

Evaluatierapport bodemsanering Industriestraat 7 te Doetinchem Wbb-code GE022200561



Opdrachtgever: T-En B.V.
de heer
Postbus 656
7000 RR Doetinchem

Projectnummer: 191055

Versienummer: 1.0

Plaats, datum: Arnhem, 30 september 2019

Auteur:

Paraaf:

Milieukundig begeleider:

Paraaf:

Controleur:

Paraaf:

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Referenties	3
1.2 Aanleiding en doel bodemsanering	3
1.3 Leeswijzer	3
2 Projectorganisatie	4
3 Locatiegegevens	5
3.1 Algemeen	5
3.2 Verontreinigingssituatie voorafgaand aan de sanering	5
4 Saneringsdoelstelling en uitgangspunten	6
4.1 Uitgangspunten en randvoorwaarden	6
4.2 Saneringsdoelstelling en saneringsmaatregelen	6
4.3 Goedkeuring saneringsplan door bevoegd gezag	6
5 Uitvoering sanering en milieukundige verificatie	7
5.1 Plan van aanpak milieukundige verificatie	7
5.2 Milieukundige verificatie	7
5.3 Toetsing aan saneringsdoelstelling	8
5.4 Nazorg	8
6 Conclusies	9

Bijlagen

1 Tekeningen	
1.1 Topografische ligging	
1.2 Overzichtstekening verontreinigingssituatie en verificatieboring	
1.3 Kadastrale kaart met restverontreiniging en kadastrale berichtgeving	
2 Boorprofielen	
3 Analysecertificaat verificatie grond	
4 Getoetste analyseresultaten verificatie grond	
5 Foto situatie	

1 Inleiding

In opdracht van T-En B.V. heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) de milieukundige verificatie uitgevoerd van een eerder uitgevoerde bodemsanering op Industriestraat 7 te Doetinchem, hierna aangeduid als 'de locatie'.

De milieukundige begeleiding is uitgevoerd conform de BRL SIKB 6000 en het onderliggende protocol 6001, waarbij opgemerkt dat de verificatie is uitgevoerd na uitvoering van de bodemsanering. De bodemsanering is niet door een erkende aannemer (BRL SIKB 7000, protocol 7001) uitgevoerd en tijdens de uitvoering is geen milieukundige begeleiding aanwezig geweest. BK is na uitvoering van de bodemsanering bij het project betrokken geraakt.

De milieukundige begeleiding is uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 6000 met nummer BB-063 van BK Ingenieurs B.V. De milieukundig begeleider van BK Ingenieurs B.V. is bovendien door Bodem+ op persoonsniveau erkend op basis van het Besluit bodemkwaliteit voor het uitvoeren van werkzaamheden conform deze beoordelingsrichtlijn.

De milieukundig begeleider, waarvan de naam op het voorblad van dit rapport wordt vermeld, verklaart hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 6000, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

1.1 Referenties

Bij het opstellen van deze rapportage is gebruikgemaakt van de in tabel 1 genoemde referenties.

tabel 1: referentielijst

Referentienummer	Kenmerk
[1]	Bodemsaneringsplan Industriestraat 7 te Doetinchem, rapport 13045421, 11 juni 2013 opgesteld door Econ-sultancy
[2]	Brief provincie Gelderland, instemming saneringsplan, 1 augustus 2013, zaaknummer 2013-009152
[3]	Beknopt plan van aanpak verificatie sanering Industriestraat 5b/78 te Doetinchem, kenmerk DEHE/191055.02/KIDE, 20 augustus 2019 opgesteld door BK Ingenieurs B.V.
[4]	Akkoord ODRA plan van aanpak verificatie sanering per e-mail van 21 augustus 2019

1.2 Aanleiding en doel bodemsanering

De aanleiding voor de bodemsanering is het op locatie aangetoonde geval van ernstige verontreiniging met PCB in de bodem.

De doelstelling van de bodemsanering is het functiegericht saneren door het aanbrengen van een afdeklaag op de met PCB verontreinigde bovengrond.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is een overzicht opgenomen van de projectorganisatie. De locatiegegevens en een beknopte beschrijving van de verontreinigingssituatie komen aan de orde in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de doelstelling, uitgangspunten en randvoorwaarden van de sanering opgenomen. Een beschrijving van de uitgevoerde werkzaamheden en de milieukundige verificatie staat in hoofdstuk 5. Vervolgens wordt in hoofdstuk 6 afgesloten met de conclusies.

2 Projectorganisatie

Eigenaar locatie/

opdrachtgever sanering:

adres:

postcode en plaats:

contactpersoon:

telefoon:

T-En B.V.

Postbus 656

7000 AR Doetinchem

Saneringsaannemer:

Geen erkende aannemer

Milieukundige begeleiding:

adres:

postcode en plaats:

projectleider:

telefoon:

BK Ingenieurs B.V.

Postbus 264

1970 AG IJmuiden

06 51463886

Bevoegd gezag Wbb (vergunning):

adres:

postcode en plaats:

telefoon:

Provincie Gelderland

Postbus 9090

6800 GX Arnhem

026 35999990

Bevoegd gezag Wbb (handhaving):

adres:

postcode en plaats:

contactpersoon:

telefoon:

Omgevingsdienst Regio Arnhem (ODRA)

Postbus 9200

6800 HA Arnhem

026 3774156

3 Locatiegegevens

3.1 Algemeen

De saneringslocatie is gelegen aan Industriestraat 7 in Doetinchem.

De locatie heeft een oppervlakte van circa 500 m² en is geheel verhard met betonnen klinkers. Onder de klinkers is een dunne laag (circa 10 cm) zand aanwezig met daaronder een laag menggranulaat met een dikte van 30 tot 35 cm. Onder de laag menggranulaat is een laag zand met een dikte van 30 cm aanwezig met bijmenging van asfalt, beton, puin en is plaatselijk koolhoudend. Onder deze laag bestaat de bodem uit zand zonder bijmenging van bodemvreemd materiaal.

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Ambt-Doetinchem, sectie L en nummer 2926. Het perceel is eigendom van T-En B.V.

De topografische ligging van de locatie is opgenomen in bijlage 1.1. In bijlage 1.2 is een overzichtstekening van de locatie weergegeven. De kadastrale kaart en registratie zijn opgenomen in bijlage 1.3.

3.2 Verontreinigingssituatie voorafgaand aan de sanering

Ter plaatse van een deel van de locatie is een sterke verontreiniging met PCB in de grond aangetroffen. Het betreft een verontreiniging tot een diepte van circa 40 cm minus repaclaag/menggranulaat over een oppervlakte van circa 98 m². In totaal is circa 40 m³ sterk verontreinigd met PCB. De verontreiniging betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging met de gevalscode GE 022200561.

Voor de sanering van de verontreiniging is door Econsultancy een saneringsplan opgesteld (rapport 13045421, van 11 juni 2013). Het saneringsplan is op 1 augustus 2013 beschikt (zaaknummer 2013-009152).

4 Saneringsdoelstelling en uitgangspunten

4.1 Uitgangspunten en randvoorwaarden

In het saneringsplan [1] staat dat voor de bodemsanering de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden worden gehanteerd:

- Het geval van ernstige bodemverontreiniging is geheel gelegen binnen de perceelsgrenzen.
- Grondkerende constructies zijn bij de saneringsvariant niet noodzakelijk.
- Er worden geen grondwerkzaamheden in de bodemverontreiniging uitgevoerd.
- De bodemverontreiniging is afgedekt met een puinlaag waardoor contactmogelijkheden met de verontreiniging niet aanwezig zijn. De werkzaamheden kunnen daarom zonder toepassing van een hekwerk en deco-unit worden uitgevoerd.

Daarnaast dient aan het volgende te worden voldaan:

- Het bedrijf dat verantwoordelijk is voor de uitvoering van de bodemsanering is in het bezit van een erkenning die gebaseerd is op een certificaat voor het SIKB-protocol 7001 'Uitvoering van landbodemsanering met conventionele methoden'.
- De milieukundige begeleiding wordt uitgevoerd door een bedrijf dat beschikt over personeel dat erkenning op persoonsniveau bezit. Deze erkenning is gebaseerd op de certificaten verkregen van een certificerende instelling voor de beoordelingsrichtlijn SIKB 6000, protocol 6001 'Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen'.

4.2 Saneringsdoelstelling en saneringsmaatregelen

In het saneringsplan [1] wordt de saneringsdoelstelling als volgt omschreven: "het, middels het aanbrengen van een afdeklaag functiegericht saneren van de met PCB verontreinigde bovengrond, waarbij risico's tot een minimum worden beperkt, zodat de locatie voor het beoogde gebruik (bodemfunctieklassse "Industrie") geschikt is.

De saneringswijze in het saneringsplan [1] is als volgt omschreven:

- De verontreinigde grond zal worden afgedekt met prefab betonnen vloerplaten;
- De PCB-verontreiniging in de bovengrond zal niet worden ontgraven;
- Er vinden geen groundbewerkingen plaats;
- Na sanering zal sprake zijn van passieve nazorg.

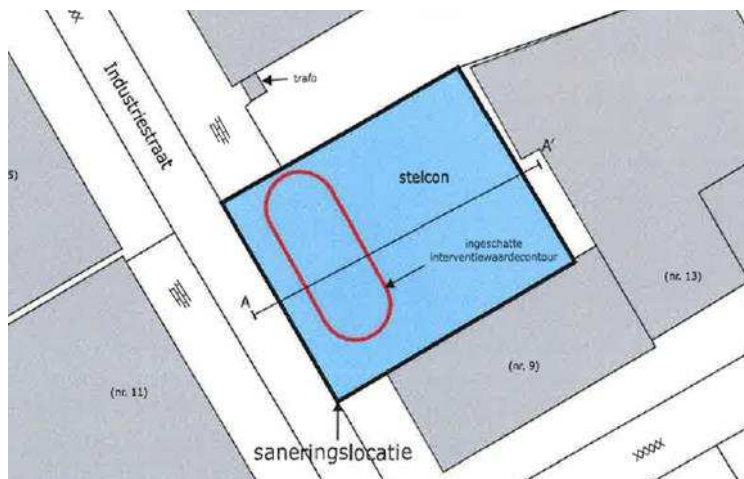
4.3 Goedkeuring saneringsplan door bevoegd gezag

In de beschikking op het saneringsplan [2] is vastgelegd dat ingestemd wordt met het in het saneringsplan saneringsdoel en de beschreven werkwijze.

5 Uitvoering sanering en milieukundige verificatie

De saneringswerkzaamheden bestonden uit het aanbrengen van een afdeklaag van betonklinkers. De werkzaamheden zijn echter niet door een erkend saneringsaannemer en niet onder milieukundige begeleiding uitgevoerd. De exacte datum van uitvoering is niet bekend maar is gelegen in de periode tussen augustus 2013 en 2019.

In de onderstaande figuur is de saneringslocatie en verhardingslaag zoals deze in het saneringsplan was beschreven aangegeven.



Omdat de werkzaamheden niet door een erkend saneringsaannemer en niet onder milieukundige begeleiding zijn uitgevoerd en het wel wenselijk is de sanering formeel af te ronden, is een plan van aanpak [3] opgesteld voor de milieukundige verificatie van de sanering (achteraf) waarmee de ODRA per e-mail [4] heeft ingestemd.

5.1 Plan van aanpak milieukundige verificatie

In het plan van aanpak is voorgesteld de situatie ter plaatse van de locatie door een erkend milieukundig begeleider (BRL SIKB 6000, protocol 6001) van BK te laten verifiëren. Hierbij dient te worden vastgesteld of de huidige situatie is zoals bedoeld in het saneringsplan. Deze verificatie vindt plaats door het plaatsen van drie boringen binnen de contour van de PCB-verontreiniging op basis waarvan wordt vastgesteld of de situatie is zoals beschreven in het saneringsplan inclusief de te verwachte bodemopbouw en verontreinigingssituatie.

Van het zand direct onder de klinkerlaag, de oorspronkelijke verontreiniging met PCB en de onderliggende bodem wordt een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op het standaard pakket (NEN 5740). De met PCB verontreinigde laag wordt enkel geanalyseerd op PCB.

5.2 Milieukundige verificatie

De milieukundige verificatie is op 29 augustus 2019 uitgevoerd door de heer _____ van BK ingenieurs volgens de BRL SIKB 6000 het en onderliggende protocol 6001. De projectleiding (aansturing milieukundig begeleider, inzetten analyses en interpreteren analyseresultaten) is uitgevoerd door de heer _____ van BK ingenieurs.

Om te verifiëren of de sanering is uitgevoerd conform het saneringplan [1], zijn door de milieukundig begeleider binnen de contour van de PCB-verontreiniging drie boringen tot minimaal 1,0 m -mv geplaatst ter controle van de verwachte bodemopbouw en bemonstering van de verschillende bodemlagen. De boringen (V001, V002 en V003) zijn weergegeven op de tekening in bijlage 1.2 waarop tevens de contour van de sterke verontreiniging met PCB is weergegeven.

De boorprofielen van de boringen zijn opgenomen in bijlage 2.

Uit de boorbeschrijving blijkt de volgende opbouw:

Een betonklinkerlaag op een laag van circa 10 cm cunetzand op een laag menggranulaat met een dikte van 30 tot 35 cm. Onder de laag menggranulaat is een zandlaag van circa 30 cm aanwezig met bijmenging van asfalt, beton, puin. Deze laag is plaatselijk koolhoudend. Onder deze laag is tot de eindiepte van de boringen een zandlaag aanwezig zonder bijmenging van bodemvreemd materiaal.

Van de verschillende bodemlagen zijn in het laboratorium mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op het standaard NEN 5740 pakket. De PCB verdachte laag is enkel geanalyseerd op PCB. De voorbehandeling voor de grondmonsters is conform AS3000 uitgevoerd. Alle analyses zijn uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerd laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. De analysecertificaten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3.

De analyseresultaten zijn getoetst volgens het toetsingskader van het ministerie van IenW uit de gewijzigde Circulaire Bodemsanering 2009 en het op 1 juli 2008 in werking getreden Besluit bodemkwaliteit. De toetsingswaarden zijn berekend op basis van de gehalten organische stof en lutum. De toetsing is opgenomen in bijlage 4.

In tabel 2 zijn de analyseresultaten van de mengmonsters opgenomen.

tabel 2: analyseresultaten milieukundige verificatie grond

Monster-code	Omschrijving	Bodem-soort	Bemonsteringsdatum	Monster-diepte/ traject [m -mv]	Gehalte [mg/kg ds]	Resultaat toetsing
MM01	zandlaag direct onder de klinkers	zand	29-8-2019	0,08 – 0,15	PCB [0,028]	AW
MM02	PCB verontreinigde laag	zand	29-8-2019	0,45 – 0,8	PCB [2,03]	>I
MM03	zandlaag onder de verontreinigde laag	zand	29-8-2019	0,75 – 1,2	PCB [0,19]	>AW (industrie)

> AW : gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T : gehalte groter dan de tussenwaarde ($(AW + I) / 2$) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I : gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

Op basis van de resultaten wordt bevestigd dat de sterke verontreiniging met PCB nog steeds in de bodem aanwezig is. De zandlaag onder de verontreinigde laag is licht verontreinigd met PCB. De zandlaag direct onder de klinkers voldoet aan de achtergrondwaarde.

5.3 Toetsing aan saneringsdoelstelling

Tijdens de milieukundige verificatie op 29 augustus 2019 is vastgesteld dat de gehele locatie is voorzien van een afdeklaag met betonklinkers.

Tevens is analytisch vastgesteld dat de sterke verontreiniging met PCB nog aanwezig is.

Hiermee is voldaan aan de saneringsdoelstelling. De locatie is geschikt voor het beoogde gebruik.

5.4 Nazorg

De nazorg bestaat uit het in standhouden van de afdeklaag met betonklinkers. Indien in de toekomst werkzaamheden aan de afdeklaag worden uitgevoerd of in de grond dient te worden gegraven, dient hiervan melding te worden gemaakt bij het bevoegd gezag Wbb.

6 Conclusies

In opdracht van T-En B.V. is op 29 augustus 2019 door BK ingenieurs de milieukundige verificatie uitgevoerd van een eerder uitgevoerde bodemsanering op Industriestraat 7 te Doetinchem.

De bodemsanering is (tijdens de aanleg van de afdeklaag) niet door een erkend aannemer en niet onder milieukundige begeleiding uitgevoerd. Het is niet bekend wanneer de afdeklaag is aangebracht.

De aanleiding voor de sanering werd gevormd door het op de locatie aangetoonde geval van ernstige bodemverontreiniging met PCB.

De doelstelling van de bodemsanering betreft het aanbrengen van een afdeklaag op de bodemverontreiniging. De bodemverontreiniging wordt hierbij niet verwijderd.

Uit de milieukundige verificatie blijkt dat de verontreiniging met PCB conform saneringsplan nog aanwezig is. De afdeklaag bestaat uit betonklinkers. Hiermee is voldaan aan de saneringsdoelstelling.

De afdeklaag dient in stand te worden gehouden. Indien in de toekomst werkzaamheden aan of onder de afdeklaag moeten worden uitgevoerd dient hiervan melding te worden gemaakt bij het bevoegd gezag Wbb.

De locatie is geschikt voor het beoogde gebruik.

Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging

Aantal pagina's: 1



LEGENDA



Ligging locatie

Bron: © Google Maps

www.bkingenieurs.nl



asbest
civil&sport
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid & trillingen
caribbean
bouw fysica
certijn vastgoed-
beheer
projectmanagement
duurzaamheid
maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING

Industriestraat 5b/7 te Doetinchem

TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER

T-En B.V.

PROJECTNUMMER

191055

BIJLAGENUMMER

1.1

DATUM

6-9-2019

GETEKEND

GECONTROLEERD

FORMAAT

A4

STATUS

Definitief

SCHAAL

nvt

BLAD

1 van 1

Bijlage

**1.2 Overzichtstekening verontreinigingssituatie en
verificatieboring**

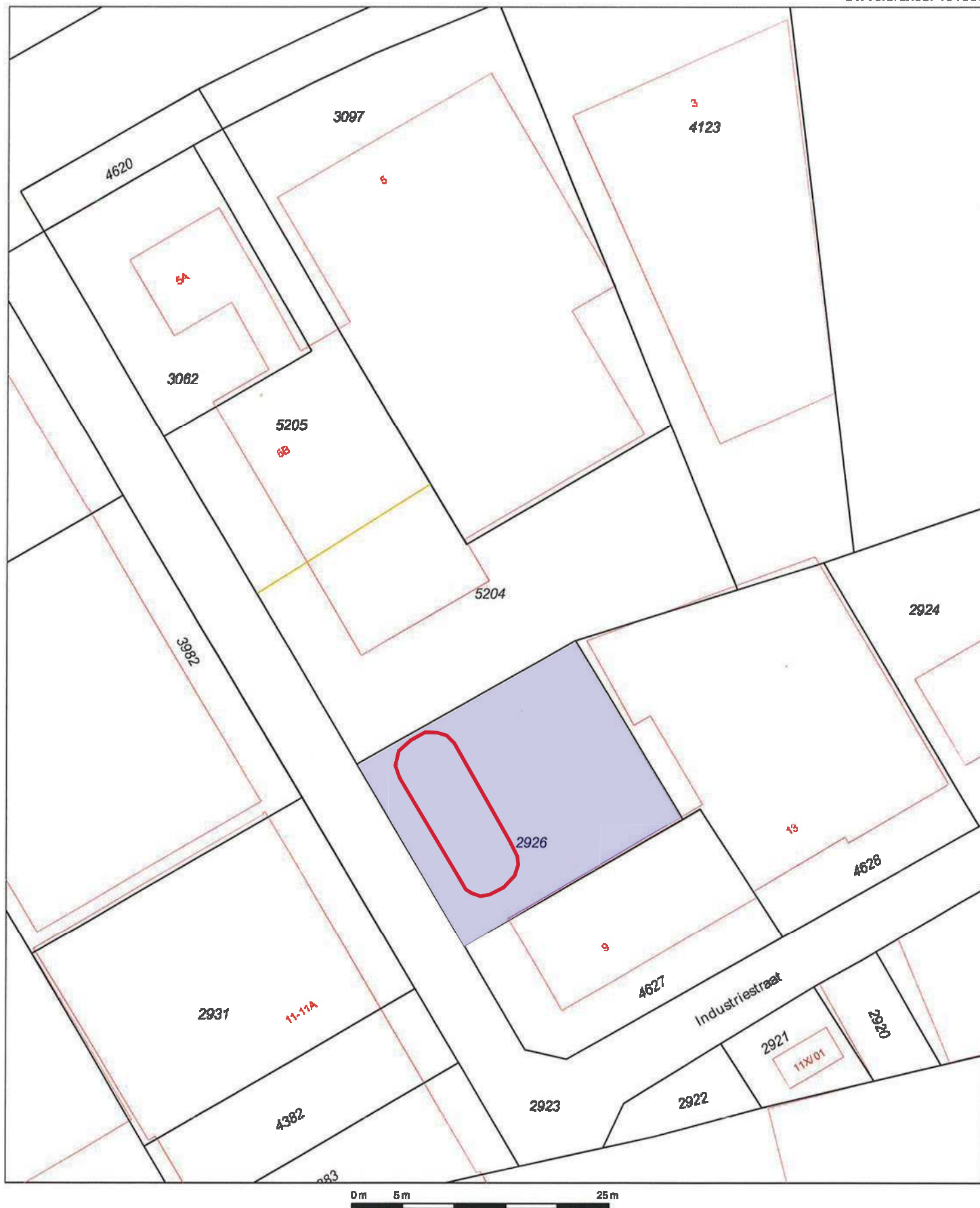
Schaal 1 : 250

Bijlage

**1.3 Kadastrale kaart met restverontreiniging en kadastrale
berichtgeving**

Schaal 1 : 500

Aantal pagina's: 2



0m 5m 25m

Deze kaart is noordgericht
 12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Vastgestelde kadastrale grens
 — Voorlopige kadastrale grens
 — Administratieve kadastrale grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

interventiewaarde
 contour PCB
 klinkerverharding

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

Ambt-Doetinchem
 L
 5204



Voor een aansluitend uittreksel, gelteerd op 28 september 2019
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
 eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Ambt-Doetinchem L 2926](#)

Kadastrale objectidentificatie : 078830292670000

Locatie INDUSTRIESTR 7

Kadastrale grootte 500 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 217331 - 441210

Omschrijving Bedrijvigheid (industrie)

Koopsom € 14.067

Koopjaar 2000

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming (zie tekening)

Basisregistratie Kadaster

Betrokken bestuursorgaan [Provincie Gelderland](#)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 63180/194](#)

Ingeschreven op 08-08-2013 om 14:05

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 18653/16 Arnhem](#)

Ingeschreven op 17-05-2000

Naam gerechtigde [T-En B.V.](#)

Postadres Broekhuizen 24

Statutaire zetel DOESBURG

KvK-nummer [09085746](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Bijlage

2 Boorprofielen

Aantal pagina's: 2 (incl. legenda)

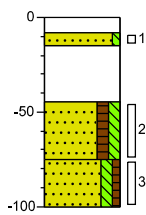
Meetpunt: V001

datum: 29-8-2019

veldwerker: Jeroen Obbink

x-coördinaat: 217324,69

y-coördinaat: 441212,95

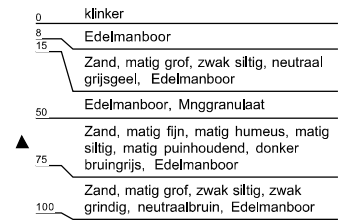
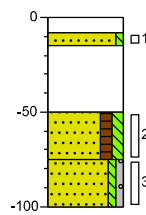
**Meetpunt: V002**

datum: 29-8-2019

veldwerker: Jeroen Obbink

x-coördinaat: 217328,73

y-coördinaat: 441216,26

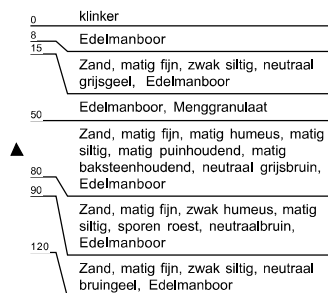
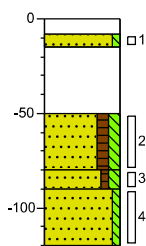
**Meetpunt: V003**

datum: 29-8-2019

veldwerker: Jeroen Obbink

x-coördinaat: 217323,81

y-coördinaat: 441219,02

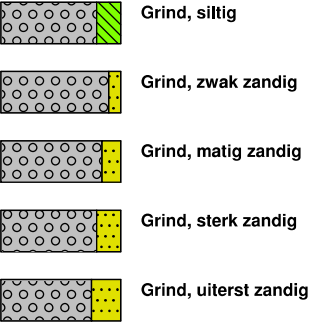


Project: Industriestraat 5b-7 Doetinchem
Projectnummer: 191055
Opdrachtgever: ODRA

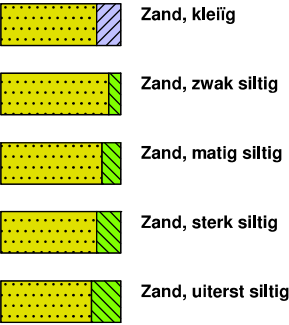
Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind



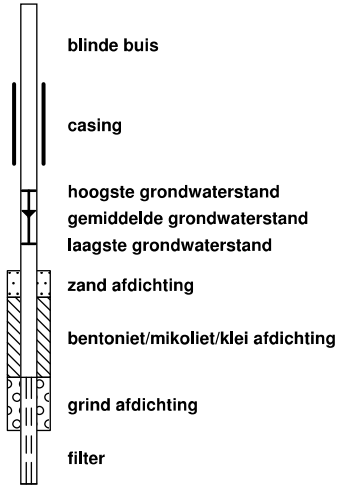
zand



veen



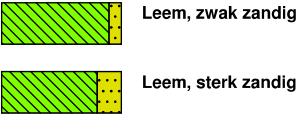
peilbuis



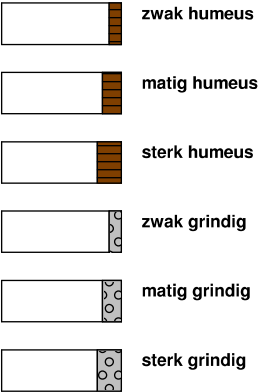
klei



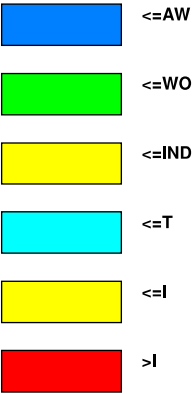
leem



overige toevoegingen



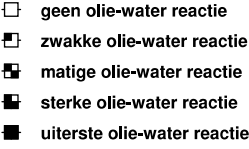
BoToVa Wbb (T12, T13)



geur



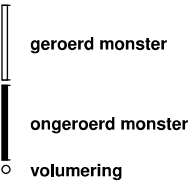
olie



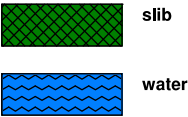
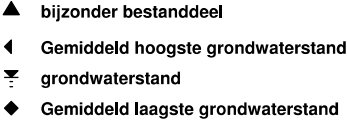
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage

3 Analysecertificaat verificatie grond

Laboratorium : SYNLAB
Certificaatnr. : 13094472
Aantal pagina's : 7

BK Ingenieurs

Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Industriestraat 5b-7 Doetinchem
Uw projectnummer : 191055
SYNLAB rapportnummer : 13094472, versienummer: 1

Rotterdam, 05-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 191055. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,

Technical Director

Projectnaam Industriestraat 5b-7 Doetinchem
Projectnummer 191055
Rapportnummer 13094472 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 05-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM01 MM01
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM02 MM02
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM03 MM03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	95.3	86.0	91.2
gewicht artefacten	g	S	<1	38	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	3.2	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	S	<1	6.9	4.5
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20 ¹⁾		150 ^{1) 2)}
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾		0.24 ^{1) 2)}
kobalt	mg/kgds	S	2.2 ¹⁾		4.3 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	6.7 ¹⁾		9.4 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ^{1) 2)}		<0.05 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	<10 ¹⁾		21 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾		0.90 ^{1) 2)}
nikkel	mg/kgds	S	7.6 ¹⁾		11 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	<20 ¹⁾		50 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾		<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾		0.02 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾		<0.01 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾		0.06 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾		0.05 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾		0.03 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾		0.02 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾		0.03 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾		0.03 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾		0.03 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ³⁾		0.284 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	1.3 ^{4) 1)}	4.1 ^{4) 1)}	<1 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	64 ¹⁾	3.3 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	160 ¹⁾	9.1 ¹⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	150 ¹⁾	7.8 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	150 ¹⁾	9.5 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	100 ¹⁾	6.5 ¹⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	21 ¹⁾	1.6 ^{5) 1)}

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

Paraaf :

Projectnaam Industriestraat 5b-7 Doetinchem
Projectnummer 191055
Rapportnummer 13094472 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 05-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM01 MM01				
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM02 MM02				
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM03 MM03				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.5 ³⁾	649.1 ³⁾	38.5 ³⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾		<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ¹⁾		<5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ¹⁾		7 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ¹⁾		7 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾		<20 ¹⁾

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

Paraaf :

Projectnaam Industriestraat 5b-7 Doetinchem
Projectnummer 191055
Rapportnummer 13094472 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 05-09-2019

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 4 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- 5 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

Projectnaam Industriestraat 5b-7 Doetinchem
Projectnummer 191055
Rapportnummer 13094472 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 05-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-4
barium	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7717360	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
001	Y7717273	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
001	Y7717259	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
002	Y7717354	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
002	Y7717261	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
002	Y7717277	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
003	Y7717359	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
003	Y7717278	29-08-2019	29-08-2019	ALC201

Paraaf :

Projectnaam Industriestraat 5b-7 Doetinchem
Projectnummer 191055
Rapportnummer 13094472 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 05-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y7717267	29-08-2019	29-08-2019	ALC201

Paraaf :

Projectnaam Industriestraat 5b-7 Doetinchem
Projectnummer 191055
Rapportnummer 13094472 - 1

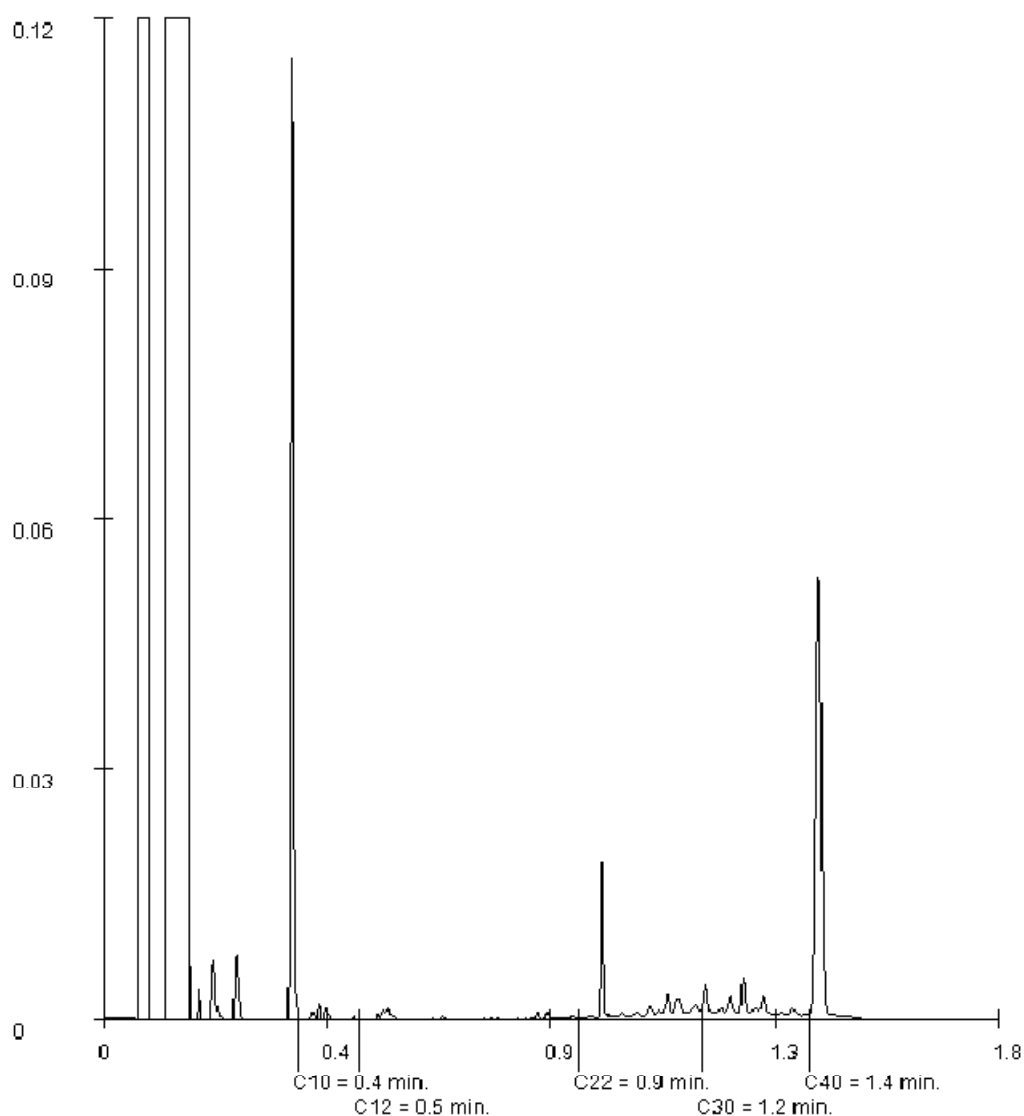
Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 05-09-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM03MM03

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 :

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten verificatie grond

Aantal pagina's: 5

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-09-2019 - 14:24)

Projectcode 191055
 Projectnaam Industriestraat 5b-7 Doetinchem
 Monsteromschrijving MM01
 Monstersoort Asbestverdachte grond AS3000
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	95.3	95.3		—					
gewicht artefacten	g	<1			—					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		—					
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1		—					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		—			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.2	7.73	7.73		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	6.7	13.9	13.9		<=AW	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.050	0.0503		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.6	22.2	22.2		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		—	—				
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		—	—				
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		—	—				
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		—	—				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		—	—				
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007		—	—				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		—	—				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		—	—				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007		—	—				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		—	—				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07			1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	1.3	6.5		—	—				
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	5.5	27.5	27.5	* WO		20	510	1000	4.9
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	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13094472-001
 Monsteromschrijving MM01 MM01

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-09-2019 - 14:24)*

Projectcode	191055
Projectnaam	Industriestraat 5b-7 Doetinchem
Monsteromschrijving	MM02
Monstersoort	Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	86.0	86		—				
gewicht artefacten	g	38			—				
aard van de artefacten	-	Stenen							
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	3.2		—				
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	6.9	6.9		—				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	4.1	12.8		—	-			
PCB 52	ug/kg	64	200		—	-			
PCB 101	ug/kg	160	500		—	-			
PCB 118	ug/kg	150	469		—	-			
PCB 138	ug/kg	150	469		—	-			
PCB 153	ug/kg	100	312		—	-			
PCB 180	ug/kg	21	65.6		—	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	649.1	2030	2030	***	>	20	510	1000 4.9

Monstercode	Monsteromschrijving
13094472-002	MM02 MM02

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-09-2019 - 14:24)

Projectcode 191055
 Projectnaam Industriestraat 5b-7 Doetinchem
 Monsteromschrijving MM03
 Monstersoort Asbestverdachte grond AS3000
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91.2	91.2		—					
gewicht artefacten	g	<1			—					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6		—					
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	4.5	4.5		—					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	150	443	443		—			920	20
cadmium	mg/kg	0.24	0.398	0.398		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.3	11.9	11.9		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	9.4	17.9	17.9		<=AW	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0483	0.0483		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	21	31.6	31.6		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.90	0.9	0.9		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	11	26.6	26.6		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	50	105	105		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		—	—				
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		—	—				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		—	—				
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06		—	—				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	0.05		—	—				
chryseen	mg/kg	0.03	0.03		—	—				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		—	—				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		—	—				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03		—	—				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		—	—				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.284	0.284	0.284			1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		—	—				
PCB 52	ug/kg	3.3	16.5		—	—				
PCB 101	ug/kg	9.1	45.5		—	—				
PCB 118	ug/kg	7.8	39		—	—				
PCB 138	ug/kg	9.5	47.5		—	—				
PCB 153	ug/kg	6.5	32.5		—	—				
PCB 180	ug/kg	1.6	8		—	—				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	38.5	192	192	*	IN	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		—	—				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		—	—				
fractie C22-C30	mg/kg	7	35		—	—				
fractie C30-C40	mg/kg	7	35		—	—				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13094472-003
 Monsteromschrijving MM03 MM03

Legenda

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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaas woen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie

I = Interventiewaarden

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

Bijlage

5 Foto situatie

Aantal pagina's: 1

Foto 1



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Industriestraat 5b/7 te Doetinchem		
Type:	Saneringen, VKB 6001	Project:	191055
Opdrachtgever:		Datum:	26-sep-2019
Projectleider:		Bijlage:	5