

RAPPORT C20-725-O

Verkennd bodemonderzoek en
asbestonderzoek in bodem ter plaatse van de
West-Havenstraat 9a te Colijnsplaat.

Capelle aan den IJssel,
21 juli 2020



Opdrachtnemer: Arnicon B.V.

Opdrachtgever:

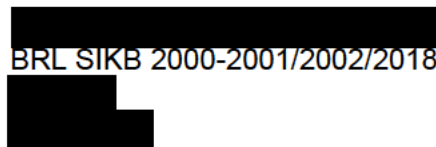


Boormeesters:

Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002/2018

Rapportage:

Controle:



Normec



BRL SIKB 2000

CAPELLE A/D IJSSEL

Molenbaan 7

2908 LL Capelle a/d IJssel

T. 010 2582300

APPINGEDAM

Kanaalweg 1

9902 AX Appingedam

T. 059 669 36 00

www.amicon.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
3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	6
3.1 Hypothese	6
3.2 Onderzoeksstrategie	6
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	7
4.1 Veldwerk	7
4.1.1 Verkennend bodemonderzoek	7
4.1.2 Veldwerk asbest in bodem	8
4.2 Chemisch-analytisch onderzoek	9
4.2.1 Meng- en analyseprogramma	9
4.2.2 Toetsingskader	10
4.2.3 Verkennend bodemonderzoek	11
4.2.4 Asbestonderzoek	12
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
5.1 Samenvatting	13
5.2 Conclusies	13
5.3 Aanbevelingen	14

BIJLAGEN

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

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door de heer ██████████ is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en asbestonderzoek in bodem conform NEN 5707 ter plaatse van de West-Havenstraat 9a te Colijnsplaat. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 2.

Op de locatie, met een oppervlakte van ca. 1.095 m², is momenteel een pand met aangebouwde schuur en een schuur in de noord-westhoek van het terrein aanwezig die beide niet in gebruik zijn.

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen sloop van het bestaande pand met aangebouwde schuur, de schuur in de noord-westhoek van het terrein en de geplande nieuwbouw op de locatie.

1.2 Doel van het onderzoek

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

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

Het bepalen van de omvang van een eventueel aan te treffen bodemverontreiniging 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 8.

1.4 Rapportage

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

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725, "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek", oktober 2017.

Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende informatiebronnen:

- voorgaand(e) bodemonderzoek(en)
- bodeminformatie op www.bodemloket.nl
- informatie over Colijnsplaat (www.vvvzeeland.nl)
- nota bodembeheer gemeente Noord-Beveland (www.noord-beveland.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)
- grondwaterkaarten van TNO / www.dinoloket.nl
- informatie verstrekt door de opdrachtgever
- terreininspectie
- het Kadaster

2.2 Resultaten

Locatiebeschrijving

De locatie wordt kadastraal aangeduid als gemeente Kotgene, sectie H, nr. 26 (ged).

De locatie is gelegen aan de West-Havenstraat 9a in het dorp Colijnsplaat. De locatie grenst ten noorden aan een woning met tuin, ten oosten aan de West-Havenstraat, ten zuiden aan een woning met tuin en ten westen aan de M. Neerhoutpad. De locatie heeft een oppervlakte van circa 1.095 m². Op de locatie staat een pand met een aangebouwde schuur en heeft een oppervlakte van ongeveer 170 m². Het resterende deel van het perceel bestaat uit tuin (grasland) met in de noord-westhoek een schuur. Momenteel is de locatie niet in gebruik. De foto's op de volgende pagina geven een beeld van de onderzoekslocatie.



Foto 1: Impressie van de onderzoekslocatie (het voorterrein) vanuit de oostelijke grens, West-Havenstraat.



Foto 2: Het achterterrein van de onderzoekslocatie.



Foto 3: De aangebouwde schuur.



Foto 4: Het dak met asbestverdachte golfplaten (gele pijl) van de aangebouwde schuur.



Foto 5: De schuur in de noord-westhoek van het



Foto 6: Impressie van de onderzoekslocatie vanuit

terrein omringd door bramenstruiken.

het westen, M. Neerhoutpad (achterkant schuur).

Historische ontwikkeling

Op (oude) topografische kaarten (www.topotijdreis.nl) is te zien dat de locatie is gelegen in het vissersdorp Colijnsplaat dat in 1598 ontstond bij de inpoldering van de Oud-Noord-Bevelandpolder (www.vvzeeland.nl). De onderzoekslocatie is sinds 1915 te zien op topografische kaarten. De huidige woning dateert van 1980 (www.bagviewer.kadaster.nl). Op topografische kaarten is te zien dat er op het terrein veel bouw- en sloopactiviteiten hebben plaatsgevonden. In de periode 1915-1949 is er op het terrein een bouwwerk te zien. Vanaf 1950 tot 1961 neemt het aantal toe naar 2 (mogelijk een woning en een schuur). In de periode 1962-1971 is de woning verbouwd. In deze periode is ook een schuur aan de westelijke perceelgrens zichtbaar op topografische kaarten. In 1972 is de schuur aan de westelijke perceelgrens en een deel van de woning gesloopt. In 1983 wordt de woning weer verbouwd. Vanaf 1999 tot heden is op de locatie de huidige woning (pand) met aangebouwde schuur en een schuur in de noord-westhoek te zien op topografische kaarten.

Voor zover valt na te gaan hebben zich in het verleden op de locatie en in de directe omgeving geen bodembedreigende activiteiten voorgedaan.

Brandstoftanks

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

Kabels en leidingen

Volgens de KLIC-melding met nr. LP20G350966 zijn er op de locatie enkele laagspanningskabels aanwezig.

Ophogingen/slootdempingen

Uit bestudering van historische en recente topografische kaarten blijkt niet dat op de locatie zelf een sloot heeft gelegen (www.topotijdreis.nl).

Voor zover valt na te gaan is in het verleden ter plaatse van de locatie geen grond of ander ophoogmateriaal opgebracht.

Maaiveldverhardingen

De locatie is deels verhard met tegels en deels onverhard (achtertuin grasland).

Terreininspectie

Het hieraan voorafgaande is mede gebleken bij de visuele inspectie van de locatie d.d. 29 juni 2020. Voor het overige zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

Asbest

Asbest is op grote schaal toegepast tussen 1950 en 1990. Op de onderzoekslocatie zijn veel bouw- en sloopactiviteiten geweest in deze periode (www.topotijdreis.nl). Hierbij kan asbest op en/of in de bodem zijn geraakt.

Het dak van de schuur in het verlengde van de woning bestaat momenteel uit golfplaten en wordt daarom in beginsel als asbestverdacht aangemerkt. Verder is puinhoudende grond op locatie eveneens asbestverdacht.

Actief bodembeheer

De gemeente Noord-Beveland heeft een Nota bodembeheer met bodemkwaliteitskaart opgesteld. De ontgravingskaarten voor de boven- en ondergrond geven voor de locatie de zone 'achtergrondwaarde (landbouw/natuur)' aan. Binnen deze zone worden geen of licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK verwacht.

Bodemonderzoek

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

- 1) *Indicatief onderzoek West Zeedijk ong. Beatrixstraat ong. West Havenstraat 11 Colijnsplaat*, Hattink + amp; de Klerk Milieuadvies, rapport nr. 01RDK083.10, 12 januari 2002.

Volgens de op de website van Bodemloket weergegeven informatie geven de resultaten van het uitgevoerde onderzoek aan dat activiteiten op de locatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming. Het onderzoeksrapport is niet downloadbaar op de website van Bodemloket, waardoor detailinformatie m.b.t. het bodemonderzoek niet bekend is.

Voor zover valt na te gaan zijn op de onderzoekslocatie zelf geen bodemonderzoeken verricht.

Bodemopbouw

De holocene deklaag heeft een dikte van circa 33 m en is opgebouwd uit zandlagen met tussenlagen van klei. De freatische grondwaterspiegel kan worden aangetroffen vanaf een diepte van circa 1,70 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 leidingtracés, funderingen) en drainage.

Bovenstaande informatie is afkomstig van www.dinoloket.nl.

Toekomstig gebruik

Op de locatie is nieuwbouw gepland met voorafgaand sloopactiviteiten van de huidige woning met schuur.

3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

De locatie wordt als onverdacht beschouwd voor bodemverontreiniging boven het in de bodemkwaliteitskaart vastgelegde achtergrondniveau (licht verontreinigd met zware metalen, PCB's en/of PAK).

Op basis van de beschikbare informatie worden de volgende delen van de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als asbestverdacht:

- A) De gesloopte schuur en woning in het verleden (asbest in puin).
- B) De huidige schuur waarvan het dak bestaat uit asbestverdachte golfplaten.

3.2 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de strategie "onverdacht niet lijnvormig" (ONV-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".

In aanvulling op het verkennend bodemonderzoek wordt een verkennend asbestonderzoek in bodem uitgevoerd volgens de NEN 5707+C1:2016 (asbest in bodem).

Boor-, graaf- en analyseprogramma

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

TABEL 1: BOOR-, GRAAF- EN ANALYSEPROGRAMMA

Plaats	Strategie	Aantal boringen / inspectiegaten	Diepte (m-mv)	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
Verspreid over de locatie	ONV-NL	6	0,5	-	1x STAP-1	-	-
	NEN 5740	2	2,0*	1(n)	1x STAP-1	1x STAP-W	-
Verspreid over de locatie	VED-HE NEN5707	7	0,5	-	2 x asbest-G	-	-

*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 (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

asbest-G= asbest in grond, kwantitatief (monsteremmer ± 12 kg)

Onderzoeksstrategieën

VED-HE verdacht, diffuus, heterogeen

ONV onverdacht

NL niet lijnvormig, beperkte onderzoeksinspanning

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

4.1.1 Verkennend bodemonderzoek

Het veldwerk is op 29 juni 2020 uitgevoerd door [REDACTED] (erkend veldwerker SIKB 2000 – 2001) van Arnicon B.V. In totaal zijn verspreid over de locatie 8 handboringen verricht (de boringen nrs. 01 t/m 08). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. Het boorgat van boring 04 is benut voor de plaatsing van een peilbuis (peilbuis 04). De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de bovengrond tot een diepte van ca. 0,7 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit siltig fijn zand. De ondergrond bestaat tot de geboorde einddiepte uit wisselende zand- en kleilagen. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 1,70 m-mv. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen grond

De tijdens het veldwerk waargenomen afwijkingen en bijzonderheden zijn weergegeven in tabel 2.

TABEL 2: ZINTUIGLIJK WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	1,00	0,15 - 0,60	Zand	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend , zwak grindhoudend
02	1,00	0,05 - 0,55	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend
03	1,00	0,05 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend
04	3,20	0,05 - 0,40	Zand	matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend , zwak grindhoudend
05	1,00	0,05 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen grind, zwak kolengruishoudend
06	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen grind, zwak kolengruishoudend
07	2,00	0,00 - 0,70	Zand	zwak baksteenhoudend, sporen puin , zwak grindhoudend
08	1,00	0,00 - 0,70	Zand	zwak baksteenhoudend, sporen puin , zwak grindhoudend, zwak kolengruishoudend

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 6 juli 2020 door [REDACTED] 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 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
04	2,20 - 3,20	0,99	7,9	3317	484

Afwijkingen van de protocollen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. De gemeten waarde voor de troebelheid (NTU) in peilbuis 04 is groter dan 10 en is daarmee een afwijking van de geldende norm. De afwijking valt niet te relateren aan de grondslag ter plaatse van de onderzochte locatie (zand). Ingeschat wordt dat deze afwijking niet significant van invloed is op de onderzoeksresultaten. Voor het overige zijn er geen afwijkingen.

4.1.2 Veldwerk asbest in bodem

Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie door [REDACTED] van Arnicon B.V. d.d. 6 juli 2020 is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de toplaag van ca. 2 cm. Het dak van het aangebouwde schuur bestaat uit asbestverdachte golfplaten. Dit dak is voorzien van een dakgoot. Daarom is het risico dat door verwerking asbest op of in de bodem wordt aangetroffen, beperkt. De inspectie is uitgevoerd bij bewolkt weer. Het maaiveld bestaat deels uit tegels en deels uit gras en braamstruiken. De inspectie-efficiency wordt geschat op 70%.

Inspectiegaten

Op 6 juli 2020 zijn in totaal 7 inspectiegaten gegraven door [REDACTED] (erkend veldwerker SIKB 2000 – 2018) van Arnicon B.V. (nrs. G101 t/m G107). Voor het graven is gebruik gemaakt van een minigraver. De inspectiegaten hebben een lengte van 0,3 m en een breedte van 0,45 á 0,60 m. De gaten zijn 0,45 á 0,50 m-mv diep gegraven.

Van het materiaal uit de inspectiegaten is een inschatting gemaakt van het percentage puin. Hieruit blijkt dat, het percentage puin in de bodem rondom de huidige schuur gemiddeld 18 % bedraagt (<50). De bodem van het westelijke deel van het terrein bevat gemiddeld 2 % puin. Het materiaal kan derhalve als grond conform NEN 5707 onderzocht worden.

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



Foto 7: Inspectiegat G103 (gele pijl) met uitgegraven bodemmateriaal.



Foto 8: Inspectiegat G107 (gele pijl) met uitgegraven bodemmateriaal.

In het veld is een mengmonster van het uitgegraven en geïnspecteerde grond samengesteld uit 21 grepen van minimaal 0,5 kg (totaal 12,3 kg) en een mengmonster van 24 grepen van minimaal 0,5 kg (totaal 11,93 kg).

Gedurende het veldwerk is het vochtgehalte van de grond geschat op meer dan 10 %.

Na inspectie en monsternamen zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

De volgende foto's geven een indruk van het geïnspecteerde bodemmateriaal.



Foto 9: Impressie van het puin uit inspectiegat G103.



Foto 10: Impressie van het puin uit inspectiegat G107.

Afwijkingen van de protocollen

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

4.2 Chemisch-analytisch onderzoek

4.2.1 Meng- en analyseprogramma

Het meng- en analyseprogramma voor de onderzochte grond- en grondwatermonsters is weergegeven in tabel 4. 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 4: (MENG-) EN ANALYSEPROGRAMMA GROND EN GRONDWATER

(Meng-) monstercode	Boring / inspectiegat / peilbuis nummers met (<i>filter-</i>) diepte in m-mv	Bodem materiaal / bijzonderheden	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)
MMBG01	02 (0,05 - 0,55), 03 (0,05 - 0,50), 04 (0,05 - 0,40), 05 (0,05 - 0,50), 06 (0,00 - 0,50), 7 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50)	Zand, licht tot matige bijmenging met baksteen en kolengruis, grind en puin	STAP-1	-
MMOG02	02 (0,55 - 1,00), 03 (0,50 - 1,00), 04 (0,70 - 1,20), 07 (1,20 - 1,70)	Klei	STAP-1	-
MMAsb-grond01	G101, G102, G103 (0,05 - 0,45)	Zand, licht tot matige bijmenging met puin, kolengruis en baksteen	Asbest-G	-
MMAsb-grond02	G104, G105, G106, G107 (0,00 - 0,50)	Zand, sporen puin, kolengruis en baksteen	Asbest-G	-
04-1-1	2,20 - 3,20	Grondwater	-	STAP-W

(1) zie hoofdstuk 3 voor de samenstelling van analysepakketten

Het chemisch-analytisch onderzoek en het asbestonderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam en de analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 4 (grond), 5 (grondwater) en 6 (asbest). 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).

4.2.2 Toetsingskader

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

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

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

Indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit

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

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 monstername als analyse in duplo worden uitgevoerd.

Asbest

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

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.

Analyseresultaten

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

4.2.3 Verkennd bodemonderzoek

TABEL 5: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND

Analyse-monster	Traject (m-mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)	BBK conclusie
MMBG01	0,00 - 0,55	Zink (0,08) Kwik (-) Lood (0,21) PAK 10 VROM (0,11)	-	-	Klasse wonen
MMOG02	0,50 - 1,70	-	-	-	Altijd toepasbaar

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

TABEL 6: OVERSCHRIJDINGSTABEL GRONDWATER

Grondwater-monster	Filterdiepte (m-mv)	> S (+index)	> T	> I (+index)
04-1-1	2,20 - 3,20	Nikkel (0,07) Barium (0,04)	-	-

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

Interpretatie

Uit tabel 5 blijkt dat in de grond licht verhoogde gehalten aan zink, kwik, lood en PAK zijn aangetoond.

Uit tabel 6 blijkt dat het grondwater licht verhoogde concentraties aan nikkel en barium bevat.

Voor het overige zijn in de onderzochte grond- en grondwatermonsters geen verhoogde gehalten aangetoond.

Uit de toetsing conform BoToVa (bijlage 7) blijkt dat de Maximale Waarden voor wonen niet worden overschreden. De bodemkwaliteit op de locatie komt overeen met de verwachte bodemkwaliteit. De aangetoonde licht verhoogde gehalten voor zink, kwik, lood en PAK kunnen derhalve worden beschouwd als verhoogde achtergrondgehalten.

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.

4.2.4 Asbestonderzoek

Interpretatie analyseresultaten

In bijlage 6 zijn de certificaten van de asbestanalyses op grondmengmonsters van het uitgegraven bodemmateriaal (0,0-0,5 m-mv) opgenomen.

In tabel 7 is een overzicht gegeven van de gemeten gehalten en zijn de meetwaarden getoetst aan de interventiewaarde.

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

Plaats	Monster	Inspectiegaten/ traject in m-mv	gewogen concentratie (mg/kg.ds)	toetsing aan de interventiewaarde	hechtgebonden J/N
Voorterrein	MMAsb- grond01	G101,G102,G103 (0,05 - 0,45)	< detectiegrens	-	nvt
Achterterrein	MMAsb- grond02	G104, G105, G106, G107 (0,00 - 0,50)	< detectiegrens	-	nvt

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

Uit tabel 7 blijkt dat in de grondmengmonsters van het uitgegraven bodemmateriaal geen aantoonbaar asbest aanwezig is.

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Aanleiding

Door de heer [REDACTED] is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en asbestonderzoek in bodem conform NEN 5707 ter plaatse van de West-Havenstraat 9a te Colijnsplaat.

Op de locatie, met een oppervlakte van ca. 1.095 m², is momenteel een pand met aangebouwde schuur en een schuur in de noord-westhoek van het terrein aanwezig die beide niet in gebruik zijn.

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen sloop van het bestaande pand met aangebouwde schuur, de schuur in de noord-westhoek van het terrein en de geplande nieuwbouw op de locatie.

Vooronderzoek en hypothese

De locatie wordt als onverdacht beschouwd voor bodemverontreiniging boven het in de bodemkwaliteitskaart vastgelegde achtergrondniveau (licht verontreinigd met zware metalen, PCB's en/of PAK).

Op basis van de beschikbare informatie wordt de bodem rond de gesloopte schuur in het verleden en de huidige schuur met een asbestverdachte dak vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als asbestverdacht.

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de bovengrond tot een diepte van ca. 0,7 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit siltig fijn zand. De ondergrond bestaat tot de geboorde einddiepte uit wisselende zand- en kleilagen.

De grondwaterstand is waargenomen op een diepte van 0,99 m-mv.

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat de grond licht verhoogde gehalten zink, kwik, lood en PAK bevat. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan nikkel en barium aangetoond.

Asbestonderzoek

Uit het asbestonderzoek is gebleken dat in de grond (0,0-0,5 m-mv) geen asbest aantoonbaar is.

Betrouwbaarheid

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

5.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese "onverdacht" voor bodemverontreiniging dient te worden verworpen. Dit naar aanleiding van de aangetoonde licht verhoogde gehalten zink, kwik, lood en PAK.

Deze licht verhoogde gehalten geven geen aanleiding tot het verrichten van een nader onderzoek of het nemen van saneringsmaatregelen. De locatie wordt geschikt geacht voor de beoogde bestemming.

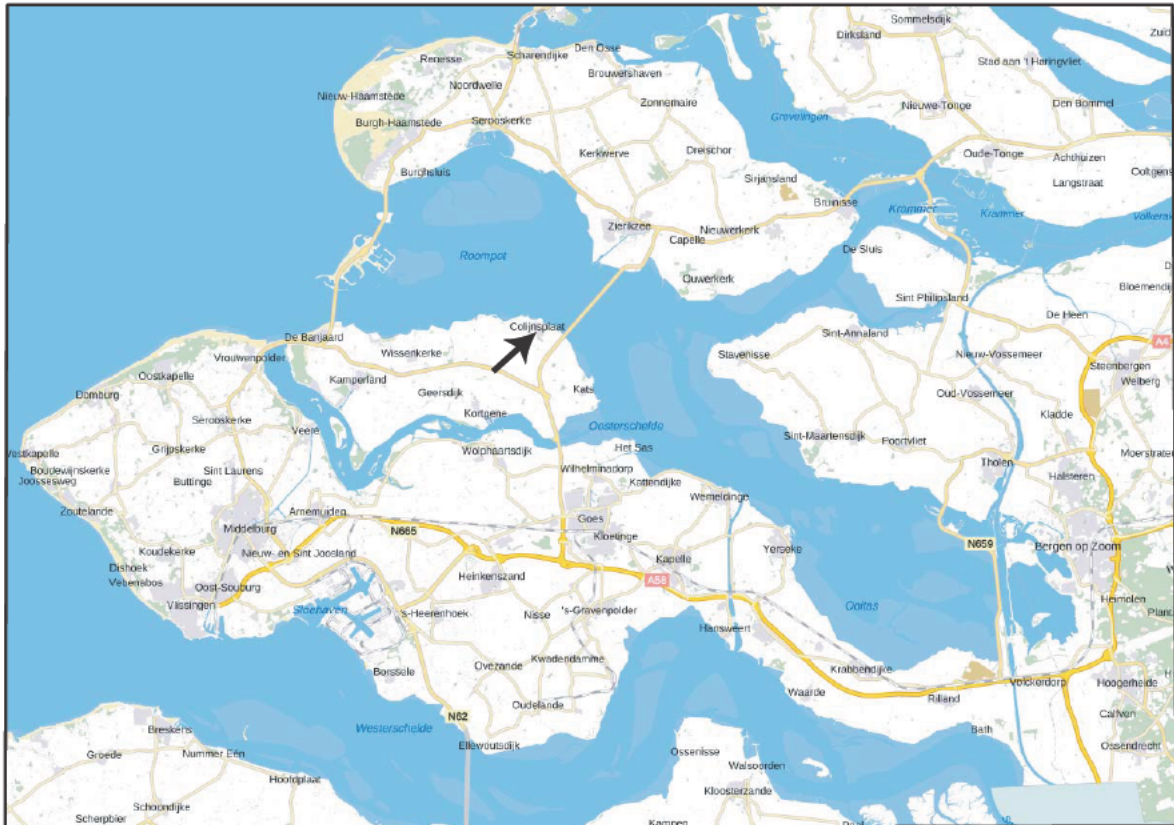
Op basis van de resultaten van het verkennend asbestonderzoek wordt geconcludeerd dat de bodem niet met asbest is verontreinigd.

5.3 Aanbevelingen

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. 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



West-Havenstraat 9a te Colijnsplaat

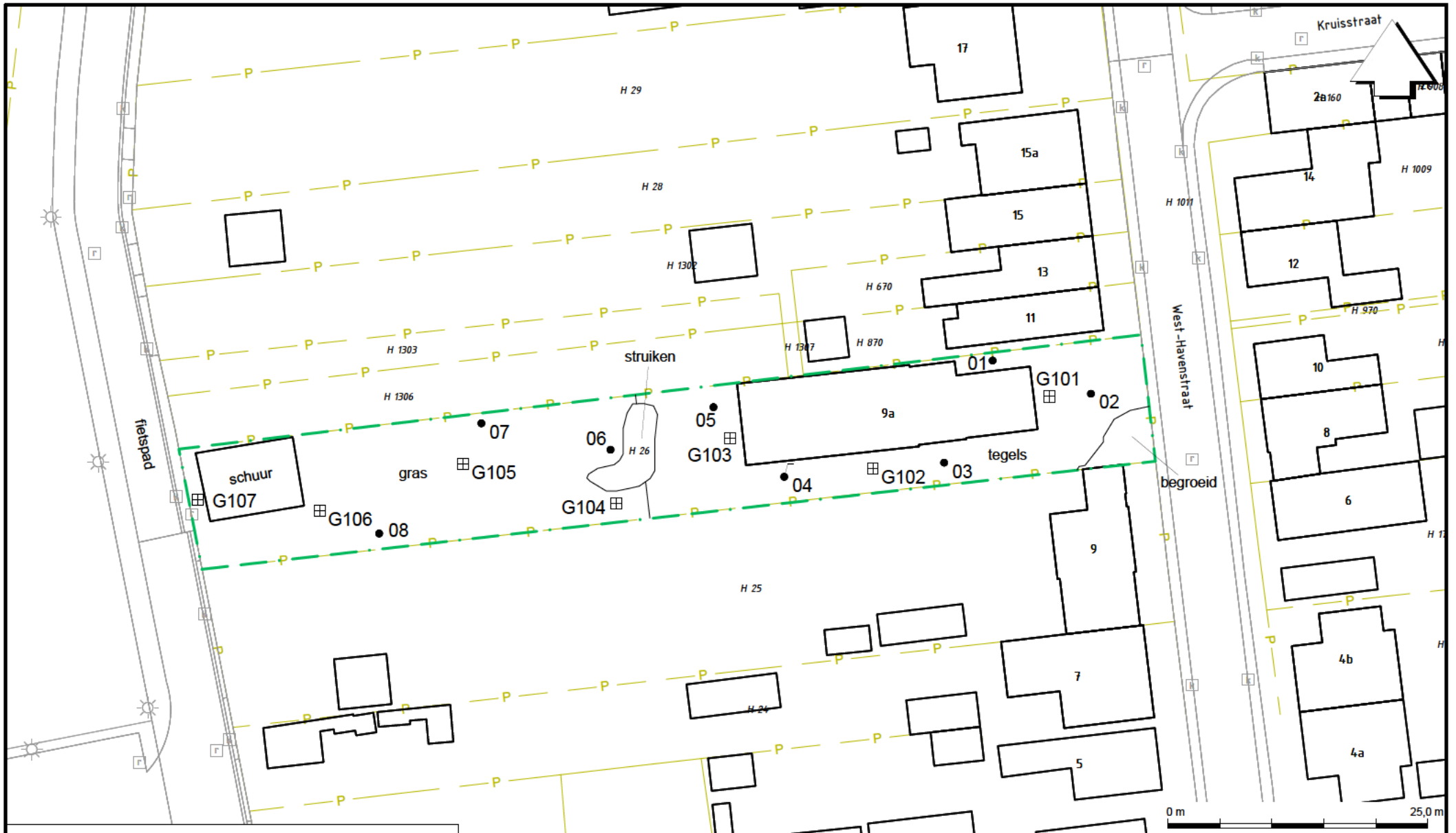
C20-725-O

Bijlage: 1



BIJLAGE 2

Detailtekening



LEGENDA

- P — kadastrale grens
- bebouwing
- - - onderzoekslocatie
- boorpunt
- (with symbol) boorpunt, afgewerkt als peilbuis
- ⊞ inspectiegat

West-Havenstraat 9a te Colijnsplaat

DETAILTEKENING



OPDRACHT : C20-725-O

DATUM : juli 2020

SCHAAL : 1:500 (A4)

BIJLAGE : 2

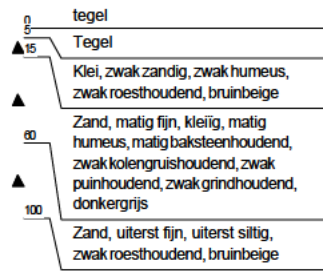
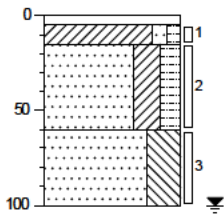
BIJLAGE 3

Boorstaten

Boring: 01

29-6-2020

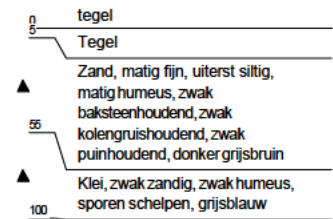
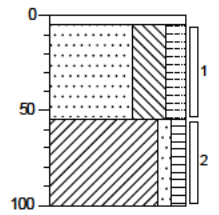
Boormeester: Reynoud Engelse



Boring: 02

29-6-2020

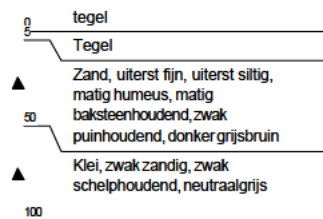
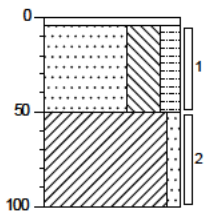
Boormeester: Reynoud Engelse



Boring: 03

29-6-2020

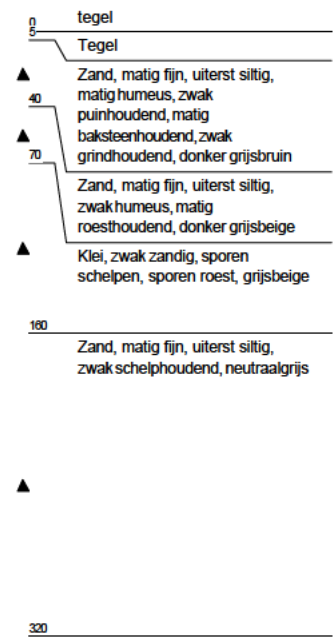
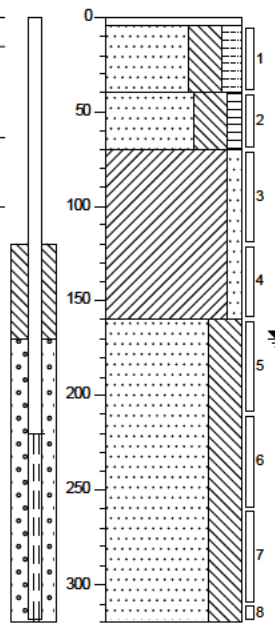
Boormeester: Reynoud Engelse



Boring: 04

29-6-2020

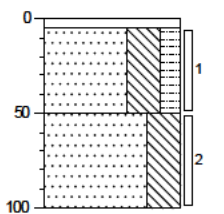
Boormeester: Reynoud Engelse



Boring: 05

29-6-2020

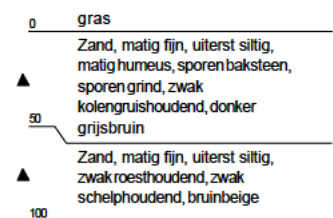
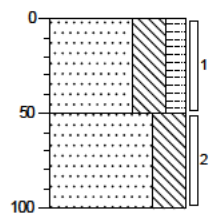
Boormeester: Reynoud Engelse



Boring: 06

29-6-2020

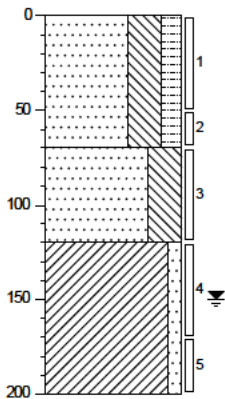
Boormeester: Reynoud Engelse



Boring: 07

29-6-2020

Boormeester: Reynoud Engelse

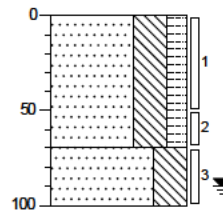


0	gras
▲	Zand, matig fijn, uiterst siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sporen puin, zwak grindhoudend, donker grijsbruin
70	Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak roesthoudend, grijsbeige
▲	
120	Klei, zwak zandig, sporen schelpen, donkergrijs
▲	
200	

Boring: 08

29-6-2020

Boormeester: Reynoud Engelse



0	gras
▲	Zand, matig fijn, uiterst siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sporen puin, zwak grindhoudend, zwak kolengruishoudend, donker grijsbruin
70	Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak schelphoudend, zwak roesthoudend, neutraalgrijs
▲	
100	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

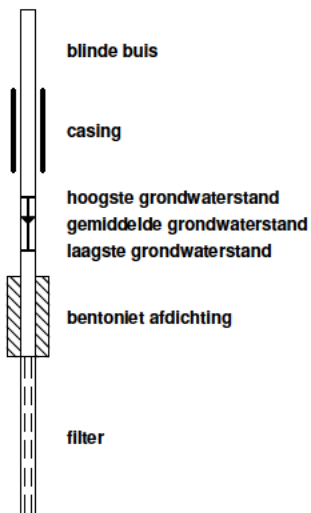
zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	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

BIJLAGE 4

Analysecertificaten grond

ARNICON BV.



Molenbaan 7

2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : West-Havenstraat 9a Colijnsplaat
Uw projectnummer : C20-725
SYNLAB rapportnummer : 13275016, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 3FT58Y8S

Rotterdam, 07-07-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-725. 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. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

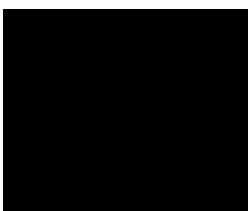
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



Technical Director

Analyserapport

 Projectnaam West-Havenstraat 9a Colijnsplaat
 Projectnummer C20-725
 Rapportnummer 13275016 - 1

 Orderdatum 30-06-2020
 Startdatum 30-06-2020
 Rapportagedatum 07-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG01 02 (5-55) 03 (5-50) 04 (5-40) 05 (5-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMOG02 02 (55-100) 03 (50-100) 04 (70-120) 07 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.8	79.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	1.0
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.2	7.7
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	77	23
cadmium	mg/kgds	S	0.37	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.5	3.4
koper	mg/kgds	S	23	<5
kwik	mg/kgds	S	0.16	<0.05
lood	mg/kgds	S	110	12
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13	8.1
zink	mg/kgds	S	110	26
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.44	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.68	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.63	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.45	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.73	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.58	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.59	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.55 ¹⁾	0.577 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam West-Havenstraat 9a Colijnsplaat
 Projectnummer C20-725
 Rapportnummer 13275016 - 1

Orderdatum 30-06-2020
 Startdatum 30-06-2020
 Rapportagedatum 07-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG01 02 (5-55) 03 (5-50) 04 (5-40) 05 (5-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMOG02 02 (55-100) 03 (50-100) 04 (70-120) 07 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam West-Havenstraat 9a Colijnsplaat
Projectnummer C20-725
Rapportnummer 13275016 - 1

Orderdatum 30-06-2020
Startdatum 30-06-2020
Rapportagedatum 07-07-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

 Projectnaam West-Havenstraat 9a Colijnsplaat
 Projectnummer C20-725
 Rapportnummer 13275016 - 1

 Orderdatum 30-06-2020
 Startdatum 30-06-2020
 Rapportagedatum 07-07-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gel jkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gel jkwaardig aan 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): 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	Y8611637	29-06-2020	29-06-2020	ALC201
001	Y8144410	29-06-2020	29-06-2020	ALC201
001	Y8144408	29-06-2020	29-06-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam West-Havenstraat 9a Colijnsplaat
Projectnummer C20-725
Rapportnummer 13275016 - 1

Orderdatum 30-06-2020
Startdatum 30-06-2020
Rapportagedatum 07-07-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8144672	29-06-2020	29-06-2020	ALC201
001	Y8339875	29-06-2020	29-06-2020	ALC201
001	Y7840463	29-06-2020	29-06-2020	ALC201
001	Y8611647	29-06-2020	29-06-2020	ALC201
002	Y7840827	29-06-2020	29-06-2020	ALC201
002	Y8611634	29-06-2020	29-06-2020	ALC201
002	Y7839356	29-06-2020	29-06-2020	ALC201
002	Y8339802	29-06-2020	29-06-2020	ALC201

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam West-Havenstraat 9a Colijnsplaat
 Projectnummer C20-725
 Rapportnummer 13275016 - 1

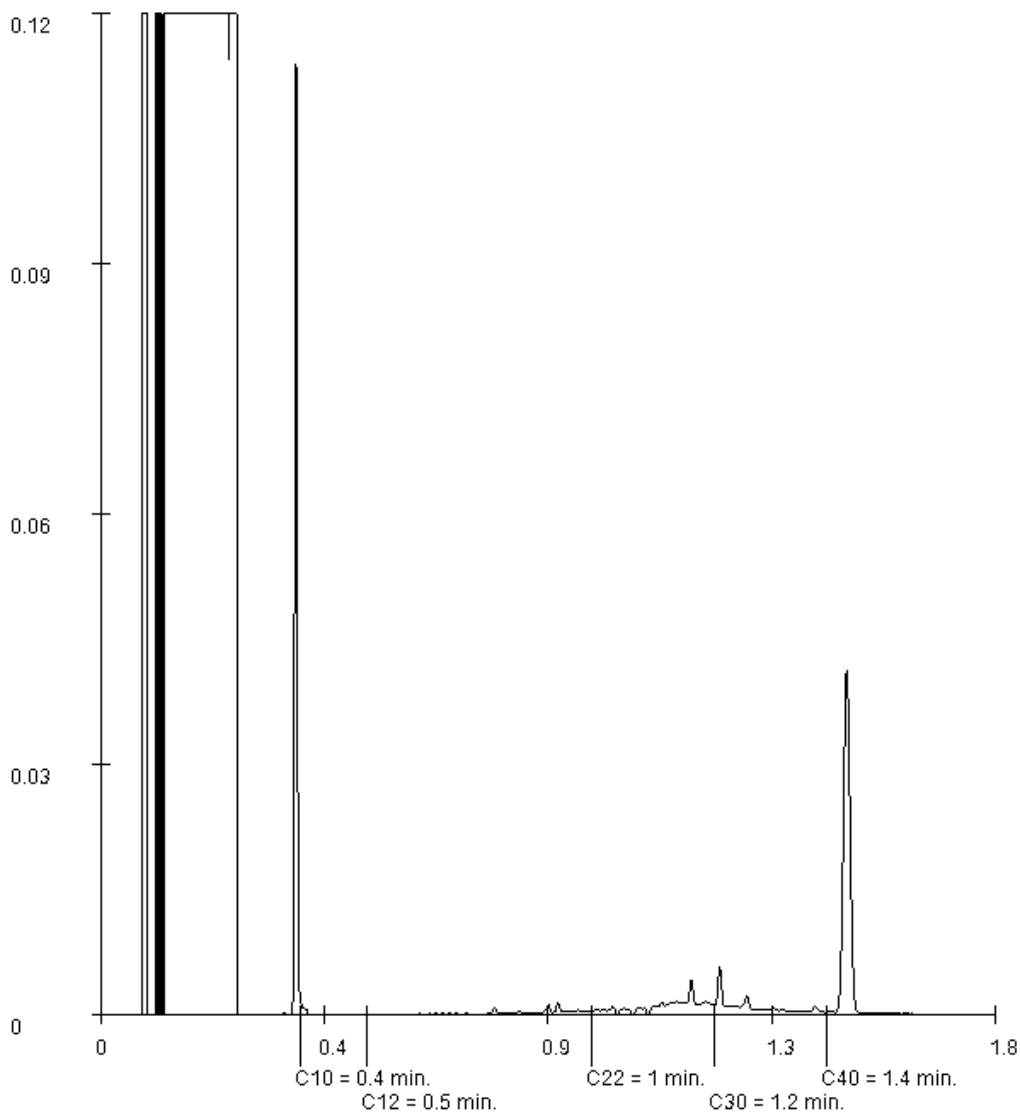
Orderdatum 30-06-2020
 Startdatum 30-06-2020
 Rapportagedatum 07-07-2020

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MMBG0102 (5-55) 03 (5-50) 04 (5-40) 05 (5-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)

Karakterisering naar a kaantraject

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 : 

BIJLAGE 5

Analysecertificaten grondwater

ARNICON BV.



Molenbaan 7

2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : West-Havenstraat 9a Colijnsplaat
Uw projectnummer : C20-725
SYNLAB rapportnummer : 13279064, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : Y1X1ZWPM

Rotterdam, 09-07-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-725. 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. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

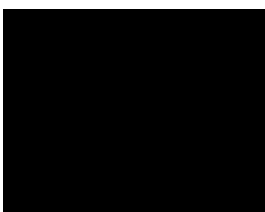
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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,



Technical Director

Analyserapport

 Projectnaam West-Havenstraat 9a Colijnsplaat
 Projectnummer C20-725
 Rapportnummer 13279064 - 1

 Orderdatum 06-07-2020
 Startdatum 06-07-2020
 Rapportagedatum 09-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (220-320)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
barium	µg/l	S	74
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	11
koper	µg/l	S	7.7
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	19
zink	µg/l	S	11
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
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
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
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
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam West-Havenstraat 9a Colijnsplaat
 Projectnummer C20-725
 Rapportnummer 13279064 - 1

Orderdatum 06-07-2020
 Startdatum 06-07-2020
 Rapportagedatum 09-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (220-320)

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 :



Projectnaam West-Havenstraat 9a Colijnsplaat
Projectnummer C20-725
Rapportnummer 13279064 - 1

Orderdatum 06-07-2020
Startdatum 06-07-2020
Rapportagedatum 09-07-2020

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

 Projectnaam West-Havenstraat 9a Colijnsplaat
 Projectnummer C20-725
 Rapportnummer 13279064 - 1

 Orderdatum 06-07-2020
 Startdatum 06-07-2020
 Rapportagedatum 09-07-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
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-EN-ISO 17294-2
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
xyleen (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)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6831363	06-07-2020	06-07-2020	ALC236
001	B1874614	06-07-2020	06-07-2020	ALC204
001	G6831350	06-07-2020	06-07-2020	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 6

Analysecertificaten asbest

ARNICON BV.



Molenbaan 7

2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : West-Havenstraat 9a Colijnsplaat
Uw projectnummer : C20-725
SYNLAB rapportnummer : 13279383, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : E1JVEAZL

Rotterdam, 14-07-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-725. 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. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

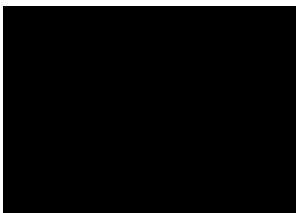
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



Technical Director

ARNICON BV.



Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam West-Havenstraat 9a Colijnsplaat
Projectnummer C20-725
Rapportnummer 13279383 - 1

Orderdatum 07-07-2020
Startdatum 07-07-2020
Rapportagedatum 14-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMAsb-grond01 MMAS 101-103 (5-45)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMAsb-grond02 MMAS 104-107 (0-50)

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

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest in grond conform NEN 5898

zie bijlage

zie bijlage

Paraaf :



ARNICON BV.



Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam West-Havenstraat 9a Colijnsplaat
Projectnummer C20-725
Rapportnummer 13279383 - 1

Orderdatum 07-07-2020
Startdatum 07-07-2020
Rapportagedatum 14-07-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest in grond conform NEN 5898	Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1689526	06-07-2020	06-07-2020	ALC291
002	E1741315	06-07-2020	06-07-2020	ALC291

Paraaf :



V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 14-07-2020

Monsternummer: 20-102322

Rapportnummer: 2007-1130_01

Ordernummer RPS 2007-1130
Ordernummer opdrachtgever 13279383
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam

Datum order 08-07-2020
Datum analyse 14-07-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13279383-001
Barcode (E1689526)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking

Soort monster Grond (12,322kg nat ingezet)
 De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
 Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)
 Droog gewicht <20mm (kg) 10,240

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,379	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,237	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,134	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,146	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,134	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,213	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,240	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 83,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 14-07-2020

Monsternummer: 20-102322
Rapportnummer: 2007-1130_01

Ordernummer RPS 2007-1130
Ordernummer opdrachtgever 13279383
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam

Datum order 08-07-2020
Datum analyse 14-07-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13279383-001
Barcode (E1689526)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking
Soort monster Grond (12,322kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Aleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 14-07-2020

Monsternummer: 20-102323

Rapportnummer: 2007-1130_01

Ordernummer RPS 2007-1130
Ordernummer opdrachtgever 13279383
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.

Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam

Datum order 08-07-2020

Datum analyse 14-07-2020

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 13279383-002

Barcode (E1741315)

Datum monstername

Adres monstername

Monsternamepunt

Opmerking

Soort monster Grond (11,914kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 9,625 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,331	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,138	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,071	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,068	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,064	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,953	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,625	0,000	0		-	-	-	-	-	-

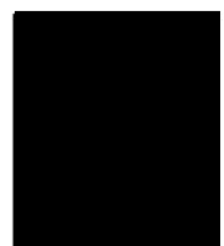
	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 80,8 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen



V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 14-07-2020

Monsternummer: 20-102323

Rapportnummer: 2007-1130_01

Ordernummer RPS	2007-1130
Ordernummer opdrachtgever	13279383
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	08-07-2020
Datum analyse	14-07-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13279383-002
Barcode	(E1741315)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (11,914kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket

SG6/SB5.



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: 07-07-2020 - 13:03)

Projectcode	C20-725	C20-725
Projectnaam	West-Havenstraat 9a Colijnsplaat	West-Havenstraat 9a Colijnsplaat
Monsteromschrijving	MMBG01	MMOG02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja			-	Ja			-
droge stof	%	86,8	86,8			79,1	79,1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3,3	3,3			1,0	1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	9,2	9,2			7,7	7,7		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	77	157	--		23	52	--	
cadmium	mg/kg	0,37	0,544	<=AW	0,00	<0,2	0,222	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	4,5	8,85	<=AW	-0,04	3,4	7,36	<=AW	-0,04
koper	mg/kg	23	36,8	<=AW	-0,02	<5	6,05	<=AW	-0,23
kw k ⁺	mg/kg	0,16	0,204	WO	0,00	<0,05	0,046	<=AW	0,00
lood	mg/kg	110	150	WO	0,21	12	17,1	<=AW	-0,07
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	13	23,7	<=AW	-0,17	8,1	16	<=AW	-0,29
zink	mg/kg	110	187	WO	0,08	26	47,8	<=AW	-0,16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,03	0,03	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,44	0,44	-		0,03	0,03	-	
antraceen	mg/kg	0,12	0,12	-		0,01	0,01	-	
fluoranteen	mg/kg	1,3	1,3	-		0,13	0,13	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,68	0,68	-		0,06	0,06	-	
chryseen	mg/kg	0,63	0,63	-		0,07	0,07	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,45	0,45	-		0,05	0,05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,73	0,73	-		0,08	0,08	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,58	0,58	-		0,07	0,07	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,59	0,59	-		0,07	0,07	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5,55	5,55	WO	0,11	0,577	0,577	<=AW	-0,02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2,12	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2,12	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2,12	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2,12	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2,12	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2,12	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2,12	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	14,8	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10,6	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10,6	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	7	21,2	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	18,2	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	42,4	<=AW	-0,03	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschr jving
13275016-001	MMBG01 02 (5-55) 03 (5-50) 04 (5-40) 05 (5-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
13275016-002	MMOG02 02 (55-100) 03 (50-100) 04 (70-120) 07 (120-170)

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	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

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	1,2	4,3	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
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
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>

**Toetsingswaarden voor standaardbodem (10% humus, 25% lutum.
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

**Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie voor standaardbodem (10% humus, 25% lutum.
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden	AW	MW Wonen	MW industrie	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	1,2	4,3	0,20
kobalt	15	35	190	3,0
koper	40	54	190	5,0
kwik	0,15	0,83	4,8	0,050
lood	50	210	530	10
molybdeen	1,5	88	190	1,5
nikkel	35	39	100	4,0
zink	140	200	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,5	6,8	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	40	500	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	190	500	35

AW achtergrondwaarde
 MW Wonen Maximale Waarde bodemfunctieklasse Wonen
 MW industrie Maximale Waarde bodemfunctieklasse Industrie

De normwaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-07-2020 - 09:54)

Projectcode	C20-725
Projectnaam	West-Havenstraat 9a Colijnsplaat
Monsteromschrijving	04-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	74	74	>S	0,04
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l	11	11	<=S	-
koper	ug/l	7,7	7,7	<=S	-
kw k	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	19	19	>S	0,07
zink	ug/l	11	11	<=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	-	-
xylene (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0,02	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
13279064-001

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

Eenheid BT BC

 ug/l 0,77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode	Monsteromschr jving
13279064-001	04-1-1 04 (220-320)

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
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>

Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)
Het betreft gehalten in µg/l tenzij anders aangegeven.

Toetsingswaarden	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethy benzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 BoToVa)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
Interventie factor PAK			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

S streefwaarde
 1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

BIJLAGE 8

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 2000-2018)
- 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.