



AANVULLEND BODEMONDERZOEK
Thijmstraat 141 in Nijmegen





TITELBLAD

Opdrachtgever: D&M Properties B.V.
Laantje 2
6581 KK Malden

Rapportnummer: 210348/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 22 maart 2019

Projectomschrijving: Aanvullend bodemonderzoek
Thijmstraat 141 in Nijmegen

Rapport opgesteld door: Ortageo Zuidoost B.V.
Metaalweg 18
6551 AD Weurt
Tel: +31 24 397 57 62
E-mail: info@ortageo.nl



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Bronnen	2
2.2	Locatiegegevens	2
2.3	Lokale bodemopbouw en geohydrologie	3
2.4	Verontreinigingssituatie	3
2.5	Ernst en spoedeisendheid	5
2.6	Gebiedsspecifiek toetsingskader	6
3	onderzoeksstrategie	7
4	Veldwerkzaamheden	8
4.1	Uitvoering	8
4.2	Resultaten	8
5	Laboratoriumonderzoek	11
5.1	Analyseprogramma	11
5.2	Analyseresultaten	12
5.2.1	Grond	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	15

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Situatietekening met onderzoekspunten
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen
- 6) Foto's onderzoekslocatie

Appendix

Kader en verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van D&M Properties B.V. is door Ortageo Zuidoost B.V. een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Thijmstraat 141 in Nijmegen.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop en herontwikkeling van de locatie.

Het doel van het onderzoek is om in aanvulling op de reeds uitgevoerde onderzoeken de bodemkwaliteit onder het pand beter in beeld te brengen. Doordat het pand recent is verlaten door de voormalige gebruiker (Sportschool) en het nu leeg staat, is in pandig onderzoek nu mogelijk.

In dit rapport worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, de conclusies en de aanbevelingen (hoofdstuk 6). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Bronnen

Van de bodemkwaliteit op (en nabij) de locatie zijn de in tabel 1 opgenomen rapportages beschikbaar.

Tabel 1: Beschikbare rapportages

Titel	Bureau, kenmerk, datum
"Verkennd bodemonderzoek locatie Thijmstraat 141 Nijmegen"	Royal Haskoning, rapportnummer 16592.E0722.AO, 20 augustus 1996
"Historisch onderzoek Thijmstraat 139-141"	ReGister, project 04037 HO nr. 586, 12 april 2005
"Verkennd bodemonderzoek Thijmstraat 139-141 Nijmegen"	Syncera Milieu, rapportnummer b06b0358.r02, 12 februari 2007
"Nader bodemonderzoek ontwikkeling Willemskwartier Oost"	Royal Haskoning, rapportnummer 9S4420.AO, 11 juli 2008
"Evaluatie grondsanering Brederostraat, Willemskwartier Oost Nijmegen"	Royal Haskoning, projectnummer 9S4420.AO, 5 december 2008
"Binnenluchtonderzoek Thijmstraat 141 Nijmegen"	Envita Nijmegen, rapportnummer 202820-10/R01, 10 januari 2013
"Aanvullend bodemonderzoek Thijmstraat 141 Nijmegen"	Envita Nijmegen, rapportnummer 202820-11/R01, 19 augustus 2013
Aanvullende gegevens/toelichting naar aanleiding van vragen van gemeente Nijmegen	Email d.d. 3 september 2013 aan gemeente Nijmegen
"Aanvullend en actualiserend bodemonderzoek Thijmstraat 141 in Nijmegen"	Ortageo Zuidoost B.V., rapportnummer 202820-13/R01, 12 oktober 2018

2.2 Locatiegegevens

De locatie is gelegen in de wijk Nijveld, zuidwestelijk van het centrum van Nijmegen. De regionale ligging is weergegeven op het topografisch overzicht in bijlage 1.

Op de locatie was tot voor kort sportgezondheidscentrum "Nijmegen '82" gevestigd. De locatie is in de periode van 1929 tot 1977 in gebruik geweest ten behoeve van metaalbedrijven. De bebouwing is een aantal keer uitgebreid. Sinds circa 1984 was een sportschool in het pand gevestigd.

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in onderstaande tabel. De kadastrale kaart en het kadastrale bericht zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2: Locatiegegevens

Geografische gegevens	
Adres	Thijmstraat 141, Nijmegen
Kadastrale aanduiding	Gemeente Hatert, sectie M, nummer 928
Oppervlakte	2.168 m ²
Juridische informatie	
Eigenaar	Mw. S.J.C. Otten
Gebruiker	Geen
Inrichting	
Bebouwing	Voormalig pand sportschool
Verharding	Klinkers

De ligging van de locatie is weergegeven op onderstaande luchtfoto.



Figuur 1: Luchtfoto met locatie (blauwe lijn) en naaste omgeving (bron: Milieu-atlas gemeente Nijmegen)

2.3 Lokale bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie is gelegen binnen het stuwingsgebied van Nijmegen. Vanaf maaiveld tot circa NAP -70 m (ca. 98 m-mv) bevindt zich het 1^e watervoerend pakket bestaande uit grove (grindhoudende) zanden en scheefgestelde afwisselende lagen fijne kleihoudende zanden.

De grondwaterstand bedraagt circa 20 m-mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het freatisch grondwater noordwestelijk.

De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied.

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot 2,6 m-mv gemiddeld is opgebouwd.

Tabel 3: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0 – 0,5	Zand	Matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig
0,5 – 1,2 à 1,6	Zand	Matig tot zeer grof, matig grindig, zwak siltig
1,2 à 1,6 – 2,6	zand	Matig fijn, zwak siltig, zwak grindig

2.4 Verontreinigingssituatie

Op basis van de in paragraaf 2.1 genoemde bodemonderzoeken kan de verontreinigingssituatie als volgt worden samengevat:



Verontreiniging tetrachlooretheen

Uit de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat alleen in de bovengrond op het middenterrein (buiten) sprake is van sterke verontreiniging met tetrachlooretheen (PER). De gehalten overschrijden de interventiewaarde maar het maximaal aangetoonde gehalte bedraagt "slechts" 2,8 mg/kg d.s. Er is geen duidelijke bronlocatie te onderscheiden. Vermoed wordt dat de verontreiniging is ontstaan door het spoelen van vaten of iets dergelijks op het middenterrein.



Figuur 2: Verontreinigingscontour middenterrein

Bij de deelsanering die is uitgevoerd voor de realisatie van het aan de westzijde grenzende nieuwbouwplan in 2008, is in de wand van de ontgraving ter hoogte van het middenterrein een gehalte van 6,3 mg/kg d.s. tetrachlooretheen aangetoond.

Horizontale afperking

De verontreiniging is op het aan de westzijde grenzend perceel (nieuwe woningen) tot op de perceelsgrens gesaneerd. In noordoostelijke, oostelijke en zuidelijke richting is de verontreiniging op tussenwaardeniveau afgeperkt door de in pandig uitgevoerde boringen en in noordwestelijke richting door boring 11 (Syncera). De matige tot sterke verontreiniging komt voor op een oppervlakte van circa 255 m². Daarbuiten komen plaatselijk lichte verontreinigingen met tetrachlooretheen voor, ook in pandig. Deze lichte verontreinigingen zijn horizontaal niet afgeperkt aangezien deze niet aaneengesloten voorkomen maar her en der.

Verticale afperking

Met name voor de verticale afperking is in 2018 een actualiserend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten van dat onderzoek komt globaal hetzelfde beeld naar voren als bij de eerder uitgevoerde onderzoeken. De hoogste gehalten komen voor in de bovengrond tot 0,5 à 0,7 m-mv. Dit zijn matig tot (net) sterk verhoogde gehalten. Vanaf 0,9 m-mv zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aangetoond. Op basis van het laatste onderzoek is beter aangetoond dat de verontreiniging vanaf 0,6 à 0,9 m-mv niet meer in matig of sterk



verhoogde gehalten aanwezig is. (Zeer) lichte verontreinigingen met tetrachlooretheen zijn aangetoond tot 3,5 m-mv, maar niet in een aangesloten grondlichaam.

Omvang verontreiniging

De omvang van de matige tot sterke verontreiniging bedraagt maximaal 230 m³ (255 m² x maximaal 0,9 m). Er is dus sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met tetrachlooretheen. Dit was overigens reeds bekend aangezien het deel van het geval van verontreiniging op het aangrenzende perceel reeds is gesaneerd.

Grondwater

In het grondwater (grondwaterstand is circa 20 m-mv) zijn geen overschrijdingen van de interventiewaarde aangetoond. Eén van de peilbuizen (nr. 218, ten westen van de binnenplaats) is gesitueerd waar het hoogste gehalte tetrachlooretheen is aangetoond in de grond in het talud van de ontgraving aan de zijde van het middenterrein. Hier is een matige verontreiniging met tetrachlooretheen in het grondwater aangetoond (overschrijding tussenwaarde).

Verontreiniging met zware metalen en PAK

De bovengrond op het buitenterrein, zowel het middenterrein (340 m²) als in de binnentuin op het zuidelijk deel van het terrein (125 m²), is sterk verontreinigd met zink. De verontreinigingen zijn aangetoond in de bovengrond (tot 0,5 m-mv). In de diepere ondergrond zijn ten hoogste nog lichte verontreinigingen met zink aangetoond.

Op het middenterrein gaat de geroerde humeuze laag over in zeer grof geel zand op een diepte van 0,6 à 0,7 m-mv. Die overgang zal ook de verticale grens vormen van de verontreiniging met zink. Deze zinkverontreiniging valt grotendeels samen met de matige tot sterke verontreiniging met tetrachlooretheen maar is horizontaal iets groter. De omvang bedraagt 238 m³ (340 m² x 0,7 m).

Plaatselijk in de zuidelijke binnentuin zijn in een metaal- en ijzerhoudende laag in de ondergrond van boring 9A (0,5-1,4 m-mv) naast zink ook arseen, koper, lood, nikkel en PAK in sterk verhoogde gehalten aangetoond. Deze verontreiniging is duidelijk veroorzaakt door de afwijkende bodemvreemde bijmengingen van ijzer/metaal. De geroerde humeuze laag in de binnentuin is circa 1,0 à 1,5 meter dik. Horizontale aferking (dus onder de bebouwing) heeft niet plaatsgevonden. Op grond van de boringen die elders onder het pand zijn uitgevoerd, is de verwachting dat onder het pand de bovengrond niet verontreinigd is boven de lokale maximale waarden, maar vastgesteld is dit niet. De omvang van de verontreiniging in de binnentuin wordt geraamd op 162 m³ (125 m² x 1,3 m).

Verontreiniging met minerale olie

In de sterk puinhoudende grond ter plaatse van de voormalige metaalspuitinrichting is lokaal een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond in de toplaag (0,2-0,4 m-mv). Geconcludeerd is dat de verontreiniging met minerale olie van beperkte omvang is. Bij een geschatte oppervlakte van (maximaal) 10 m² en een laagdikte van 0,2 meter bedraagt het volume sterk met minerale olie verontreinigde grond slechts circa 2 m³. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie.

2.5 Ernst en spoedeisendheid

In een beschikking van 11 maart 2014 is vastgesteld dat voor de locatie Thijmstraat 139-141 sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met metalen, PAK, PCB, minerale olie en tetrachlooretheen.

N.B. dat sprake is van een sterke verontreiniging met PCB zoals in de beschikking aangeven, berust vermoedelijk op een verkeerde interpretatie van tabel 9 in rapport 202820-11/R01 van Envita Nijmegen. Er is sprake van een lichte verontreiniging met PCB. Het gehalte overschrijdt wel de lokale maximale waarde.

Niet het gehele perceel is onderzocht. Ter plaatse van een groot deel van de bebouwing zijn geen boringen uitgevoerd. Voor de onderzochte deellocaties zijn er bij het huidige gebruik en toekomstige gebruik (wonen met tuin) geen onaanvaardbare risico's. Dit is onder meer vastgesteld op basis van een binnenluchtonderzoek.

Er zijn in 2013 nog boringen uitgevoerd ter plaatse van de meest verdachte deellocaties binnen het gebouw (metaalspuitinrichting, spuitrij en ontvettingsruimte), echter het uitvoeren van verder onderzoek in de bestaande sportschool stuitte op praktische bezwaren. Onder de betonvloer is plaatselijk een dunne sterk puinhoudende bodemlaag aangetroffen. Daaronder is ongeroerd grof en grindig zand aanwezig tot minimaal 3,7 m-mv.



In de sterk puinhoudende toplaag zijn alleen lichte verontreinigingen met metalen en PCB aangetoond en lokaal een sterke verontreiniging met minerale olie. De omvang van de verontreiniging met minerale olie is geraamd op 2 m³. In de ongeroerde ondergrond zijn hoogstens lichte verontreinigingen met tetrachlooretheen aangetoond.

In 2014 is tevens een beschikking “instemming deelsaneringsplan” vastgesteld op basis van een destijds ingediend deelsaneringsplan naar aanleiding van de voorgenomen verbouwing van de sportschool naar studentenhuysvesting. Dit plan is echter niet gerealiseerd.

2.6 Gebiedsspecifiek toetsingskader

De gemeente Nijmegen heeft lokale maximale waarden vastgesteld op basis van het Besluit bodemkwaliteit. De onderzoekslocatie valt in deelgebied ‘1900-1945’.



3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Het aanvullend onderzoek richt zich op de algemene bodemkwaliteit onder het pand. Daarnaast richt dit onderzoek zich ook op de nadere afperking van de verontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen rond de binnenplaats en op de nadere afperking van een kleine verontreiniging met minerale olie (boring 4 in het pand).

Het noordelijk deel van de bebouwing is het oudst. In zuidelijke richting is de bebouwing in de loop der jaren uitgebreid. De uitbreidingslocaties worden als verdachter beschouwd omdat daar voor de realisatie van de uitbreidingen reeds bedrijfsactiviteiten plaatsvonden.

De boringen worden uitgevoerd tot in de ongeroerde ondergrond (geel zand) met een minimum diepte van 1 m-mv.

In de onderstaande tabel is het vooraf geplande onderzoeksprogramma weergegeven.

Tabel 4: Onderzoeksprogramma

Veldwerkzaamheden	Laboratoriumonderzoek
Boringen	Grond
16 x betonboring 16 x grondboring tot 1,0 à 2,0 m –mv	6 x standaardpakket grond ¹ 4 x vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen 2 x minerale olie

¹ metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte



4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Uitvoering

Algemeen

In onderstaande tabel is de uitvoeringsdatum en de verantwoordelijke monsternemer van het veldonderzoek weergegeven. De onderzoekspunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Tabel 5: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
5-3-2019	Uitvoeren handboringen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Zuidoost B.V.	F. Regeling

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De opgeboorde grond is voor alle onderzoekspunten met behulp van de olie-water-reactie getest op de aanwezigheid van olieachtige stoffen. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van het veldwerkprogramma heeft geleid.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 6: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m -mv)	Nummers
Boringen	14	1,0 à 2,0	202, 204 t/m 216
	2	2,5 à 2,7	201, 203

In verband met de aanwezigheid van baksteenpuin respectievelijk beton in de ondergrond zijn de boringen 210 en 212 op 0,7 à 0,8 m-mv gestaakt.

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en protocol 2001.

4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In de volgende tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte is opgebouwd.

Tabel 7: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0 – 0,9 à 1,3	zand	Matig fijn, matig siltig, zwak humeus
0,9 à 1,3 – 2,7	zand	Matig grof, zwak siltig, zwak grindig



Visueel waargenomen bijzonderheden

Op het maaiveld van de locatie en aan de uitkomende grond zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest op en in de bodem. Er is nergens een positieve olie-waterreactie waargenomen. Wel zijn plaatselijk puin, kooldeeltjes, kalk en sintels aangetroffen.

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 8: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Boring	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
201	3,2	0,20 - 2,00	Kelder	
	3,2	2,00 - 2,05	volledig beton	
	3,2	2,05 - 3,20	geen olie-water reactie	Zand
202	1,1	0,04 - 0,40	zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	Zand
	1,1	0,40 - 1,10	geen olie-water reactie	Zand
203	2,7	0,30 - 2,20	sporen puin, sporen kolen, geen olie-water reactie	Zand
	2,7	2,20 - 2,70	geen olie-water reactie	Zand
204	1,3	0,13 - 0,60	geen olie-water reactie	Zand
	1,3	0,60 - 0,80	geen olie-water reactie	Zand
	1,3	0,80 - 1,30	geen olie-water reactie	Zand
205	1,4	0,13 - 0,70	geen olie-water reactie	Zand
	1,4	0,70 - 0,90	geen olie-water reactie	Zand
	1,4	0,90 - 1,40	geen olie-water reactie	Zand
206	1,6	0,13 - 0,60	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, geen olie-water reactie	Zand
	1,6	0,60 - 1,10	geen olie-water reactie	Zand
	1,6	1,10 - 1,60	geen olie-water reactie	Zand
207	1,7	0,13 - 1,20	geen olie-water reactie	Zand
	1,7	1,20 - 1,70	geen olie-water reactie	Zand
208	1,6	0,23 - 0,30	geen olie-water reactie	Zand
	1,6	0,30 - 0,50	zwak sintelhoudend, geen olie-water reactie	
	1,6	0,50 - 1,10	geen olie-water reactie	Zand
	1,6	1,10 - 1,60	geen olie-water reactie	Zand
209	1,4	0,19 - 0,50	zwak kalkhoudend, matig sintelhoudend, geen olie-water reactie	Zand
	1,4	0,50 - 0,90	geen olie-water reactie	Zand
210	0,7	0,10 - 0,40	geen olie-water reactie	Zand
	0,7	0,40 - 0,70	volledig baksteen	
	0,7	0,70 - 0,71	Gestaakt op baksteen	
211	1,8	0,15 - 0,50	geen olie-water reactie	Zand
	1,8	0,50 - 0,80	sterk puinhoudend, geen olie-water reactie	Zand
	1,8	0,80 - 1,30	geen olie-water reactie	Zand
	1,8	1,30 - 1,80	geen olie-water reactie	Zand
212	0,8	0,13 - 0,40	geen olie-water reactie	Zand
	0,8	0,40 - 0,80	matig puinhoudend, geen olie-water reactie	Zand
	0,8	0,80 - 0,81	Gestaakt op beton	
213	1,7	0,15 - 1,20	zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	Zand
	1,7	1,20 - 1,70	geen olie-water reactie	Zand
214	1,4	0,10 - 0,60	geen olie-water reactie	Zand



Tabel 8: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Boring	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
	1,4	0,60 - 0,90	zwak puinhoudend, sporen kolen, geen olie-water reactie	Zand
	1,4	0,90 - 1,40	geen olie-water reactie	Zand
215	1,3	0,12 - 0,30	geen olie-water reactie	Zand
	1,3	0,30 - 0,80	sporen kolen, sporen baksteen, geen olie-water reactie	Zand
	1,3	0,80 - 1,30	geen olie-water reactie	Zand
216	1,2	0,18 - 0,30	geen olie-water reactie	Zand
	1,2	0,30 - 0,70	geen olie-water reactie	Zand
	1,2	0,70 - 1,20	geen olie-water reactie	Zand

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Op basis van de visuele waarnemingen (grondsoort, kleur, aard en hoeveelheid bodemvreemde bijmengingen e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de boringen zijn grond(meng)monsters samengesteld.

Naar aanleiding van overschrijdingen van de tussenwaarde voor PCB en zink is mengmonster M1 in tweede instantie uitgesplitst.

In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 9: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Nadere afperking verontreiniging tetrachlooretheen				
201-2	2,50 - 2,70	201-2	geen olie-water reactie	Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen
202-2	0,40 - 0,60	202-2	geen olie-water reactie	Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen
203-2	0,60 - 0,80	203-2	sporen puin, sporen kolen, geen olie-water reactie	Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen
204-2	0,40 - 0,60	204-2	geen olie-water reactie	Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen
Algemene bodemkwaliteit onder de bebouwing				
209-1	0,19 - 0,50	209-1	zwak kalkhoudend, matig sintelhoudend, geen olie-water reactie	Standaardpakket grond ¹
211-2	0,50 - 0,80	211-2	sterk puinhoudend, geen olie-water reactie	Standaardpakket grond
212-2	0,40 - 0,80	212-2	matig puinhoudend, geen olie-water reactie	Standaardpakket grond
M1	0,04 - 0,60	202-1, 203-1, 206-1, 213-1	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, sporen puin, sporen kolen, geen olie-water reactie	Standaardpakket grond
M2	0,60 - 1,10	204-3, 205-3, 206-2, 207-2	geen olie-water reactie	Standaardpakket grond
M3	0,30 - 1,30	209-2, 211-3, 216-2	geen olie-water reactie	Standaardpakket grond
M4	0,30 - 1,20	203-3, 213-2, 214-2, 215-2	zwak puinhoudend, sporen kolen, sporen baksteen, sporen puin, geen olie-water reactie	Standaardpakket grond
Uitsplitsing M1 op zink en PCB				
202-1	0,04 - 0,40	202-1	zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	PCB, Zink
203-1	0,30 - 0,60	203-1	sporen puin, sporen kolen, geen olie-water reactie	PCB, Zink
206-1	0,13 - 0,60	206-1	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, geen olie-water reactie	PCB, Zink
213-1	0,15 - 0,60	213-1	zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	PCB, Zink

¹ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte



5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In een aantal tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen de gestandaardiseerde meetwaarde en de achtergrondwaarde/streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde. Een index van 0 komt overeen met de achtergrondwaarde/streefwaarde; een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde en een index van 1 komt overeen met de interventiewaarde. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij ook de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster zijn weergegeven.

Tabel 10: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monstercode	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Overschrijding van de			
			LMW (Nijmegen 1900-1940)	Achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
Nadere afperking verontreiniging tetrachlooretheen						
201-2	2,50 - 2,70	201-2	-	-	-	-
202-2	0,40 - 0,60	202-2	-	-	-	-
203-2	0,60 - 0,80	203-2	per	-	-	per (1,2)
204-2	0,40 - 0,60	204-2	-	-	-	-
Algemene bodemkwaliteit onder de bebouwing						
209-1	0,19 - 0,50	209-1	-	kobalt (-) nikkel (0,05) koper (0,17) zink (0,26) kwik (0,01) lood (0,37) PAK (0,05)	-	-
211-2	0,50 - 0,80	211-2	-	zink (0,01) PAK (0,12)	lood (0,53)	-
212-2	0,40 - 0,80	212-2	lood	-	-	lood (1,24)
M1	0,04 - 0,60	202-1, 203-1, 206-1, 213-1	minerale olie PCB	nikkel (0,09) koper (0,26) cadmium (0,01) kwik (-) lood (0,29) PAK (0,03) minerale olie (0,07)	PCB (0,56) zink (0,58)	-
M2	0,60 - 1,10	204-3, 205-3, 206-2, 207-2	-	koper (0,08) zink (0,2) kwik (0,01) lood (0,19) PAK (0,06)	-	-
M3	0,30 - 1,30	209-2, 211-3, 216-2	-	-	-	-
M4	0,30 - 1,20	203-3, 213-2, 214-2, 215-2	-	koper (0,01) kwik (-) lood (0,2)	-	-



Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Overschrijding van de			
			LMW (Nijmegen 1900-1940)	Achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
Uitsplitsing M1 op zink en PCB						
202-1	0,04 - 0,40	zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	PCB	zink (0,14)	-	PCB (3,41)
203-1	0,30 - 0,60	sporen puin, sporen kolen, geen olie-water reactie	-	zink (0,36)	-	-
206-1	0,13 - 0,60	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, geen olie-water reactie	Zink PCB	-	PCB (0,81)	zink (3,04)
213-1	0,15 - 0,60	zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	-	-	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde- achtergrondwaarde) / (interventiewaarde – achtergrondwaarde)

Afperking tetrachlooretheen

De verontreiniging met tetrachlooretheen op de binnenplaats is aanvullend afgeperkt door het uitvoeren van boringen 201, 202, 203 en 204 en analyses van steekbusmonsters.

Aan de noordzijde van binnenplaats (boring 201) is een kelder aanwezig onder het gebouw. Onder de kelder is geen verontreiniging met tetrachlooretheen aangetoond. Ter plaatse van de boringen 202 en 204 is geen verontreiniging met tetrachlooretheen aangetoond. Ter plaatse van boring 203 is echter wel een sterke verontreiniging met tetrachlooretheen aangetoond.

Algemene bodemkwaliteit onder de bebouwing

Onder de bebouwing is een deels vergraven humeuze zandlaag aanwezig tot 0,9 à 1,3 m-mv, plaatselijk nog dieper. In deze laag is plaatselijk een zwakke tot sterke bijmengingen met puin en lokaal kooldeeltjes, sintels of kalk aangetroffen. Op het zuidoostelijk deel (boringen 210 en 212) is volledig puin in de ondergrond aanwezig.

De geroerde humeuze laag is over het algemeen licht verontreinigd met metalen (nikkel, koper, zink, kwik, lood) en PAK. Plaatselijk is echter sprake van matige tot sterke verontreiniging met zink of lood. Getoetst aan de lokale maximale waarden voor Nijmegen, deelgebied 1900-1945, traject 1, is ter plaatse van boring 212 sprake van een overschrijding voor lood en ter plaatse van boring 206 voor zink.

Verder is ter plaatse van boring 202 een sterke en ter plaatse van boring 206 een matige verontreiniging met PCB aangetoond.

Boringen 209 en 215 zijn aan weerszijden van de sterke verontreiniging ter plaatse van boring 4 (0,2 -0,4 m-mv) geplaatst. In beide grondmonsters zijn geen verhogingen aan minerale olie aangetoond.

De verontreiniging met PCB is diffuus verspreid over de onderzoekslocatie. Over het algemeen is sprake van lichte verontreinigingen met PCB met een enkele uitschieter tot boven de interventiewaarde (boring 206). Op grond van het gehele beeld is sprake van een diffuse, heterogeen verspreide verontreiniging met PCB. Op grond van het

aantal metingen en het feit dat slechts eenmaal de interventiewaarde wordt overschreden, is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PCB. De omvang van de sterke verontreiniging met PCB rond boring 202 wordt geraamd op 16 m³ (40 m² x 0,4 m).



6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van D&M Properties B.V. is door Ortago Zuidoost B.V. een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Thijmstraat 141 in Nijmegen.

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop en herontwikkeling van de locatie.

Het doel van dit onderzoek is om in aanvulling op de reeds uitgevoerde onderzoeken de bodemkwaliteit onder het pand beter in beeld te brengen. Het pand is recent verlaten door de voormalige gebruiker (Sportschool) waardoor inpandig onderzoek nu mogelijk is.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen en voldoet aan de geldende wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Strategie

Het onderzoek richt zich op de algemene bodemkwaliteit onder het pand. Daarnaast richt dit onderzoek zich ook op nadere afperking van de verontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen rond de binnenplaats en op de nadere afperking van een kleine verontreiniging met minerale olie (boring 4 in het pand).

Het noordelijk deel van de bebouwing is het oudst. In zuidelijke richting is de bebouwing in de loop der jaren uitgebreid. De uitbreidingslocaties worden als verdachter beschouwd omdat daar voor de realisatie van de uitbreidingen reeds bedrijfsactiviteiten plaatsvonden.

De boringen worden uitgevoerd tot in de gele ongeroerde ondergrond met een minimum van 1 m-mv.

Afperking tetrachlooretheen

De verontreiniging met tetrachlooretheen op de binnenplaats is aanvullend afgeperkt door het uitvoeren van boringen 201, 202, 203 en 204 en analyses van steekbusmonsters.

Het blijkt dat aan de noordzijde van binnenplaats (boring 201) een kelder aanwezig is onder het gebouw. Onder de kelder is geen verontreiniging met tetrachlooretheen aangetoond. Ter plaatse van de boringen 202 en 204 is geen verontreiniging met tetrachlooretheen aangetoond. Ter plaatse van boring 203 is echter wel een sterke verontreiniging met tetrachlooretheen aangetoond.

Conclusie algemene bodemkwaliteit onder de bebouwing

Onder de bebouwing is een deels vergraven humeuze zandlaag aanwezig tot 0,9 à 1,3 m-mv, plaatselijk nog dieper. In deze zandlaag is plaatselijk een zwakke tot sterke bijmengingen met puin en lokaal kooldeeltjes, sintels of kalk aangetroffen. Op het zuidoostelijk deel (boringen 210 en 212) is volledig puin in de ondergrond aanwezig.

De geroerde humeuze laag is over het algemeen licht verontreinigd met metalen (nikkel, koper, zink, kwik, lood) en PAK. Plaatselijk is echter sprake van matige tot sterke verontreiniging met zink of lood. Getoetst aan de lokale maximale waarden voor Nijmegen, deelgebied 1900-1945, traject 1, is ter plaatse van boring 212 sprake van een overschrijding voor lood en ter plaatse van boring 206 voor zink.

Verder ter plaatse van boring 202 een sterke en ter plaatse van boring 206 een matige verontreiniging met PCB aangetoond.

Aan weerszijden van de in 2013 aangetoonde sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse van boring 4 (0,2-0,4 m-mv), dus ter plaatse van de boringen 209 en 215 is geen minerale olie aangetoond.

De verontreiniging met PCB is diffuus verspreid over de onderzoekslocatie. Over het algemeen is sprake van lichte verontreinigingen met PCB met een enkele uitschieter tot boven de interventiewaarde (boring 206). Op grond van het gehele beeld is sprake van een diffuse, heterogeen verspreide verontreiniging met PCB. Op grond van het

aantal metingen en het feit dat slechts eenmaal de interventiewaarde wordt overschreden, is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PCB.

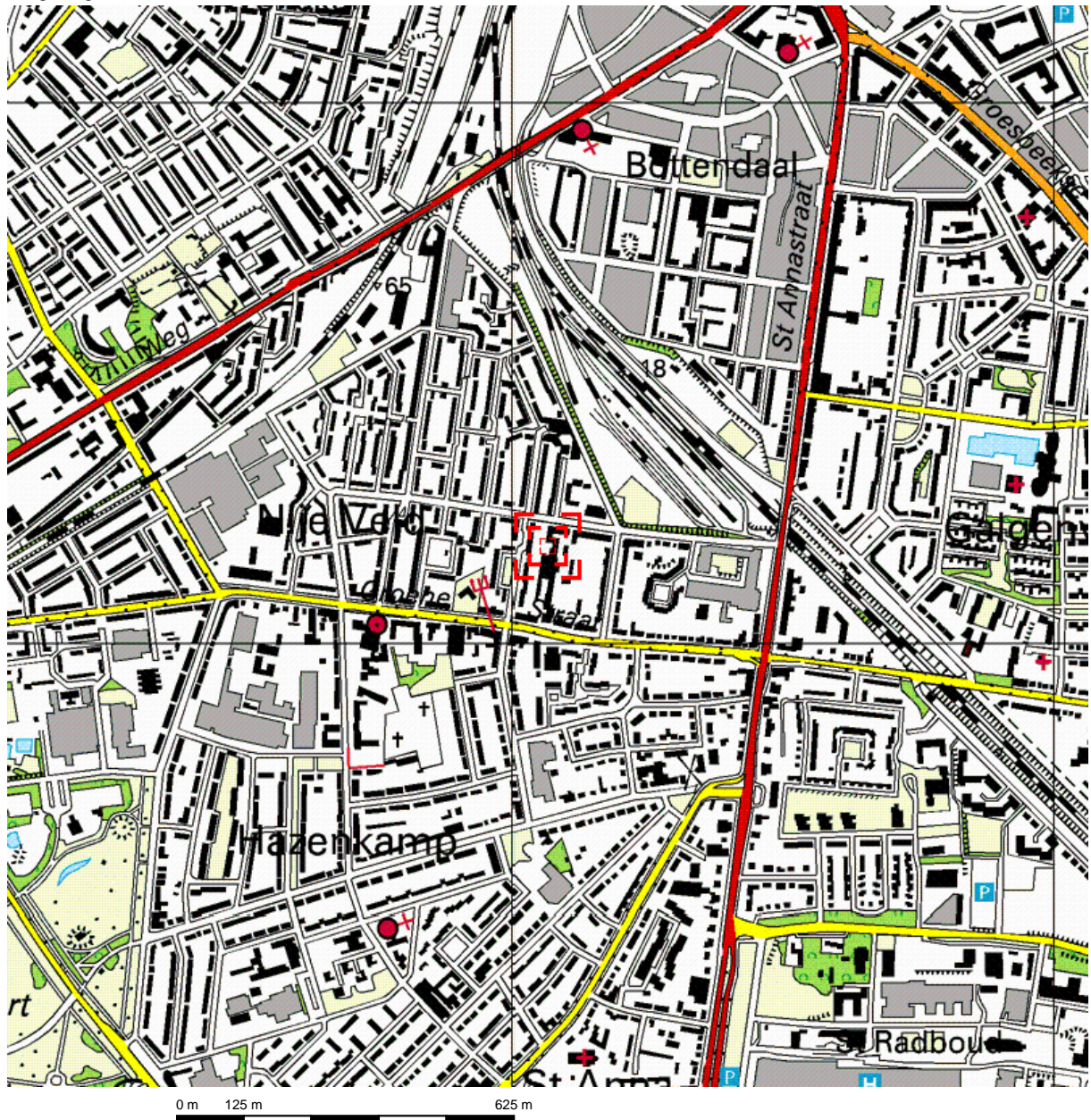
Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om het saneringsplan dat reeds in concept is opgesteld te herzien op grond van de extra onder het pand aangetoonde verontreinigingen.



BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HATERT M 928
Thijmstraat 139, 6531 CP NIJMEGEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met loose of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	--



BIJLAGE 2

Situatietekening met onderzoekspunten




Legenda

- boring gestaakt op 0,7 à 0,8 m-mv
- boring tot 1,1 à 1,4 m-mv
- boring tot 2,5 à 2,7 m-mv
- proefgat eerder onderzoek
- boring eerder onderzoek
- bestaande peilbuis
- M928* kadastraal nummer (gemeente Hatert)
- 139-141 huisnummer
- gebouwcontouren
- binnenmuur
- onderzoekslocatie
- tetrachlooretheen > T
- PCB > I
- zink > LMW
- minerale olie > I
- zware metalen / PAK heterogeen verspreid > LMW
- betonplaat

Titel: **Situatietekening met locaties boringen en omvang verontreinigingen**
 Gecontroleerd: _____ Getekend: **NPA** X: **187070**
 Opdrachtgever: **D&M Properties B.V.**

Projectnaam: **Aanvullend bodemonderzoek Thijmstraat 141 in Nijmegen**
 Y: **427180** Schaal: **1:300** Datum: **22-03-2019**

Project: **210348** Bijlage: **2** Formaat: **A3**

 INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING

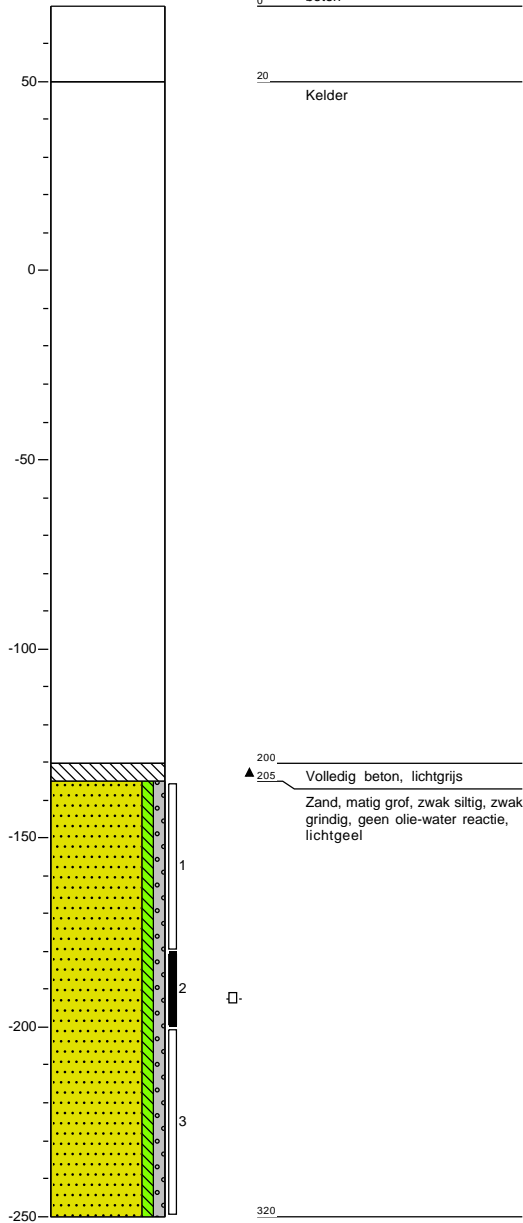


BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

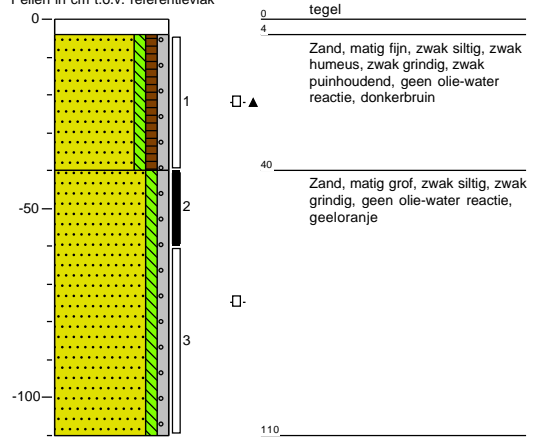
Meetpunt: 201

Datum meting: 5-3-2019
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



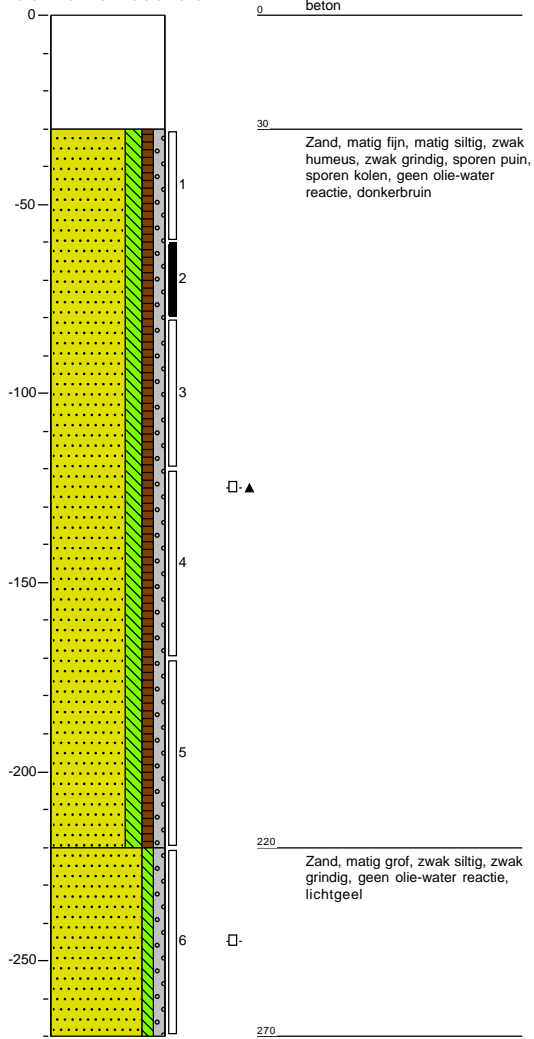
Meetpunt: 202

Datum meting: 5-3-2019
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



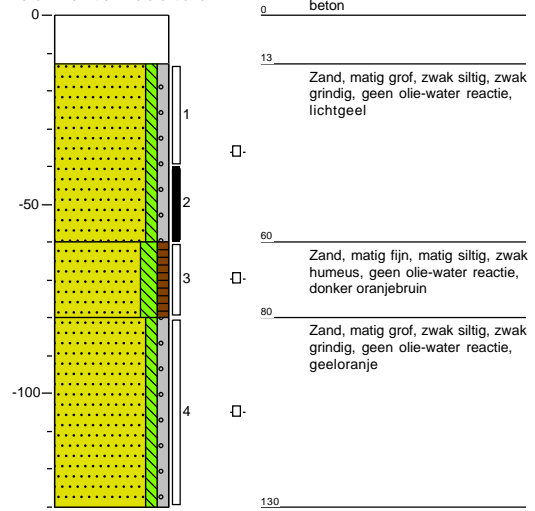
Meetpunt: 203

Datum meting: 5-3-2019
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



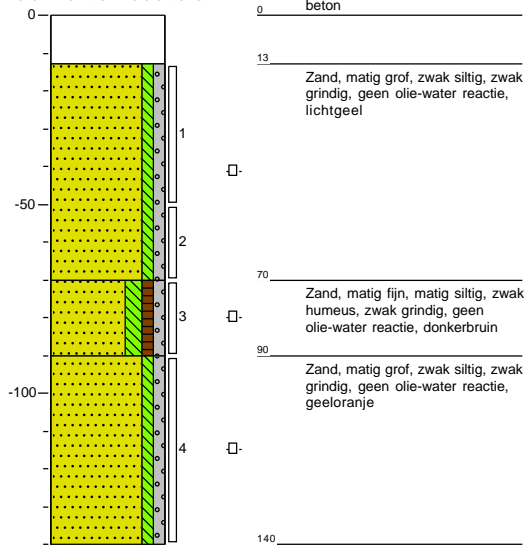
Meetpunt: 204

Datum meting: 5-3-2019
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



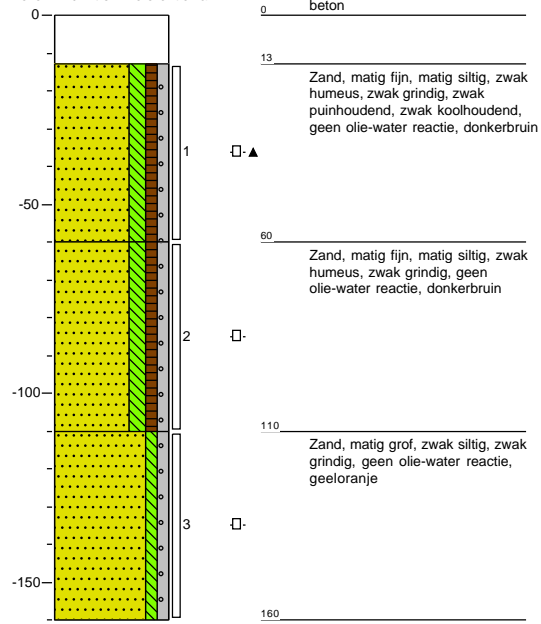
Meetpunt: 205

Datum meting: 5-3-2019
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



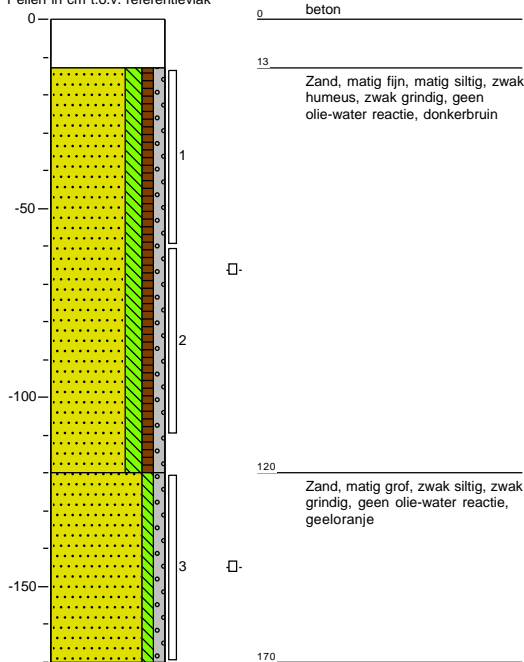
Meetpunt: 206

Datum meting: 5-3-2019
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



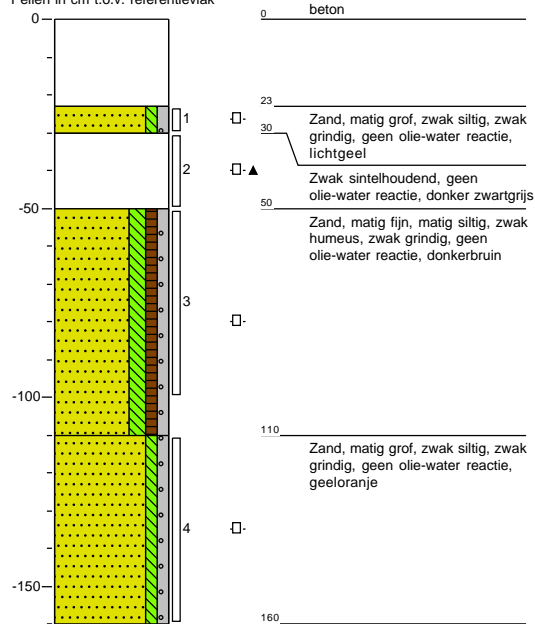
Meetpunt: 207

Datum meting: 5-3-2019
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



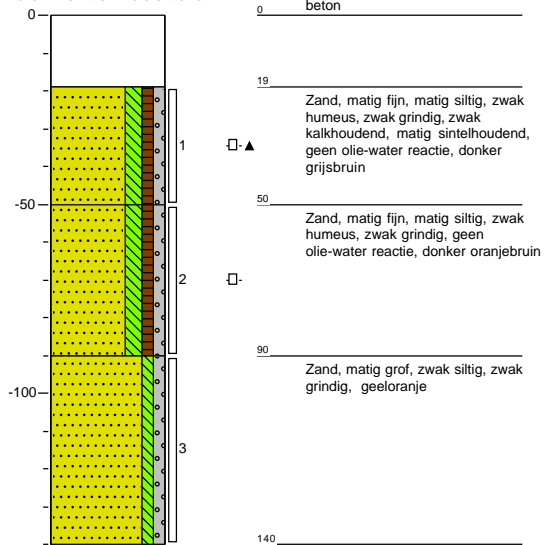
Meetpunt: 208

Datum meting: 5-3-2019
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



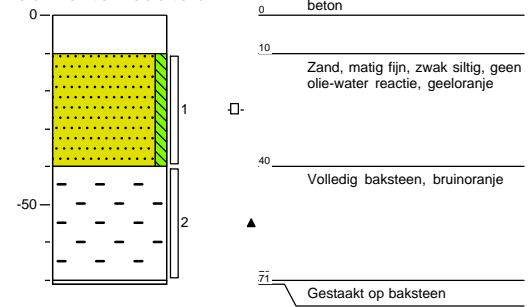
Meetpunt: 209

Datum meting: 5-3-2019
 Veldwerker: Frank Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



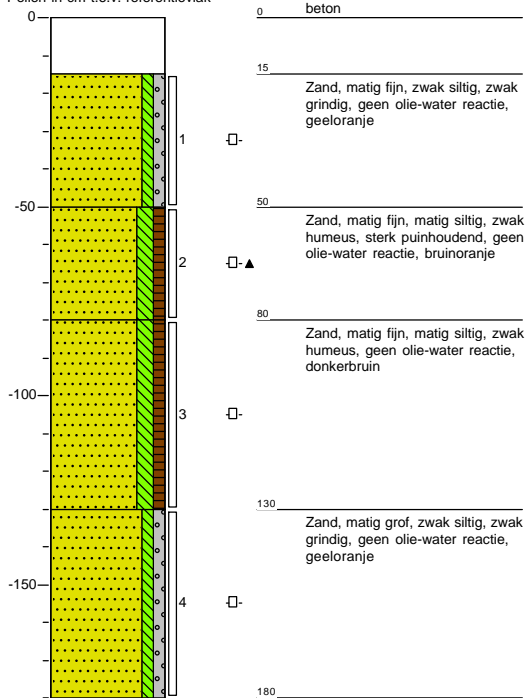
Meetpunt: 210

Datum meting: 5-3-2019
 Veldwerker: Frank Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



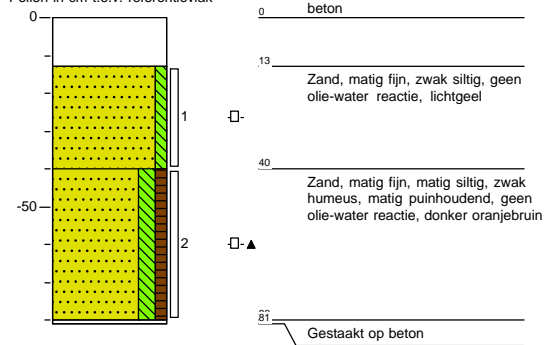
Meetpunt: 211

Datum meting: 5-3-2019
 Veldwerker: Frank Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



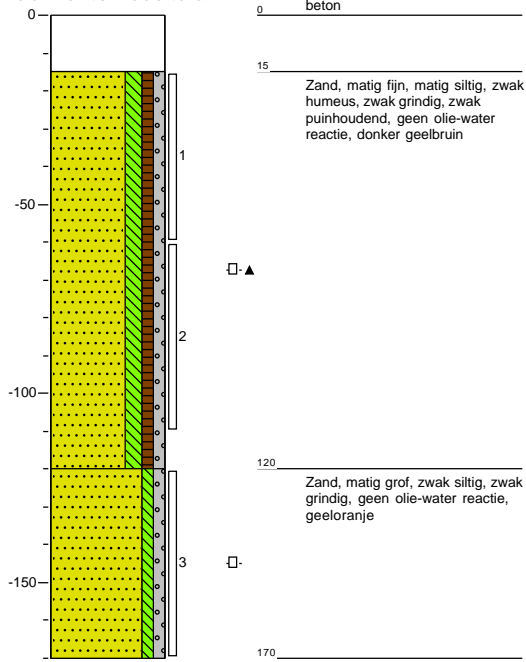
Meetpunt: 212

Datum meting: 5-3-2019
 Veldwerker: Frank Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



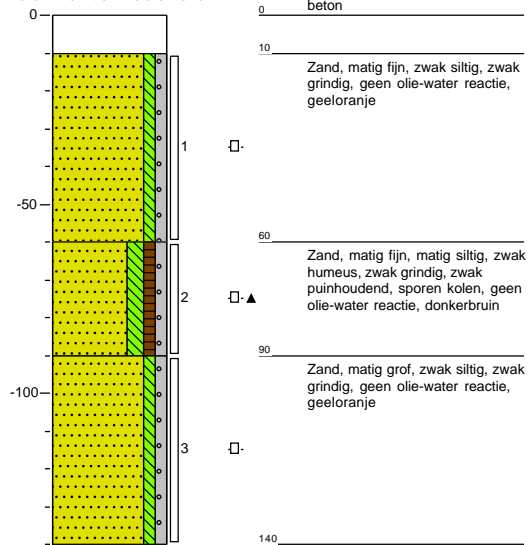
Meetpunt: 213

Datum meting: 5-3-2019
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



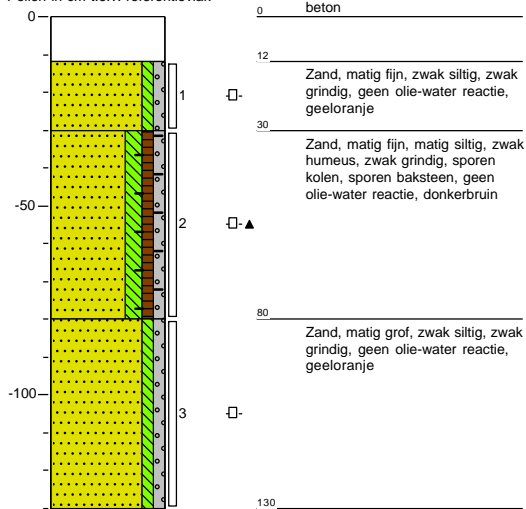
Meetpunt: 214

Datum meting: 5-3-2019
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



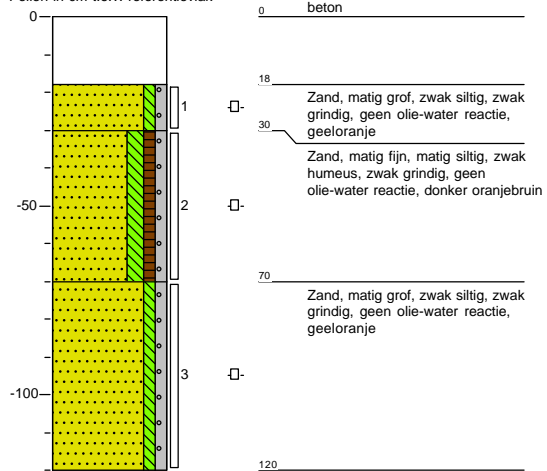
Meetpunt: 215

Datum meting: 5-3-2019
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



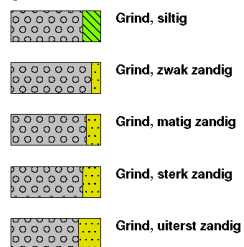
Meetpunt: 216

Datum meting: 5-3-2019
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

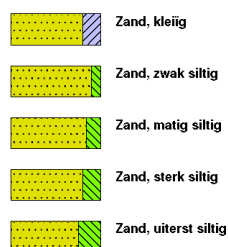


Legenda (conform NEN 5104)

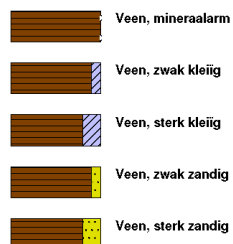
grind



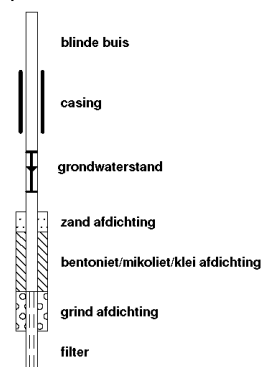
zand



veen



peilbuis



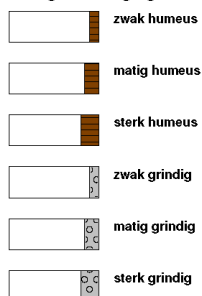
klei



leem



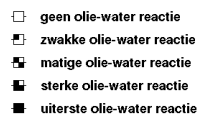
overige toevoegingen



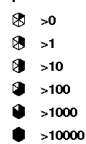
geur



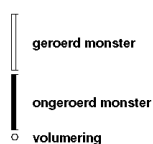
olie



p.i.d.-waarden



monsters



overig





BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Ortageo Zuidoost
Luc Smolders
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : Aanvullend bodemonderzoek Thijmstraat 141 in Nijmegen
Uw projectnummer : 210348
SYNLAB rapportnummer : 12987336, versienummer: 1

Rotterdam, 18-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210348. 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 16 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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Thijmstraat 141 in Nijmegen
Projectnummer 210348
Rapportnummer 12987336 - 1

Orderdatum 05-03-2019
Startdatum 05-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	201-2 201-2 201 (250-270)
002	Grond (AS3000)	202-2 202-2 202 (40-60)
003	Grond (AS3000)	203-2 203-2 203 (60-80)
004	Grond (AS3000)	204-2 204-2 204 (40-60)
005	Grond (AS3000)	209-1 209-1 209 (19-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	95.4	95.8	86.4	97.3	87.8
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	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					4.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S					<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S					83
cadmium	mg/kgds	S					0.28
kobalt	mg/kgds	S					4.4
koper	mg/kgds	S					34
kwik	mg/kgds	S					0.40
lood	mg/kgds	S					150
molybdeen	mg/kgds	S					0.97
nikkel	mg/kgds	S					13
zink	mg/kgds	S					130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S					0.04
fenantreen	mg/kgds	S					0.93
antraceen	mg/kgds	S					0.20
fluoranteen	mg/kgds	S					0.84
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S					0.34
chryseen	mg/kgds	S					0.36
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S					0.19
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S					0.31
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S					0.22
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S					0.21
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S					3.64 ¹⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾	
1,2-dichloropropaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	

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

Paraaf :



Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Thijmstraat 141 in Nijmegen
Projectnummer 210348
Rapportnummer 12987336 - 1

Orderdatum 05-03-2019
Startdatum 05-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	201-2 201-2 201 (250-270)
002	Grond (AS3000)	202-2 202-2 202 (40-60)
003	Grond (AS3000)	203-2 203-2 203 (60-80)
004	Grond (AS3000)	204-2 204-2 204 (40-60)
005	Grond (AS3000)	209-1 209-1 209 (19-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	2.1	<0.02	
tetrachloormethaan	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
trichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
chloroform	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
vinylchloride	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S					<1
PCB 52	µg/kgds	S					<1
PCB 101	µg/kgds	S					<1
PCB 118	µg/kgds	S					<1
PCB 138	µg/kgds	S					<1
PCB 153	µg/kgds	S					<1
PCB 180	µg/kgds	S					<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S					4.9 ¹⁾
<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 Aanvullend bodemonderzoek Thijmstraat 141 in Nijmegen
Projectnummer 210348
Rapportnummer 12987336 - 1

Orderdatum 05-03-2019
Startdatum 05-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 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 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Thijmstraat 141 in Nijmegen
Projectnummer 210348
Rapportnummer 12987336 - 1

Orderdatum 05-03-2019
Startdatum 05-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	211-2 211-2 211 (50-80)						
007	Grond (AS3000)	212-2 212-2 212 (40-80)						
008	Grond (AS3000)	M1 M1 202 (4-40) 203 (30-60) 206 (13-60) 213 (15-60)						
009	Grond (AS3000)	M2 M2 204 (60-80) 205 (70-90) 206 (60-110) 207 (60-110)						
010	Grond (AS3000)	M3 M3 209 (50-90) 211 (80-130) 216 (30-70)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	90.9	93.3	93.1	91.4	92.2
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	1.1	1.2	1.5	2.9	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.4	1.0	<1	<1	2.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	150	20	45	47	22
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.41	0.35	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.2	2.4	4.1	2.9	2.4
koper	mg/kgds	S	8.7	5.3	38	26	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.16	0.34	0.10
lood	mg/kgds	S	210	410	120	91	28
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.74	0.53	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	12	7.2	14	9.5	8.0
zink	mg/kgds	S	75	<20	200	110	25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.02	0.05	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.3	<0.01	0.51	0.60	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.30	<0.01	0.13	0.18	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.6	0.02	0.62	0.78	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.73	<0.01	0.27	0.49	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.60	<0.01	0.28	0.46	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.31	<0.01	0.13	0.27	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.55	<0.01	0.23	0.34	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.32	<0.01	0.18	0.25	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.33	<0.01	0.16	0.27	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.07 ¹⁾	0.083 ¹⁾	2.53 ¹⁾	3.69 ¹⁾	0.076 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	3.7	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	20	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	5.2	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	31	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	34	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	19	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Thijmstraat 141 in Nijmegen
Projectnummer 210348
Rapportnummer 12987336 - 1

Orderdatum 05-03-2019
Startdatum 05-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	211-2 211-2 211 (50-80)
007	Grond (AS3000)	212-2 212-2 212 (40-80)
008	Grond (AS3000)	M1 M1 202 (4-40) 203 (30-60) 206 (13-60) 213 (15-60)
009	Grond (AS3000)	M2 M2 204 (60-80) 205 (70-90) 206 (60-110) 207 (60-110)
010	Grond (AS3000)	M3 M3 209 (50-90) 211 (80-130) 216 (30-70)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	113.6 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		9	<5	46	30	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		11	<5	53	18	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		10	<5	10	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	110	50	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Thijmstraat 141 in Nijmegen
Projectnummer 210348
Rapportnummer 12987336 - 1

Orderdatum 05-03-2019
Startdatum 05-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

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.
- 010 * 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 Aanvullend bodemonderzoek Thijmstraat 141 in Nijmegen
Projectnummer 210348
Rapportnummer 12987336 - 1

Orderdatum 05-03-2019
Startdatum 05-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M4 M4 203 (80-120) 213 (60-110) 214 (60-90) 215 (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	011
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	90.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	37
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.5
koper	mg/kgds	S	20
kwik	mg/kgds	S	0.19
lood	mg/kgds	S	95
molybdeen	mg/kgds	S	0.60
nikkel	mg/kgds	S	9.0
zink	mg/kgds	S	38

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.204 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
-----------------	---------	--	----

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

Paraaf :



Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Thijmstraat 141 in Nijmegen
Projectnummer 210348
Rapportnummer 12987336 - 1

Orderdatum 05-03-2019
Startdatum 05-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M4 M4 203 (80-120) 213 (60-110) 214 (60-90) 215 (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	011
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 Aanvullend bodemonderzoek Thijmstraat 141 in Nijmegen
Projectnummer 210348
Rapportnummer 12987336 - 1

Orderdatum 05-03-2019
Startdatum 05-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Monster beschrijvingen

011 * 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 Aanvullend bodemonderzoek Thijmstraat 141 in Nijmegen
Projectnummer 210348
Rapportnummer 12987336 - 1

Orderdatum 05-03-2019
Startdatum 05-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
vinylchloride	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

Paraaf :



Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Thijmstraat 141 in Nijmegen
Projectnummer 210348
Rapportnummer 12987336 - 1

Orderdatum 05-03-2019
Startdatum 05-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2192915	05-03-2019	05-03-2019	ALC211
002	L2192917	05-03-2019	05-03-2019	ALC211
003	L2192914	05-03-2019	05-03-2019	ALC211
004	L2192916	05-03-2019	05-03-2019	ALC211
005	Y7383940	05-03-2019	05-03-2019	ALC201
006	Y7383612	05-03-2019	05-03-2019	ALC201
007	Y7383602	05-03-2019	05-03-2019	ALC201
008	Y7383288	05-03-2019	05-03-2019	ALC201
008	Y7383275	05-03-2019	05-03-2019	ALC201
008	Y7383618	05-03-2019	05-03-2019	ALC201
008	Y7383290	05-03-2019	05-03-2019	ALC201
009	Y7383293	05-03-2019	05-03-2019	ALC201
009	Y7383606	05-03-2019	05-03-2019	ALC201
009	Y7383927	05-03-2019	05-03-2019	ALC201
009	Y7383281	05-03-2019	05-03-2019	ALC201
010	Y7383610	05-03-2019	05-03-2019	ALC201
010	Y7383946	05-03-2019	05-03-2019	ALC201
010	Y7383550	05-03-2019	05-03-2019	ALC201
011	Y7383613	05-03-2019	05-03-2019	ALC201
011	Y7383286	05-03-2019	05-03-2019	ALC201
011	Y7383420	05-03-2019	05-03-2019	ALC201
011	Y7383607	05-03-2019	05-03-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Thijmstraat 141 in Nijmegen
Projectnummer 210348
Rapportnummer 12987336 - 1

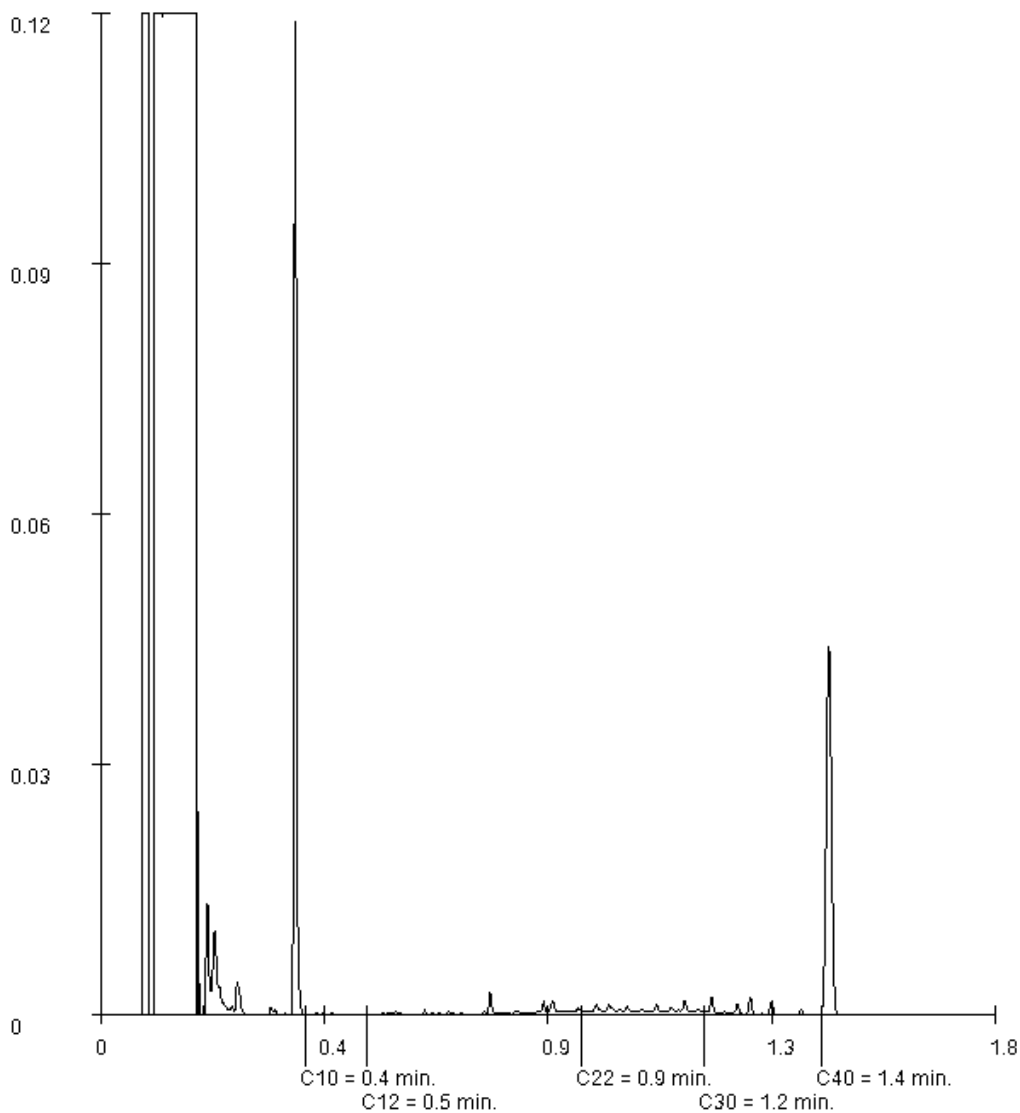
Orderdatum 05-03-2019
Startdatum 05-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 209-1209-1 209 (19-50)

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 : 

Ortageo Zuidoost
Luc Smolders
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Aanvullend bodemonderzoek Thijmstraat 141 in Nijmegen
Uw projectnummer : 210348
SYNLAB rapportnummer : 12996432, versienummer: 1

Rotterdam, 20-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210348. 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 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.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Thijmstraat 141 in Nijmegen
Projectnummer 210348
Rapportnummer 12996432 - 1

Orderdatum 18-03-2019
Startdatum 18-03-2019
Rapportagedatum 20-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	202-1 202-1
002	Grond (AS3000)	203-1 203-1
003	Grond (AS3000)	206-1 206-1
004	Grond (AS3000)	213-1 213-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	93.3	90.5	91.8	93.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	3.0	3.4	0.8
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	<1	1.8	4.0
<i>METALEN</i>						
zink	mg/kgds	S	97	150	830	53
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	11	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	110	<1	37	<1
PCB 118	µg/kgds	S	30	<1	9.0	<1
PCB 138	µg/kgds	S	190	<1	93	<1
PCB 153	µg/kgds	S	220	<1	79	<1
PCB 180	µg/kgds	S	110	<1	57	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	671.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	276.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Thijmstraat 141 in Nijmegen
Projectnummer 210348
Rapportnummer 12996432 - 1

Orderdatum 18-03-2019
Startdatum 18-03-2019
Rapportagedatum 20-03-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Thijmstraat 141 in Nijmegen
Projectnummer 210348
Rapportnummer 12996432 - 1

Orderdatum 18-03-2019
Startdatum 18-03-2019
Rapportagedatum 20-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7383288	05-03-2019	05-03-2019	ALC201
002	Y7383275	05-03-2019	05-03-2019	ALC201
003	Y7383290	05-03-2019	05-03-2019	ALC201
004	Y7383618	05-03-2019	05-03-2019	ALC201

Paraaf :





BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		202-1			203-1			206-1		
Certificaatcode		12996432			12996432			12996432		
Boring(en)		202			203			206		
Traject (m -mv)		0,04 - 0,40			0,30 - 0,60			0,13 - 0,60		
Humus	% ds	1,0			3,0			3,4		
Lutum	% ds	3,0			1,0			1,8		
Datum van toetsing		21-3-2019			21-3-2019			21-3-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
zink	mg/kg ds	97	219	0,14	150	347	0,36	830	1902	3,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	3359			3,41			813		
PCB 28	µg/kg ds	<1			<4			<2		
PCB 52	µg/kg ds	11			55			<2		
PCB 101	µg/kg ds	110			550			109		
PCB 118	µg/kg ds	30			150			26,5		
DCE (som)	mg/kg ds									
DCE (cis)	mg/kg ds									
DCE (trans)	mg/kg ds									
PCB 138	µg/kg ds	190			950			274		
PCB 153	µg/kg ds	220			1100			232		
PCB 180	µg/kg ds	110			550			168		
vinylchloride	mg/kg ds									
OVERIG										
Droge stof	% w/w	93,3			93,0 ⁽⁶⁾			91,8		
lutum	%	3,0			<1			1,8		
organische stof	%	1,0			3,0			3,4		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		213-1	201-2	202-2
Certificaatcode		12996432	12987336	12987336
Boring(en)		213	201	202
Traject (m -mv)		0,15 - 0,60	2,50 - 2,70	0,40 - 0,60
Humus	% ds	0,80	0,50	0,50
Lutum	% ds	4,0	25	25
Datum van toetsing		21-3-2019	18-3-2019	18-3-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
zink	mg/kg ds	53	114	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	<25	0,01	
Dichloorpropan (som)	mg/kg		<0,11 ⁽²⁾	-0,58
chloroform	mg/kg ds		<0,02	<0,07
TETRA	mg/kg ds		<0,02	<0,07
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds		<0,03	<0,11
1,2-dichloorpropan	mg/kg ds		<0,03	<0,11
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds		<0,02	<0,07
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds		<0,03	<0,11
TRI	mg/kg ds		<0,02	<0,07
PER	mg/kg ds		<0,02	<0,07
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
DCE (som)	mg/kg ds		<0,18	-0,17
DCE (cis)	mg/kg ds		<0,03	<0,11
DCE (trans)	mg/kg ds		<0,02	<0,07
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
vinylchloride	mg/kg ds		<0,03	<0,11
OVERIG				
Droge stof	% w/w	93,2	93,0 ⁽⁶⁾	95,4
lutum	%	4,0		95,0 ⁽⁶⁾
organische stof	%	0,8		95,8
Artefacten	g	<1		<1
Aard artefacten	-	0		0

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		203-2	204-2	209-1
Certificaatcode		12987336	12987336	12987336
Boring(en)		203	204	209
Traject (m -mv)		0,60 - 0,80	0,40 - 0,60	0,19 - 0,50
Humus	% ds	0,50	0,50	4,1
Lutum	% ds	25	25	1,0
Datum van toetsing		18-3-2019	18-3-2019	18-3-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds			83 322 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds			0,28 0,44 -0,01
kobalt	mg/kg ds			4,4 15,5 0
koper	mg/kg ds			34 66 0,17
kwik	mg/kg ds			0,40 0,57 0,01
molybdeen	mg/kg ds			0,97 0,97 -0
nikkel	mg/kg ds			13 38 0,05
lood	mg/kg ds			150 227 0,37
zink	mg/kg ds			130 293 0,26
PAK				
naftaleen	mg/kg ds			0,04 0,04
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,31 0,31
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,19 0,19
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,21 0,21
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,22 0,22
fluorantheen	mg/kg ds			0,84 0,84
chryseen	mg/kg ds			0,36 0,36
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,34 0,34
anthraceen	mg/kg ds			0,20 0,20
fenanthreen	mg/kg ds			0,93 0,93
PAK	mg/kg ds			3,6 0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds			<12 -0,01
Dichloorpropaan (som)	mg/kg	<0,11 ⁽²⁾ -0,58	<0,11 ⁽²⁾ -0,58	
chloroform	mg/kg ds	<0,02 <0,07 -0,03	<0,02 <0,07 -0,03	
TETRA	mg/kg ds	<0,02 <0,07 -0,57	<0,02 <0,07 -0,57	
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0,03 <0,11 -0,01	<0,03 <0,11 -0,01	
1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,03 <0,11	<0,03 <0,11	
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0,02 <0,07 -0,01	<0,02 <0,07 -0,01	
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0,03 <0,11 -0,02	<0,03 <0,11 -0,02	
TRI	mg/kg ds	<0,02 <0,07 -0,08	<0,02 <0,07 -0,08	
PER	mg/kg ds	2,1 10,5 1,2	<0,02 <0,07 -0,01	
PCB 28	µg/kg ds			<1 <2
PCB 52	µg/kg ds			<1 <2
PCB 101	µg/kg ds			<1 <2
PCB 118	µg/kg ds			<1 <2
DCE (som)	mg/kg ds	<0,18 <0,17	<0,18 <0,17	
DCE (cis)	mg/kg ds	<0,03 <0,11	<0,03 <0,11	
DCE (trans)	mg/kg ds	<0,02 <0,07	<0,02 <0,07	
PCB 138	µg/kg ds			<1 <2
PCB 153	µg/kg ds			<1 <2
PCB 180	µg/kg ds			<1 <2
vinylchloride	mg/kg ds	<0,03 <0,11	<0,03 <0,11	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds			<20 <34 -0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<5 9 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			<5 9 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			5 12 ⁽⁶⁾

Monstercode		203-2		204-2		209-1	
Certificaatcode		12987336		12987336		12987336	
Boring(en)		203		204		209	
Traject (m -mv)		0,60 - 0,80		0,40 - 0,60		0,19 - 0,50	
Humus	% ds	0,50		0,50		4,1	
Lutum	% ds	25		25		1,0	
Datum van toetsing		18-3-2019		18-3-2019		18-3-2019	
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds					<5	9 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	86,4	86,0 ⁽⁶⁾	97,3	97,0 ⁽⁶⁾	87,8	88,0 ⁽⁶⁾
lutum	%					<1	
organische stof	%	<0,5		<0,5		4,1	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		211-2		212-2		M1				
Certificaatcode		12987336		12987336		12987336				
Boring(en)		211		212		202, 203, 206, 213				
Traject (m -mv)		0,50 - 0,80		0,40 - 0,80		0,04 - 0,60				
Humus	% ds	1,1		1,2		1,5				
Lutum	% ds	6,4		1,0		1,0				
Datum van toetsing		18-3-2019		18-3-2019		18-3-2019				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index			
METALEN										
barium	mg/kg ds	150	375 ⁽⁶⁾		20	78 ⁽⁶⁾		45	174 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,41	0,71	0,01
kobalt	mg/kg ds	4,2	10,0	-0,03	2,4	8,4	-0,04	4,1	14,4	-0
koper	mg/kg ds	8,7	15,6	-0,16	5,3	11,0	-0,19	38	79	0,26
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,16	0,23	0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	0,74	0,74	-0
nikkel	mg/kg ds	12	26	-0,14	7,2	21,0	-0,22	14	41	0,09
lood	mg/kg ds	210	306	0,53	410	645	1,24	120	189	0,29
zink	mg/kg ds	75	145	0,01	<20	<33	-0,18	200	475	0,58
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,55	0,55		<0,01	<0,01		0,23	0,23	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31		<0,01	<0,01		0,13	0,13	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,33	0,33		<0,01	<0,01		0,16	0,16	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,32	0,32		<0,01	<0,01		0,18	0,18	
fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,02	0,02		0,62	0,62	
chryseen	mg/kg ds	0,60	0,60		<0,01	<0,01		0,28	0,28	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,73	0,73		<0,01	<0,01		0,27	0,27	
anthraceen	mg/kg ds	0,30	0,30		<0,01	<0,01		0,13	0,13	
fenanthreen	mg/kg ds	1,3	1,3		<0,01	<0,01		0,51	0,51	
PAK	mg/kg ds		6,1	0,12		0,083	-0,04		2,5	0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01		568	0,56
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		3,7	18,5	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		20	100	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		5,2	26,0	
DCE (som)	mg/kg ds									
DCE (cis)	mg/kg ds									
DCE (trans)	mg/kg ds									
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		31	155	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		34	170	

Monstercode		211-2		212-2		M1	
Certificaatcode		12987336		12987336		12987336	
Boring(en)		211		212		202, 203, 206, 213	
Traject (m -mv)		0,50 - 0,80		0,40 - 0,80		0,04 - 0,60	
Humus	% ds	1,1		1,2		1,5	
Lutum	% ds	6,4		1,0		1,0	
Datum van toetsing		18-3-2019		18-3-2019		18-3-2019	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	19	95
vinylchloride	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	30	150	-0,01	<20	<70	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	10	50 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG							
Droge stof	% w/w	90,9	91,0 ⁽⁶⁾		93,3	93,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	6,4			1,0		
organische stof	%	1,1			1,2		
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M2		M3		M4	
Certificaatcode		12987336		12987336		12987336	
Boring(en)		204, 205, 206, 207		209, 211, 216		203, 213, 214, 215	
Traject (m -mv)		0,60 - 1,10		0,30 - 1,30		0,30 - 1,20	
Humus	% ds	2,9		1,6		2,0	
Lutum	% ds	1,0		2,6		2,4	
Datum van toetsing		18-3-2019		18-3-2019		18-3-2019	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	mg/kg ds	47	182 ⁽⁶⁾		22	79 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,35	0,58	-0	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	2,9	10,2	-0,03	2,4	7,9	-0,04
koper	mg/kg ds	26	52	0,08	11	22	-0,12
kwik	mg/kg ds	0,34	0,48	0,01	0,10	0,14	-0
molybdeen	mg/kg ds	0,53	0,53	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	9,5	27,7	-0,11	8,0	22,2	-0,2
lood	mg/kg ds	91	141	0,19	28	44	-0,01
zink	mg/kg ds	110	255	0,2	25	58	-0,14
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,34		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,25	0,25		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	0,78	0,78		<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	0,46	0,46		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,49	0,49		0,01	0,01	
anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,60	0,60		0,01	0,01	
PAK	mg/kg ds		3,7	0,06		0,076	-0,04

Monstercode		M2	M3	M4
Certificaatcode		12987336	12987336	12987336
Boring(en)		204, 205, 206, 207	209, 211, 216	203, 213, 214, 215
Traject (m -mv)		0,60 - 1,10	0,30 - 1,30	0,30 - 1,20
Humus	% ds	2,9	1,6	2,0
Lutum	% ds	1,0	2,6	2,4
Datum van toetsing		18-3-2019	18-3-2019	18-3-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	<17	-0	<25 0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1 <4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1 <4
DCE (som)	mg/kg ds			
DCE (cis)	mg/kg ds			
DCE (trans)	mg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1 <4
vinylchloride	mg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	50	172 -0	<20 <70 -0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	30	103 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	18	62 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	91,4	91,0 ⁽⁶⁾	92,2 92,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	<1		2,6 2,4
organische stof	%	2,9		1,6 2,0
Artefacten	g	<1		<1
Aard artefacten	-	0		0

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Dichloorpropan (som)	mg/kg ds	0,8	0,8	0,8	2
chloroform	mg/kg ds	0,25	0,25	3	5,6
TETRA	mg/kg ds	0,3	0,3	0,7	0,7
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	4	6,4
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	10
TRI	mg/kg ds	0,25	0,25	2,5	2,5
PER	mg/kg ds	0,15	0,15	4	8,8
DCE (som)	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	1
vinylchloride	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1	0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Eigen normen, grond

Grondmonster	Limiet 1	Eenheid	202-1		203-1		206-1		213-1	
Naam eigen norm			Nijmegen_1900-1945_traject 1		Nijmegen_1900-1945_traject 1		Nijmegen_1900-1945_traject 1		Nijmegen_1900-1945_traject 1	
Datum			5-3-2019 07:32:00		5-3-2019 10:56:00		5-3-2019 08:37:00		5-3-2019 09:54:00	
Diepte boring (m -mv)			1,10		2,70		1,60		1,70	
Traject (m -mv)			0,0-0,4		0,3-0,6		0,1-0,6		0,2-0,6	
Organoleptische waarneming			zwak puinhoudend; geen olie-water reactie		sporen puin; sporen kolen; geen olie-water reactie		zwak puinhoudend; zwak koolhoudend; geen olie-water reactie		zwak puinhoudend; geen olie-water reactie	
X-coördinaat			187073,23		187066,25		187051,62		187066,12	
Y-coördinaat			427177,78		427172,05		427141,27		427144,96	
Z-coördinaat										
Zone										
			Meetw GSSD		Meetw GSSD		Meetw GSSD		Meetw GSSD	
METALEN										
zink	576	mg/kg ds	97	219	150	347	830	1902	53	114
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	0,040	µg/kg ds	3359		16		813		25	
Dichloorpropan (som)		mg/kg								
DCE (som)		mg/kg ds								
PCB (som lab)	0,040	µg/kg ds	671,7		4,9		276,4		4,9	
PCB 28		µg/kg ds	1	< 4	1	< 2	1	< 2	1	< 4
PCB 52		µg/kg ds	11	55	1	< 2	1	< 2	1	< 4
PCB 101		µg/kg ds	110	550	1	< 2	37	109	1	< 4
PCB 118		µg/kg ds	30	150	1	< 2	9,0	26,5	1	< 4
DCE (cis)		mg/kg ds								
DCE (trans)		mg/kg ds								
PCB 138		µg/kg ds	190	950	1	< 2	93	274	1	< 4
PCB 153		µg/kg ds	220	1100	1	< 2	79	232	1	< 4
PCB 180		µg/kg ds	110	550	1	< 2	57	168	1	< 4
vinylchloride		mg/kg ds								
OVERIG										
Droge stof		% w/w	93,3	93,0	90,5	91,0	91,8	92,0	93,2	93,0
lutum		%	3,0		< 1		1,8		4,0	
organische stof		%	1,0		3,0		3,4		0,8	
Artefacten		g	< 1		< 1		< 1		< 1	
Aard artefacten		-	0		0		0		0	

Grondmonster	Limiet 1	Eenheid	201-2	202-2	203-2	204-2
Naam eigen norm			Nijmegen_1900-1945_traject 1	Nijmegen_1900-1945_traject 1	Nijmegen_1900-1945_traject 1	Nijmegen_1900-1945_traject 1
Datum			5-3-2019 10:40:00	5-3-2019 07:32:00	5-3-2019 10:56:00	5-3-2019 07:47:00
Diepte boring (m -mv)			3,20	1,10	2,70	1,30
Traject (m -mv)			2,5-2,7	0,4-0,6	0,6-0,8	0,4-0,6
Organoleptische waarneming			geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	sporen puin; sporen kolen; geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
X-coördinaat			187065,18	187073,23	187066,25	187056,85
Y-coördinaat			427191,53	427177,78	427172,05	427163,71
Z-coördinaat			0,70			
Zone						
			Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
Dichloorpropan (som)		mg/kg	0,11	0,11	0,11	0,11
DCE (som)		mg/kg ds	0,035	0,035	0,035	0,035 0,18
PCB (som lab)	0,040	µg/kg ds				
chloroform		mg/kg ds	0,02 < 0,07	0,02 < 0,07	0,02 < 0,07	0,02 < 0,07
TETRA		mg/kg ds	0,02 < 0,07	0,02 < 0,07	0,02 < 0,07	0,02 < 0,07
1,2-dichloorethaan		mg/kg ds	0,03 < 0,11	0,03 < 0,11	0,03 < 0,11	0,03 < 0,11
1,2-dichloorpropan		mg/kg ds	0,03 < 0,11	0,03 < 0,11	0,03 < 0,11	0,03 < 0,11
1,1,1-trichloorethaan		mg/kg ds	0,02 < 0,07	0,02 < 0,07	0,02 < 0,07	0,02 < 0,07
1,1,2-trichloorethaan		mg/kg ds	0,03 < 0,11	0,03 < 0,11	0,03 < 0,11	0,03 < 0,11
TRI		mg/kg ds	0,02 < 0,07	0,02 < 0,07	0,02 < 0,07	0,02 < 0,07
PER		mg/kg ds	0,02 < 0,07	0,02 < 0,07	2,1 10,5	0,02 < 0,07
DCE (cis)		mg/kg ds	0,03 < 0,11	0,03 < 0,11	0,03 < 0,11	0,03 < 0,11
DCE (trans)		mg/kg ds	0,02 < 0,07	0,02 < 0,07	0,02 < 0,07	0,02 < 0,07
vinylchloride		mg/kg ds	0,03 < 0,11	0,03 < 0,11	0,03 < 0,11	0,03 < 0,11
OVERIG						
Droge stof lutum		% w/w	95,4 95,0	95,8 96,0	86,4 86,0	97,3 97,0
organische stof		%	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Artefacten		g	< 1	< 1	< 1	< 1
Aard artefacten		-	0	0	0	0

Grondmonster	Limiet 1	Eenheid	209-1		211-2		212-2		M1	
Naam eigen norm			Nijmegen_1900-1945_traject 1		Nijmegen_1900-1945_traject 1		Nijmegen_1900-1945_traject 1		Nijmegen_1900-1945_traject 1	
Datum			5-3-2019 08:10:00		5-3-2019 09:39:00		5-3-2019 10:08:00		5-3-2019 07:32:00	
Diepte boring (m -mv)			1,40		1,80		0,81		1,10	
Traject (m -mv)			0,2-0,5		0,5-0,8		0,4-0,8		0,0-0,6	
Organoleptische waarneming			zwak kalkhoudend; matig sintelhoudend; geen olie-water reactie		sterk puinhoudend; geen olie-water reactie		matig puinhoudend; geen olie-water reactie		zwak puinhoudend; zwak koolhoudend; sporen puin; sporen kolen; geen olie-water reactie	
X-coördinaat			187062,61		187064,34		187072,92		187073,23	
Y-coördinaat			427159,25		427135,21		427139,10		427177,78	
Z-coördinaat										
Zone										
			Meetw GSSD		Meetw GSSD		Meetw GSSD		Meetw GSSD	
METALEN										
barium	423	mg/kg ds	83	322	150	375	20	78	45	174
cadmium	1,2	mg/kg ds	0,28	0,44	0,2	< 0,2	0,2	< 0,2	0,41	0,71
kobalt	46	mg/kg ds	4,4	15,5	4,2	10,0	2,4	8,4	4,1	14,4
koper	114	mg/kg ds	34	66	8,7	15,6	5,3	11,0	38	79
kwik	0,86	mg/kg ds	0,40	0,57	0,05	< 0,05	0,05	< 0,05	0,16	0,23
molybdeen	3,0	mg/kg ds	0,97	0,97	0,5	< 0,4	0,5	< 0,4	0,74	0,74
nikkel	70	mg/kg ds	13	38	12	26	7,2	21,0	14	41
lood	462	mg/kg ds	150	227	210	306	410	645	120	189
zink	576	mg/kg ds	130	293	75	145	20	< 33	200	475
PAK										
naftaleen		mg/kg ds	0,04	0,04	0,03	0,03	0,01	< 0,01	0,02	0,02
benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,31	0,31	0,55	0,55	0,01	< 0,01	0,23	0,23
benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,19	0,19	0,31	0,31	0,01	< 0,01	0,13	0,13
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,21	0,21	0,33	0,33	0,01	< 0,01	0,16	0,16
benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,22	0,22	0,32	0,32	0,01	< 0,01	0,18	0,18
fluorantheen		mg/kg ds	0,84	0,84	1,6	1,6	0,02	0,02	0,62	0,62
chryseen		mg/kg ds	0,36	0,36	0,60	0,60	0,01	< 0,01	0,28	0,28
benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,34	0,34	0,73	0,73	0,01	< 0,01	0,27	0,27
anthraceen		mg/kg ds	0,20	0,20	0,30	0,30	0,01	< 0,01	0,13	0,13
fenanthreen		mg/kg ds	0,93	0,93	1,3	1,3	0,01	< 0,01	0,51	0,51
PAK	16	mg/kg ds		3,6		6,1		0,083		2,5
PAK (lab)	16	mg/kg ds	3,64		6,07		0,083		2,53	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	0,040	µg/kg ds	12		25		25		568	
Dichloorpropan (som)		mg/kg								
DCE (som)		mg/kg ds								
PCB (som lab)	0,040	µg/kg ds	4,9		4,9		4,9		113,6	
PCB 28		µg/kg ds	1	< 2	1	< 4	1	< 4	1	< 4
PCB 52		µg/kg ds	1	< 2	1	< 4	1	< 4	3,7	18,5

Grondmonster	Limiet 1	Eenheid	209-1		211-2		212-2		M1	
PCB 101		µg/kg ds	1	< 2	1	< 4	1	< 4	20	100
PCB 118		µg/kg ds	1	< 2	1	< 4	1	< 4	5,2	26,0
DCE (cis)		mg/kg ds								
DCE (trans)		mg/kg ds								
PCB 138		µg/kg ds	1	< 2	1	< 4	1	< 4	31	155
PCB 153		µg/kg ds	1	< 2	1	< 4	1	< 4	34	170
PCB 180		µg/kg ds	1	< 2	1	< 4	1	< 4	19	95
vinylchloride		mg/kg ds								
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	190	mg/kg ds	20	< 34	30	150	20	< 70	110	550
minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	5	< 9	5	< 18	5	< 18	5	< 18
minerale olie C12 - C22		mg/kg ds	5	< 9	9	45	5	< 18	46	230
minerale olie C22 - C30		mg/kg ds	5	12	11	55	5	< 18	53	265
minerale olie C30 - C40		mg/kg ds	5	< 9	10	50	5	< 18	10	50
OVERIG										
Droge stof		% w/w	87,8	88,0	90,9	91,0	93,3	93,0	93,1	93,0
lutum		%	< 1		6,4		1,0		< 1	
organische stof		%	4,1		1,1		1,2		1,5	
Artefacten		g	< 1		< 1		< 1		< 1	
Aard artefacten		-	0		0		0		0	

Grondmonster	Limiet 1	Eenheid	M2	M3	M4
Naam eigen norm			Nijmegen_1900-1945_traject 1	Nijmegen_1900-1945_traject 1	Nijmegen_1900-1945_traject 1
Datum			5-3-2019 07:48:00	5-3-2019 08:11:00	5-3-2019 09:55:00
Diepte boring (m -mv)			1,30	1,40	1,70
Traject (m -mv)			0,6-1,1	0,3-1,3	0,3-1,2
Organoleptische waarneming			geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	zwak puinhoudend; sporen kolen; sporen baksteen; sporen puin; geen olie-water reactie
X-coördinaat			187056,85	187062,61	187066,12
Y-coördinaat			427163,71	427159,25	427144,96
Z-coördinaat					
Zone					
			Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN					
barium	423	mg/kg ds	47 182	22 79	37 137
cadmium	1,2	mg/kg ds	0,35 0,58	0,2 < 0,2	0,2 < 0,2
kobalt	46	mg/kg ds	2,9 10,2	2,4 7,9	2,5 8,4
koper	114	mg/kg ds	26 52	11 22	20 41
kwik	0,86	mg/kg ds	0,34 0,48	0,10 0,14	0,19 0,27
molybdeen	3,0	mg/kg ds	0,53 0,53	0,5 < 0,4	0,60 0,60
nikkel	70	mg/kg ds	9,5 27,7	8,0 22,2	9,0 25,4
lood	462	mg/kg ds	91 141	28 44	95 148
zink	576	mg/kg ds	110 255	25 58	38 88
PAK					
naftaleen		mg/kg ds	0,05 0,05	0,01 < 0,01	0,01 < 0,01
benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,34 0,34	0,01 < 0,01	0,02 0,02
benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,27 0,27	0,01 < 0,01	0,02 0,02
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,27 0,27	0,01 < 0,01	0,02 0,02
benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,25 0,25	0,01 < 0,01	0,02 0,02
fluorantheen		mg/kg ds	0,78 0,78	0,01 < 0,01	0,04 0,04
chryseen		mg/kg ds	0,46 0,46	0,01 < 0,01	0,02 0,02
benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,49 0,49	0,01 0,01	0,02 0,02
anthraceen		mg/kg ds	0,18 0,18	0,01 < 0,01	0,01 < 0,01
fenanthreen		mg/kg ds	0,60 0,60	0,01 0,01	0,03 0,03
PAK	16	mg/kg ds	3,7	0,076	0,20
PAK (lab)	16	mg/kg ds	3,69	0,076	0,204
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	0,040	µg/kg ds	17	25	25
Dichloorpropan (som)		mg/kg			
DCE (som)		mg/kg ds			
PCB (som lab)	0,040	µg/kg ds	4,9	4,9	4,9
PCB 28		µg/kg ds	1 < 2	1 < 4	1 < 4
PCB 52		µg/kg ds	1 < 2	1 < 4	1 < 4
PCB 101		µg/kg ds	1 < 2	1 < 4	1 < 4

Grondmonster	Limiet 1	Eenheid	M2		M3		M4	
PCB 118		µg/kg ds	1	< 2	1	< 4	1	< 4
DCE (cis)		mg/kg ds						
DCE (trans)		mg/kg ds						
PCB 138		µg/kg ds	1	< 2	1	< 4	1	< 4
PCB 153		µg/kg ds	1	< 2	1	< 4	1	< 4
PCB 180		µg/kg ds	1	< 2	1	< 4	1	< 4
vinylchloride		mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
minerale olie	190	mg/kg ds	50	172	20	< 70	20	< 70
minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	5	< 12	5	< 18	5	< 18
minerale olie C12 - C22		mg/kg ds	30	103	5	< 18	5	< 18
minerale olie C22 - C30		mg/kg ds	18	62	5	< 18	5	< 18
minerale olie C30 - C40		mg/kg ds	5	< 12	5	< 18	5	< 18
OVERIG								
Droge stof		% w/w	91,4	91,0	92,2	92,0	90,9	91,0
lutum		%	< 1		2,6		2,4	
organische stof		%	2,9		1,6		2,0	
Artefacten		g	< 1		< 1		< 1	
Aard artefacten		-	0		0		0	

Eigen normen, legenda

Legenda
x onder limiet 1
x boven limiet 1



BIJLAGE 6

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:

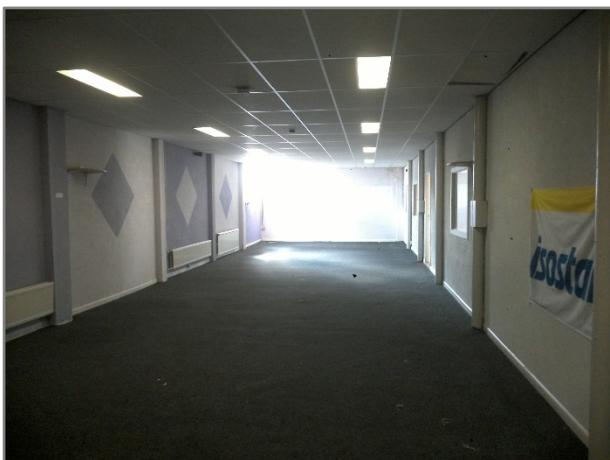


Foto 5:



Foto 6:



APPENDIX

Kader en verantwoording

Kader van het onderzoek

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017).
- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (Nederlandse norm 5740: januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016).

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodem-intermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen) en 2002 (nemen van grondwater-monsters). Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In deze appendix is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

Reikwijdte van het onderzoek

Het bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Ortageo vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamen. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamen op deels willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging afkomstig van een onbekende puntbron aanwezig is, die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'.

Het bodemonderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin het gewichtpercentage aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.



Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en/of grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering. In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Index	Terminologie bij overschrijding
Grond				
Achtergrondwaarde	A	Generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd
Grondwater				
Streefwaarde	S	Generieke waarde voor een schoon grondwater	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd

Voor toetsing aan de referentiewaarden worden de gemeten gehalten op basis van de percentages lutum (fractie <math><2 \mu\text{m}</math>) en organische stof in een monster, omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Een gestandaardiseerd gehalte geldt voor een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Vóór 1 november 2013 werden bij elke onderzoek juist de referentiewaarden die gelden voor een standaardbodem omgerekend op basis van de percentages aan lutum en organische stof per monster.

Gehalten c.q. concentraties aan verontreinigende stoffen boven de tussenwaarde geven in het algemeen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Gebiedsspecifiek toetsingskader

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid tot het vaststellen van gebieds-specifiek beleid voor hun grondgebied. Op basis daarvan kan licht tot matig verontreinigde grond zonder verdere keuring worden hergebruikt binnen de betreffende gemeente(n). Sommige gemeenten hebben in het bodem-beheerplan tevens vastgesteld dat de lokale maximale waarden gelden als verhoogde achtergrondwaarden in het kader van de beoordeling c.q. afperking van (gevallen van) bodemverontreiniging.

Op basis van gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale maximale waarden (LMW) zijn vastgesteld die hoger liggen dan de generieke achtergrondwaarden. Deze waarden gelden voor homogene deelgebieden die zijn ingedeeld naar ontstaansgeschiedenis en gebruik. De lokale maximale waarden kunnen, mits dit is vastgelegd in het gemeentelijk beleid, worden gebruikt in plaats van de generieke achtergrondwaarden bij de toetsing of sprake is van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.



Beoordelingskader saneringsnoodzaak

Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Aan elk van deze drie criteria moet worden voldaan om te spreken van één geval van bodemverontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

Als de bodemverontreiniging is ontstaan na 1 januari 1987 dan is conform de Wet bodembescherming (Wbb) sprake van een verontreiniging die valt onder de zorgplicht (art. 13 Wbb). De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Er moet dus zo spoedig mogelijk een sanering worden uitgevoerd, ongeacht de ernst, omvang en risico's van de verontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

De saneringsparagraaf uit de Wet bodembescherming, van toepassing op bodemverontreiniging die is ontstaan vóór 1 januari 1987, omschrijft de volgende uitgangspunten:


- Conform art. 28 Wbb moet degene die de bodem wil gaan saneren of werkzaamheden wil gaan verrichten waardoor de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, hiervan melding doen bij het bevoegd gezag (art. 28 Wbb). Deze melding hoeft niet, als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de sanering of de geplande activiteit geen betrekking heeft op een geval van ernstige bodemverontreiniging en tevens vaststaat:
 - dat de betreffende hoeveelheid verontreinigde grond niet meer bedraagt dan 50 m³ en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m³;
 - dat uit de aard van de handelingen volgt dat de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.
- Er is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' als in een bodemvolume van 25 m³ in de grond en/of 100 m³ in het grondwater het gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof groter is dan de interventiewaarde voor grond respectievelijk grondwater. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsnoodzaak.
- In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:
 - moestuin/volkstuin;
 - plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing;
 - plaatsen waar sprake is van gewasconsumptie en waar een verontreiniging met PCB in de contactzone aanwezig is.
- Of een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed moet worden gesaneerd is afhankelijk van de risico's. Hiertoe moet een risicobeoordeling worden uitgevoerd waarbij de humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Als sprake is van onaanvaardbare risico's moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Eventueel kunnen ook tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden getroffen om de risico's te beheersen.

Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en, als dit het geval is, of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd. Als sprake is van spoed, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering moet worden begonnen.

VERANTWOORDING





Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)	
Veiligheidscertificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000 AP04	SYNLAB Analytics & Services B.V. ACMAA Laboratoria B.V. (asbest) SYNLAB Analytics & Services B.V.	RvA
Milieukundig veldwerk			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	Protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
	Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	
	Protocol 2101	Mechanisch boren	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	
	Protocol 6004	Milieukundige begeleiding van nazorg	

* niet elke vestiging beschikt over de erkenning voor alle vermelde protocollen.

Opdrachtgever	D&M Properties B.V.
Omschrijving project	Aanvullend bodemonderzoek Thijmstraat 141 Nijmegen
Projectnummer	210348

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Paraaf	Datum
2001	Veldwerker bodemonderzoek grond ¹	F. Regeling		5-3-19
2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater ¹			
2003	Veldwerker waterbodemonderzoek ¹			
2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest ¹			
2101	Ervaren boormeester mechanische boringen voor milieuhygiënisch veldwerk ¹			

Verantwoording				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
Protocol 2018	Projectleider asbest ²			
Protocol 2101	Projectleider mechanisch boren ²			
ISO 9001: 2015	Auteur	L. Smolders		22-3-19
	Kwaliteitscontrole	F. Eysackers		22-03-19

¹ erkend in het kader van Kwalibo

² geregistreerd bij de certificerende instelling

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

ORTAGEO en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en / of het eigendom van de onderzoeks- c.q. saneringslocatie voor het bodemonderzoek c.q. de bodemsanering

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek en/of de bodemsanering op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.