	-	
endrin	ug/kg	1.9	6.55	-		<1	2.12	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	350.2	1210	NT	0.30	32.4	98.2	IN	0.02
isodrin	ug/kg	<1	2.41	-		<1	2.12	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	350		-		32		-	
telodrin	ug/kg	<1	2.41	-		<1	2.12	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.41	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	2.41	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.41	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-

delta-HCH	ug/kg	<1	2.41	--		<1	2.12	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-		2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	2.41	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.41	-		<1	2.12	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.41	-		<1	2.12	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.83	<=AW	-	1.4	4.24	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.41	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.41	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	1.1	3.79	--		<1	2.12	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.41	-		<1	2.12	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.41	-		<1	2.12	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.83	<=AW	-	1.4	4.24	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
waterbodem	µg/kgds	644.5		-		146.2		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
landbodem	ug/kg	643.6	2220	IN, zp		144.8	439	IN, zp	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.1	--	-	<5	10.6	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.1	--	-	<5	10.6	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	12	41.4	--	-	11	33.3	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	9	31	--	-	12	36.4	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	69	<=AW-0.03		20	60.6	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13155689-001	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
13155689-002	MM2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-12-2019 - 09:56)

Projectcode C19-466
 Projectnaam Van Buerenlaan 31a-33 te Kwintsheul
 Monsteromschrijving MM3
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	82.2	82.2		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	9.5	9.5		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	34	68	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.216	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	7.1	13.7	<=AW-0.01	
koper	mg/kg	11	18.1	<=AW-0.15	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0448	<=AW0.00	
lood	mg/kg	24	33.2	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	20	35.9	WO	0.01
zink	mg/kg	49	84.2	<=AW-0.10	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode 13155710-001
 Monsteromschrijving MM3 06 (100-150) 07 (50-100)

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
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	7	7	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-12-2019 - 10:26)

Projectcode C19-466
 Projectnaam Van Buerenlaan 31a-33 te Kwintsheul
 Monsteromschrijving 06-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	91	91	>S	0.07
cadmium	ug/l	0.35	0.35	<=S	-
kobalt	ug/l	4.9	4.9	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	4.4	4.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	3.6	3.6	<=S	-
nikkel	ug/l	16	16	>S	0.02
zink	ug/l	14	14	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

EenheidBT BC

13160707-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13160707-001
 Monsteromschrijving 06-1-1 06 (170-270)

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

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde:
$$=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$$

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

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

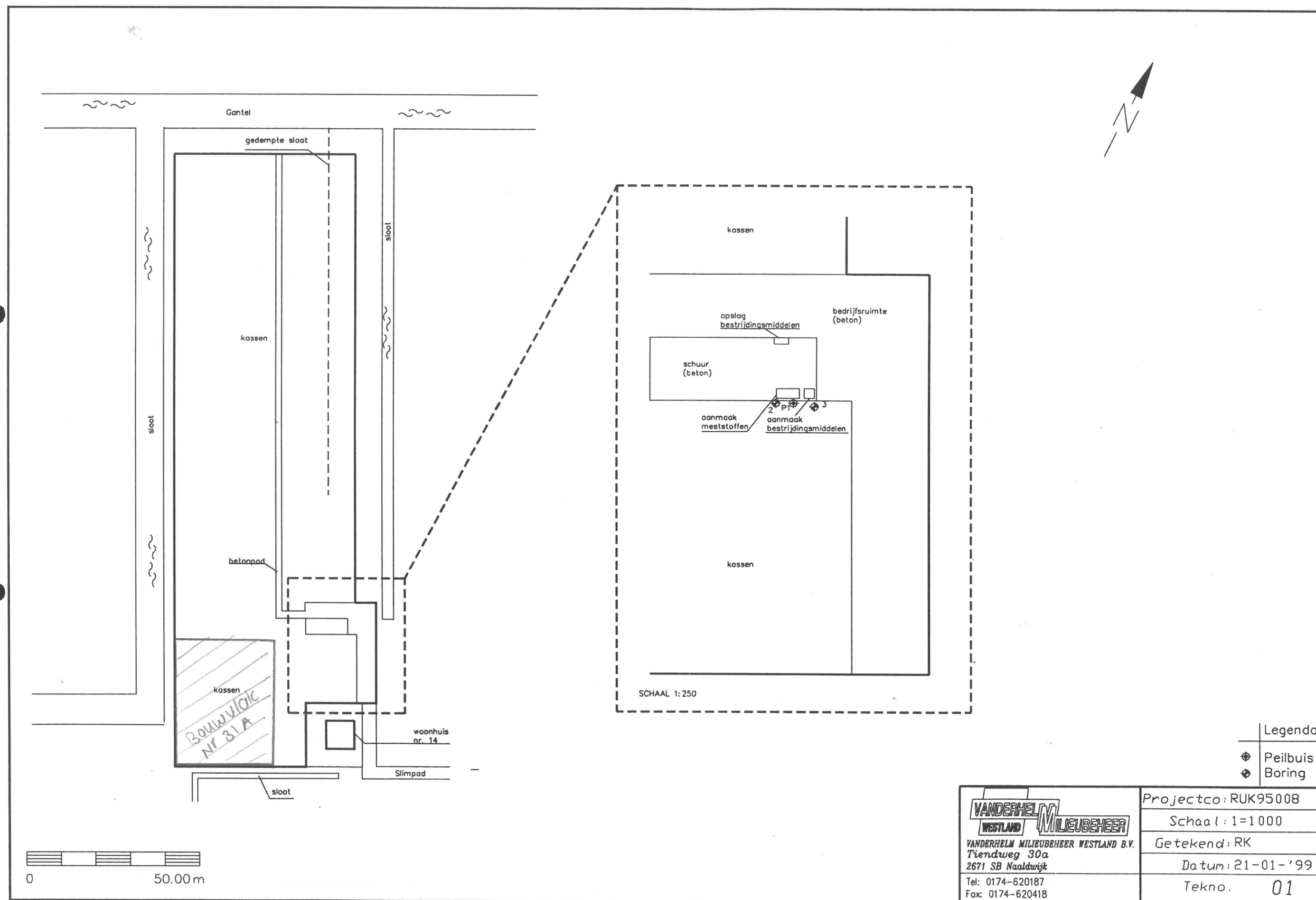
S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

BIJLAGE 8

Historisch informatie



Legenda	
⊕	Peilbuis
⊕	Boring

VANDERHELM WESTLAND MILIEUBEHEER VANDERHELM MILIEUBEHEER WESTLAND B.V. Tiendweg 30a 2671 SB Naaldwijk Tel: 0174-620187 Fax: 0174-620418	Projectco: RUK95008
	Schaal: 1=1000
	Getekend: RK
	Datum: 21-01-'99
	Tekno. 01

BIJLAGE 9

Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

ARNICON GROEP, KWALITEITSWAARBORG EN ONAFHANKELIJKHEID

Arnicon Groep

De volgende werkmaatschappijen maken deel uit van de Arnicon groep:

- Arnicon B.V.
- Arnicon Projecten B.V.
- Arnicon 24/7 B.V.
- Arnicon Services B.V.

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep 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:

- Partijkeuring grond i.h.k.v. het Besluit bodemkwaliteit (BRL SIKB 1000-1001)
- Milieukundig bodemonderzoek (BRL SIKB 2000-2001/2002/2003)
- Locatie inspectie en monsterneming asbest in bodem (BRL SIKB 2000-2017)
- Milieukundige begeleiding en verificatie bij bodemsanering conventionele methoden (BRL SIKB 6000-6001)

Hiermee voldoet de Arnicon Groep aan de wet en regelgeving KWALIBO, die sinds 2007 van kracht is. KWALIBO houdt onder andere in dat bodemintermediairs door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ 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.

De Arnicon Groep is gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2015 en VCA**.

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 17025:2005.

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 er op 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.

Onafhankelijkheid

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