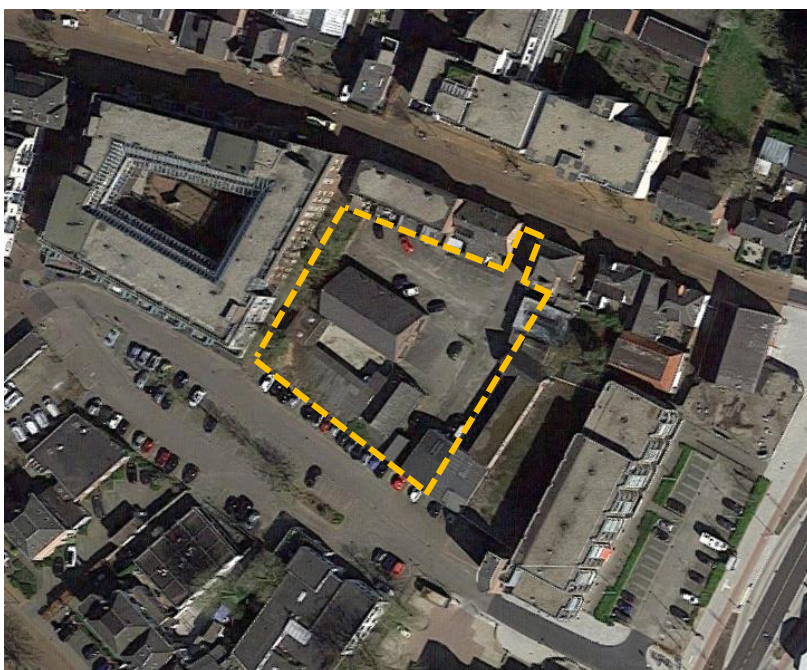


ARNICON

RAPPORT C21-073-O-N

Verkennd en nader bodemonderzoek ter
plaatsse van de Dr. Huber Noodtstraat 38-42 te
Doetinchem.



Opdrachtnemer: Arnicon B.V.

Opdrachtgever: Burgland Real Estate B.V.
't Vaartland 10
2821 LH Stolwijk

Contactpersoon: De heer IJ. Alberts

Boormeester(s): J. Streef (Marvin Milieutechniek B.V.)
L.N. Freeke (Arnicon B.V.)

Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002

Rapportage: B. Tokyay

Controle: E. Brouwer

Versie: 2

Datum: 14 april 2021



Arnicon B.V.
Molenbaan 7
2908 LL Capelle a/d IJssel
010 2582300
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	2
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	3
2.1 Inleiding	3
2.2 Resultaten	3
3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	7
3.1 Hypothese	7
3.2 Onderzoeksstrategie	7
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	9
4.1 Veldwerk	9
4.1.1 Verkennend en nader bodemonderzoek	9
4.1.2 Monsternamen verhardingen	10
4.2 Chemisch-analytisch onderzoek	11
4.2.1 Monsterselectie	11
4.2.2 Toetsingskader	12
4.2.3 Analyseresultaten	13
4.3 Interpretatie	15
4.3.1 Verkennend bodemonderzoek	15
4.3.2 Asbestonderzoek	16
4.3.3 Verhardingenonderzoek	16
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
5.1 Samenvatting	17
5.2 Conclusies	18
5.3 Aanbevelingen	19

BIJLAGEN

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

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door Burgland Real Estate B.V. te Stolwijk is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend en nader bodemonderzoek conform NEN 5740 en NTA 5755 en onderzoek verhardingslagen ter plaatse van de Dr. Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 2.

De locatie, met een oppervlakte van 2.903 m², wordt momenteel grotendeels gebruikt als parkeerterrein. De onderzoekslocatie is in gebruik geweest door een garagebedrijf, taxibedrijf, benzineservice station en timmerwerkplaats.

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

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen of en in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de locatie geleidt 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 nader bodemonderzoek is het bepalen van de horizontale en verticale omvang van de aangetoonde koper verontreiniging in grond. Het onderzoek dient voldoende gegevens op te leveren om op basis daarvan een saneringsplan te kunnen opstellen.

Het onderzoek naar teerhoudendheid van het asfalt dient ter indicatie van de hergebruik-mogelijkheid van het asfalt.

1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

Kwaliteitswaarborg

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

Onafhankelijkheid

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

1.4 Rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de 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 (aanleiding A, par. 6.2.1).

2.2 Resultaten

Locatiebeschrijving

De locatie wordt kadastraal aangeduid als gemeente Ambt-Doetinchem, sectie C, nr. 1388, 1563, 1386, 3105 en 3106.

De locatie is gelegen tussen de Dr. Huber Noodtplaats en Dr. Huber Noodtstraat en bevindt zich in het centrum van Doetinchem.

De onderzoekslocatie is langs de perceelsgrenzen bebouwd met woningen en winkelpanden. Het onbebouwde deel van de locatie wordt gebruikt als parkeerterrein. Ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich de Dr. Huber Noodtstraat met een weerszijden van de straat woningen met winkelpanden. Ten zuiden van de onderzoekslocatie bevindt zich de Dr. Huber Noodtplaats met parkeerplaatsen. Ten oosten en westen van de onderzoekslocatie bevinden zich woningen en winkelpanden langs de Dr. Huber Noodtstraat.



Foto 1: onderzoekslocatie gezien vanaf boring 10 richting het zuiden



Foto 2: noordelijke deel onderzoekslocatie richting de Dr. Huber Noodtstraat.

Historische ontwikkeling

Op topografische kaarten vanaf 1890 is het centrum van Doetinchem weergegeven. Na 1900 zijn een aantal woningen zichtbaar langs de Dr. Huber Noodtstraat. Vanaf de jaren '60 van de vorige eeuw zijn op de onderzoekslocatie en nabije omgeving meerdere panden bebouwd. Sinds de jaren '80 zijn geen veranderingen meer zichtbaar op de onderzoekslocatie. Volgens www.vastgoedloop.nl dateren de huidige panden op de onderzoekslocatie uit 1924 (nr. 38B) en 1934 (nr. 38A) en de panden aan de oostzijde uit 2015. Uit de luchtfoto's (www.topotijdreis.nl) blijkt dat de panden aan de oostzijde al voor 2015 aanwezig zijn. Vermoedelijk is op de locatie sprake geweest van sloop en nieuwbouw, maar van een ingrijpende verbouwing.

Uit de website www.bodemloket.nl blijkt dat op de locatie sprake is geweest van onderstaande bodembedreigende activiteiten:

Omschrijving	Start	Eind
brandstoftank (ondergronds) (631240)	onbekend	onbekend
timmerwerkplaats (4542)	1953	onbekend

Omschrijving	Start	Eind
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	onbekend
autoparkeer- en -stallingsbedrijf (632101)	1950	1959
taxibedrijf (6022)	1937	onbekend
benzine-service-station (5050)	1937	onbekend
autoverhuurbedrijf (7110)	1937	onbekend
autoreparatiebedrijf (501044)	1937	onbekend
rijwielreparatiebedrijf (527401)	1935	1950

Informatie met betrekking tot bovenstaande bodembedreigende activiteiten is opgevraagd bij de provincie Gelderland en gemeente Doetinchem. Ere blijkt een inventariserend rapport onderzoek uitgevoerd in oktober 1995. In dit rapport wordt vermeld dat op de locatie sinds 1963 voornamelijk bedrijfsactiviteiten worden uitgevoerd van een taxibedrijf. Tevens worden er auto's verhuurd en is er een kleine werkplaats beschikbaar voor de onderhoud van de personenauto's. De werkplaats bevond zich in de panden op het oostelijke deel van de onderzoekslocatie. De vloer van deze werkplaats bestaat uit beton. In de werkplaats bevond zich een olielfilter. In één van de autostallingen is een wasplaats aanwezig. De wasplaats bevond zich ter hoogte van deellocatie A van het onderhavig rapport. Voor de brandstofvoorziening van het wagenpark was op de locatie één ondergrondse dieseltank en één ondergrondse benzinetank beschikbaar gesteld. Het aftanken gebeurde op een klinkerbestrating.

Voor het overige bleek uit dit rapport dat ter plaatse van pand nr. 38B en in het zuidoostelijk gelegen pand een aannemer gevestigd is (geweest).

Gezien de aard en omvang van de voormalige bedrijfsactiviteiten wordt aangenomen dat er meer informatie beschikbaar is bij Provincie Gelderland en gemeente Doetinchem. Deze is echter niet ontvangen.

Brandstoftanks

Voor zover bekend bij de gemeente Doetinchem en provincie Gelderland is op de locatie sprake geweest van 6 ondergrondse brandstoftanks. Deze tanks zijn gesaneerd. Bij het saneren is bij één ondergrondse tank een verontreiniging met minerale olie geconstateerd. Deze verontreiniging is gesaneerd. Onbekend is wanneer de sanering heeft plaatsgevonden. Onduidelijk is waar de verontreiniging is gesaneerd. Vanuit de gemeente of provincie zijn geen saneringscertificaten beschikbaar gesteld. Aannemelijk is dat de tanks hierbij zijn verwijderd.

Uit het inventariserend onderzoek uit oktober 1995 is gebleken dat na het saneren van de 6 ondergrondse tanks, twee nieuwe ondergrondse 6.000 liter tanks en 1 bovengrondse 900 liter afgewerkte olie tank zijn geplaatst. De ondergrondse tanks bevonden zich ten oosten van pand nr. 38A en de bovengrondse afgewerkte olie tank bevond zich ten noorden van pand nr. 38A. Ook deze boven- en ondergrondse brandstoftanks zijn verwijderd van de locatie.

Door de gebruikers op de locatie is aangegeven dat op de locatie geen sprake meer is van boven- of ondergrondse brandstoftanks. De situering van de voormalige boven- en ondergrondse brandstoftanks is weergegeven op bijlage 2.

Kabels en leidingen

Volgens de KLIC-melding van 24 februari zijn er op de locatie kabels en leidingen aanwezig.

Ophogingen/slootdempingen

Uit bestudering van historische en recente topografische kaarten blijkt niet dat op de locatie een sloot heeft gelegen (www.topotijdreis.nl). Gezien de gebruikshistorie van de locatie is het aannemelijk dat de locatie in het verleden is opgehoogd, in elk geval rond de bebouwing. De herkomst dan wel kwaliteit van het ophoogmateriaal is niet bekend.

Maaiveldverhardingen

Het onbebouwde deel van de locatie is gedeeltelijk verhard met asfalt en gedeeltelijk met klinkers. De panden zijn voorzien van een betonvloer.

Terreininspectie

Bij visuele inspectie van de locatie d.d. 2 maart 2021 is gebleken dat de boven- en ondergrondse tanks en toebehoren zijn verwijderd van de locatie. Op de locatie is een olie-benzine afscheider gevonden. Voor het overige zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

Asbest

Op basis van de verzamelde informatie valt op de locatie geen asbesthoudend materiaal op of in de bodem te verwachten. Eventueel aanwezige puinhoudende grond is asbestverdacht.

Actief bodembeheer

Uit de bodemkwaliteitskaart van Regio Achterhoek (CSO Adviesbureau, projectcode 11K054, d.d. 24 oktober 2011) blijkt het volgende:

TABEL 1: VERWACHTE BODEMKWALITEIT

Zone	Bodemfunctieklasse	Verwachte kwaliteit bovengrond (0,0-0,5 m-mv)	Verwachte kwaliteit ondergrond (0,5-2,0 m-mv)
Wonen voor 1970	Wonen	Wonen	Landbouw/natuur

Bodemonderzoek

Uit www.bodemloket.nl is gebleken dat op de locatie de volgende bodemonderzoeken zijn verricht:

avr (aanvullend rapport)	HUNNEMAN	2002263	2002-10-01
avr (aanvullend rapport)	GEOFOX	B1880/PM/RV	2001-04-25
Nul- of Eindsituatieonderzoek	HUNNEMAN	2001.139	2001-02-28
Historisch onderzoek	REGISTER	9926/200	2000-10-01
Verkennd onderzoek NEN 5740	TAUW B.V.	R3508552.H01	1996-08-23
Verkennd onderzoek NEN 5740		K0442-37-001	1995-10-31

De rapporten zijn opgevraagd bij de gemeente Doetinchem en provincie Gelderland (d.d. 12 en 17 februari 2021). De rapporten zijn niet beschikbaar gesteld door de gemeente of provincie.

PFAS

PFAS is in het Nederlandse milieubeleid opgenomen in de lijst met Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Vooral nog wordt er van uitgegaan dat alle bovengrond en geroerde grond diffuus belast kan zijn met PFAS. Met ingang van 8 juli 2019 dient bij elk grondverzet en alle partijkeuringen in Nederland rekening te worden gehouden met PFAS.

Voor het beoordelen van de geschiktheid van de locatie is onderzoek op PFAS niet noodzakelijk.

Bodemopbouw

In de volgende tabel is de lokale bodemopbouw schematisch weergegeven:

TABEL 2: BODEMOPBOUW

Diepte t.o.v. maaiveld (maaiveld 14m + NAP)	Samenstelling	Geohydrologische betekenis	Geologische Formatie
0-4	Fijn zand, leem, klei	Deklaag	Formatie van Twente
4-17	Grindhoudend grof zand	1 ^e watervoerend pakket	Formatie van Kreftenheye

De freatische grondwaterspiegel kan worden aangetroffen vanaf een diepte van circa 1,5 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 het inventariserend rapport uit 1995, www.dinoloket.nl en www.grondwatertools.nl.

Toekomstig gebruik

Op de locatie is de bouw van appartementen met een ondergrondse parkeergarage gepland.

3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

Vanwege de diverse voormalige bedrijfsactiviteiten zoals een werkplaat, wasplaats en diverse boven- en ondergrondse brandstoftanks in het verleden wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht voor bodemverontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten.

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

- A) Voormalige twee ondergrondse 6.000 liter tanks (minerale olie, vluchtige aromaten)
- B) Voormalige vulpunt (minerale olie, vluchtige aromaten)
- C) Voormalige bovengrondse afgewerkte olie tank (minerale olie, vluchtige aromaten)
- D) Asfalt (teerhoudendheid)
- E) Overige deel onderzoekslocatie (zware metalen, PAK)

3.2 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de strategie “verdacht heterogeen niet lijnvormig” (VED-HE-NL), zoals omschreven in de NEN 5740:2009 en NEN 5740/A1:2016 “Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond”.

Het onderzoek ter plaatse van de (voormalige) boven- en ondergrondse brandstoftanks wordt uitgevoerd volgens het protocol VEP-OO (verdachte locatie met één of meer ondergrondse brandstoftanks), zoals omschreven in de NEN 5740.’

Asfalt

De teerhoudendheid van het asfalt wordt onderzocht conform de voorschriften in de CROW 210.

Nader bodemonderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755 “Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging”, juli 2010.

Met behulp van een Edelmanboor zijn in een regelmatig grid van 5 meter 8 karterboringen verricht tot een diepte van 0,5 m beneden de zintuiglijk waarneembare verontreiniging. Tijdens de uitvoering van de boringen is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld en geclassificeerd en er zijn boorbeschrijvingen gemaakt.

Ter verificatie van de zintuiglijke waarnemingen zijn separate grondmonsters afkomstig van zowel binnen als buiten de waarneembare verontreiniging onderzocht op koper. (zie tabel 1). Ten behoeve van het omrekenen van de gemeten gehalten naar de gehalten voor standaardbodem (10% humus, 25% lutum) worden de gehalten organische stof en lutum bepaald.

Boor- en analyseprogramma

In tabel 3 is het boor- en analyseprogramma gegeven in de vorm van aantallen uitgevoerde boringen en analyses.

TABEL 3: BOOR- EN ANALYSEPROGRAMMA

Deellocatie	Strategie	Aantal boringen	Diepte (m-mv)	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
A) (voormalige) twee ondergrondse 6.000 liter tanks	VEP-OO	3	3,0**	1(n)	1 x MO + H	1 x STAP-W*	1 boring gecombineerd met deellocatie E
B) (voormalige) vulpunt	VEP-OO	1	2,0	-	1 x MO + H	-	1 boring gecombineerd met deellocatie E
C) (voormalige) bovengrondse afgewerkte olie tank	VEP-OO	3	3,0	1 (n)	1 x MO + H	1 x STAP-W*	1 boring gecombineerd met deellocatie E
D) Asfalt (500 - 1.000 m²)	Voorschriften 4 CROW210		0,5***	-	4 x PAK-marker	-	
E) Gehele locatie	VED-HE	11	2,0	1 (n)	5 x STAP-1 1 x Asbest-G 1 x MO+H	1 x MO + BTEXN	
Nader onderzoek koper verontreiniging	-	7 1	1,0 1,5	-	9 x Koper, H+L	-	-
Totalen	-	30	-	3 (n)	5 x STAP-1 4 x MO + H 4 x PAK-marker 1 x asbest-G 9 x Koper, H+L	2 x STAP-W 1 x MO+H	

* gecombineerd met grondwateronderzoek bij ondergrondse tanks

** boren tot 0,5 m onder onderzijde tank

*** diepte afhankelijk van dikte stabilisatielaag

(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 (monster ± 10 kg d.s.)

MO= minerale olie

H= organische stof

L= lutum

Onderzoeksstrategieën

VED-HE verdacht, diffuus, heterogeen

VEP verdacht, plaatselijk, duidelijke kern

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

4.1.1 Verkenkend en nader bodemonderzoek

Het veldwerk is op 2 maart 2021 uitgevoerd door J. Streef (erkende veldwerker SIKB 2000 – 2001) van Marvin Milieutechniek B.V. Voor het indicatieve onderzoek naar de kwaliteit van verhardingsmaterialen wordt verwezen naar respectievelijk 4.1.2.

In totaal zijn verspreid over de locatie 25 handboringen verricht (de boringen nrs. A01 t/m A03, B01, C01 t/m C03, 01 t/m 15). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. Voor het doorboren van het asfalt is gebruik gemaakt van een diamantboor. De boorgaten van de boringen C01, C02 en 10 zijn benut voor de plaatsing van peilbuizen (peilbuizen A01, C02 en 10). De boringen 06 en 07 zijn op een diepte van 0,5 m-mv gestaakt op een harde plaat. Tijdens het veldwerk is op de locatie een OBAS aangetroffen. Ter plaatse van de OBAS is boring 10 tot een diepte van 4,5 m-mv verricht. De boring is afgewerkt als een peilbuis. De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Het nader onderzoek is op 29 maart 2021 uitgevoerd door J. Streef (erkende veldwerker SIKB 2000 – 2001) van Marvin Milieutechniek B.V. In de vier windrichting rondom boring 06 zijn in een regelmatig raster met een onderlinge afstand van circa 5 meter 8 karterboringen verricht (de boringen nrs. 101 t/m 108). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor tot een diepte van 0,5 m-zintuiglijk schone laag.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel tot de geboorde diepte van maximaal 4,5 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit siltig zand. Ter plaatse van boring A01 en C02 bestaat het traject 2,0-3,0 m-mv uit zandige leem. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 3,0 m-mv. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen grond

Bij zintuiglijk onderzoek zijn ter plaatse van boring 06, 101 t/m 103, 105 t/m 108 in de bovengrond bijmengingen met sporen baksteen en zwak koolashoudend waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

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

TABEL 4: ZINTUIGLIJK WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
06	0,50	0,05 - 0,50	Zand	Resten baksteen
101	1,00	0,07 - 0,50	Zand	sporen baksteen, zwak koolashoudend
102	1,00	0,07 - 0,50	Zand	sporen baksteen, zwak koolashoudend
103	1,50	0,07 - 0,50	Zand	sporen baksteen, zwak koolashoudend
105	1,00	0,07 - 0,50	Zand	sporen baksteen, zwak koolashoudend

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
106	1,00	0,08 - 0,50	Zand	sporen baksteen, zwak koolashoudend
107	1,00	0,08 - 0,50	Zand	sporen baksteen, zwak koolashoudend
108	1,00	0,08 - 0,50	Zand	sporen baksteen, zwak koolashoudend

Van de baksteenhoudende grond ter plaatse van boring 06 is in het veld een monster samengesteld ten behoeve van asbestonderzoek. Het monster is niet genomen conform NEN 5707. De resultaten van dit onderzoek dienen daarom als indicatief te worden beschouwd.

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 10 maart 2021 door L.N. Freeke van Arnicon B.V. (erkend veldwerker SIKB 2000 - 2002). In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de peilbuisgegevens en zintuiglijke waarnemingen en metingen aan het grondwater.

TABEL 5: METINGEN GRONDWATER

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH) (-)	Geleidbaarheid ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
A01	3,50 - 4,50	3,32	7,0	586	13
C02	3,50 - 4,50	3,48	7,2	570	11
10	3,50 - 4,50	3,38	7,3	663	9

Afwijkingen van de protocollen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. De gemeten waarde voor de troebelheid (NTU) in peilbuis A01 en C02 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. Er is daarom geen sprake van een kritische afwijking. Voor het overige zijn er geen afwijkingen.

4.1.2 Monstername verhardingen

Bij visuele inspectie van de locatie d.d. 2 maart 2021 is gebleken dat het noordelijke deel van de locatie en tussen de voormalige tanks verhard is met asfalt. Voor het overige zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

De monstername is op 2 maart 2021 uitgevoerd door J. Streef van Marvin Milieutechniek B.V. Voor het verrichten van de kernboringen is een diamantboor gebruikt. Verspreid over de locatie zijn 5 kernboringen verricht (K1 t/m K5). Onder het asfalt is geen sprake van een stabilisatielaag.

Vier asfaltkernen zijn in het laboratorium onderzocht met een PAK-marker.

4.2 Chemisch-analytisch onderzoek

4.2.1 Monstersselectie

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

TABEL 6: MONSERSELECTIE GROND, GRONDWATER EN ASFALT

(Meng-) monster-code	Boring / peilbuis nummers met (<i>filter-</i>) diepte in m-mv	Bodemmateriaal / bijzonderheden	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)
Deellocatie A. voormalige twee ondergrondse 6.000 liter tanks				
MMA	A01 (3,00 - 3,50) A02 (2,50 - 3,00) A03 (2,50 - 3,00)	Zand, sterk siltig	MO + H	-
A01-1-1	A01 (3,50 - 4,50)	<i>Grondwater</i>	-	STAP-W
Deellocatie B. voormalige vulpunt				
B01-1	B01 (0,07 - 0,50)	Zand, sterk siltig	MO + H	-
Deellocatie C. voormalige bovengrondse afgewerkte olietank				
MMC	C01 (0,10 - 0,50) C02 (0,05 - 0,50) C03 (0,07 - 0,50)	Zand, sterk siltig	MO + H	-
C02-1-1	C02 (3,50 - 4,50)	<i>Grondwater</i>	-	STAP-W
Deellocatie D. Asphalt				
K1-1	K1 (0,00 - 0,10)	<i>Asfaltkern</i>	PAK-marker	-
K2-1	K2 (0,00 - 0,10)	<i>Asfaltkern</i>	PAK-marker	-
K4-1	K4 (0,00 - 0,10)	<i>Asfaltkern</i>	PAK-marker	-
K5-1	K5 (0,00 - 0,05)	<i>Asfaltkern</i>	PAK-marker	-
Deellocatie E. Verspreid over de locatie				
MM1	01 (0,07 - 0,50) 03 (0,07 - 0,50) 04 (0,07 - 0,50) 07 (0,07 - 0,50)	Zand, sterk siltig	STAP-1	-
MM2	08 (0,07 - 0,50) 11 (0,10 - 0,50) 13 (0,10 - 0,50) 15 (0,07 - 0,50)	Zand, sterk siltig	STAP-1	-
MM3	01 (1,00 - 1,50) 05 (1,50 - 2,00) 12 (1,00 - 1,50) 15 (1,50 - 2,00)	Zand, sterk siltig	STAP-1	-
MM4	A01 (2,00 - 2,50) A01 (2,50 - 3,00) C02 (2,00 - 2,50) C02 (2,50 - 3,00)	Leem, sterk zandig	STAP-1	-
06-1	06 (0,05 - 0,50)	Zand, sterk siltig, resten baksteen	STAP-1	-
10-1 OBAS	10 (0,07 - 0,50)	Zand, sterk siltig	MO + H	-
10-1-1	10 (3,50 - 4,50)	<i>Grondwater</i>	-	MO + BTEXN
AM1	06-2 (0,05 - 0,50)	Zand, sterk siltig, resten baksteen	Asbest-G	-

(Meng-) monster-code	Boring / peilbuis nummers met (<i>filter</i> -) diepte in m-mv	Bodemateriaal / bijzonderheden	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)
Nader onderzoek koper verontreiniging				
101-1	101 (0,07 - 0,50)	Zand, sterk siltig, sporen baksteen, zwak koolashoudend, antropogeen	Koper, H+L	-
102-1	102 (0,07 - 0,50)	Zand, sterk siltig, sporen baksteen, zwak koolashoudend, antropogeen	Koper, H+L	-
103-1	103 (0,07 - 0,50)	Zand, sterk siltig, sporen baksteen, zwak koolashoudend, antropogeen	Koper, H+L	-
103-2	103 (0,50 - 1,00)	Zand, sterk siltig	Koper, H+L	-
104-1	104 (0,07 - 0,50)	Zand, sterk siltig	Koper, H+L	-
105-1	105 (0,07 - 0,50)	Zand, sterk siltig, sporen baksteen, zwak koolashoudend, antropogeen	Koper, H+L	-
106-1	106 (0,08 - 0,50)	Zand, sterk siltig, sporen baksteen, zwak koolashoudend, antropogeen	Koper, H+L	-
107-1	107 (0,08 - 0,50)	Zand, sterk siltig, sporen baksteen, zwak koolashoudend, antropogeen	Koper, H+L	-
108-1	108 (0,08 - 0,50)	Zand, sterk siltig, sporen baksteen, zwak koolashoudend, antropogeen	Koper, H+L	-

(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) en 5 (grondwater). SYNLAB is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2018 en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek' (AS3000).

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 8 zijn de toetsingswaarden weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof, 25% lutum).

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

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

Saneren

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

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

Indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters zijn ter indicatie van de hergebruikmogelijkheden 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 landbodembodem de volgende bodemklassen: Altijd Toepasbaar / Wonen / Industrie / Niet Toepasbaar. De normwaarden voor standaardbodembodem zijn opgenomen in bijlage 8.

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

Asbest

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

4.2.3 Analyseresultaten

Aan de hand van de analyseresultaten (zie bijlagen 4 en 5 voor de certificaten) en de voor grond omgerekende gehalten zijn overschrijdingstabellen samengesteld. In deze tabellen zijn per monster de overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW), de streefwaarde (S), de interventiewaarde (I) of de toetsingswaarde voor nader onderzoek (T) aangegeven. Voor de toetsingstabellen conform BoToVa wordt verwezen naar bijlage 8.

De resultaten van het onderzoek naar teerhoudendheid van het asfalt zijn eveneens in tabellen verwerkt.

TABEL 7: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND

Analyse-monster	Traject (m-mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)	BBK conclusie
Deellocatie A. voormalige twee ondergrondse 6.000 liter tanks					
MMA	A01 (3,00 - 3,50) A02 (2,50 - 3,00) A03 (2,50 - 3,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie B. voormalige vulpunt					
B01-1	B01 (0,07 - 0,50)	Minerale olie (0,01)	-	-	Klasse industrie
Deellocatie C. voormalige bovengrondse afgewerkte olietank					
MMC	C01 (0,10 - 0,50) C02 (0,05 - 0,50) C03 (0,07 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie E. Verspreid over de locatie					
MM1	01 (0,07 - 0,50) 03 (0,07 - 0,50) 04 (0,07 - 0,50) 07 (0,07 - 0,50)	Zink (0,01) Kwik (0,00) Lood (0,18) PAK (0,02)	-	-	Klasse wonen
MM2	08 (0,07 - 0,50) 11 (0,10 - 0,50) 13 (0,10 - 0,50) 15 (0,07 - 0,50)	Zink (0,04) Kwik (0,00) Lood (0,07) PAK (0,07)	-	-	Klasse wonen
MM3	01 (1,00 - 1,50) 05 (1,50 - 2,00) 12 (1,00 - 1,50) 15 (1,50 - 2,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM4	A01 (2,00 - 2,50) A01 (2,50 - 3,00) C02 (2,00 - 2,50) C02 (2,50 - 3,00)	Kobalt (0,02) Nikkel (0,12)	-	-	Altijd toepasbaar
06-1	06 (0,05 - 0,50)	Cadmium (0,05) Kwik (0,00) PAK (0,22) Minerale olie (0,03)	Zink (0,51) Lood (0,78)	Koper (7,37)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
10-1 OBAS	10 (0,07 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
Nader onderzoek koper verontreiniging					
101-1	101 (0,07 - 0,50)	-	Koper (0,57)	-	Klasse industrie
102-1	102 (0,07 - 0,50)	-	-	Koper (3,90)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
103-1	103 (0,07 - 0,50)	-	Koper (0,85)	-	Klasse industrie
103-2	103 (0,50 - 1,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
104-1	104 (0,07 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
105-1	105 (0,07 - 0,50)	-	Koper (0,69)	-	Klasse industrie
106-1	106 (0,08 - 0,50)	-	-	Koper (17,64)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
107-1	107 (0,08 - 0,50)	-	-	Koper (14,50)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
108-1	108 (0,08 - 0,50)	-	-	Koper (2,33)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

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

TABEL 8: OVERSCHRIJDINGSTABEL GRONDWATER

Grondwater-monster	Filterdiepte (m-mv)	> S (+index)	> T (+index)	> I (+index)
A01-1-1	3,50 - 4,50	-	-	-
C02-1-1	3,50 - 4,50	-	Tetrachlooretheen (0,90)	-
10-1-1	3,50 - 4,50	-	-	-

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

TABEL 9: ASBEST IN GRONDMONSTERS (gehalten in mg/kg d.s.)

Monster	concentratie serpentijnasbest	concentratie amfiboolasbest	gewogen concentratie	toetsing aan de interventiewaarde	hechtgebonden J/N
AM1	<2	<2	0	-	-

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 10: OVERSCHRIJDINGSTABEL PAK IN ASFALT

Analysemonster	Traject (m-mv)	PAK marker	PAK 10 VROM (mg/kg d.s.)	Toetsing aan de samenstellingswaarde	Hergebruik mogelijkheden
K1-1	K1 (0,00 - 0,10)	Positief	>250	>SW	N
K2-1	K2 (0,00 - 0,10)	Positief	>250	>SW	N
K4-1	K4 (0,00 - 0,10)	Positief	>250	>SW	N
K5-1	K5 (0,00 - 0,05)	Positief	>250	>SW	N

<SW gehalte < samenstellingswaarde
 >SW gehalte > samenstellingswaarde

4.3 Interpretatie

4.3.1 Verkenkend bodemonderzoek

Uit tabel 7 blijkt dat ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks (deellocatie A) geen verhoogde gehalten voor minerale olie zijn gemeten. In het grondwater zijn geen concentraties boven de streefwaarde gemeten voor de geanalyseerde parameters.

Ter plaatse van de voormalige vulpunt (deellocatie B) is in bovengrond een marginale overschrijding van de achtergrondwaarde aan minerale olie gemeten.

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse afgewerkte olietank (deellocatie C) zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie aangetoond. In het grondwater is een gehalte boven de streefwaarde gemeten voor tetrachlooretheen. Het gemeten gehalte overschrijdt niet de interventiewaarde.

Ter plaatse van boring 06 zijn in de bovengrond met bijmengingen aan resten baksteen sterk verhoogde gehalte aan koper, matig verhoogde gehalten aan zink en lood en licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, PAK en minerale olie gemeten (06-1).

In de bovengrond verspreid over de locatie zijn licht verhoogde gehalten aan zink, kwik, lood en PAK gemeten. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond.

In de zandige leem ondergrond ter plaatse van de deellocaties A en C zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel gemeten.

Ter plaatse van de OBAS zijn geen verhoogde gehalten gemeten voor minerale olie. In het grondwater zijn geen concentraties boven de streefwaarde aangetoond voor minerale olie of vluchtige aromaten.

Nader onderzoek koper verontreiniging

Naar aanleiding van het gemeten sterk verhoogd gehalte aan koper ter plaatse van boring 06 is een nader onderzoek uitgevoerd. In een regelmatig raster van 5 meter zijn de karterboringen 101 t/m 108 verricht op de onderzoekslocatie.

De gemeten matig tot sterk verhoogde gehalten aan koper zijn te relateren aan de bijmengingen met baksteen en koolas. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten is het aannemelijk dat de verontreiniging zich geheel bevindt onder het asfaltpad.

Ter plaatse van de boringen 102, 106, 107 en 108 zijn sterk verhoogde gehalten aan koper en ter plaatse van de boringen 101, 103 en 105 zijn matig verhoogde gehalten aan koper gemeten. Het gemeten sterk verhoogd gehalte aan koper is begrensd op een diepte van 0,5 m-mv (103-2). Op basis van de analyseresultaten is op de locatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De omvang van de sterke verontreiniging met koper wordt ingeschat op circa 110 m³ (55 x 4 x 0,5 m).

4.3.2 Asbestonderzoek

Uit tabel 9 en bijlage 6 blijkt dat in mengmonster AM1 zowel tijdens het veldwerk als bij laboratoriumonderzoek geen asbest is aangetoond.

4.3.3 Verhardingenonderzoek

Asfalt

Uit tabel 10 blijkt dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Er is derhalve sprake van teerhoudend asfalt, dat niet geschikt is voor hergebruik.

De oppervlakte van de te verwijderen asfaltlaag op de locatie bedraagt ongeveer 570 m². Gebleken is dat de dikte van het asfalt circa 10 cm bedraagt. In totaal wordt de omvang geraamd op 57 m³ (114 ton). Onder het asfalt is geen stabilisatielaag aangetroffen.

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Aanleiding en doel

Door Burgland Real Estate B.V. te Stolwijk is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend en nader bodemonderzoek conform NEN 5740 en NTA 5755 en onderzoek verhardingslagen ter plaatse van de Dr. Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem. De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen of en in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de locatie geleidt kan hebben tot verontreiniging van de bodem. Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de horizontale en verticale omvang van de aangetoonde koper verontreiniging in grond. Het onderzoek naar teerhoudendheid van het asfalt dient ter indicatie van de hergebruikmogelijkheid van het asfalt.

Vooronderzoek en hypothese

Vanwege de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks in het verleden en de overige bodembedreigende activiteiten wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht voor bodemverontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten.

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

- A) Voormalige twee ondergrondse 6.000 liter tanks (minerale olie, vluchtige aromaten)
- B) Voormalige vulpunt (minerale olie, vluchtige aromaten)
- C) Voormalige bovengrondse afgewerkte olie tank (minerale olie, vluchtige aromaten)
- D) Asfalt (teerhoudendheid)
- E) Overige deel onderzoekslocatie (zware metalen, PAK)

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel tot de geboorde einddiepte hoofdzakelijk bestaat uit siltig zand. Ter plaatse van boring A01 en C02 bestaat het traject 2,0-3,0 m-mv uit zandige leem. De grondwaterstand is waargenomen op circa 3,4 m-mv.

Bij zintuiglijk onderzoek zijn enkel in de bovengrond bijmengingen met resten baksteen waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal. Er zijn geen asbestverdacht materialen aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

Voormalige ondergrondse tanks (deellocatie A)

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat in de grond geen verhoogde gehalten voor minerale olie zijn gemeten. In het grondwater zijn geen concentraties boven de streefwaarde gemeten voor de geanalyseerde parameters.

Voormalige vulpunt (deellocatie B)

In de bovengrond is een marginale overschrijding van de achtergrondwaarde aan minerale olie gemeten.

Voormalige bovengrondse afgewerkte olietank (deellocatie C)

In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie aangetoond. In het grondwater is een concentratie boven de streefwaarde gemeten voor tetrachlooretheen. Het gemeten concentratie overschrijdt niet de interventiewaarde.

Verspreid over de locatie

Ter plaatse van boring 06 zijn in de bovengrond met bijmengingen aan resten baksteen sterk verhoogde gehalte aan koper, matig verhoogde gehalten aan zink en lood en licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, PAK en minerale olie gemeten.

Op basis van de analyseresultaten is op de locatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is verticaal begrensd op circa 0,5 m-mv. Op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijk waargenomen bijmengingen is op de locatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De omvang van de sterke verontreiniging met koper is ingeschat op circa 110 m³ (55 x 4 x 0,5 m).

De gemeten matig tot sterk verhoogde gehalten aan koper zijn te relateren aan de bijmengingen met baksteen en koolas. Op basis van de analyseresultaten is het aannemelijk dat de verontreiniging zich geheel bevindt onder het asfaltpad.

Voor het overige zijn verspreid over de locatie in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan zink, kwik, lood en PAK gemeten. In de zandige leem ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel gemeten. Voor het overige zijn in de ondergrond geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond.

Ter plaatse van de OBAS zijn geen verhoogde gehalten gemeten voor minerale olie. In het grondwater zijn geen concentraties boven de streefwaarde aangetoond voor minerale olie of vluchtige aromaten.

Asbestonderzoek

Van de baksteenhoudende grond is in het veld een monster samengesteld ten behoeve van asbestonderzoek. Daarin is geen asbest aangetoond. Het grondmonster is niet genomen conform NEN 5707, waardoor dit onderzoek als indicatief dient te worden beschouwd.

Asfalt

Uit analyses met de PAK-marker blijkt sprake van teerhoudend asfalt. Dat is niet geschikt voor hergebruik. De omvang van de te verwijderen asfaltlaag op de locatie bedraagt ongeveer 57 m³ (114 ton). Onder het asfalt is geen stabilisatielaag aangetroffen.

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 minerale olie en vluchtige aromaten ter plaatse van de voormalige boven- en ondergrondse brandstoftanks en vulpunt (deellocaties A, B en C) dient te worden verworpen. Ter plaatse van deze deellocatie is geen minerale olie of vluchtige aromaten boven de interventiewaarde gemeten in grond en grondwater.

Op basis van de analyseresultaten is op de locatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). De omvang van de sterke verontreiniging wordt voorlopig geschat op 110 m³. De aangetoonde sterke verontreiniging met koper is waarschijnlijk geheel of grotendeels ontstaan voor 1987 en wordt conform de Wbb derhalve beschouwd als historisch.

Op basis van de resultaten van het indicatieve asbestonderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie kan worden beschouwd als niet-asbestverdacht.

De indicatieve toetsing aan de normen van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) is de vrijkomende bovengrond, met uitzondering van de sterke verontreiniging met koper naar verwachting geschikt voor hergebruik als klasse "wonen en/of industrie". De ondergrond is naar verwachting "vrij toepasbaar".

Het asfalt is op basis van het uitgevoerde onderzoek teerhoudend en niet geschikt voor hergebruik.

5.3 Aanbevelingen

De aangetoonde matig tot sterk verhoogd gehalte aan koper geeft bij de voorgenomen herinrichting op basis van de Wet bodembescherming (Wbb) aanleiding tot het treffen van saneringsmaatregelen.

De sanerende maatregelen kunnen bestaan uit:

- (gedeeltelijke) Ontgraving van de verontreiniging;
- Isolatie van de verontreiniging door middel van een leeflaag of afdeklaag;
- Een combinatie van de bovengenoemde werkwijzen.

Het is afhankelijk van de wensen van de eigenaar/saneerder en afhankelijk van de mogelijkheden binnen de Wet bodembescherming, welke aanpak gekozen dan wel toegestaan wordt. Indien wordt gesaneerd door middel van ontgraving, is het geheel van de saneringsaanpak en –doelstellingen afhankelijk hoeveel grond daadwerkelijk ontgraven moet worden. Dit kan zowel méér als minder zijn dan de hoeveelheid sterk verontreinigde grond.

Voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden kan er met behulp van een BUS melding (gestandaardiseerd saneringsplan) het voornemen tot saneren worden ingediend bij het bevoegd gezag (Omgevingsdienst Achterhoek). De saneringsmaatregel en/of het grondwerk zal uitgevoerd dienen te worden door een voor de BRL 7000 erkende aannemer en begeleid dienen te worden door een voor de BRL 6000 erkende milieukundig begeleider. Na beëindiging van de saneringswerkzaamheden dient er een BUS-evaluatie van de sanering te worden opgesteld. Dit verslag dient ter beoordeling aan het bevoegd gezag te worden overlegd, waarna de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik (wonen).

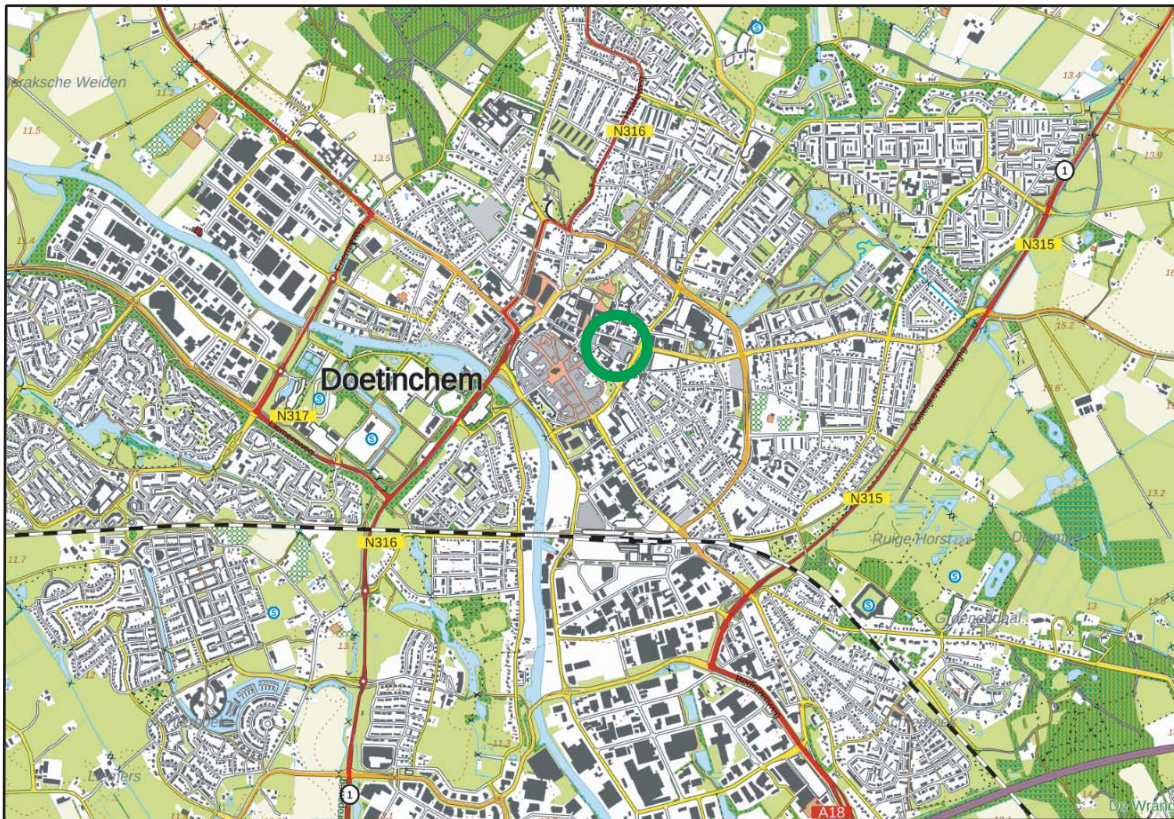
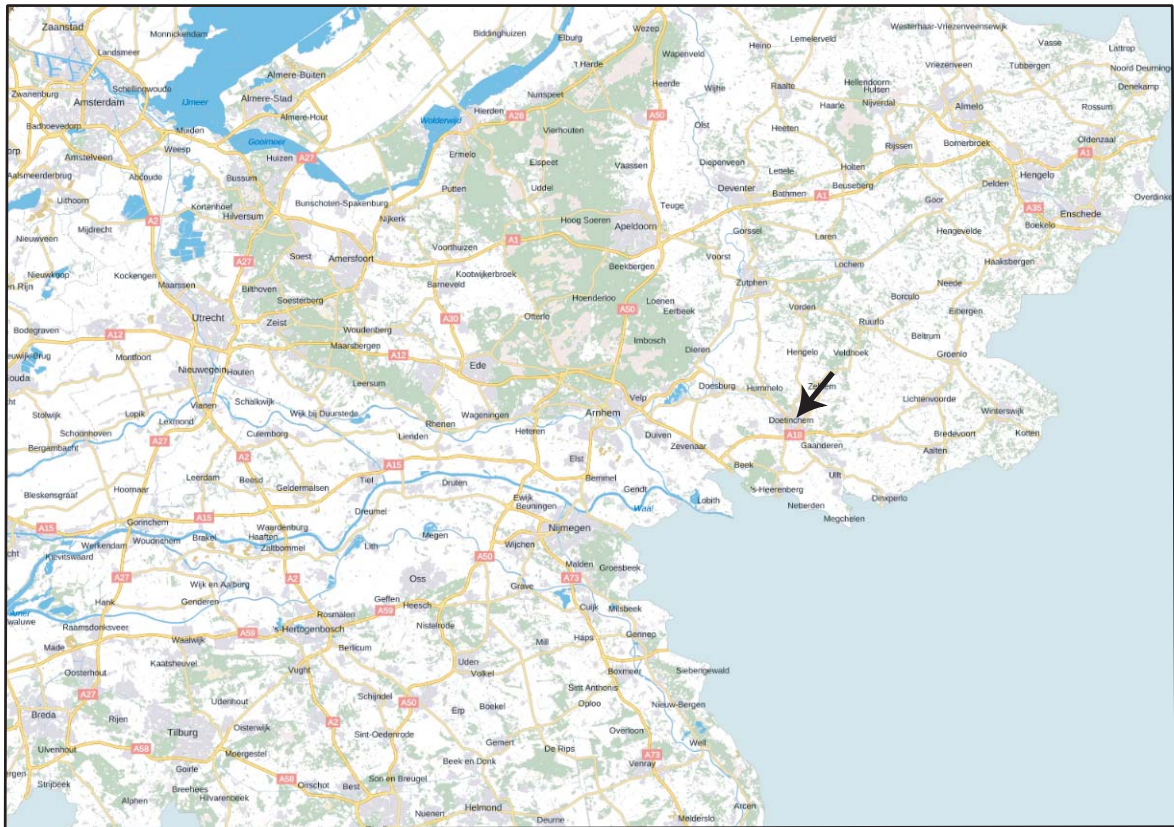
Omdat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, is het niet toegestaan om saneringswerkzaamheden in de ruimste zin van het woord te verrichten zonder voorafgaand een saneringsplan op te stellen. Het saneringsplan dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag (Omgevingsdienst Achterhoek).

Tot slot kan nog worden opgemerkt dat de matig tot sterk verhoogde gehalten zijn aangetroffen onder het asfalt. Van direct contact met de verontreinigingen is bij normaal gebruik van de locatie geen sprake. Er is daarom bij ongewijzigd gebruik van de locatie geen aanleiding om saneringsmaatregelen te treffen.

Eventuele afvoer van licht verontreinigde 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. Het teerhoudende asfalt dient te worden afgevoerd naar een hiervoor erkende verwerker.

BIJLAGE 1

Regionale overzichtskaart



onderzoekslocatie



Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem

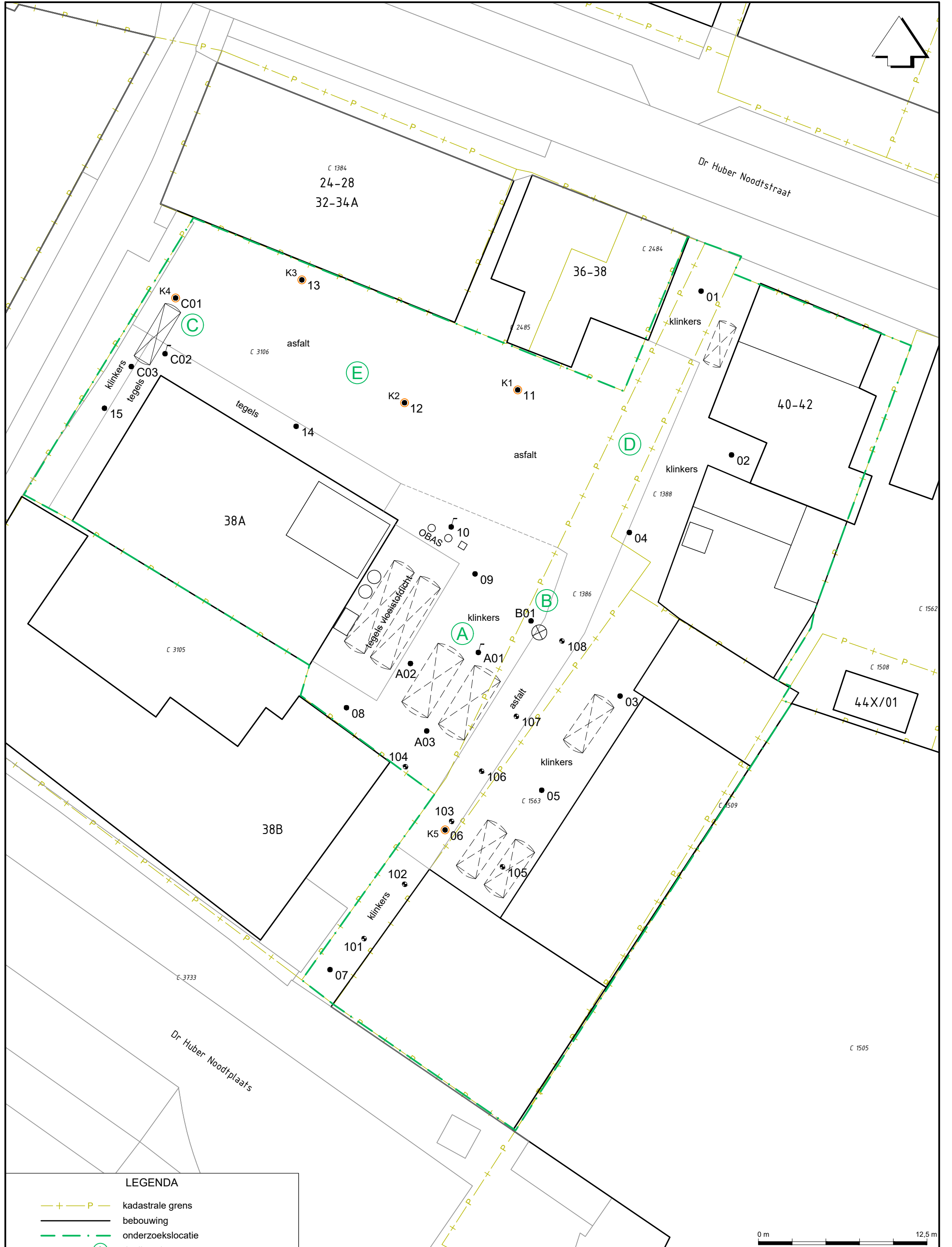
C21-073-O

Bijlage: 1

ARNICON

BIJLAGE 2

Detailtekening



LEGENDA

- kadastrale grens
- bebouwing
- onderzoekslocatie
- deellocatie
- boorpunt
- boorpunt, afgewerkt als peilbuis
- asfaltkern (K-nummer)
- boorpunt (kartering, nader onderzoek)
- vml. bovengrondse tank
- vml. ondergrondse tank

Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem

OPDRACHT : C21-073-O

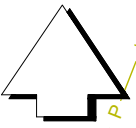
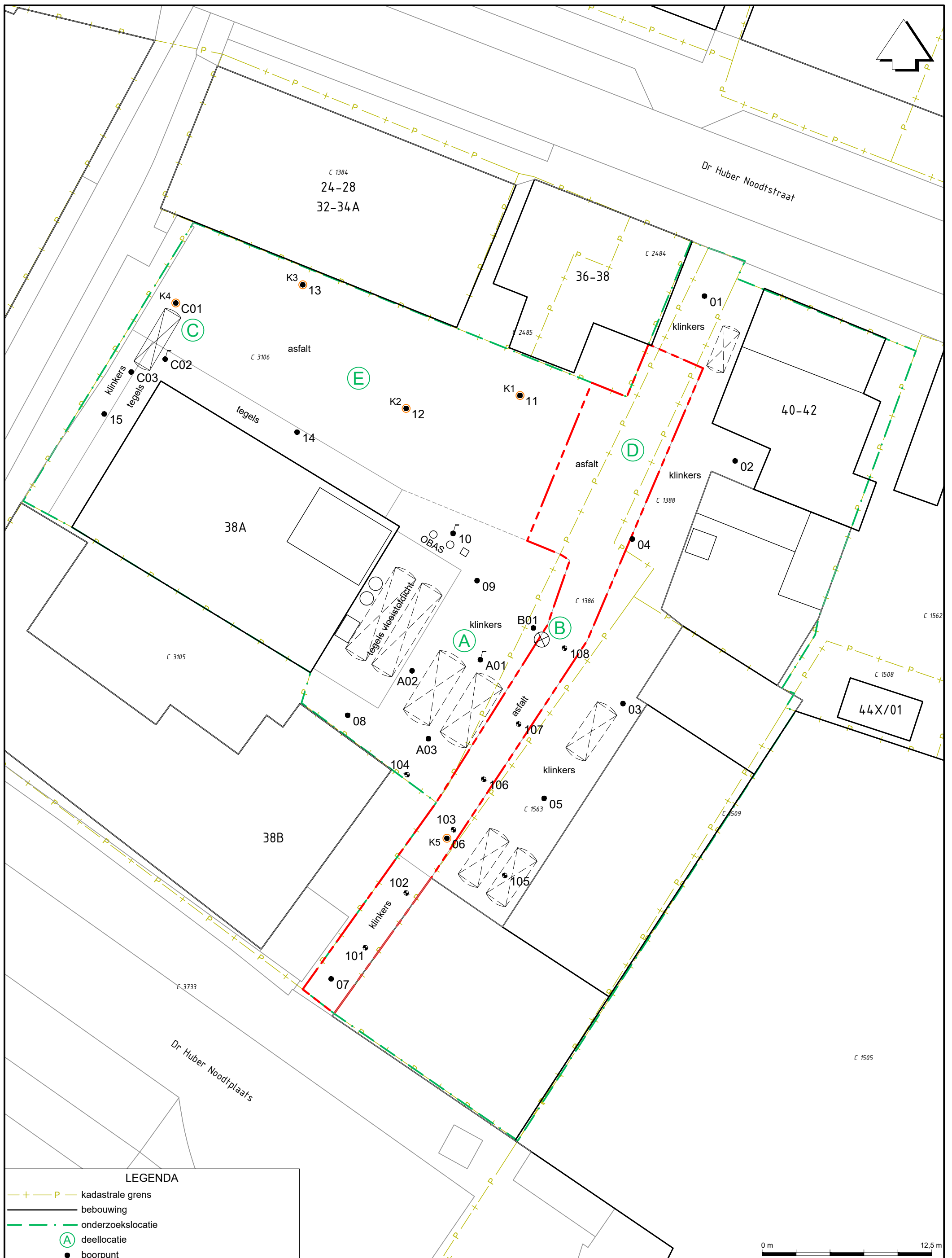
DETAILTEKENING

DATUM : maart 2021

SCHAAL : 1:250 (A3)

BIJLAGE : 2





LEGENDA

- + - P - kadastrale grens
- bebouwing
- - - onderzoekslocatie
- (A) deellocatie
- boorpunt
- boorpunt, afgewerkt als peilbuis
- asfaltkern (K-nummer)
- boorpunt (kartering, nader onderzoek)
- vml. bovengrondse tank
- vml. ondergrondse tank
- - - verontreinigingscontour >1 koper in grond (220 m2)

Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem

DETAILTEKENING

OPDRACHT : C21-073-O

DATUM : april 2021

SCHAAL : 1:250 (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

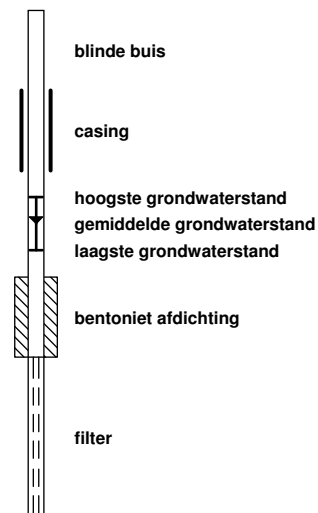
zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	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

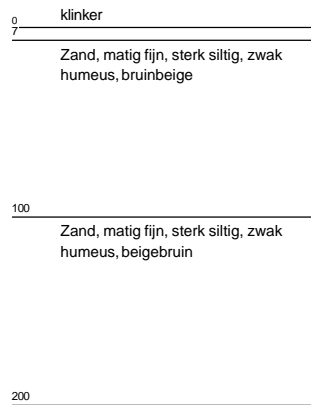
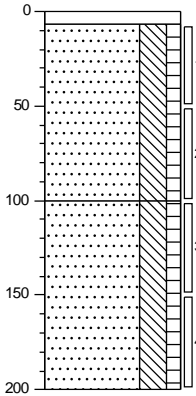
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

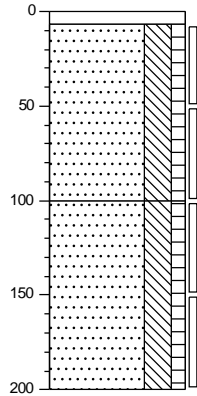
Boring: 01

Datum: 2-3-2021



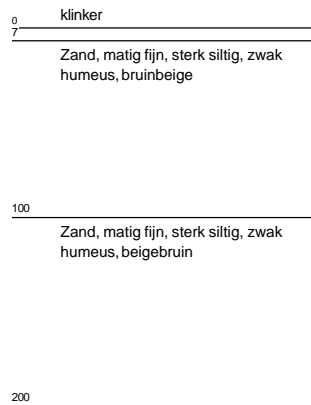
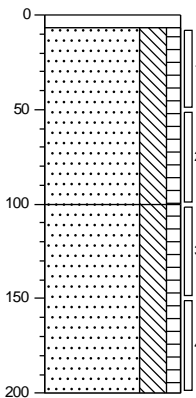
Boring: 02

Datum: 2-3-2021



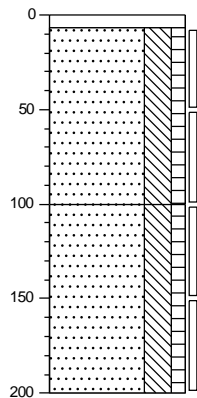
Boring: 03

Datum: 2-3-2021



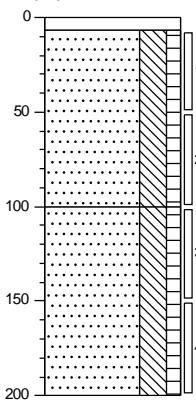
Boring: 04

Datum: 2-3-2021



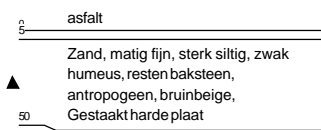
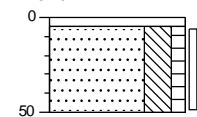
Boring: 05

Datum: 2-3-2021



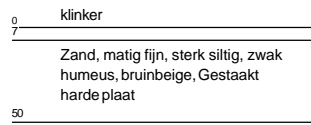
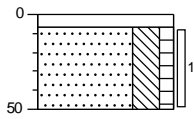
Boring: 06

Datum: 2-3-2021



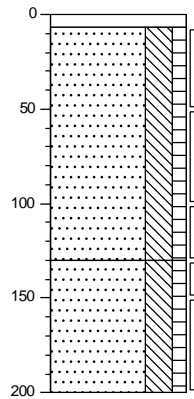
Boring: 07

Datum: 2-3-2021



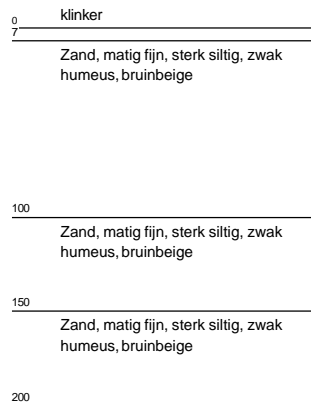
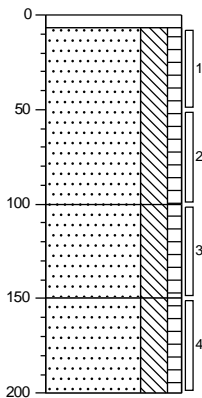
Boring: 08

Datum: 2-3-2021



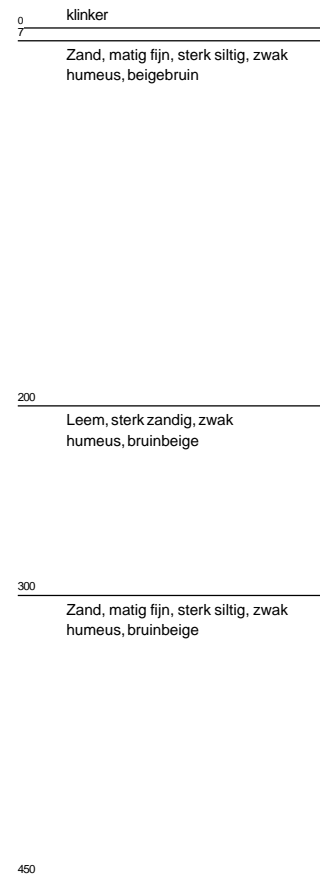
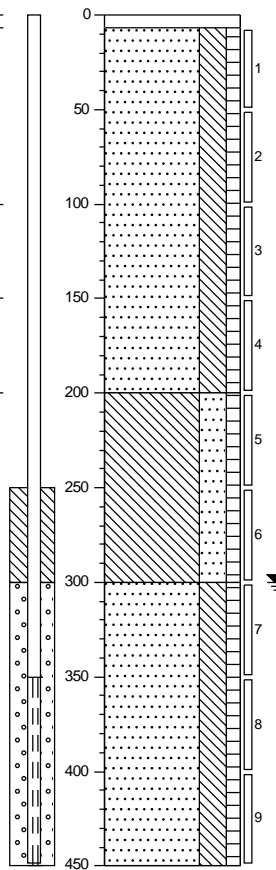
Boring: 09

Datum: 2-3-2021



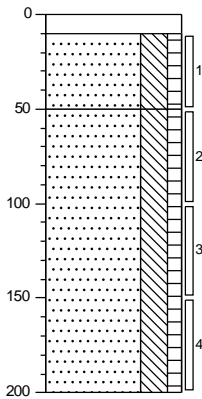
Boring: 10

Datum: 2-3-2021



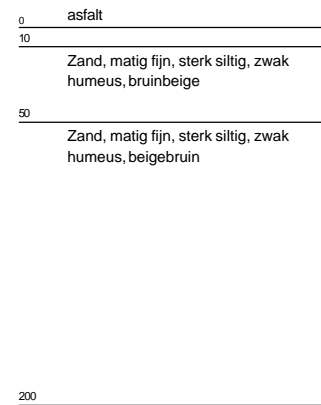
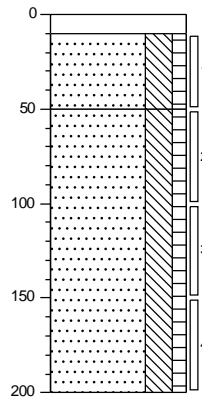
Boring: 11

Datum: 2-3-2021



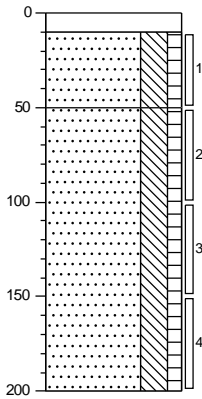
Boring: 12

Datum: 2-3-2021



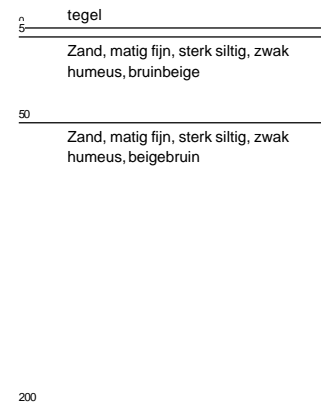
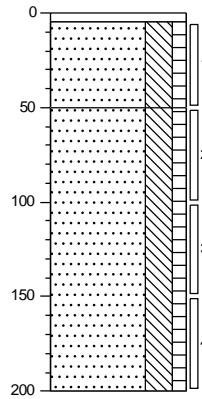
Boring: 13

Datum: 2-3-2021



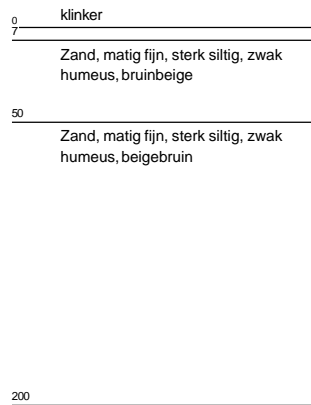
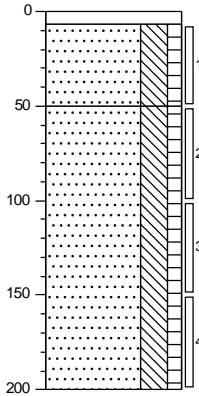
Boring: 14

Datum: 2-3-2021



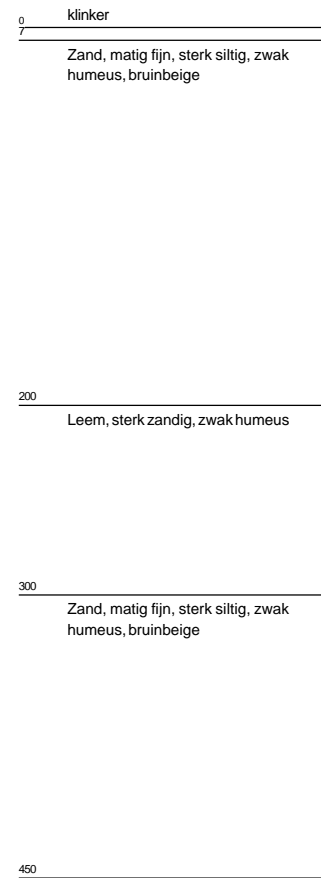
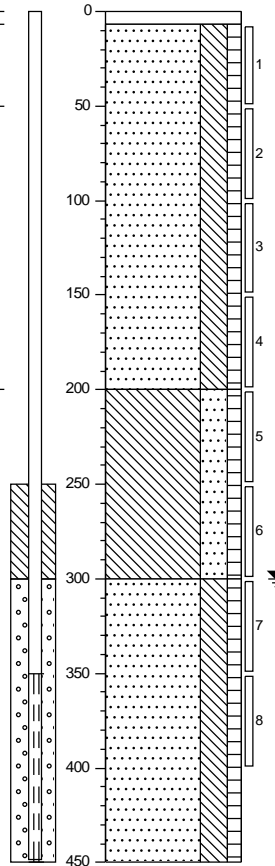
Boring: 15

Datum: 2-3-2021



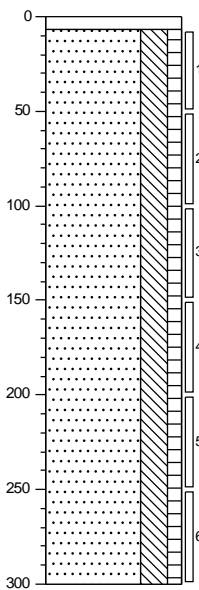
Boring: A01

Datum: 2-3-2021



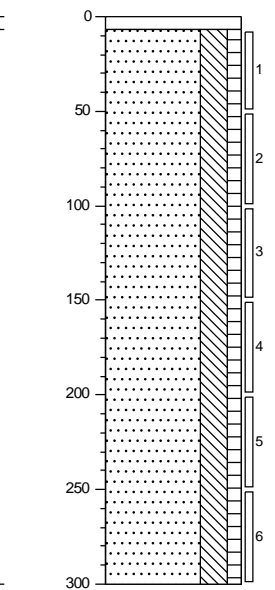
Boring: A02

Datum: 2-3-2021



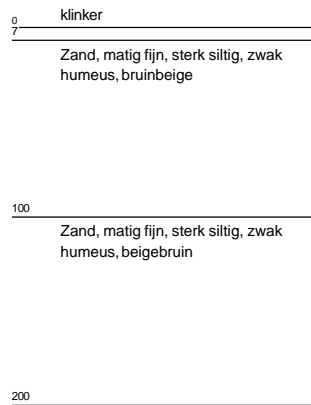
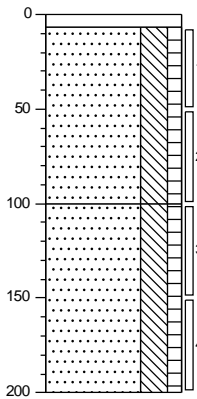
Boring: A03

Datum: 2-3-2021



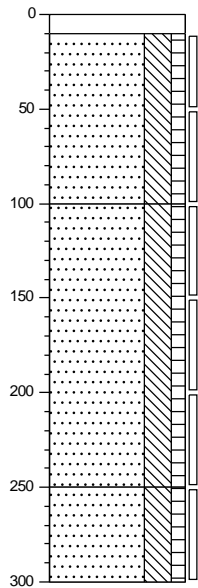
Boring: B01

Datum: 2-3-2021



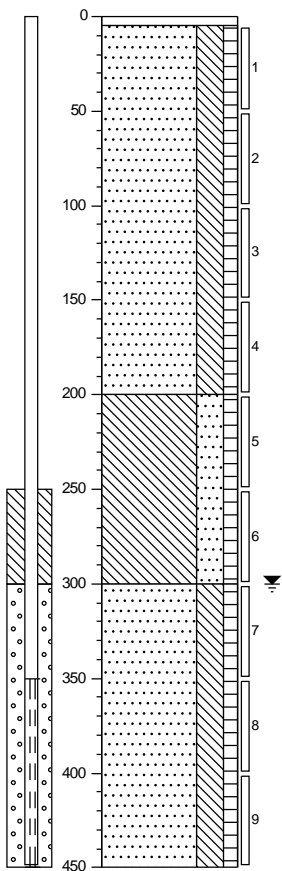
Boring: C01

Datum: 2-3-2021



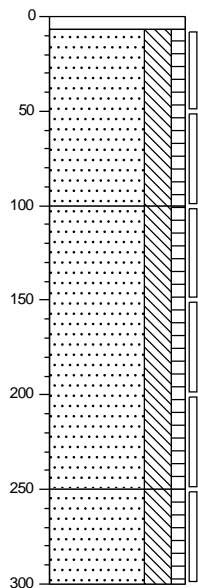
Boring: C02

Datum: 2-3-2021



Boring: C03

Datum: 2-3-2021



Boring: K1

Datum: 2-3-2021
0 _____ 1

0 asphalt
10 _____

Boring: K2

Datum: 2-3-2021
0 _____ 1

0 asphalt
10 _____

Boring: K3

Datum: 2-3-2021
0 _____ 1

0 asphalt
10 _____

Boring: K4

Datum: 2-3-2021
0 _____ 1

0 asphalt
10 _____

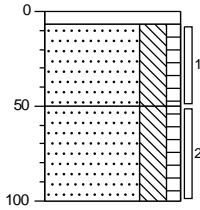
Boring: K5

Datum: 2-3-2021
0 _____ 1

0 asphalt
5 _____

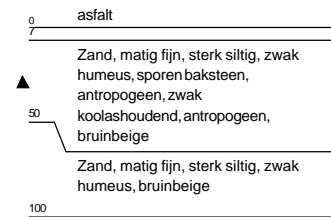
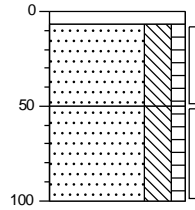
Boring: 101

Datum: 29-3-2021



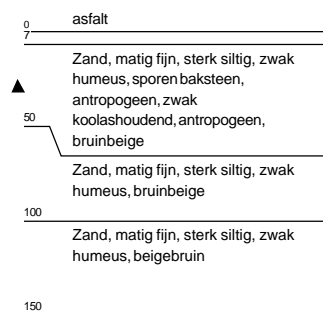
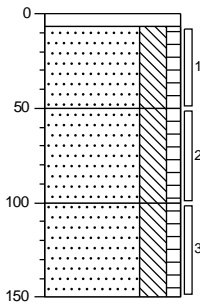
Boring: 102

Datum: 29-3-2021



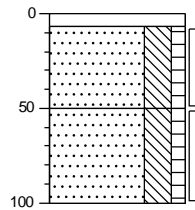
Boring: 103

Datum: 29-3-2021



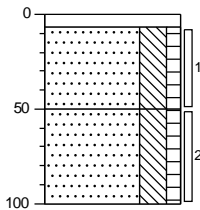
Boring: 104

Datum: 29-3-2021



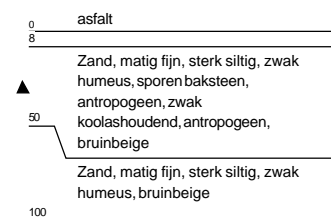
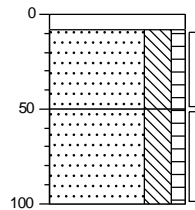
Boring: 105

Datum: 29-3-2021



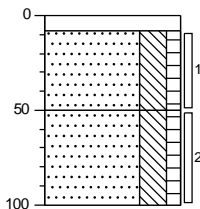
Boring: 106

Datum: 29-3-2021



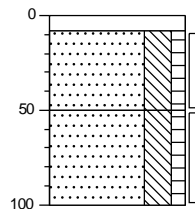
Boring: 107

Datum: 29-3-2021



Boring: 108

Datum: 29-3-2021



BIJLAGE 4

Analysecertificaten grond

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

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Uw projectnummer : C21-073
SYNLAB rapportnummer : 13414249, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : ZX1T1TMD

Rotterdam, 10-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C21-073. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. 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 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
 Projectnummer C21-073
 Rapportnummer 13414249 - 1

 Orderdatum 03-03-2021
 Startdatum 03-03-2021
 Rapportagedatum 10-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	06-1 06 (5-50)					
002	Grond (AS3000)	B01-1 B01 (7-50)					
003	Grond (AS3000)	MM1 01 (7-50) 03 (7-50) 04 (7-50) 07 (7-50)					
004	Grond (AS3000)	MM2 08 (7-50) 11 (10-50) 13 (10-50) 15 (7-50)					
005	Grond (AS3000)	MM3 01 (100-150) 05 (150-200) 12 (100-150) 15 (150-200)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.0	92.0	92.0	93.1	93.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0		1.2	0.8	<0.5
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		1.2			
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.0		2.3	1.7	1.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	240		45	52	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.75		<0.2	0.27	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.2		3.1	2.6	2.3
koper	mg/kgds	S	630		19	17	<5
kwik	mg/kgds	S	0.22		0.13	0.13	<0.05
lood	mg/kgds	S	290		86	54	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.70		<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	14		8.4	7.3	7.1
zink	mg/kgds	S	220		62	69	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾		<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.49		0.19	0.32	0.09
antraceen	mg/kgds	S	0.24		0.06	0.12	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	1.6		0.45	0.99	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.6		0.30	0.52	0.08
chryseen	mg/kgds	S	1.4		0.26	0.45	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.99		0.16	0.33	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.3		0.26	0.50	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.1		0.21	0.44	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.2		0.22	0.39	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	9.94 ²⁾		2.117 ²⁾	4.067 ²⁾	0.607 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
 Projectnummer C21-073
 Rapportnummer 13414249 - 1

Orderdatum 03-03-2021
 Startdatum 03-03-2021
 Rapportagedatum 10-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	06-1 06 (5-50)
002	Grond (AS3000)	B01-1 B01 (7-50)
003	Grond (AS3000)	MM1 01 (7-50) 03 (7-50) 04 (7-50) 07 (7-50)
004	Grond (AS3000)	MM2 08 (7-50) 11 (10-50) 13 (10-50) 15 (7-50)
005	Grond (AS3000)	MM3 01 (100-150) 05 (150-200) 12 (100-150) 15 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾		4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	8	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		37	24	6	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		29	15	6	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	50	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Projectnummer C21-073
Rapportnummer 13414249 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Projectnummer C21-073
Rapportnummer 13414249 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM4 A01 (200-250) A01 (250-300) C02 (200-250) C02 (250-300)
007	Grond (AS3000)	MMA A01 (300-350) A02 (250-300) A03 (250-300)
008	Grond (AS3000)	MMC C01 (10-50) C02 (5-50) C03 (7-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.5	89.0	93.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		<0.5	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.3		
METALEN					
barium	mg/kgds	S	55		
cadmium	mg/kgds	S	<0.2		
kobalt	mg/kgds	S	7.8		
koper	mg/kgds	S	8.9		
kwik	mg/kgds	S	<0.05		
lood	mg/kgds	S	11		
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5		
nikkel	mg/kgds	S	20		
zink	mg/kgds	S	40		
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	0.07 ²⁾		
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		

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

Paraaf :



Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
 Projectnummer C21-073
 Rapportnummer 13414249 - 1

Orderdatum 03-03-2021
 Startdatum 03-03-2021
 Rapportagedatum 10-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM4 A01 (200-250) A01 (250-300) C02 (200-250) C02 (250-300)				
007	Grond (AS3000)	MMA A01 (300-350) A02 (250-300) A03 (250-300)				
008	Grond (AS3000)	MMC C01 (10-50) C02 (5-50) C03 (7-50)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾		
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	6
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	6
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Projectnummer C21-073
Rapportnummer 13414249 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Projectnummer C21-073
Rapportnummer 13414249 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig 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
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6735202	03-03-2021	02-03-2021	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
 Projectnummer C21-073
 Rapportnummer 13414249 - 1

Orderdatum 03-03-2021
 Startdatum 03-03-2021
 Rapportagedatum 10-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6735251	03-03-2021	02-03-2021	ALC201
003	Y6735463	03-03-2021	02-03-2021	ALC201
003	Y6735204	03-03-2021	02-03-2021	ALC201
003	Y6735201	03-03-2021	02-03-2021	ALC201
003	Y6735462	03-03-2021	02-03-2021	ALC201
004	Y6734153	03-03-2021	02-03-2021	ALC201
004	Y6734151	03-03-2021	02-03-2021	ALC201
004	Y6734160	03-03-2021	02-03-2021	ALC201
004	Y6735231	03-03-2021	02-03-2021	ALC201
005	Y6735464	03-03-2021	02-03-2021	ALC201
005	Y6735472	03-03-2021	02-03-2021	ALC201
005	Y6734162	03-03-2021	02-03-2021	ALC201
005	Y6734152	03-03-2021	02-03-2021	ALC201
006	Y6735247	03-03-2021	02-03-2021	ALC201
006	Y6734228	03-03-2021	02-03-2021	ALC201
006	Y6734301	03-03-2021	02-03-2021	ALC201
006	Y6735249	03-03-2021	02-03-2021	ALC201
007	Y6735254	03-03-2021	02-03-2021	ALC201
007	Y6735237	03-03-2021	02-03-2021	ALC201
007	Y6735255	03-03-2021	02-03-2021	ALC201
008	Y6734326	03-03-2021	02-03-2021	ALC201
008	Y6734323	03-03-2021	02-03-2021	ALC201
008	Y6734324	03-03-2021	02-03-2021	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Busra Tokyay

Analyserapport

Blad 10 van 13

Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Projectnummer C21-073
Rapportnummer 13414249 - 1

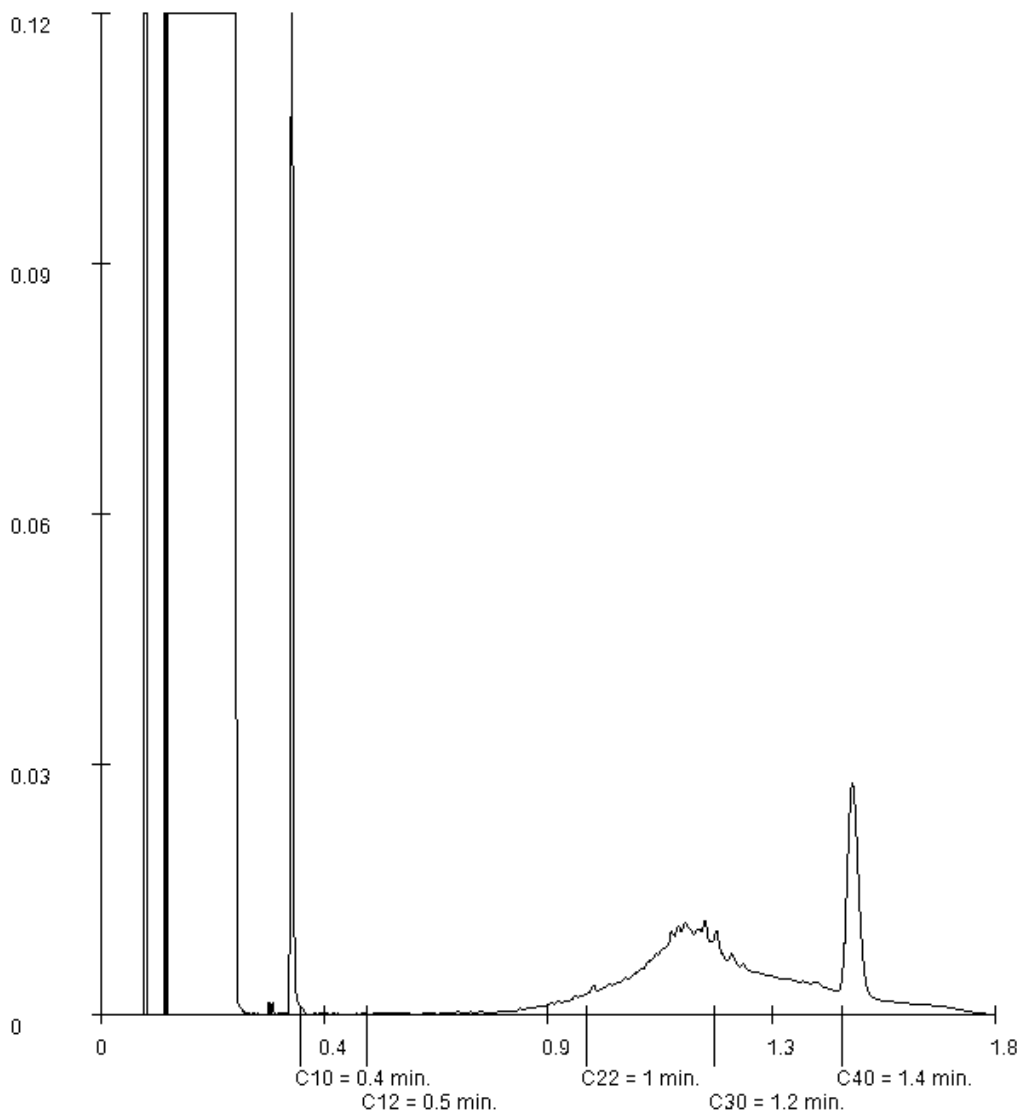
Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 06-106 (5-50)

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 11 van 13

Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Projectnummer C21-073
Rapportnummer 13414249 - 1

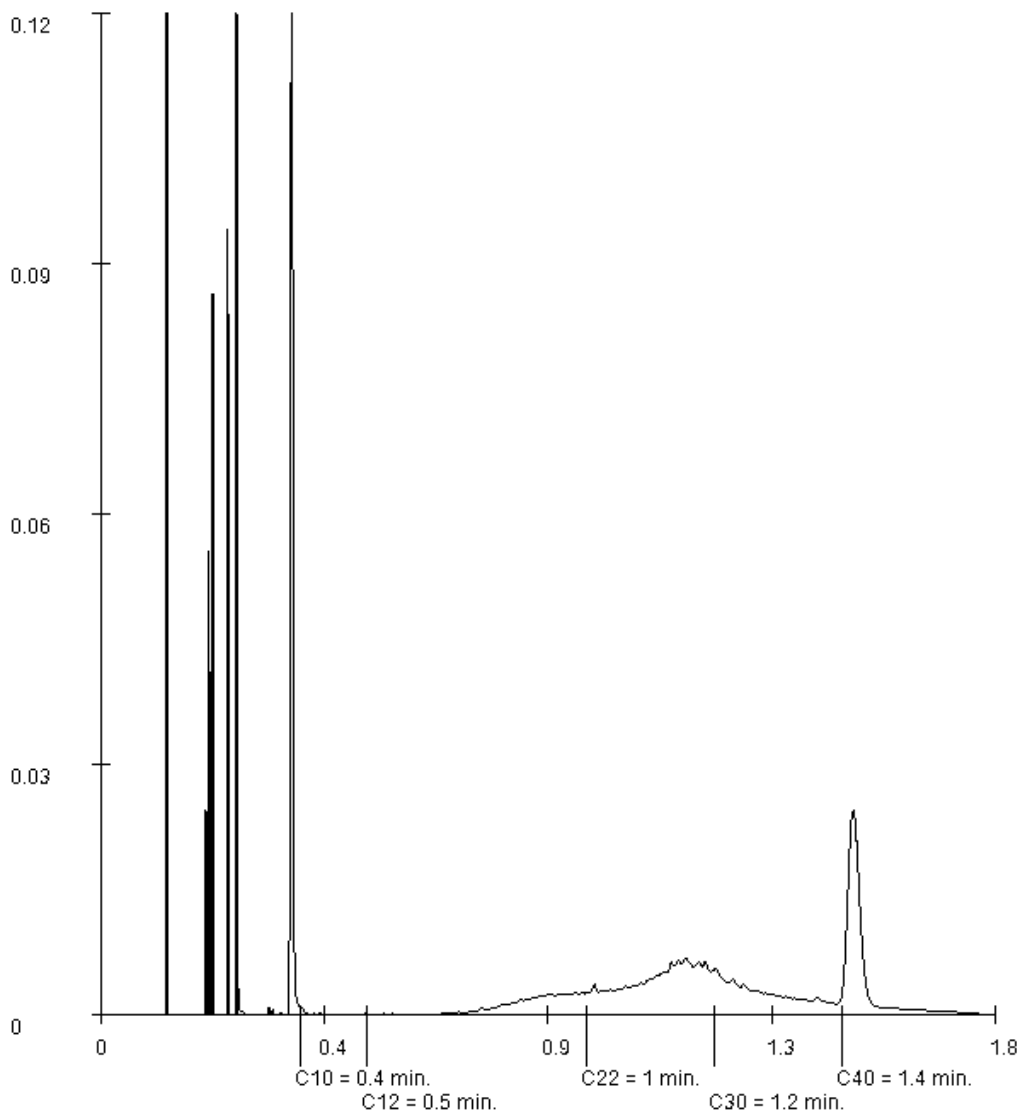
Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen B01-1B01 (7-50)

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 12 van 13

Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Projectnummer C21-073
Rapportnummer 13414249 - 1

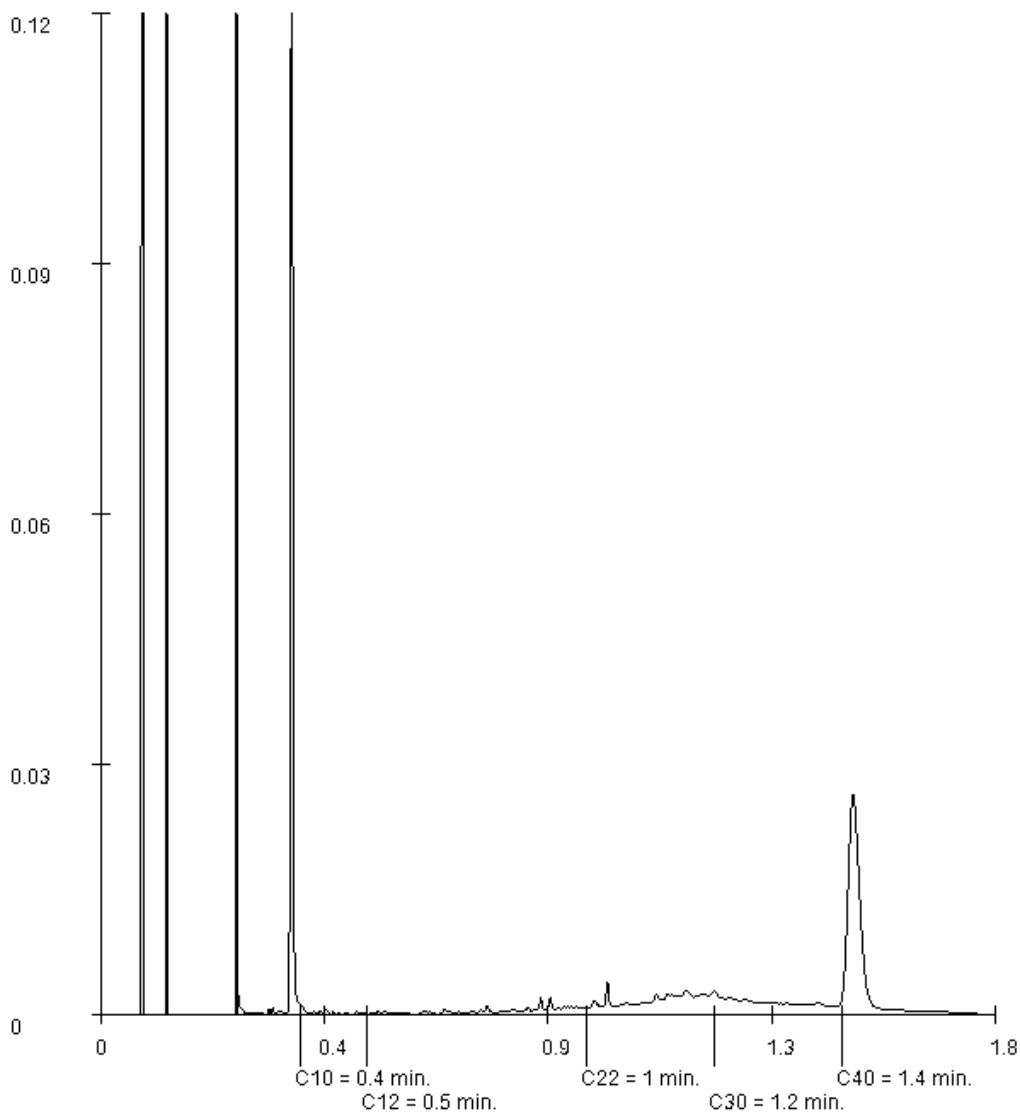
Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM101 (7-50) 03 (7-50) 04 (7-50) 07 (7-50)

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 13 van 13

Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Projectnummer C21-073
Rapportnummer 13414249 - 1

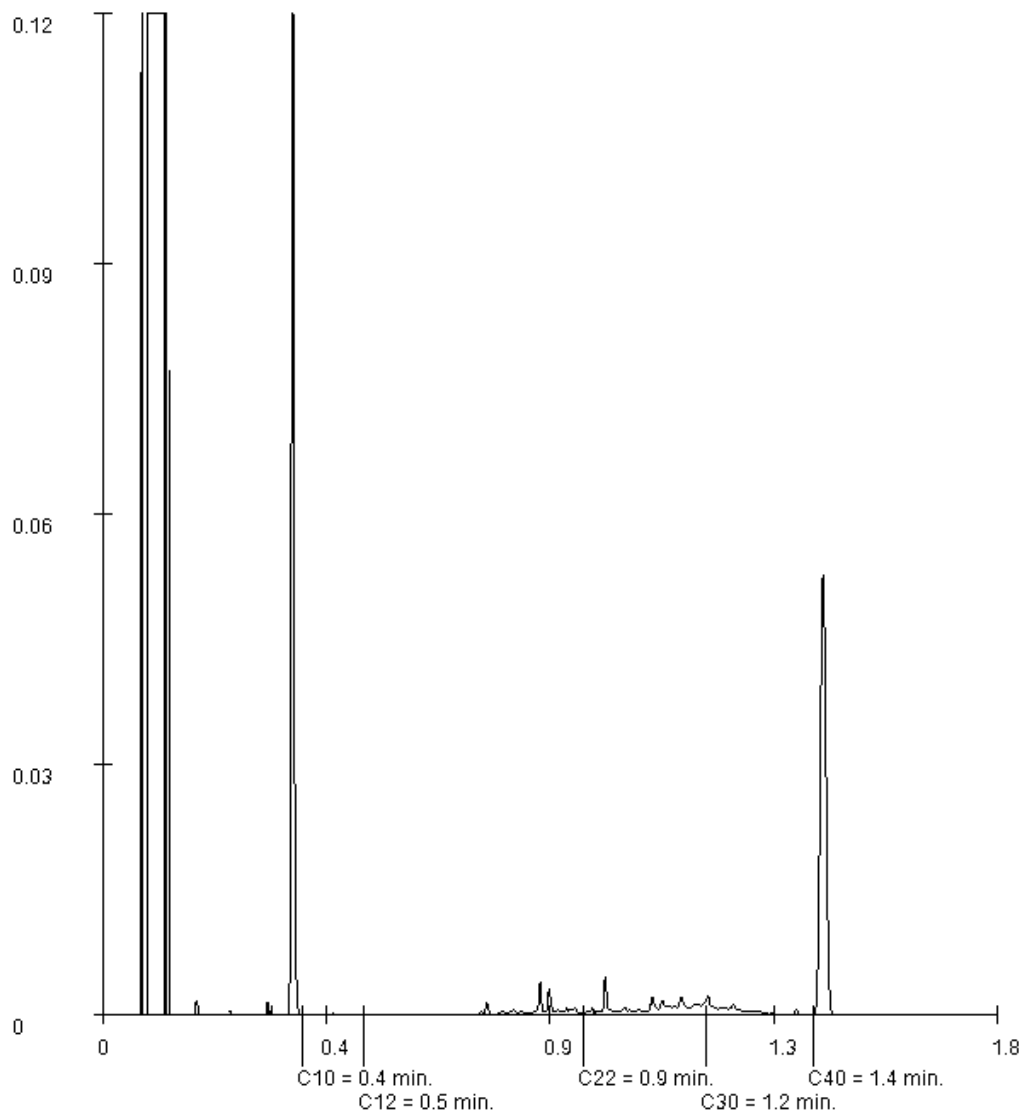
Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MMCC01 (10-50) C02 (5-50) C03 (7-50)

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 4

Uw projectnaam : Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Uw projectnummer : C21-073
SYNLAB rapportnummer : 13414258, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : LXHPPI9H

Rotterdam, 07-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C21-073. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. 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 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
 Projectnummer C21-073
 Rapportnummer 13414258 - 1

Orderdatum 03-03-2021
 Startdatum 03-03-2021
 Rapportagedatum 07-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	10-1 10 (7-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
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 :



Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Projectnummer C21-073
Rapportnummer 13414258 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 07-03-2021

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.

Paraaf : 

Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
 Projectnummer C21-073
 Rapportnummer 13414258 - 1

Orderdatum 03-03-2021
 Startdatum 03-03-2021
 Rapportagedatum 07-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6734318	03-03-2021	02-03-2021	ALC201

Paraaf :



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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Uw projectnummer : C21-073
SYNLAB rapportnummer : 13431988, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : RQJQ9914

Rotterdam, 06-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C21-073. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. 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 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Projectnummer C21-073
Rapportnummer 13431988 - 1

Orderdatum 29-03-2021
Startdatum 29-03-2021
Rapportagedatum 06-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	101-1 101 (7-50)					
002	Grond (AS3000)	102-1 102 (7-50)					
003	Grond (AS3000)	103-1 103 (7-50)					
004	Grond (AS3000)	103-2 103 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	104-1 104 (7-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.3	91.4	90.3	90.9	91.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	2.6	2.4	1.4	1.4
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	3.1	2.7	4.3	3.3
<i>METALEN</i>							
koper	mg/kgds	S	64	320	84	20	18

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

Paraaf :



Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Projectnummer C21-073
Rapportnummer 13431988 - 1

Orderdatum 29-03-2021
Startdatum 29-03-2021
Rapportagedatum 06-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Projectnummer C21-073
Rapportnummer 13431988 - 1

Orderdatum 29-03-2021
Startdatum 29-03-2021
Rapportagedatum 06-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	105-1 105 (7-50)
007	Grond (AS3000)	106-1 106 (8-50)
008	Grond (AS3000)	107-1 107 (8-50)
009	Grond (AS3000)	108-1 108 (8-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.2	88.1	84.0	87.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	5.3	5.4	5.4
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	3.2	2.1	1.7
<i>METALEN</i>						
koper	mg/kgds	S	72	1500	1200	210

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

Paraaf :



Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Projectnummer C21-073
Rapportnummer 13431988 - 1

Orderdatum 29-03-2021
Startdatum 29-03-2021
Rapportagedatum 06-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 

Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Projectnummer C21-073
Rapportnummer 13431988 - 1

Orderdatum 29-03-2021
Startdatum 29-03-2021
Rapportagedatum 06-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig 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
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9041508	29-03-2021	29-03-2021	ALC201
002	Y9041505	29-03-2021	29-03-2021	ALC201
003	Y9041506	29-03-2021	29-03-2021	ALC201
004	Y9041502	29-03-2021	29-03-2021	ALC201
005	Y9041498	29-03-2021	29-03-2021	ALC201
006	Y9041500	29-03-2021	29-03-2021	ALC201
007	Y9041499	29-03-2021	29-03-2021	ALC201
008	Y9041507	29-03-2021	29-03-2021	ALC201
009	Y9041494	29-03-2021	29-03-2021	ALC201

Paraaf :



BIJLAGE 5

Analysecertificaten grondwater

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Uw projectnummer : C21-073
SYNLAB rapportnummer : 13419860, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 8SL1FM2A

Rotterdam, 16-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C21-073. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. 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 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Projectnummer C21-073
Rapportnummer 13419860 - 1

Orderdatum 11-03-2021
Startdatum 11-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10 (350-450)
002	Grondwater (AS3000)	A01-1-1 A01 (350-450)
003	Grondwater (AS3000)	C02-1-1 C02 (350-450)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>METALEN</i>					
barium	µg/l	S		35	41
cadmium	µg/l	S		<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S		<2	<2
koper	µg/l	S		<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S		<0.05	<0.05
lood	µg/l	S		<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S		<2	<2
nikkel	µg/l	S		<3	<3
zink	µg/l	S		<10	<10
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾		
styreen	µg/l	S		<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S		0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S		<0.1	36
tetrachloormethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S		<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S		<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
 Projectnummer C21-073
 Rapportnummer 13419860 - 1

Orderdatum 11-03-2021
 Startdatum 11-03-2021
 Rapportagedatum 16-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10 (350-450)
002	Grondwater (AS3000)	A01-1-1 A01 (350-450)
003	Grondwater (AS3000)	C02-1-1 C02 (350-450)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
vinylchloride	µg/l	S		<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Projectnummer C21-073
Rapportnummer 13419860 - 1

Orderdatum 11-03-2021
Startdatum 11-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Projectnummer C21-073
Rapportnummer 13419860 - 1

Orderdatum 11-03-2021
Startdatum 11-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
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
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6830744	10-03-2021	10-03-2021	ALC236
002	B1960848	10-03-2021	10-03-2021	ALC204
002	G6936441	10-03-2021	10-03-2021	ALC236
003	G6936447	10-03-2021	10-03-2021	ALC236

Paraaf :



ARNICON BV.
Busra Tokyay

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Projectnummer C21-073
Rapportnummer 13419860 - 1

Orderdatum 11-03-2021
Startdatum 11-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B1960847	10-03-2021	10-03-2021	ALC204

Paraaf : 

BIJLAGE 6

Analysecertificaten asbest

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Uw projectnummer : C21-073
SYNLAB rapportnummer : 13419864, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : KNDDW1H1

Rotterdam, 17-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C21-073. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. 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.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
 Projectnummer C21-073
 Rapportnummer 13419864 - 1

Orderdatum 11-03-2021
 Startdatum 11-03-2021
 Rapportagedatum 17-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AM1 06 (5-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		2.03
in behandeling genomen gewicht	kg		2.03
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		1641 ¹⁾
droge stof	gew.-%		90.7

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



ARNICON BV.
Busra Tokyay

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Projectnummer C21-073
Rapportnummer 13419864 - 1

Orderdatum 11-03-2021
Startdatum 11-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf : 

ARNICON BV.
Busra Tokyay

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Projectnummer C21-073
Rapportnummer 13419864 - 1

Orderdatum 11-03-2021
Startdatum 11-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1303897	10-03-2021	10-03-2021	ALC292

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13419864-001

Datum analyse: 17-03-2021

Projectnummer: C21073

Projectnaam: C21-073

Monsteromschrijving: AM1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	1846	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	1641	g	
totaal gewicht voor drogen	2034	g	
droge stof	90.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	49	100														
8-20	243	100														
4-8	177	100														
2-4	88	100														
1-2	84	68.2														0.6
0.5-1	322	31.5														0.5
<0.5	726															

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

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

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

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

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

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

BIJLAGE 7

Analysecertificaten asfalt

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

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Uw projectnummer : C21-073
SYNLAB rapportnummer : 13414246, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : ZP7UR6KW

Rotterdam, 09-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C21-073. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. 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 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Busra Tokyay

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Projectnummer C21-073
Rapportnummer 13414246 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 09-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asfalt	K1-1 K1 (0-10)				
002	Asfalt	K2-1 K2 (0-10)				
003	Asfalt	K4-1 K4 (0-10)				
004	Asfalt	K5-1 K5 (0-5)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	ja ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Projectnummer C21-073
Rapportnummer 13414246 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 09-03-2021

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf : 

Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
 Projectnummer C21-073
 Rapportnummer 13414246 - 1

Orderdatum 03-03-2021
 Startdatum 03-03-2021
 Rapportagedatum 09-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	Conform RAW 2015 proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW 2015, proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0033267AM	03-03-2021	02-03-2021	ALC201
002	0033266AM	03-03-2021	02-03-2021	ALC201
003	0033265AM	03-03-2021	02-03-2021	ALC201
004	0033263AM	03-03-2021	02-03-2021	ALC201

Paraaf :



Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	K1-1 K1 (0-10)
Opdrachtnummer	13414246-001
Datum	3/8/2021

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto


Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		3	3	Ja	0 mm - 3 mm
2	DAB 0/11		50	47	Ja	3 mm - 50 mm
3	GAB 0/16		117	67	Nee	-

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsterschrijving	K2-1 K2 (0-10)
Opdrachtnummer	13414246-002
Datum	3/8/2021

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto


Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		8	8	Ja	0 mm - 8 mm
2	DAB 0/11		48	40	Ja	8 mm - 48 mm
3	GAB 0/16		104	56	Nee	-

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	K4-1 K4 (0-10)
Opdrachtnummer	13414246-003
Datum	3/8/2021

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto


Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		10	10	Ja	0 mm - 10 mm
2	DAB 0/11		43	33	Ja	10 mm - 43 mm
3	GAB 0/16		103	60	Nee	-

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	K5-1 K5 (0-5)
Opdrachtnummer	13414246-004
Datum	3/8/2021

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto


Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		4	4	Ja	0 mm - 4 mm
2	DAB 0/11		35	31	Ja	4 mm - 35 mm

BIJLAGE 8

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: 10-03-2021 - 13:07)

Projectcode	C21-073	C21-073
Projectnaam	Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem	Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Monsteromschrijving	06-1	B01-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja	-		
droge stof	%	89.0	89			92.0	92		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		2			1.2	1.2		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2				1.2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS6.0		6.0				25		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	240	620	--					
cadmium	mg/kg	0.75	1.22	IN	0.05				
kobalt	mg/kg	5.2	12.7	<=AW	-0.01				
koper	mg/kg	630	1150	NT>I	7.37				
kwik ^o	mg/kg	0.22	0.297	WO	0.00				
lood	mg/kg	290	425	IN	0.78				
molybdeen	mg/kg	0.70	0.7	<=AW	0.00				
nikkel	mg/kg	14	30.6	<=AW	-0.07				
zink	mg/kg	220	434	IN	0.51				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-					
fenantreen	mg/kg	0.49	0.49	-					
antraceen	mg/kg	0.24	0.24	-					
fluoranteen	mg/kg	1.6	1.6	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.6	1.6	-					
chryseen	mg/kg	1.4	1.4	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.99	0.99	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.3	1.3	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.1	1.1	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.2	1.2	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	9.94	9.94	IN	0.22				
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	--		<5	17.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--		8	40	--	
fractie C22-C30	mg/kg	37	185	--		24	120	--	
fractie C30-C40	mg/kg	29	145	--		15	75	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	350	IN	0.03	50	250	IN	0.01

Monstercode	Monsteromschrijving
13414249-001	06-1 06 (5-50)
13414249-002	B01-1 B01 (7-50)

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: 10-03-2021 - 13:07)

Projectcode	C21-073	C21-073
Projectnaam	Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem	Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Monsteromschrijving	MM1	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen	Klasse wonen

Analyse	Einheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja			-
droge stof	%	92.0	92			93.1	93.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2			0.8	0.8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS2.3		2.3			1.7	1.7		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	45	168	--		52	202	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	<=AW	-0.03	0.27	0.465	<=AW	-0.01
kobalt	mg/kg	3.1	10.6	<=AW	-0.03	2.6	9.14	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	19	38.9	<=AW	-0.01	17	35.2	<=AW	-0.03
kwik ^o	mg/kg	0.13	0.186	WO	0.00	0.13	0.187	WO	0.00
lood	mg/kg	86	135	WO	0.18	54	85	WO	0.07
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	8.4	23.9	<=AW	-0.17	7.3	21.3	<=AW	-0.21
zink	mg/kg	62	145	WO	0.01	69	164	WO	0.04
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			<0.01	0.007		
fenantreen	mg/kg	0.19	0.19			0.32	0.32		
antraceen	mg/kg	0.06	0.06			0.12	0.12		
fluoranteen	mg/kg	0.45	0.45			0.99	0.99		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.30	0.3			0.52	0.52		
chryseen	mg/kg	0.26	0.26			0.45	0.45		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.16	0.16			0.33	0.33		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.26	0.26			0.50	0.5		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.21	0.21			0.44	0.44		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.22	0.22			0.39	0.39		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.117	2.12	WO	0.02	4.067	4.07	WO	0.07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			<1	3.5		
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			<1	3.5		
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			<1	3.5		
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			<1	3.5		
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			<1	3.5		
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			<1	3.5		
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			<1	3.5		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW		4.9	24.5	<=AW	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	6	30	--		<5	17.5	--	
fractie C30-C40	mg/kg	6	30	--		<5	17.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13414249-003	MM1 01 (7-50) 03 (7-50) 04 (7-50) 07 (7-50)
13414249-004	MM2 08 (7-50) 11 (10-50) 13 (10-50) 15 (7-50)

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: 10-03-2021 - 13:07)

Projectcode	C21-073	C21-073
Projectnaam	Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem	Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Monsteromschrijving	MM3	MM4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Einheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja			-
droge stof	%	93.6	93.6			82.5	82.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			0.6	0.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.2	1.2			6.3	6.3		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		55	139	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03		<0.2	0.226	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.3	8.09	<=AW-0.04		7.8	18.7	WO	0.02
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22		8.9	16	<=AW-0.16	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW 0.00		<0.05	0.047	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08		11	16	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	7.1	20.7	<=AW-0.22		20	42.9	IN	0.12
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW-0.18		40	77.9	<=AW-0.11	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.09	0.09	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.15	0.15	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.08	0.08	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.06	0.06	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.607	0.607	<=AW-0.02		0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13414249-005	MM3 01 (100-150) 05 (150-200) 12 (100-150) 15 (150-200)
13414249-006	MM4 A01 (200-250) A01 (250-300) C02 (200-250) C02 (250-300)

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: 10-03-2021 - 13:07)

Projectcode	C21-073	C21-073
Projectnaam	Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem	Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Monsteromschrijving	MMA	MMC
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-7	Grond (AS3000)-8
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	89.0	89			93.2	93.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			0.8	0.8		
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	6	30	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	6	30	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13414249-007	MMA A01 (300-350) A02 (250-300) A03 (250-300)
13414249-008	MMC C01 (10-50) C02 (5-50) C03 (7-50)

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: 08-03-2021 - 10:46)

Projectcode C21-073
Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Monsteromschrijving 10-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	91.0	91		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7		
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 13414258-001
Monsteromschrijving 10-1 10 (7-50)

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: 07-04-2021 - 08:30)

Projectcode	C21-073	C21-073
Projectnaam	Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem	Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Monsteromschrijving	101-1	102-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja			-
droge stof	%	90.3	90.3			91.4	91.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3			2.6	2.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS2.5		2.5			3.1	3.1		
METALEN									
koper	mg/kg	64	126	IN	0.57	320	625	NT>I	3.90

Monstercode	Monsteromschrijving
13431988-001	101-1 101 (7-50)
13431988-002	102-1 102 (7-50)

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: 07-04-2021 - 08:30)

Projectcode	C21-073	C21-073
Projectnaam	Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem	Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Monsteromschrijving	103-1	103-2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	90.3	90.3			90.9	90.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4			1.4	1.4		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	2.7			4.3	4.3		
METALEN									
koper	mg/kg	84	167	IN	0.85	20	38.3	<=AW -0.01	

Monstercode	Monsteromschrijving
13431988-003	103-1 103 (7-50)
13431988-004	103-2 103 (50-100)

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: 07-04-2021 - 08:30)

Projectcode	C21-073	C21-073
Projectnaam	Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem	Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Monsteromschrijving	104-1	105-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja			-
droge stof	%	91.5	91.5			91.2	91.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4			0.7	0.7		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS3.3		3.3			3.0	3.0		
METALEN									
koper	mg/kg	18	35.6		<=AW -0.03	72	144	IN	0.69

Monstercode	Monsteromschrijving
13431988-005	104-1 104 (7-50)
13431988-006	105-1 105 (7-50)

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: 07-04-2021 - 08:30)

Projectcode	C21-073	C21-073
Projectnaam	Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem	Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Monsteromschrijving	106-1	107-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	88.1	88.1			84.0	84		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.3	5.3			5.4	5.4		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS3.2		3.2			2.1	2.1		
METALEN									
koper	mg/kg	1500	2690	NT>I	17.64	1200	2220	NT>I	14.50

Monstercode	Monsteromschrijving
13431988-007	106-1 106 (8-50)
13431988-008	107-1 107 (8-50)

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: 07-04-2021 - 08:30)

Projectcode C21-073
Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Monsteromschrijving 108-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-
droge stof	%	87.0	87		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.4	5.4		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	1.7	1.7		
METALEN					
koper	mg/kg	210	389	NT>I	2.33

Monstercode 13431988-009
Monsteromschrijving 108-1 108 (8-50)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
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)
Blauw	Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

**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 bodemfunctieklassen Wonen
 MW industrie Maximale Waarde bodemfunctieklassen 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: 16-03-2021 - 11:25)

Projectcode	C21-073	C21-073
Projectnaam	Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem	Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Monsteromschrijving	A01-1-1	C02-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	35	35	<=S	-	41	41	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	36	36	>S	0.90
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13419860-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
13419860-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode
13419860-002
13419860-003

Monsteromschrijving
A01-1-1 A01 (350-450)
C02-1-1 C02 (350-450)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-03-2021 - 11:25)*

Projectcode C21-073
Projectnaam Dr Huber Noodtstraat 38-42 te Doetinchem
Monsteromschrijving 10-1-1
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
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	-
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	0.63	-	-	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
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**13419860-001**

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

EenheidBT BC

ug/l **0.63** ^--
DIMSL **0.0002**

Monstercode 13419860-001
Monsteromschrijving 10-1-1 10 (350-450)

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

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
ethylbenzeen	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 9

Arnicon, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

ARNICON, KWALITEITSWAARBORG EN ONAFHANKELIJKHEID

Werkmaatschappijen

De volgende werkmaatschappijen maken deel uit van Arnicon:

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

Kwaliteitswaarborg

De werkmaatschappijen 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:

Arnicon B.V.

- BRL SIKB 1000, protocol 1001, Partijkeuring grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit
- BRL SIKB 2000, protocol 2001/2002/2003, Milieukundig bodemonderzoek
- BRL SIKB 2000, protocol 2018, Locatie inspectie en monsterneming asbest in bodem
- BRL SIKB 2100, protocol 2101, Mechanisch boren

Arnicon Projecten B.V. en Arnicon 24/7 B.V.

- BRL SIKB 6000, protocol 6001, Milieukundige begeleiding en verificatie bij bodemsanering conventionele methoden

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

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

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

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

Veilig en gezond werken

Veilig en gezond werken is een vast onderdeel van de cultuur binnen Arnicon. VCA (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers is een middel om aan te tonen dat een organisatie er alles aan doet om een veilige omgeving te creëren voor haar medewerkers. Arnicon B.V., Arnicon Projecten B.V. en Arnicon 24/7 B.V. zijn gecertificeerd volgens VCA**.

Onafhankelijkheid

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

Betrouwbaarheid

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

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

Verder wordt 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.