



Nader bodemonderzoek
Grondwateronderzoek
Indicatieve keuring puinhoudende grond

Opdrachtgever Pesthuis Leiden B.V.
Dhr. S. Pieters
Stadionweg 224
1077 TE Amsterdam

IDDS Ruimte & Ontwikkeling B.V.
 KvK: 09157054
 BTW: NL 815255172 B01
 IBAN: NL21 RABO 0364 6212 22

INHOUDSOPGAVE

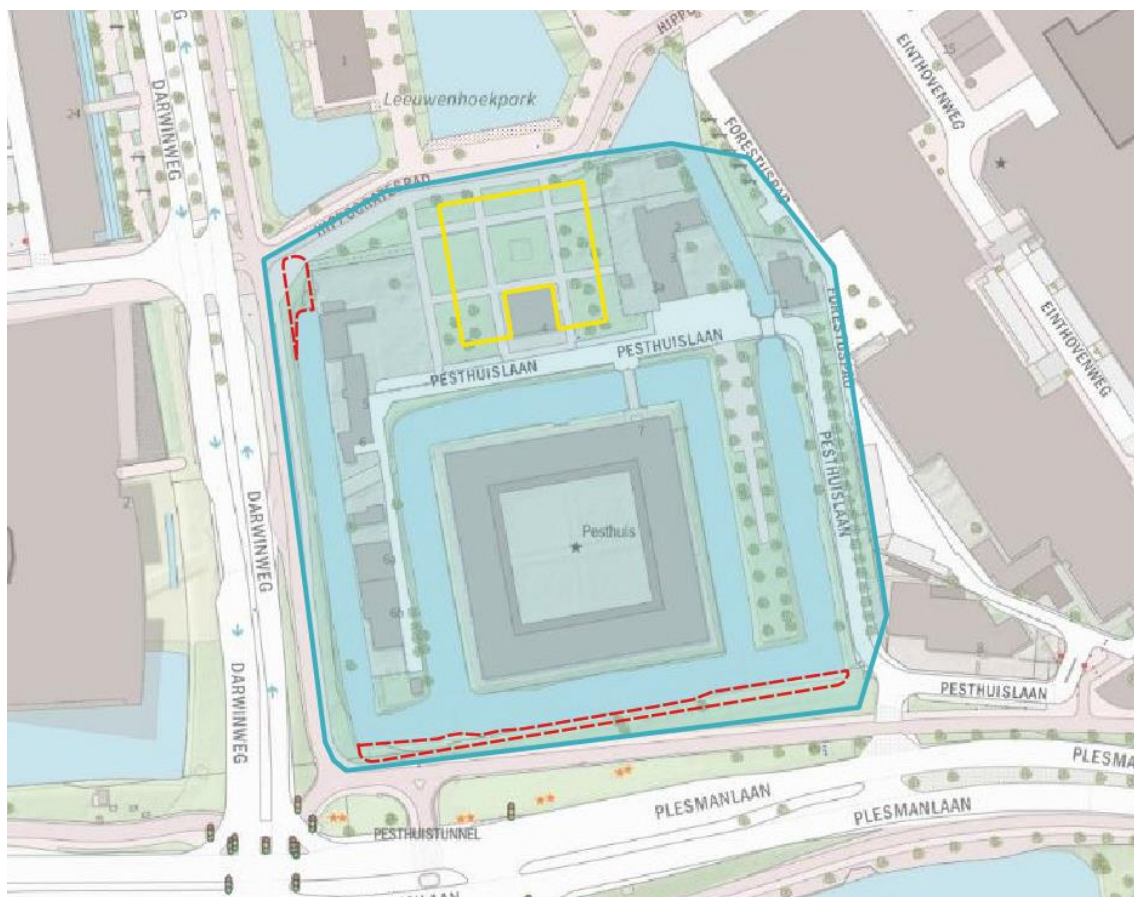
1. INLEIDING	3
2. VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET	5
2.1 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED	5
2.2 RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK	6
3. NADER BODEMONDERZOEK EN INDICATIEF ONDERZOEK T.B.V. VERBREIDING WATERGANG.....	7
3.1 CONCEPTUEEL MODEL EN ONDERZOEKSVRAGEN NADER BODEMONDERZOEK	7
3.2 ONDERZOEKSSTRATEGIE	8
3.3 UITVOERING VELDONDERZOEK.....	9
3.4 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK	10
3.5 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN.....	11
3.6 INTERPRETATIE	14
4. INDICATIEVE BEPALING HERGEBRUIKSMOGELIJKHEDEN PUINHOUDENDE GROND T.P.V. VOORGENOMEN NIEUWBOUW EN KELDER.....	16
5. AANVULLEND ONDERZOEK GRONDWATER	17
5.1 UITVOERING VELDONDERZOEK.....	17
5.2 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK	18
5.3 TOETSINGSKADER.....	18
5.4 INTERPRETATIE	19
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	20
7. BETROUWBAARHEID	23

BIJLAGEN

1. Kaarten en tekeningen	
1.1 Topografische kaart	
1.2 Situatietekening	
2. Vooronderzoek	
2.1 Verkennend (water)bodemonderzoek Evita (08-07-2015)	
2.2 Nader bodem- en verkennend asbestonderzoek Tauw (21-12-2017)	
3. Veldonderzoek	
3.1 Fotoreportage	
3.2 Boorstaten en legenda	
4. Analysecertificaten	
4.1 Certificaten grond	
4.2 Certificaat grondwater	
4.3 Certificaat indicatief mengmonster partijkeuring	
5. Toetsingsresultaten	
5.1 Toetsingsresultaten grond Wbb	
5.2 Toetsingsresultaten grond PFAS	
5.3 Toetsingsresultaten grondwater Wbb	
5.4 Toetsingsresultaten indicatief mengmonster partijkeuring Bbk	

1. INLEIDING

In opdracht van Pesthuis Leiden B.V. zijn door IDDS diverse milieukundige bodemonderzoeken uitgevoerd. De onderzoekslocatie betreft het Pesthuisterrein te Leiden (zie afbeelding 1).



Afbeelding 1: Onderzoeksbied (blauw) met locaties verbreding watergang (rood) en locatie voor de realisatie van nieuwbouw met kelder (geel) (bron: Opentopo)

Aanleiding en doelstelling

De primaire aanleiding voor het uitvoeren van de diverse bodemonderzoeken is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. De secundaire aanleiding is de in eerdere bodemonderzoeken aangetroffen matige tot sterke verontreinigingen met lood.

Het doel van het onderzoek is meerledig, te weten:

- Het beter in beeld brengen van de bodemkwaliteit ten aanzien van lood in de bovengrond, met name ter plaatse van de toekomstige woonlocaties;
- Het indicatief bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond welke wordt afgegraven t.b.v. de uitbreiding van een watergang;
- Het verzamelen van informatie ten behoeven van het hergebruiken of afvoeren van vrijkomende grond ter plaatse van het terrein waar mogelijk nieuwbouw met kelder wordt gerealiseerd. Dit onderzoek is gerapporteerd in een separaat rapport met kenmerk A2365-06/SWI/rap2. In betreffend onderzoek (partijkuring) is een puinhoudende kleilaag aangetroffen welke op indicatieve basis is onderzocht. De resultaten zijn in onderhavige rapportage opgenomen;
- Het aanvullend onderzoeken van het grondwater ter plaatse van het deel van het terrein waar mogelijk nieuwbouw met kelder gerealiseerd zal worden.

Verklaring onafhankelijkheid

Uit oogpunt van onafhankelijkheid verklaart IDDS geen eigenaar te zijn, of in de nabije toekomst te worden, van het terrein waarop het bodemonderzoek en de advisering betrekking heeft.

Milieuhygiënisch vooronderzoek

Voorafgaand aan een verkennend bodemonderzoek conform de onderzoeknorm NEN 5707+C2;2017 dient een milieuhygiënisch vooronderzoek te worden uitgevoerd conform de onderzoeknorm NEN 5725;2017. Op basis van de informatie uit het vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd. Een dergelijk onderzoek is reeds door uitgevoerd. In onderhavige rapportage worden de resultaten hiervan en de relevante resultaten van de voorgaande bodemonderzoeken beknopt opgenomen. Voor het volledige vooronderzoek wordt verwezen naar het voorgenomde (opgenomen in bijlage 2).

Nader bodemonderzoek

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de onderzoeknorm NTA 5755;2010 gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een nader bodemonderzoek gericht op een vermoedelijk geval van ernstige verontreiniging.

Indicatief onderzoek af te graven grond t.b.v. watergang

Op een tweetal locaties wordt de bestaande watergang verbreed/verlengd. Om een indicatief beeld te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de af te graven grond is van beide locaties een mengmonster samengesteld van de bovengrond welke geanalyseerd is op het standaard NEN-pakket en op PFAS. De resultaten worden getoetst aan de Besluit bodemkwaliteit.

Aanvullend onderzoek grondwater

Ter bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater binnen het deel van het terrein waar een kelder gerealiseerd wordt is op deze locatie een peilbuis geplaatst. Het grondwater is onderzocht op het standaard NEN-pakket voor grondwater.

Indicatieve bepaling hergebruiksmogelijkheden van de puinhoudende ondergrond

Tijdens de partijkeuring is een laagje met puinhoudende grond aangetroffen. Deze is als separate laag bemonsterd, maar gezien het slechts een beperkte hoeveelheid betrof is dit als indicatief mengmonster geanalyseerd en getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek en de onderzoeksopzet besproken.

In hoofdstuk 3 wordt het nader bodemonderzoek en indicatief onderzoek ten behoeve van de verbreding van de watergang besproken.

In hoofdstuk 4 wordt de indicatieve bepaling hergebruiksmogelijkheden puinhoudende grond ter plaatse van voorgenomen nieuwbouw en kelder besproken.

In hoofdstuk 5 wordt het aanvullend onderzoek naar het grondwater besproken.

Op basis van de verzamelde onderzoeksresultaten is chemische bodemkwaliteit van de locatie beoordeeld. Deze beoordeling is ondergebracht in hoofdstuk 6 (conclusies en aanbevelingen). Daarnaast worden aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 7 wordt de betrouwbaarheid van het onderzoek toegelicht.

2. VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET

2.1 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

TABEL 2.1.1: Afbakening onderzoeksgebied

Onderzoeksvraag		
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?		
Uitwerking		Bronnen
Situering	Globale ligging: zie overzichtskaart 1.1 in bijlage 1. Begrenzing onderzoekslocatie: zie situatietekening 1.2 in bijlage 1.	
Adres	Pesthuislaan 1 t/m 7 e.o.	
Postcode / Plaats	2333 BA Leiden	
Gemeente	Leiden	
Provincie	Zuid Holland	
RD-coördinaten	Omschrijving	Globaal middelpunt onderzoekslocatie
	X	92.609
	Y	464.492
Hoogte maaiveld	Z	Circa 0,2 m +NAP
Kadastraal	Gemeente	Leiden
	Gemeentecode	LDN01
	Sectie en perceelnummers	Sectie X, perceelnummers: 4621, 4051, 4052, 4551, 4552, 4553 (ged.), 4667 (ged.) Sectie R, perceelnummer: 1635 (ged.)
Oppervlaktes (m²)	Totaal	Ca. 23.625 m²
	Bebouwd	Ca. 3.270 m²
	Verharding	Er lopen diverse klinkerpaden over het gehele terrein.
Belendingen	Alle richtingen	Ten zuiden van de onderzoekslocatie loopt de Plesmanlaan met daarnaast een fietspad. Ten oosten van de onderzoekslocatie ligt de Darwinweg, eveneens met daarnaast een fietspad. Daarachter staat het museum Naturalis. Ten westen van de onderzoekslocatie bevindt zich het LUMC (academisch ziekenhuis) en op de zuidwestelijk hoek is ook een autoverhuurbedrijf aanwezig. Ten noorden van de onderzoekslocatie is een horeca gelegenheid, fietspad en watergang aanwezig.  Afbeelding 2: Onderzoekslocatie en belendingen (bron: Opentopo)
Afbakening VO	25 meter buiten onderzoekslocatie	-
Conclusie		
Afbakening voldoende.		

#1: Google Earth

#2: IDDS Projectenkaart / AHN / Perceelloep

Diverse milieukundige onderzoeken

Locatie: Pesthuisterrein, Leiden

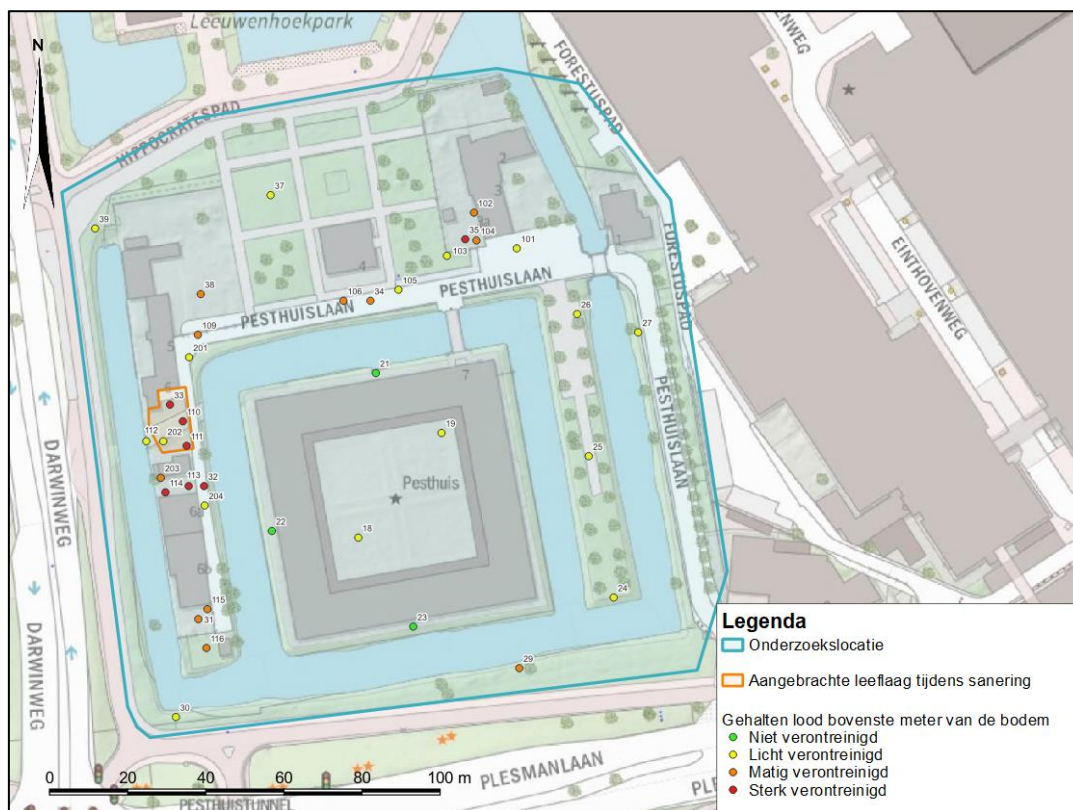
Kenmerk rapportage: A2365-06/SWI/rap1

2.2 RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in 2015 door Envita een verkennend milieukundig (water)bodemonderzoek uitgevoerd conform de incl. milieukundig vooronderzoek (204574-10/R04, d.d. 08-07-2015). Vervolgens is in 2017 door Tauw een nader bodem- en verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie (R001-1261103RMH-sal-V02-NL, d.d. 21-12-2017).

Voor onderhavig onderzoek wordt derhalve volstaan met een samenvatting van de voor het nader bodemonderzoek relevante gegevens uit de voorgaande onderzoeken, te weten:

- Ten aanzien van lood is in de bovengrond ter plaatse van de Pesthuislaan 6 sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan de sanering met spoed moet worden uitgevoerd vanwege onaanvaardbare humane risico's;
- De overige locaties zijn plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met lood;
- Er is geen asbest aangetoond in de boven- en ondergrond;
- In 2018 is een deelsanering uitgevoerd ter hoogte van de Pesthuislaan 6, waarbij het gedeelte van het geval van ernstige bodemverontreiniging dat de onaanvaardbare risico's veroorzaakte, is gesaneerd middels het, na ontgraving, aanleggen van een leeflaag en het handhaven van een verharding met tegels (zie afbeelding 3).



Afbeelding 3: Onderzoekslocatie met eerder aangetoonde verontreinigingen met lood in de bovengrond (bron: Opentopo en onderzoeken van Envita (2015) en Tauw (2017))

De verontreinigingen met lood in de bovengrond zijn, onzes inziens, niet afdoende in beeld gebracht. Op diverse plaatsen binnen de onderzoekslocatie zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood aangetoond zonder dat verder onderzoek is verricht. In bovenstaande afbeelding is een overzicht gegeven van de aangetoonde verontreinigingen en het gesaneerde deel van het geval van ernstige bodemverontreiniging.

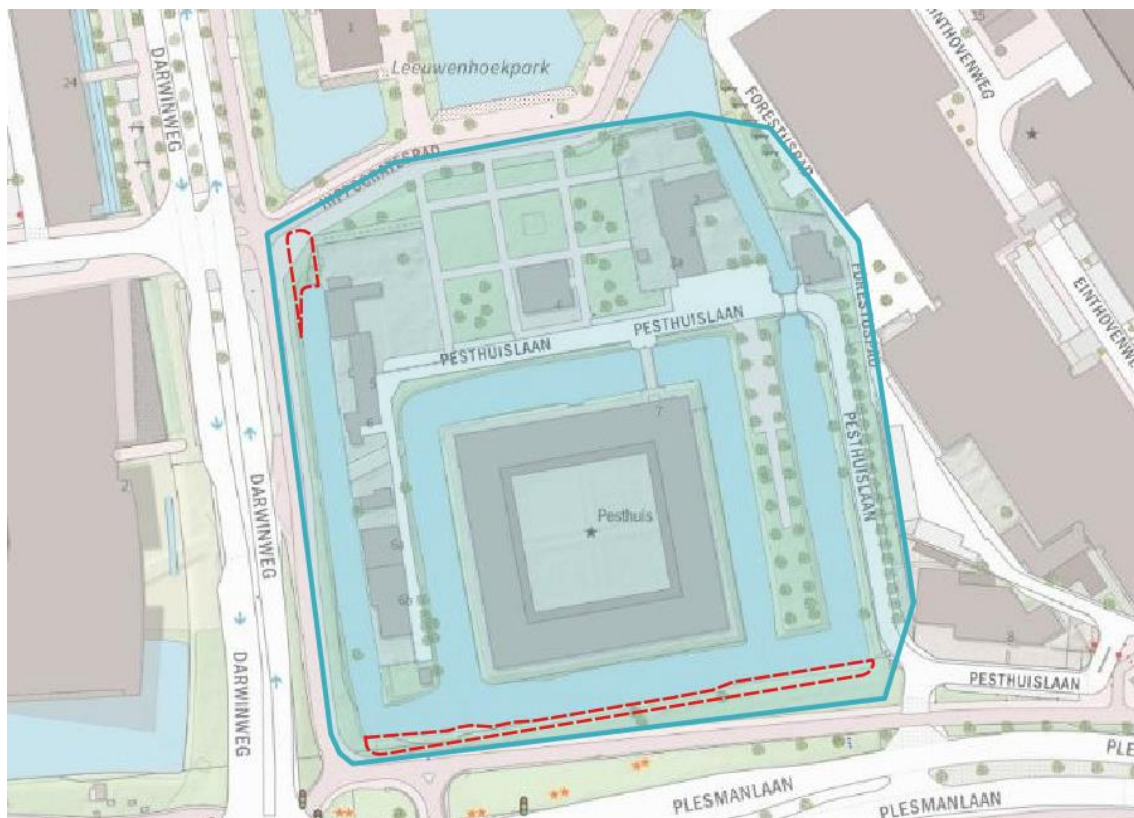
De bodemonderzoeken uitgevoerd door Envita en Tauw zijn in bijlage 2 opgenomen.

3. NADER BODEMONDERZOEK EN INDICATIEF ONDERZOEK T.B.V. VERBREIDING WATERGANG

In het verkennend- en nader bodemonderzoek zijn op diverse locaties matige en sterke verontreinigingen met lood aangetroffen. Een deel hiervan is gesaneerd. De totale omvang van deze verontreiniging is echter nog onvoldoende onderzocht. Naar aanleiding hiervan is, in overleg met de opdrachtgever, een nader onderzoek naar lood in de (boven)grond uitgevoerd.

Ter bepaling of er over een groter oppervlak sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is aansluiting gezocht bij de Nederlandse technische afspraak NTA 5755:2010.

Ter plaatse van een tweetal locaties wordt de bestaande watergang verbreed/verlengd (zie afbeelding 4). Om een indicatief beeld te krijgen van de af te voeren grond wordt deze grond, naast onderzoek naar lood, aanvullend op het NEN-pakket en PFAS geanalyseerd.



Afbeelding 4: Onderzoekslocatie met af te graven gebieden in rood (bron: Opentopo)

3.1 CONCEPTUEEL MODEL EN ONDERZOEKSVRAGEN NADER BODEMONDERZOEK

Voorafgaand aan de uitvoering van een nader bodemonderzoek dient, overeenkomstig met de NTA-5755 (2010), een conceptueel model te worden opgesteld. Dit conceptueel model is een schematische beschrijving en/of visualisatie van de (veronderstelde) verontreinigingssituatie (bron, aard, mate en verdeling van de verontreiniging), het systeem waarin de verontreiniging zich bevindt (bodemopbouw) en welke processen van invloed (kunnen) zijn op de verspreiding (geochemie, geohydrologie). Het conceptueel model wordt gebruikt als basis voor het bepalen van de onderzoeksstrategie van het nader bodemonderzoek en is in tabel 3.1.2 uitgewerkt. Hieronder zijn de onderzoeksvragen geformuleerd.

TABEL 3.1.2: Conceptueel model

Conceptueel model	Gegevens o.b.v. verkennend bodemonderzoek
(Vermoedelijke) verontreinigingsbron	Bijmengingen met puin en kooldeeltjes (stedelijke ophooglaag)
Aard van de verontreiniging	Immobiel, niet vluchtig (zware metalen)
Mate van verontreiniging in grond	Matig tot sterk
Mate van verontreiniging in grondwater	-
Verdeling van verontreiniging	Naar verwachting heterogeen
Potentiële risico's bij huidig of toekomstig bodemgebruik	Bij de functie 'wonen met tuin' is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens. Voor het ecosysteem en verspreiding is geen sprake van onaanvaardbare risico's.

Onderzoeksvragen

Op basis van het conceptueel model is antwoord nodig op de volgende onderzoeksvragen om aan de informatiebehoefte te voldoen en de onderzoeksdoelen te behalen:

1. Wat is de mate en omvang c.q. begrenzing van de verontreinigingen met lood in de grond?
2. Is er sprake van onaanvaardbare (humane) risico's als gevolg van de verontreiniging?
3. Zijn er, met het oog op het afvoeren van verontreinigde grond bij herontwikkeling, PFAS verbindingen in de grond aanwezig?

Het conceptueel model en de onderzoeksvragen zijn gebruikt om de onderzoeksstrategie (zie tabel 3.2.1) te bepalen.

3.2 ONDERZOEKSSTRATEGIE

In onderstaande tabel is de te volgen onderzoeksstrategie voor lood beknopt uitgewerkt.

TABEL 3.2.1: Onderzoeksstrategie

Strategie	Grond
Analyseparameters	Lood
Afperking	Horizontaal en verticaal verspreid over de locatie
Rasterafstand	Niet van toepassing
Boordiepte	Circa 1,0 m -mv

Ter plaatse van de af te graven grond (ten behoeve van de verbreding van de watergang) worden de boringen tot maximaal 2,0 m -mv uitgevoerd. Van beide locaties wordt de bovengrond geanalyseerd op lood en wordt een mengmonster samengesteld voor de analyse op het standaard NEN-pakket voor grond. Tevens wordt per deellocatie een mengmonster samengesteld van de bovengrond welke wordt geanalyseerd op PFAS. Vooralsnog wordt alleen de bovengrond op PFAS geanalyseerd daar de enige bekende bron van verontreiniging atmosferische depositie betreft.

Opgemerkt wordt dat de locatie van de voorgenomen realisatie van nieuwbouw met kelder niet mee wordt genomen in het nader bodemonderzoek. In overleg met Omgevingsdienst West-Holland is besproken dat een AP04-keuring voor dit gebied voldoende is. De resultaten van deze AP04-keuring zijn te vinden in het rapport met kenmerk A2365-06/SWI/rap2, d.d. 23-08-2022. Ter plaatse van deze locatie is echter wel een aanvullend grondwater onderzoek uitgevoerd. Voor de resultaten van het grondwater wordt verwezen naar hoofdstuk 5.

3.3 UITVOERING VELDONDERZOEK

Een samenvatting van de tijdens het veldonderzoek uitgevoerde werkzaamheden is opgenomen in de navolgende tabel. De posities van de genoemde meetpunten zijn weergegeven op de situatietekening die in bijlage 1 is opgenomen. In bijlage 3 is een beknopte fotoreportage opgenomen.

TABEL 3.3.1: Samenvatting veldonderzoek

Uitvoeringsperiode	03-08-2022 – bemonstering grond		
Uitvoerende partij	IDDS Milieu		
BRL SIKB / protocol	BRL SIKB 2000 Protocol 2001		
Onderzoeksaspect	Meetpunten		Codering
	Type	Diepte [m-mv]	Aantal
Nader bodemonderzoek	Boring	0,5 à 0,9	4
		1,0	8
		1,1 à 1,4	9
		2,0	4
			210*, 213*, 213A, 215A* 204, 205*, 207, 208, 214, 216, 217, 218 203, 206, 219, 209*, 209A*, 210A*, 212*, 205A, 211* 200, 201, 202**, 215

* Diverse boringen zijn gestaakt naar aanleiding van het aantreffen van een handmatig ondoordringbare puinlaag.

** Bij boring 202 is een holle ruimte aanwezig op een diepte van 0,8 – 1,5 m -mv.

Uitvoeringswijze

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. M. Voorbij van IDDS Milieu. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot het veldonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Tijdens het verrichten van het veldonderzoek is de bodem zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen en is de bodemopbouw beschreven.

Bodemopbouw

Per meetpunt is de texturele, minerale en organische samenstelling van de bodem nauwkeurig beschreven. Op basis van deze beschrijving is per meetpunt een boorstaat vervaardigd. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 3. De globale opbouw van de bodem ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie, gebaseerd op de boorstaten, wordt als volgt omschreven:

- Over het algemeen bestaat de bovengrond (plaatselijk tot 1,0 m -mv) uit zand;
- Ter plaatse van boringen 209 t/m 213 (zuidelijke rand langs watergang) bestaat de bovengrond uit klei;
- Over het algemeen bestaat de ondergrond tot de maximaal geboorde diepte van 2,5 m -mv uit klei;
- Ter plaatse van boringen 209 t/m 213 (zuidelijke rand langs watergang) bestaat de ondergrond uit zand en/of klei;
- Ter plaatse van boring 202 is een holle ruimte aanwezig op een traject van 0,8 – 1,5 m -mv.

Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geïnspecteerd op afwijkingen en op het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Het materiaal is met name beoordeeld op de aard, grootte en gradatie van voorkomen. Sommige verontreinigingen die in de bodem aanwezig zijn, kunnen aan de geur herkend worden. Benadrukt dient te worden dat, indien tijdens de veldwerkzaamheden passieve geurwaarnemingen worden gedaan, deze gekarakteriseerd worden en per boorpunt worden beschreven.

Indien er sprake is van afwijkingen en/of bijmengingen zijn deze, per meetpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 2. Op basis van de boorstaten blijkt in hoofdlijnen het navolgende:

- De bovengrond (tot circa 1,0 m -mv) bevat bodemvreemde bijmengingen. Het betreffen met name sporen tot sterke bijmengingen met metselpuin. Plaatselijk zijn sporen baksteen of sporen kolen aangetroffen;
- Zeer plaatselijk (boring 200 en 212) zijn sporen baksteen en sporen metselpuin tot dieper dan 1,0 m -mv aangetroffen;
- Bij boring 215 is vanaf een diepte van 0,7 tot de geboorde diepte van 2,0 m -mv een sterk metselpuinhoudende laag aanwezig. Het is niet gelukt deze te bemonsteren. Daar deze laag uit meer dan 50% uit puin bestaat valt deze buiten de Wet bodembescherming en wordt deze verder niet meegenomen in onderhavig onderzoek.

3.4 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de monsters overgebracht naar een (RvA) geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium. De naam en contactgegevens van het betreffende laboratorium, alsmede de data waarop de monstervoorbehandeling en het analytisch onderzoek is uitgevoerd, zijn aangegeven op de analysecertificaten die in bijlage 4 zijn opgenomen.

Analysestrategie

Bij de selectie van de grond(meng)monsters is, voor het verkrijgen van een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden met de bodemopbouw en eventuele zichtbaar waargenomen afwijkingen.

In tabel 3.5.1 is een overzicht gegeven van de monsters, waar van toepassing de monstersamenstelling, de monstertrajecten en de uitgevoerde analyses.

De grond is geanalyseerd op lood. Ten behoeve van de toetsing van de analyseresultaten zijn van alle grondmonsters de percentages lutum en/of organische stof bepaald.

De meest verdachte lagen ter plaatse van de te verbreden watergang zijn tevens onderzocht op het standaard NEN-pakket. De bovengrond op deze locaties is tevens geanalyseerd op PFAS. Opgemerkt wordt dat PFAS-analyse niet onder de RvA accreditatie valt.

In het standaardpakket voor grond zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen).
- Minerale olie (GC).
- PCB (PolyChloorBifenylen).

3.5 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven op de analysecertificaten, die in bijlage 4 zijn opgenomen. De analyseresultaten zijn, waar van toepassing, getoetst middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

Wet bodembescherming (Wbb)

Voor de interpretatie van de resultaten van de chemische analyses van de grondmonsters zijn de meetwaarden, conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit, gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en/of organische stof.

De gecorrigeerde meetwaarden zijn vergeleken met het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Dit toetsingskader bestaat uit de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit, en de interventiewaarden, zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013).

Naast het wettelijk kader zijn de gecorrigeerde meetwaarden getoetst aan de tussenwaarden, zijnde het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarden voor de betreffende stof. Indien de gecorrigeerde meetwaarde voor één of meerdere stoffen de tussenwaarde overschrijdt kan in potentie sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Handavingsuitvoeringsmethode Wbb, versie 7.5 van het SIKB) en is het uitvoeren van nader bodemonderzoek in veel gevallen noodzakelijk.

In tabel 3.5.1 zijn de resultaten opgenomen van de onderzoeken van Envita (2015) en Tauw (2017). In tabel 3.5.2 zijn de resultaten van het onderhavige veld- en laboratoriumonderzoek opgenomen alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsingen.

<AW	<i>niet verontreinigd</i> : het gehalte is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond), dan wel de rapportagegrens;
>AW	<i>licht verontreinigd</i> : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde (grond) en is lager dan of gelijk aan de tussenwaarde, zijnde licht verontreinigd;
>T	<i>matig verontreinigd</i> : het gehalte overschrijdt de tussenwaarde en is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
>I	<i>sterk verontreinigd</i> : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde.

Resultaten voorgaande onderzoeken en

De relevante analyseresultaten van onderhavig onderzoek en van voorgaande bodemonderzoeken van Envita (204574-10/R04, d.d. 08-07-2015) en Tauw (R001-1261103RMH-sal-V02-NL, d.d. 21-12-2017) zijn opgenomen in tabel 3.5.1 en 3.5.2, en zijn visueel weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.2.

TABEL 3.5.1: Overzicht monsters, monstersamenstelling, analyses en toetsingsresultaten uit voorgaande onderzoeken

Monstercodes, deelmonsters en bodemlagen (bodemlagen in cm-mv)	Matrix en eventuele bijzonderheden	Analyse	Toetsingsresultaten		
			Wbb (index)		
			> AW (licht verhoogd)	> T (matig verhoogd)	> I (sterk verhoogd)
Resultaten verkennend bodemonderzoek Envita (204574-10/R04, d.d. 08-07-2015)*					
mm6 27 (0-50), 29 (0-50), 33 (0-50), 37 (0-50)	Zand, zwak puinhoudend, zwak tot matig koolhoudend	#1	Kobalt (-) Koper (0,07) Kwik (0,07) Zink (0,23) PAK (0,02)	Lood (0,88)	-
mm7 30 (0-50), 31 (10-60), 35 (0-50), 39 (0-50)	Klei, zwak puin- en koolhoudend	#1	Kwik (0,03) Lood (0,43) Zink (0,06)	-	-
mm8 32 (8-20), 34 (20-50)	Zand, geen bijzonderheden	#1	Kwik (0,15) Zink (0,06) PAK (0,07)	Lood (0,61)	-
mm14 21 (50-100), 22 (20-50), 23 (50-100)	Klei, sporen tot zwak puinhoudend	#1	-	-	-
mm15 26 (50-100), 26 (100-150)	Zwak koolhoudend, matig puinhoudend	#1	Kwik (0,02) Lood (0,09) PAK (0,35) Minerale olie (0,01)	-	-
mm16 18 (10-60), 19 (5-50)	Zwak puinhoudend	#1	Kwik (0,03) Lood (0,47) PAK (-)	-	-
mm17 24 (0-50), 25 (0-50)	Klei, zwak puin- en koolhoudend	#1	Kwik (0,01) Lood (0,09) PAK (0,02)	-	-
m27-1 27 (0-50)	Zand, zwak puinhoudend, sporen kolen	#2	Lood (0,17)	-	-
m29-1 29 (0-50)	Zand, zwak puinhoudend, matig koolhoudend	#2	-	Lood (0,68)	-
m30-1 30 (0-50)	Klei, zwak puinhoudend, sporen kolen	#2	Lood (0,44)	-	-
m31-1 31 (10-60)	Klei, zwak puin- en koolhoudend	#2	-	Lood (0,61)	-
m32-2 32 (20-60)	Klei, matig puinhoudend, zwak koolhoudend	#2	-	-	Lood (1,38)
m33-1 33 (0-50)	Zand, zwak puin- en koolhoudend	#2	-	-	Lood (1,85)
m34-2 34 (20-50)	Klei, matig puinhoudend, zwak koolhoudend	#2	-	Lood (0,98)	-
m35-1 35 (0-50)	Klei, zwak puinhoudend, sporen kolen	#2	-	-	Lood (1,11)
m37-1 37 (0-50)	Zand, zwak puinhoudend, sporen kolen	#2	Lood (0,09)	-	-
m38-1 38 (0-50)	Zand, sporen puin	#2	-	Lood (0,83)	-
m39-1 39 (0-50)	Zand, zwak puin- en koolhoudend	#2	Lood (0,07)	-	-
Resultaten nader bodemonderzoek Tauw (R001-1261103RMH-sal-V02-NL, d.d. 21-12-2017)*					
101-1 101 (8-50)	Zand, licht baksteenhoudend	#2	Lood (0,16)	-	-
102-1 102 (10-50)	Zand, licht baksteenhoudend, zeer licht glas- en plastichoudend, matig puinhoudend	#2	-	Lood (0,68)	-
103-2 103 (20-70)	Zand, zeer licht baksteenhoudend	#2	Lood (0,14)	-	-
104-1 104 (0-50)	Zand, zeer licht puinhoudend	#2	-	Lood (0,84)	-
105-1 105 (8-50)	Zand, licht baksteen- en puinhoudend	#2	Lood (0,14)	-	-
106-2 106 (20-50)	Zand, licht puinhoudend	#2	-	Lood (0,79)	-
109-2 109 (20-50)	Zand, matig baksteen- en puinhoudend	#2	-	Lood (0,65)	-
110-1 110 (0-50)	Zand, zeer licht baksteen- en puinhoudend	#2	-	-	Lood (1,40)
110-2 110 (50-100)	Zand, sterk baksteen- en puinhoudend	#2	-	-	Lood (1,35)
111-1 111 (0-50)	Zand, zeer licht baksteenhoudend, matig puinhoudend	#2	-	-	Lood (2,18)
112-1 112 (0-50)	Zand, licht baksteenhoudend	#2	Lood (0,16)	-	-
113-1 113 (0-50)	Zand, zeer licht puinhoudend	#2	-	-	Lood (1,31)
114-1 114 (0-50)	Zand, zeer licht puinhoudend	#2	-	-	Lood (1,31)
115-2 115 (20-60)	Zand, zeer licht baksteen- en puinhoudend	#2	-	Lood (0,55)	-
116-1 116 (0-50)	Zand, zeer licht baksteenhoudend, licht puinhoudend	#2	-	Lood 0,55)	-
201-1 201 (10-50)	Zand, geen bijzonderheden	#2	Lood (0,20)	-	-
202-1 202 (0-50)	Zand, zeer licht puinhoudend	#2	Lood (0,29)	-	-
203-1 203 (0-50)	Zand, matig puinhoudend	#2	-	Lood (0,61)	-
204-1 204 (10-60)	Zand, zeer licht puinhoudend	#2	Lood (0,44)	-	-

#1 : Standaardpakket grond
 #2 : Lood grond
 > AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

*: overige resultaten zijn opgenomen in het verkennend bodemonderzoek (bijlage 2)

TABEL 3.5.2: Overzicht monsters, monstersamenstelling, analyses en toetsingsresultaten onderhavig onderzoek lood

Monstercodes, deelmonsters en bodemlagen (bodemlagen in cm-mv)	Matrix en eventuele bijzonderheden	Analyse	Toetsingsresultaten		
			Wbb (index)		
			> AW (licht verhoogd)	> T (matig verhoogd)	> I (sterk verhoogd)
Resultaten nader bodemonderzoek (A2365-06/SWI/rap1) t.b.v. horizontale afperking					
200.2 200 (30-60)	Zand, matig metselpuinhoudend, sporen kolen	#2	Lood (0,03)	-	-
201.2 201 (50-80)	Klei, sporen kolen, sporen metselpuin	#2	-	-	Lood (2,05)
202.3 202 (60-80)	Zand, matig metselpuinhoudend	#2	-	Lood (0,69)	-
203.1 203 (0-40)	Zand, sporen metselpuin	#2	-	-	Lood (1,5)
204.1 204 (0-30)	Zand, sporen baksteen	#2	Lood (0,44)	-	-
205A.2 205A (50-90)	Zand, sterk metselpuinhoudend	#2	-	Lood (0,51)	-
206.1 206 (7-50)	Zand, matig metselpuinhoudend	#2	-	Lood (0,58)	-
208.1 208 (0-50)	Zand, sterk metselpuinhoudend	#2	-	-	Lood (4,07)
209A.2 209A (50-100)	Zand, sporen baksteen	#2	Lood (0,01)	-	-
211.1 211 (0-50)	Klei, zwak metselpuinhoudend	#2	Lood (0,14)	-	-
212.1 212 (0-50)	Klei, sporen metselpuin	#2	Lood (0,23)	-	-
213A.1 213A (0-50)	Klei, zwak metselpuinhoudend	#2	Lood (0,07)	-	-
214.1 214 (0-50)	Zand, sporen metselpuin	#2	Lood (0,21)	-	-
215A.2 215A (30-60)	Zand, sterk metselpuinhoudend	#2	-	-	Lood (2,4)
216.2 216 (50-100)	Klei, sporen baksteen	#2	Lood (0,07)	-	-
217.1 217 (5-50)	Zand, geen bijzonderheden	#2	-	Lood (0,68)	-
219.1 219 (0-50)	Zand, sporen metselpuin	#2	-	Lood (0,8)	-
Resultaten nader bodemonderzoek (A2365-06/SWI/rap1) t.b.v. verticale afperking					
201.3 201 (80-110)	Klei, matig metselpuinhoudend	#2	-	Lood (0,77)	-
203.2 203 (40-60)	Klei, sporen metselpuin	#2	-	-	Lood (1,33)
208.2 208 (50-100)	Klei, geen bijzonderheden	#2	Lood (0,08)	-	-
Resultaten nader bodemonderzoek (A2365-06/SWI/rap1) t.b.v. verbreding watergang					
MM02 200 (140-190) 201 (110-160)	Klei, geen bijzonderheden	#1	Kwik (0,04) Lood (0,07)	-	-
MM03 211 (0-50) 212 (0-50) 213A (0-50)	Klei, zwak metselpuinhoudend	#1	Koper (-) Kwik (0,02) Lood (0,17) PAK (0,02)	-	-

#1 : Standaardpakket grond
 #2 : Lood grond
 > AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Intervalliewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

PFAS

Voor PFAS zijn toepassingsnormen opgenomen in het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" van december 2021 (geactualiseerd). Bij een gemeten percentage organisch stof tussen 10% en 30% zijn de gemeten gehalten PFAS gecorrigeerd, waarna deze zijn vergeleken met de toetsingswaarden uit het Tijdelijk handelingskader.

TABEL 3.5.3: Overzicht monsters, monstersamenstelling, analyses en toetsingsresultaten (PFAS)

Monstercode	Deelmonsters en trajecten (cm-mv)	SOM PFOA [µg/kg]	SOM PFOS [µg/kg]	Toetsing
MM01	200(0-30), 201(0-50)	0,3	0,6	Landelijk: Landbouw en natuur
MM03	211(0-50), 212(0-50), 213A(0-50)	0,7	0,8	Landelijk: Landbouw en natuur

3.6 INTERPRETATIE

De bovengrond (tot circa 1,0 m -mv) bestaat overwegend uit zand en plaatselijk klei. De grond is over het algemeen zwak tot sterk puinhoudend en licht baksteenhoudend. Plaatselijk komen zwakke bijmengingen met kolen voor. Visueel is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Verontreiniging lood

Uit de analyseresultaten van onderhavig onderzoek blijkt dat in de grond ter plaatse van diverse boringen de interventiewaarde voor lood wordt overschreden:

- 201 (0,50 – 0,80 m -mv), lood >I;
- 203 (0,00 – 0,40 m -mv), lood >I;
- 208 (0,00 – 0,50 m -mv), lood >I;
- 215A (0,30 – 0,60 m -mv), lood >I.

Ter plaatse van de interventiewaarde overschrijdingen zijn onderliggende bodemlagen (waar mogelijk) ook geanalyseerd op lood om de verontreiniging in het verticale vlak af te kunnen perken. Ter plaatse van boring 201 (0,80 – 1,10 m -mv) wordt de tussenwaarde voor lood overschreden. Ter plaatse van boring 203 (0,40 – 0,60 m -mv) is een interventiewaarde overschrijding met lood aangetoond.

Ter plaatse van de overige onderzochte meetpunten overschrijdt het gehalte lood hooguit de desbetreffende achtergrondwaarden. De verontreinigingssituatie is tevens visueel weergegeven in bijlage 1.2.

De exacte oorzaak van de verontreinigingen met lood is onbekend maar is naar alle waarschijnlijkheid te relateren aan de aanwezigheid van een stedelijke ophooglaag.

Bespreking

Met de resultaten van het nader bodemonderzoek kunnen de eerste twee in paragraaf 3.1 geformuleerde onderzoeksvragen worden beantwoord.

1. Wat is de mate en omvang c.q. begrenzing van de verontreinigingen met lood in de grond?

Op basis van de onderzoeksresultaten van onderhavig onderzoek en de voorgaande onderzoeken blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie heterogeen licht tot sterk verontreinigd is met zware metalen, met name lood. Deze verontreiniging is te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen en bevindt zich tot circa 1,0 m -mv.

De bodem in de binnenstad van Leiden is over het algemeen heterogeen licht tot sterk verontreinigd met zware metalen. Onderhavig onderzoek bevestigt voornoemde. De resultaten van onderhavig onderzoek (en voorgaande onderzoeken) geven formeel gezien aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Gezien de bodemingrepen minimaal zijn en er geen sprake is van humane risico's, wordt het nader onderzoek als beperkt doelmatig geacht. De locatie is grotendeels bebouwd en verhard en gezien de monumentale status van de gebouwen, zullen aanpassingen hooguit in pandig plaatsvinden. Voorgesteld wordt sanerende maatregelen te treffen voor daar waar bodemingrepen in bekende/aangetoonde sterke verontreinigingen worden voorzien. Opgemerkt wordt dat het bevoegd gezag haar eindoordeel hieromtrent heeft.

2. Is er sprake van onaanvaardbare (humane) risico's als gevolg van de verontreiniging?

De aangetoonde bodemverontreinigingen met lood ter plaatse van de woningen met tuin in het noordoostelijke en westelijke deel van het onderzoeksgebied betreffen naar verwachting historische bodemverontreinigingen (ontstaan vóór 1 januari 1987).

Bij de berekening van de onaanvaardbare (humane) risico's als gevolg van de verontreiniging is gebruik gemaakt van het gemiddelde gehalte lood ter plaatse van het westelijk en noordoostelijk terreindeel. Hierbij zijn alle tussen- en interventiewaarde overschrijdingen met lood gemiddeld en is het reeds beschikte (en gesaneerde) geval van ernstige bodemverontreiniging (ter hoogte van de Pesthuislaan 6) niet meegenomen in de berekening.

TABEL 3.6.1: Overzicht gemiddelde gehalten lood westelijk en noordoostelijk terreindeel

Meetpunt (>T / >I)	Organische stof (%)	Gehalte lood in mg/kg d.s.	Meetpunt (>T / >I)	Organische stof (%)	Gehalte lood in mg/kg d.s.
Westelijk terreindeel			Noordoostelijk terreindeel		
31	3,8	240	35	4,7	430
32	4,0	490	102	2,0	240
38	5,5	330	104	3,5	320
109	1,7	240	202	4,4	280
113	4,3	510	203	7,3	560
114	4,2	520	205A	4,0	210
115	2,3	290	206	4,7	230
116	4,2	240	208	7,5	1500
201	4,8	740			
203	7,3	560			
215A	3,5	850			
217	1,8	240			
219	6,4	330			
Gemiddeld gehalte:	4,14	429,23	Gemiddeld gehalte:	4,76	471,25

Gezien het bodemgebruik (wonen met tuin) alsmede het immobiele karakter van de verontreiniging is er in onderhavige situatie geen sprake van humane-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's. Derhalve is een sanering van de verontreiniging niet spoedeisend. De risicobeoordelingen zijn opgenomen in bijlage 6.

Hergebruiksmogelijkheden grond t.b.v. verbreding watergang

Ter plaatse van voorgenomen verbreding van de watergang (noordwestelijk deel) blijkt dat in de grond ter plaatse van boring 201 (0,50 – 0,80 m -mv) de desbetreffende interventiewaarde voor lood wordt overschreden. In de ondergrond overschrijden de gehalten kwik en lood de desbetreffende achtergrondwaarden. Het aangetoonde gehalte lood (ter plaatse van het noordwestelijk deel) geeft formeel gezien aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Ter plaatse van voorgenomen verbreding van de watergang (zuidelijk deel) blijkt dat in de bovengrond de desbetreffende achtergrondwaarden voor koper, kwik, lood en PAK worden overschreden.

Gezien de kleinschaligheid van de voorgenomen ingrepen, wordt het uitvoeren van een nader onderzoek beperkt doelmatig geacht. Voorgesteld wordt sanerende maatregelen te treffen voor daar waar bodemingrepen in bekende/aangetoonde sterke verontreinigingen worden voorzien. Aangezien de voorgenomen bodemingrepen hier bekend zijn, wordt voorgesteld hiervoor een BUS-melding in te dienen.

Met de resultaten van de PFAS analyses kan tevens de derde onderzoeksvraag worden beantwoord.

3. *Zijn er, met het oog op het afvoeren van verontreinigde grond bij herontwikkeling, PFAS verbindingen in de grond aanwezig?*

Met betrekking tot PFAS zijn geen sterke verhogingen aangetoond en is de grond te classificeren als 'Landbouw en natuur'.

4. INDICATIEVE BEPALING HERGEBRUIKSMOGELIJKHEDEN PUINHOUDENDE GROND T.P.V. VOORGENOMEN NIEUWBOUW EN KELDER

Tijdens de AP04-keuring (zie rapport met kenmerk A2365-06/SWI/rap2, d.d. 23-08-2022) is plaatselijk op een traject van 0,6 – 0,8 m -mv een matig tot sterk metselpuinhoudende puinlaag aangetroffen. Dit betrof een dusdanig dunne laag dat deze op indicatieve basis bemonsterd en geanalyseerd is. De resultaten zijn getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit en zijn opgenomen in bijlage 5.4.

Op basis van de toetsingsresultaten is de puinhoudende kleilaag op indicatieve basis niet toepasbaar daar de interventiewaarde voor lood wordt overschreden.

Geadviseerd wordt de onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag, teneinde een formele uitspraak te kunnen doen over de aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging en eventuele vervolgstappen.

5. AANVULLEND ONDERZOEK GRONDWATER

In overleg met Omgevingsdienst West-Holland is ter plaatse van het terreindeel waar mogelijk nieuwbouw met kelder gerealiseerd zal worden voor de voorgenomen kelder een AP04-keuring uitgevoerd (zie rapport met kenmerk A2365-06/SWI/rap2). Aanvullend is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater gewenst.

5.1 UITVOERING VELDONDERZOEK

In onderstaande tabel zijn de veldwerkzaamheden weergegeven.

De posities van de genoemde meetpunten zijn weergegeven op de situatietekening die in bijlage 1 is opgenomen.

TABEL 5.1.1: Samenvatting veldonderzoek

Uitvoeringsperiode	03-08-2022 – plaatsen peilbuis (2001) 11-08-2022 – grondwatermonstername (2002)				
Uitvoerende partij	IDDS Milieu / Bodem Expert BV				
BRL SIKB / protocol	BRL SIKB 2000 Protocol 2001, 2002				
Onderzoeksaspect	Meetpunten			Codering	Bijzonderheden
	Type	Diepte [m-mv]	Aantal		
Aanvullend onderzoek grondwater	Peilbuis	2,5	1	PB01	-

Uitvoeringswijze

De veldwerkzaamheden (plaatsen peilbuis) zijn uitgevoerd door dhr. M. Voorbij van IDDS Milieu. De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd door dhr. C. Beunk van Bodem Expert BV. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot het veldonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de actuele grondwaterstand opgenomen ten opzichte van het maaiveld. Van het bemonsterde grondwater is in het veld de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de mate van troebelheid (NTU) gemeten. Het bemonsterde grondwater is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

In de navolgende tabel zijn de resultaten opgenomen van de uitgevoerde metingen en verrichtte waarnemingen.

TABEL 5.1.2: Meetgegevens peilbuis

Peilbuis	Filterstelling	Grondwater-stand	pH	EC	Troebelheid	Plaatsing peilbuis	Monster-name	Zintuiglijke afwijkingen / overige bijzonderheden
	[m-mv]	[m-mv]	[–]	[µS/cm]	[NTU]	d.d.	d.d.	
PB01	1,50 - 2,50	1,43	6,5	1990	16,27	03-08-2022	11-08-2022	Geen bijzonderheden

Op basis van de veldwaarnemingen en metingen blijkt het navolgende:

- Aan het bemonsterde grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging;
- De gemeten waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen duiden niet op een eventuele verontreiniging van het grondwater;
- Opgemerkt wordt dat de waarde voor troebelheid enigszins verhoogd is. Een verklaring op basis van de bekende gegevens is hiervoor echter niet bekend.

5.2 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de monsters overgebracht naar een (RvA) geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium. De naam en contactgegevens van het betreffende laboratorium, alsmede de data waarop de monstervoorbehandeling en het analytisch onderzoek is uitgevoerd, zijn aangegeven op het analysecertificaat die in bijlage 4.2 is opgenomen.

Het grondwatermonster is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater. In het standaardpakket voor grondwater zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- BTEXNS (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen).
- VOCI (vluchtige organochloorverbindingen).
- Minerale olie.

5.3 TOETSINGSKADER

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven op de analysecertificaten, die in bijlage 4 zijn opgenomen. De analyseresultaten zijn, waar van toepassing, getoetst middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.3.

Wet bodembescherming (Wbb)

Voor de interpretatie van de resultaten van de chemische analyses van de grondmonsters zijn de meetwaarden, conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit, gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en/of organische stof.

De gecorrigeerde meetwaarden zijn vergeleken met het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Dit toetsingskader bestaat uit de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit, en de interventiewaarden, zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013).

Naast het wettelijk kader zijn de gecorrigeerde meetwaarden getoetst aan de tussenwaarden, zijnde het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarden voor de betreffende stof. Indien de gecorrigeerde meetwaarde voor één of meerdere stoffen de tussenwaarde overschrijdt kan in potentie sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Handavingsuitvoeringsmethode Wbb, versie 7.5 van het SIKB) en is het uitvoeren van nader bodemonderzoek in veel gevallen noodzakelijk.

In tabel 3.4.1 zijn de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek opgenomen alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsingen.

< <S	<i>niet verontreinigd</i> : de concentratie is lager dan of gelijk aan de streefwaarde (grondwater), dan wel de rapportagegrens;
>S	<i>licht verontreinigd</i> : het gehalte overschrijdt de streefwaarde (grondwater) en is lager dan of gelijk aan de tussenwaarde, zijnde licht verontreinigd;
>T	<i>matig verontreinigd</i> : het gehalte overschrijdt de tussenwaarde en is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
>I	<i>sterk verontreinigd</i> : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde.

TABEL 5.3.1: Overzicht monsters, monstersamenstelling, analyses en toetsingsresultaten

Monstercodes, deelmonsters en bodemlagen (bodemlagen in cm-mv)	Matrix en eventuele bijzonderheden	Analyse	Toetsingsresultaten		
			Wbb (index)		
			> S (licht verhoogd)	> T (matig verhoogd)	> I (sterk verhoogd)
Grondwater					
PB01 (150-250)	Grondwater	#1	Barium (0,24) Xylenen (0,01)	-	-

#1 : Standaard pakket grondwater
 > S : > Streefwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

5.4 INTERPRETATIE

Aan het bemonsterde grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging. De gemeten waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen duiden niet op een eventuele verontreiniging van het grondwater.

In het grondwater overschrijden de concentraties barium en xylenen de desbetreffende streefwaarden. Met betrekking tot barium betreft het hoogstwaarschijnlijk een van nature voorkomend verhoogd gehalte. De concentraties van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende streefwaarden.

De aangetroffen verontreinigingen geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Pesthuis Leiden B.V. zijn door IDDS diverse milieukundige bodemonderzoeken uitgevoerd. De onderzoekslocatie betreft het Pesthuisterrein te Leiden.

Aanleiding en doelstelling

De primaire aanleiding voor het uitvoeren van de diverse bodemonderzoeken is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. De secundaire aanleiding is de in eerdere onderzoeken aangetroffen matige tot sterke verontreinigingen met lood.

Het doel van het onderzoek is meerledig, te weten:

- Het beter in beeld brengen van de bodemkwaliteit ten aanzien van lood in de bovengrond, met name ter plaatse van de toekomstige woonlocaties;
 - Het indicatief bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond welke wordt afgegraven t.b.v. de uitbreiding van een watergang;
 - Het verzamelen van informatie ten behoeven van het hergebruiken of afvoeren van vrijkomende grond ter plaatse van het terrein waar mogelijk nieuwbouw met kelder wordt gerealiseerd. Dit onderzoek is gerapporteerd in een separaat rapport met kenmerk A2365-06/SWI/rap2. In betreffend onderzoek (partijkeuring) is een puinhoudende kleilaag aangetroffen welke op indicatieve basis is onderzocht. De resultaten zijn in onderhavige rapportage opgenomen;
- Het aanvullend onderzoeken van het grondwater ter plaatse van het deel van het terrein waar mogelijk nieuwbouw met kelder gerealiseerd zal worden.

Samenvatting en conclusies

Aan de hand van de resultaten van het onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

Verontreiniging lood

Op basis van de onderzoeksresultaten van onderhavig onderzoek en voorgaande onderzoeken blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie heterogeen licht tot sterk verontreinigd is met zware metalen, met name lood. Deze verontreiniging is te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen en bevindt zich tot circa 1,0 m -mv.

De bodem in de binnenstad van Leiden is over het algemeen heterogeen licht tot sterk verontreinigd met zware metalen. Onderhavig onderzoek bevestigt voornoemde. De resultaten van onderhavig onderzoek (en voorgaande onderzoeken) geven formeel gezien aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Gezien de bodemingrepen minimaal zijn en er geen sprake is van humane risico's, wordt het nader onderzoek als beperkt doelmatig geacht. De locatie is grotendeels bebouwd en verhard en gezien de monumentale status van de gebouwen, zullen aanpassingen hooguit inpandig plaatsvinden.

De aangetoonde bodemverontreinigingen met lood ter plaatse van de woningen met tuin in het noordoostelijke en westelijke deel van het onderzoeksgebied betreffen naar verwachting historische bodemverontreinigingen (ontstaan vóór 1 januari 1987). Gezien het bodemgebruik (wonen met tuin) alsmede het immobiele karakter van de verontreiniging is er in onderhavige situatie geen sprake van humane-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's. Derhalve is een sanering van de verontreiniging niet spoedeisend.

Locatie verbreding watergang:

- Ter plaatse van voorgenomen verbreding van de watergang (noordwestelijk deel) blijkt dat de grond (boring 201; traject 0,5 – 0,8 m -mv) plaatselijk sterk verontreinigd is met lood. De ondergrond is licht verontreinigd met kwik en lood.
- Ter plaatse van voorgenomen verbreding van de watergang (zuidelijk deel) blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met koper, kwik, lood en PAK. Met betrekking tot PFAS is de grond te classificeren als zijnde 'Landbouw en natuur'.

Het aangetoonde gehalte lood (ter plaatse van het noordwestelijk deel) geeft formeel gezien aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Gezien de kleinschaligheid van de voorgenomen ingrepen, wordt het uitvoeren van een nader onderzoek beperkt doelmatig geacht. Voorgesteld wordt sanerende maatregelen te treffen voor daar waar bodemingrepen in bekende/aangetoonde sterke verontreinigingen worden voorzien. Aangezien de voorgenomen bodemingrepen hier bekend zijn, wordt voorgesteld hiervoor een BUS-melding in te dienen.

Locatie nieuwbouw en kelder:

- Ter plaatse van het deel van het terrein waar een kelder gerealiseerd zal worden is tijdens de AP04-keuring een laagje puinhoudende klei aangetroffen. Deze laag is op indicatieve basis geanalyseerd en getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat deze puinhoudende kleilaag op indicatieve basis niet toepasbaar is daar de interventiewaarde voor lood wordt overschreden;
- Ter plaatse van het deel van het terrein waar een kelder gerealiseerd zal worden is het grondwater licht verontreinigd met barium en xylenen. Deze resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek.

Aanbevelingen

Verontreiniging lood

Voorgesteld wordt sanerende maatregelen te treffen voor daar waar bodemingrepen in bekende/aangetoonde sterke verontreinigingen worden voorzien. Opgemerkt wordt dat het bevoegd gezag haar eindoordeel hieromtrent heeft.

Locatie verbreding watergang

Ter plaatse van voorgenomen verbreding van de watergang (noordwestelijk deel) is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierdoor is bij werkzaamheden in de sterk verontreinigde grond een melding in het kader van de Wet bodembescherming (BUS-melding of saneringsplan) noodzakelijk. Aanbevolen wordt de werkzaamheden uit te laten voeren door een gecertificeerde aannemer (BRL 7001) onder begeleiding van een milieukundig begeleider (BRL 6001).

Locatie nieuwbouw en kelder

Geadviseerd wordt om bij de voorgenomen werkzaamheden de zintuiglijk puinhoudende kleilaag separaat te ontgraven en af te voeren onder toezicht van milieukundige begeleiding. Opgemerkt dient te worden dat het bevoegd gezag nog aanvullende eisen kan stellen.

Indien op de onderzoekslocatie ten gevolge van graafwerkzaamheden grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, vindt hergebruik veelal plaats binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In dat geval dient de chemische kwaliteit van de grond te worden getoetst aan de kwaliteitsnormen die door het Besluit bodemkwaliteit aan de betreffende toepassing worden verbonden.

Het bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Hierdoor is het niet uit te sluiten dat plaatselijk sprake kan zijn van een afwijkende bodemopbouw. Indien op de locatie graafwerkzaamheden worden uitgevoerd wordt derhalve aanbevolen om alert te blijven op plaatselijke afwijkingen in de bodem die kunnen wijzen op een eventuele bodemverontreiniging.

7. BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen geaccepteerde inzichten en methoden. Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters en chemische analyses.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit of opbouw van het bodemmateriaal voorkomen, ten opzichte van de in onderhavig rapport beschreven situatie. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade die als gevolg van deze afwijkingen zou kunnen ontstaan.

Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) zou plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek door, bijvoorbeeld het bouwrijp maken van de locatie, het aanvoeren van grond van elders, toevoeging van bodemvreemde materialen of het naar de onderzoekslocatie verspreiden van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater.

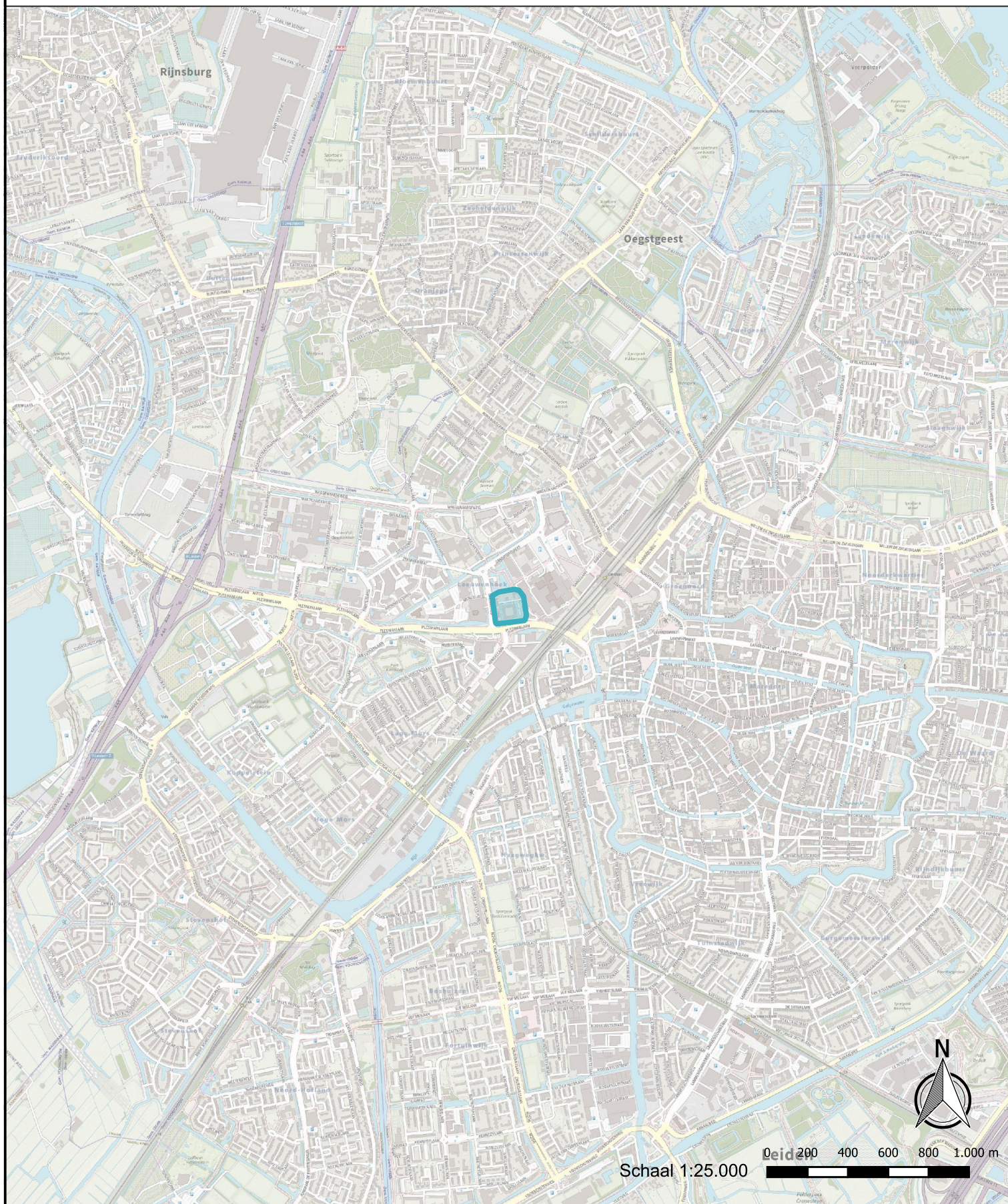
Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties termijnen (doorgaans maximaal 3 jaar voor een bedrijfslocatie en maximaal 5 jaar voor een woonlocatie) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief worden geacht te zijn.

Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.



[Bijlage 1.1](#)
Topografische kaart

1.1 Topografische kaart



Legenda

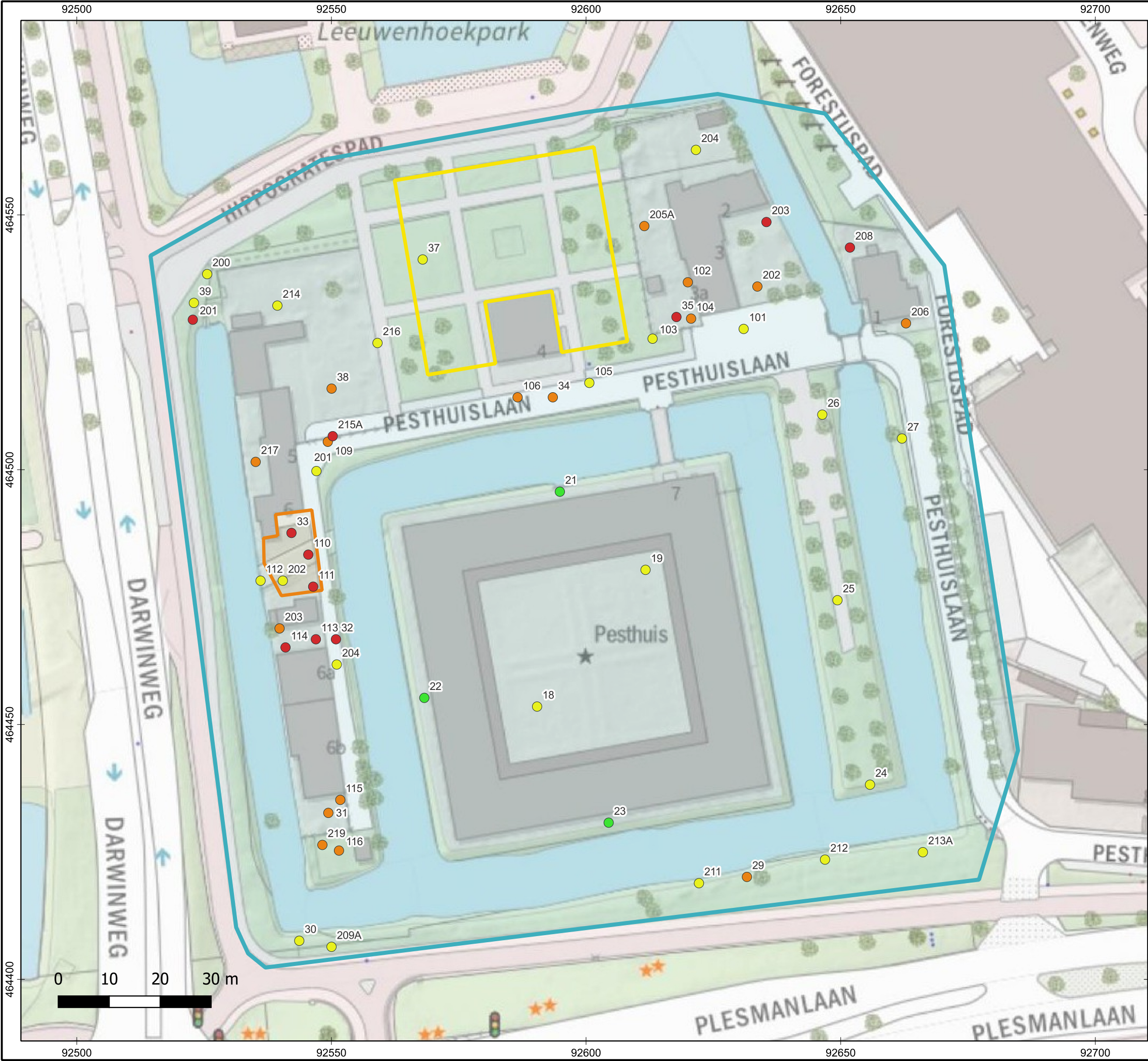
 Onderzoekslocatie

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

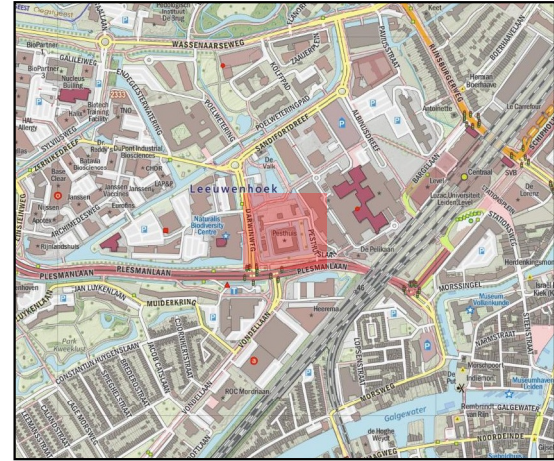




[Bijlage 1.2](#)
Situatietekeningen



- Legenda**
- Onderzoekslocatie algemeen
 - Aangebrachte leeflaag tijdens sanering
 - Onderzoekslocatie nieuwbouw en kelder (locatie partijkeuring - deels sterk verontreinigd)
- Gehalten lood**
- Niet verontreinigd
 - Licht verontreinigd
 - Matig verontreinigd
 - Sterk verontreinigd



Opdrachtgever
Pesthuis Leiden BV

Projectnummer
A2365

Locatie
Pesthuis te Leiden

Omschrijving
Nader bodemonderzoek - uitslagen lood (combinatie onderhavig onderzoek en voorgaande onderzoeken)

Bijlagennummer
1.2b

Getekend: SWI

Formaat: A3

Schaal: 1:750

Schaal situatie: 1:20.000

Datum: 14-9-2022



[Bijlage 2.1](#)

Verkennd (water)bodemonderzoek Evita (08-07-2015)

Verkennd (water)bodemonderzoek (NEN 5740 en NEN 5720) Pesthuislaan in Leiden

ONDERDEEL VAN ORTAGEO GROEP

Envita Almelo B.V.

Einsteinstraat 12a • 7601 PR ALMELO
Tel. +31(0)546 - 53 20 74
info@envita-almelo.nl • www.envita-almelo.nl
IBAN NL89 RABO 0368 8801 41
K.v.K. nr. 08153381 • BTW-nr. NL 8173.16.851.B.01

WWW.ORTAGEO.NL

Envita Nijmegen B.V.

Metaalweg 18 • 6551 AD WEURT
Tel. +31(0)24 - 397 57 62
info@envita-nijmegen.nl • www.envita-nijmegen.nl
IBAN NL83 RABO 0132 4716 55
K.v.K. nr. 09176867 • BTW-nr. NL 8187.94.239.B.01

**Verkennd (water)bodemonderzoek
(NEN 5740 en NEN 5720)
Pesthuislaan in Leiden**

Opdrachtgever: **Rijksvastgoedbedrijf, Directie Transacties & Ontwikkeling,
Cluster 2
Postbus 16700
2500 BS 'S-GRAVENHAGE**

Rapportnummer: **204574-10/R04**

Kenmerk RVB: **bestelnr. 47000093333, 105006924/7559**

Status rapport: **Definitief**

Datum: **8 juli 2015**

Envita Almelo B.V.
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO
Tel: 0546 – 532074
Fax: 0546 – 531659
E-mail: info@envita-almelo.nl

*Ingenieursbureau voor
ruimtelijke ontwikkeling,
bodem, water & milieu*

Inhoudsopgave

1	Samenvatting	1
1.1	Algemeen	1
1.2	Samenvatting verontreinigingssituatie	1
1.3	Conclusies	2
2	Inleiding	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Referentiekader onderzoek	5
2.2.1	NEN-normen	5
2.2.2	Uitvoeringskader	5
2.2.3	Reikwijdte van het onderzoek	6
3	Vooronderzoek	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Algemene gegevens	7
3.3	Historisch bodemgebruik	9
3.4	Reeds uitgevoerd bodemonderzoek	10
3.5	Bodemopbouw en geohydrologie	12
3.6	Conclusie vooronderzoek en aanbeveling	13
3.7	Hypothese	14
3.8	Onderzoeksstrategie	14
4	Veldonderzoek	16
4.1	Opzet en uitvoering van het veldonderzoek	16
4.2	Resultaten van het veldonderzoek	17
5	Chemisch-analytisch onderzoek landbodem	19
5.1	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek	19
5.2	Toetsingscriteria grond en grondwater	20
5.3	Analyseresultaten landbodem	22
5.3.1	Grond	22
5.3.2	Aanvullende analyses lood	23
5.3.3	Grondwater	24
5.4	Toetsing aan noodzaak naderonderzoek	24
5.4.1	Grond	24
5.4.2	Grondwater	25
6	Resultaten waterbodemonderzoek	26
6.1	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek	26
6.2	Toetsingscriteria waterbodem	26
6.3	Analyseresultaten waterbodem	28
6.3.1	Waterbodem	28
6.3.2	Waterbodem getoetst als landbodem	28
6.3.3	Indicatieve volume slib	29
7	Conclusies en aanbevelingen	30
	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	30
8	Colofon	32

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie en uittreksel kadastrale kaart, kadastraal bericht
- 2) Situatietekening met onderzoekspunten
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analyse- en toetsingsresultaten grond
- 5) Analyse- en toetsingsresultaten waterbodem
- 6) Analyse- en toetsingsresultaten grondwater

- 7) Gegevens vooronderzoek en informatie RVB
- 8) Foto's onderzoekslocatie

1 SAMENVATTING

1.1 Algemeen

In opdracht van Rijksvastgoedbedrijf, Directie Transacties & Ontwikkeling, Cluster 2 is door Envita Almelo B.V. in oktober 2014 een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en waterbodemonderzoek conform NEN 5720 uitgevoerd op het Leeuwenhoekpark (Pesthuis) in Leiden (gemeente Leiden).

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop van een deel van de onderzoekslocatie. Het overige deel van de onderzoekslocatie moet worden onderzocht in het kader van herinrichting van het park.

Het doel van het onderzoek is enerzijds om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of er door een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen transactie en anderzijds om vast te stellen of er belemmeringen zijn voor de herinrichting.

Voor een deel van de locatie geldt dat de herinrichting in 2014 voltooid moest zijn om aanspraak te kunnen maken op subsidieregeling. Dit deel van de onderzoekslocatie wordt aangeduid met 'urgent deel'. Dit rapport is separaat opgesteld van het overige deel van de onderzoekslocatie. In voorliggend rapport worden de resultaten van het overige deel besproken.

1.2 Samenvatting verontreinigingssituatie

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het bodemonderzoek samengevat weergegeven.

Tabel 1: Samenvatting resultaten bodemonderzoek (NEN 5740)

Visuele waarnemingen	Overschrijding van de		
	Achtergrond-Waarde / Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Gedempte sloot overig terreindeel			
Grond			
Sporen puin, zwak puinhoudend	kwik, lood, PAK	-	-
Grondwater			
Geen bijzonderheden	zink	barium	-
Pesthuis			
Bovengrond			
Zwak koolhoudend, zwak puinhoudend	kwik, lood, PAK	-	-
Ondergrond			
Zwak koolhoudend, matig puinhoudend	kwik, lood, minerale olie, PAK	-	-
Grondwater			
donkerbruin	barium	-	-
Overig terreindeel			
Bovengrond			
Sporen kolen, matig koolhoudend, zwak koolhoudend, zwak puinhoudend	kobalt, koper, kwik, PAK, zink	lood	lood
Sporen kolen, zwak koolhoudend, zwak puinhoudend	kwik, lood, zink, PAK	-	-

Tabel 1: Samenvatting resultaten bodemonderzoek (NEN 5740)

Visuele waarnemingen	Overschrijding van de		
	Achtergrond-Waarde / Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Ondergrond			
Zwak kolengruishoudend / matig puinhoudend	kwik, lood, minerale olie, PAK, zink, PCB	-	-
Grondwater			
Geen bijzonderheden	zink	barium	-
Geen bijzonderheden	-	Barium, nikkel	-

- = Geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

Tabel 2: samenvatting resultaten waterbodemonderzoek (NEN 5720)

Mengmonster	Hoofdbestanddeel	Klasse indeling	Klasse indeling gebaseerd op parameters	Verspreiden in oppervlaktewater	Verspreiding aangrenzend perceel
m-wb16	Klei	NT	Kwik, lood (in mindere mate koper, molybdeen, zink, PCB en PAK)	Nooit verspreidbaar	Nooit verspreidbaar
wbmm3	Slib	NT	Kwik (in mindere mate op lood, cadmium, koper, zink, minerale olie, en PAK)	Nooit verspreidbaar	Niet verspreidbaar
wbmm4	Klei	B	Lood, kwik en PAK (in mindere mate op cadmium, koper, zink, minerale olie)	Niet verspreidbaar	Niet verspreidbaar
wbmm5	Klei	A	Kwik, en minerale olie	Verspreidbaar	Verspreidbaar
wbmm6	Klei	NT	Lood (in mindere mate, kwik, cadmium, koper, molybdeen, zink, minerale olie en PAK)	Nooit verspreidbaar	Nooit verspreidbaar

verklaring kleurgebruik tabel:

NT	bodem is sterk verontreinigd:	niet toepasbaar (NT)
B	bodem is matig verontreinigd:	kwaliteitsklasse B
A	bodem is licht verontreinigd:	kwaliteitsklasse A
VT	bodem is niet verontreinigd:	vrij toepasbaar (VT)

1.3 Conclusies

Op het zuidelijk deel van de locatie is een sterke verontreiniging met lood aangetoond. In bijlage 2.2. is een overzicht van de aangetoonde loodverontreiniging op het zuidelijk deel weergegeven. Verder blijkt op basis van het uitgevoerde onderzoek dat:

Landbodemonderzoek

Gedempte sloot

- de puinhoudende grond licht verontreinigd is met kwik, lood en PAK;
- het grondwater licht verontreinigd is met zink en matig verontreinigd is met barium;

Pesthuis

- de puin- en kolenhoudende bovengrond licht verontreinigd is met kwik, lood en PAK;
- de ondergrond licht verontreinigd is met kwik, lood, minerale olie en PAK
- het grondwater licht verontreinigd is met barium

Overig terreindeel

- de puin- en kolenhoudende bovengrond licht verontreinigd is met kobalt, koper, kwik, PAK en zink en matig tot sterk heterogeen verontreinigd is met lood;
- de ondergrond licht verontreinigd is met kwik, lood, minerale olie, PAK, zink en PCB;

- het grondwater licht verontreinigd is met zink en matig verontreinigd is met barium en nikkel.

Waterbodem kwaliteit

Op een groot deel van de locatie wordt de interventiewaarde voor waterbodem overschreden. Hiervoor moet op basis van de Waterwet een plan van aanpak geschreven worden, voordat er werkzaamheden in deze watergangen plaatsvinden. De werkzaamheden hoeven alleen onder een BRL7000 erkend aannemer en een BRL6000 gecertificeerd bureau te worden uitgevoerd indien er meer dan 1.000 m³ sterk verontreinigd waterbodem aanwezig is. Op basis van de huidige resultaten is ter plaatse van het zuidelijk deel van de locatie meer dan 1.000 m³ sterk verontreinigd waterbodem aanwezig. Aanbevolen, indien werkzaamheden in de waterbodem uitgevoerd moeten worden ter plaatse van het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie, eerst nader onderzoek uit te voeren.

Noodzaak tot nader onderzoek

Op het zuidelijk deel van de locatie zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood aangetoond. Uit de bodemkwaliteitskaart (bron 5E) blijkt dat in het onderzoeksgebied gehalten boven de tussenwaarde kunnen worden verwacht voor lood. De resultaten sluiten redelijk aan de verwachte bodemkwaliteit, echter met drie duidelijke uitschieters tot boven de interventiewaarde.

Op basis van de huidige resultaten is de omvang van de verontreiniging met lood ter plaatse van het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie, zowel horizontaal als verticaal, niet volledig in beeld (zie bijlage 2.2 voor een overzicht van de verontreinigde boorpunten). Hiervoor dient nader onderzoek uitgevoerd te worden. Echter kan een doelmatiger onderzoek bewerkstelligt worden wanneer het toekomstige gebruik van de locatie, evenals mogelijke herinrichtingswerkzaamheden op het zuidelijk deel, bekend zijn. Daarom is vooralsnog geen nader onderzoek uitgevoerd. Wel is een risicoanalyse gemaakt op basis van het hoogst aangetoonde gehalte lood (690 mg/kg d.s.). Hieruit blijkt dat er geen onaanvaardbare actuele risico's aanwezig zijn.

Op basis van het vooronderzoek is geen exacte bron bekend voor de verhoogde concentratie nikkel. Nikkel kan ook van nature verhoogd aanwezig zijn in het grondwater. Gezien de resultaten bij de overige peilbuizen kan geconstateerd worden dat het merendeel van het grondwater op de onderzoekslocatie geen verhoogde concentratie aan nikkel bevat. Omdat slechts een lichte overschrijding van de tussenwaarde aangetoond is in één peilbuis en geen exacte bron bekend is, wordt vooralsnog geen nader onderzoek te verricht naar de matig verhoogde concentratie aan nikkel.

Aanbevolen wordt de peilbuis te herbemonsteren en afhankelijk van het resultaat een eventueel nader onderzoek in te stellen.

De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzochte bodemlagen kan consequenties hebben voor de voorgenomen transactie. Op termijn zal nader onderzoek verricht moeten worden en kan een sanering noodzakelijk zijn. Tevens gelden er gebruiksbeperkingen ter plaatse van de sterk verontreinigde grond. Er zijn echter geen actuele onaanvaardbare risico's vastgesteld, waardoor het gebruik: 'wonen met tuin' voortgezet kan worden. Wel gelden er gebruiksbeperkingen en moet, als het gehele geval van bodemverontreiniging in beeld is, of als het gebruik wijzigt, een nieuwe risicobeoordeling uitgevoerd worden.

Aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt nader onderzoek aanbevolen ter plaatse van:

- Het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie voor de matig tot sterk verhoogde gehalten lood;
- Mogelijk nader onderzoek voor de matig verhoogde concentratie nikkel in peilbuis 17;
- Het zuidelijke deel van de watergang indien werkzaamheden in de waterbodem uitgevoerd moeten worden.

Aanbevolen wordt om de sterk verontreinigde waterbodem te ontgraven alvorens deze te dempen. Nadat de watergangen zijn gedempt zal de locatie geen waterbodem, maar landbodem zijn en kan er door de sterk verhoogde gehalten sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voordat de werkzaamheden in de watergangen plaatsvinden, dient een plan van aanpak te worden ingediend en goedgekeurd door het bevoegd gezag (waterbeheerder).

2 INLEIDING

2.1 Algemeen

In opdracht van Rijksvastgoedbedrijf, Directie Transacties & Ontwikkeling, Cluster 2 is door Envita Almelo B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en waterbodemonderzoek conform NEN 5720 uitgevoerd op het Leeuwenhoekpark (Pesthuis) in Leiden (gemeente Leiden).

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop van een deel van de onderzoekslocatie. Het overige deel van de onderzoekslocatie moet worden onderzocht in het kader van herinrichting van het park.

Het doel van het onderzoek is enerzijds om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of er door een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen transactie en anderzijds om vast te stellen of er belemmeringen zijn voor de herinrichting.

Voor een deel van de locatie geldt dat de herinrichting op korte termijn voltooid moet zijn om aanspraak te kunnen maken op subsidieregeling. Dit deel van de onderzoekslocatie wordt aangeduid met 'urgent deel'. Dit rapport is separaat opgesteld van het overige deel van de onderzoekslocatie. In voorliggend rapport worden de resultaten van het overige deel besproken.

Voorliggend rapport beschrijft de resultaten van het vooronderzoek in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de veldwerkzaamheden beschreven en in hoofdstuk 5 het laboratoriumonderzoek. Het rapport wordt besloten met de aan het onderzoek te verbinden conclusies en aanbevelingen weergegeven in hoofdstuk 6.

2.2 Referentiekader onderzoek

In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

2.2.1 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 vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse Norm 5725: januari 2009);
- "bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (Nederlandse norm 5740: januari 2009);
- bodem – waterbodem – strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse norm 5717: november 2009);
- "bodem – waterbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie" (Nederlandse norm 5720: januari 2009).

2.2.2 Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodemintermediairs). 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), 2002 (nemen van grondwatermonsters), 2003 (nemen van waterbodemmonsters) en 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). 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 de colofon is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar informatiebronnen, literatuur, wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

2.2.3 Reikwijdte van het onderzoek

Het verkennend (water)bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de onderzoekslocatie ten behoeve van het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Envita vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het verkennend bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamming. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamming op (deels) willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging (puntbron) aanwezig is die niet wordt aangetroffen 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.

Indien 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” van Rijksoverheid voor Ondernemend Nederland.

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

3 VOORONDERZOEK

Ten behoeve van de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een "standaard" vooronderzoek uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

3.1 Algemeen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen opgesomd.

Tabel 3: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing
1	Topografische kaart, schaal 1 : 12.500 (Kadaster)	Bijlage 1
2	Uittreksel kadastrale kaart(en), kadastraal bericht(en) (Kadaster)	Bijlage 1
3	Mondelinge / schriftelijke informatie van opdrachtgever / eigenaar / gebruiker onderzoekslocatie	Bijlage 7
4	Internetbronnen:	
A	Luchtfoto's en straatoverzichten	Google earth en maps.google.nl
B	Bodemloket (dossiervermelding onderzoek en sanering)	www.bodemloket.nl
C	Historische topografische kaarten	www.watwaswaar.nl
D	TNO-NITG (gegevens bodemopbouw en grondwater)	www.dinoloket.nl
E	StraGIS Omgevingsdienst West-Holland	http://www.odwh.nl/leefomgeving/leefomgeving/leefomgeving/; onderzoekslocatie behoort tot bodemkwaliteitszone Leiden/Oegstgeest, 1875 – 1945
5	KLIC (Kadaster): ligging kabels en leidingen	KLIC-online
6	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Uitgevoerd op 23-10-2014, foto's bijlage 8
7	Gemeente Leiden, tekening onderzoekslocatie	Bijlage 7
8	Rapport "Milieukundig bodemonderzoek Buitenterrein LUMC, Darwinweg ong. te Leiden"	Adverbo, 07.10.2043.1454, 4 oktober 2007
9	Rapport "Verkennd bodemonderzoek en waterbodemonderzoek ter plaatse van Darwinweg te Leiden"	De Straat, f:\bodem\B4010\B4010.rap, 20 mei 1997
10	Rapport "Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van een locatie aan de Darwinweg-Pesthuislaan te Leiden"	Arnicon, C97-491, januari 1998
11	Rapport "Betreffende waterbodemonderzoek op de locatie Leeuwenhoekpark (Darwinweg ong.) te Leiden"	IDDS, 1303F2152/PDE/rap2, 26 april 2013
12	Rapport "Evaluatie sanering Pesthuislaan 7 te Leiden"	Ramil, 6135.DO454.A0/R003/CJ/DM, Juli 1996
13	Leids Jaarboekje 2000	Vereniging Oud Leiden, tweeënnegentigste deel
14	Rapport "Historisch onderzoek bodemverontreiniging Pesthuislaan (pesthuiscomplex)"	Gemeente Leiden, directie milieu, 16 juli 1990
15	Rapport "verkennd bodemonderzoek Pesthuislaan 8"	Milieu Adviesburo Interprojekt, 1075.10.12.4538, 5 september 1994
16	Bodemfunctieklassekaart gemeente Leiden	Grontmij, 8-05-2012; onderzoekslocatie heeft de functie 'wonen'

3.2 Algemene gegevens

De onderzoekslocatie betreft het Leeuwenhoekpark (BioSciencePark) in Leiden (gemeente Leiden). De verhardingen op het terrein (paden) bestaan uit klinkers en schelpen. Een deel van het terrein is in

gebruik als parkeerplaats, verhard met voornamelijk klinkers, ook zijn er diverse onverharde delen (graspercelen) en enkele waterpartijen. Op het terrein bevinden zich een aantal gebouwen namelijk horecagelegenheid de Stal, het Museum Naturalis, Philadelphia Zorg en een aantal woningen. Gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel. De regionale ligging van de locatie is grafisch weergegeven in bijlage 1.

Tabel 4: Locatiegegevens

Adres	Pesthuislaan in Leiden
Kadastrale aanduiding	Gemeente Leiden, sectie X, nummer 4052, 4042, 4261, 4051, 4052 (allen geheel). Nummer 4114, 4262, 3969, 4489 (gedeeltelijk)
Eigenaar	De Staat: 4042, 4052, 4051, 4261 Gemeente Leiden: 4489, 4262, 4251, 4114, 3969
Gebruiker	Openbaar park, Museum Naturalis, Philadelphia Zorg, Horecagelegenheid de Stal, bewoners.
Oppervlakte	Circa 38.500 m ²
Bebouwing	Horecagelegenheid 'de Stal', het Museum Naturalis, Philadelphia Zorg en een aantal woningen
Terreinverharding	Klinkers, tegels, schelpen

Het noordelijk deel van de locatie wordt door de gemeente Leiden heringericht. Het zuidelijk deel van de locatie is eigendom van het Rijksvastgoedbedrijf welke de percelen mogelijk wil verkopen. Een deel van de onderzoekslocatie (midden) heeft een grote urgentie. Dit deel wordt separaat gerapporteerd en onderzocht van het overige deel. In het onderstaande figuur is de globale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven, waarbij onderscheid is gemaakt tussen het urgente deel en het overige deel.



Figuur 1 Globale ligging onderzoekslocatie (bron: www.google.nl/maps)

Uit de bodemkwaliteitskaart van de omgevingsdienst West-Holland blijkt dat de onderzoekslocatie in de zone Leiden/Oegstgeest, 1875 – 1945 (LdOg10) ligt. Gezien de leeftijd is de zone matig belast. Als kritische parameters worden lood en zink in gehalte boven de tussenwaarde verwacht. Ook worden lichte verhogingen verwacht van cadmium, koper, kwik en PAK (bron 4E).

3.3 Historisch bodemgebruik

In bijlage 7 zijn historische gegevens van de onderzoekslocatie (overig deel) en de directe omgeving opgenomen. De geschiedenis van het Pesthuis en de directe omgeving is globaal beschreven in de onderstaande tabel (bron 13).

Tabel 5: Gegevens historisch bodemgebruik

Jaar	Activiteit/gebruik locatie	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
< 1659	Agrarisch gebied	Voor zover bekend geen
1659- eind achttiende eeuw (1780)	Pesthuis op het zuidelijk deel van de locatie. Noordelijk deel heeft een agrarische functie of buitenterrein bij het Pesthuis.	Voor zover bekend geen
eind achttiende eeuw (1780) - 1822	Het Pesthuis doet in deze periode dienst als militair hospitaal. Het noordelijk deel behoud vermoedelijk zijn agrarische functie.	Voor zover bekend geen
1822 – 1910	Het Pesthuis doet dienst als militaire gevangenis. In deze jaren hebben verschillende verbouwingen plaatsgevonden aan het Pesthuis. Ook zijn diverse activiteiten ondergebracht in het gebouw als smeden, schoenmakerij, kleermakerij.	Mogelijke verontreinigingen met zware metalen en PAK als gevolg van de smeed activiteiten.
1863	In 1863 is de bouw voltooid van het nachtverblijf voor de gevangenen, de Reinwardt Academie ten oosten van het Pesthuis ter plaatse van het huidige schiereiland (zie tekening bijlage 7).	Voor zover bekend geen
1890 - 1902	Rijkswerkinrichting voor vrouwen	Voor zover bekend geen
1910 - 1927	Rijksopvoedingsgesticht voor jongeren	Voor zover bekend geen
1928 – tot circa 1937	Rijksasyl voor psychopaten	Voor zover bekend geen
1941-1986	Legermuseum. In 1959 is door de gemeente een Hinderwetvergunning verleend voor het in werking brengen en behouden van diverse apparaten, machines en motoren. In het museum waren twee kolenbergingen aanwezig. Ook was er een gereedschapsmakerij en een smidsvuur aanwezig (bron 14).	Mogelijke verontreinigen met zware metalen, PAK en minerale olie van diverse werkzaamheden. Ondergrondse tank aanwezig, onbekend is wanneer deze geplaatst is.
1986-1998	Diverse verbouwingen aan het Pesthuis. In 1998 officieel in gebruik genomen door het natuurhistorische Museum Naturalis	Voor zover bekend geen
1998 - Heden	Museum Naturalis	Voor zover bekend geen

Het zuidelijk deel van de locatie is qua inrichting min of meer gelijk gebleven in de laatste eeuw.

Het noordelijk deel is tot 1969 onbebouwd geweest en heeft deels een agrarische functie gekend. In 1974 is bebouwing te herkennen op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie. Deze bebouwing is tot 1995 op de historische kaarten te herkennen. Onbekend is wat deze bebouwing betreft. In de huidige situatie is dit terrein onbebouwd op horecagelegenheid 'de Stal' na. De laatste jaren heeft dit deel dienst gedaan als buitenterrein van het LUMC/park. In de jaren '90 is het terrein (noordelijk deel) heringericht.

Uit historische kaarten en het onderzoek van Acoruis (bron 10, bijlage 7) blijkt dat tussen 1998 en circa 2007 een demping van een sloot heeft plaatsgevonden op het noordelijk deel van het terrein. Ook blijkt een demping van een sloot te hebben plaatsgevonden nabij het urgente deel. Deze locatie wordt behandeld in het rapport van Envita urgent deel, 204574-10-R02, d.d. 28 januari 2015

In de volgende tabel zijn de beschikbare gegevens over het huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven.

Tabel 6: Gegevens bodemgebruik

Bodemgebruik onderzoekslocatie	
Huidig	
Activiteiten / gebruik locatie	De onderzoekslocatie betreft een park met diverse verharde paden, onverharde delen (gras) en waterpartijen. Ook is er een parkeerplaats aanwezig (klinkers). In dit park bevinden diverse gebouwen zoals het museum Naturalis, horecagelegenheid De Stal, diverse woningen, Philadelphia zorg.
Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	Voor zover bekend geen
Toekomstig	
Activiteiten / gebruik locatie	Het noordelijk deel van de onderzoekslocatie wordt heringericht als park met waterpartijen door de gemeente Leiden (zie bijlage 7). Het zuidelijk deel wordt mogelijk verkocht. Onbekend is wat het toekomstige gebruik is van het Pesthuis (museum Naturalis). De overige gebouwen blijven voor zover bekend, dezelfde functie behouden.
Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	Voor zover bekend geen.
Bodemgebruik omgeving onderzoekslocatie	
Huidig	
Activiteiten / gebruik omgeving	Ten oosten van de onderzoekslocatie ligt het BioScience park (LUMC). Rondom de onderzoekslocatie liggen de openbare wegen Sandifordreef, Darwinweg en de Plesmanlaan.
Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	Op het terrein van het LUMC staan bij bodemloket (bron 4B) diverse potentieel verdachte activiteiten aangegeven als ondergrondse tanks, opslag chemische middelen, wasserij, drukkerij. Voor zover bekend liggen deze buiten de onderzoekslocatie. Verder zijn er in de directe omgeving geen potentieel bodembedreigende activiteiten.

3.4 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek

Op de locatie

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

Noordelijk deel van de onderzoekslocatie, landbodem (bron 8, 9, 10)

Op het noordelijk deel van de locatie zijn diverse onderzoeken uitgevoerd. De aanleiding voor deze onderzoeken is veelal herinrichting. Rond 1998 is het noordelijk deel heringericht. Er is een watergang gegraven.

Hieronder worden de resultaten behandeld van het meest recente bodemonderzoek uit 2007 (bron 8).

Resultaten grond

In de bovengrond komen lichte verontreinigen voor met minerale olie, PAK en diverse zware metalen. De ondergrond bevat lichte verontreinigingen met kwik, PAK en plaatselijk lood. In dit onderzoek wordt

geconcludeerd dat de aangetoonde gehalten geen belemmering vormen voor de voorgenomen transactie van het terrein.

Resultaten grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties met arseen aangetroffen.

Resultaten Waterbodem noordelijk deel

In het onderzoek van Adverbo uit 2007 (bron 8) wordt geconcludeerd dat het slib uit de watergang in kwaliteitsklasse 2 valt.

In het onderzoek van IDDS uit 2013 (bron 11) wordt het slib uit de watergang in het noordelijk deel ingedeeld in kwaliteitsklasse 4 op basis van het verhoogde gehalte aan kwik. Opgemerkt wordt dat bij dit rapport één mengmonster is gemaakt van het aanwezige slib.

De bovenstaande waterbodemonderzoeken hebben enkel het aanwezige slib geanalyseerd en niet de waterbodem.

Zuidelijk deel van de onderzoekslocatie Pesthuis (bron 12)

Ter plaatse van het voormalige Pesthuis is in 1996 een sanering uitgevoerd. Hieronder wordt eerst de verontreinigingssituatie beschreven zoals deze was voor de sanering, de resultaten zijn gebaseerd op de uitgevoerde bodemonderzoek van Ramil. Vervolgens wordt de sanering en de evaluatie van de sanering besproken.

Resultaten grond

Op basis van de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt de volgende verontreinigingssituatie aanwezig op het terrein:

- In de puinhoudende bovengrond bestaande uit klei en zand is een licht tot sterke verontreiniging aangetoond met lood. Lokaal is een matige verontreiniging met koper en PAK aangetoond. Verder zijn op diverse locaties lichte verontreinigingen met kwik, cadmium, zink en minerale olie aangetoond.
- De ondergrond is lokaal, met name rond het Pesthuis, matig verontreinigd met lood. In de ondergrond zijn tevens lichte verontreinigingen aangetoond met kwik, koper, zink, minerale olie en PAK.
- Ter plaatse van de ondergrondse olietank komt een verontreiniging voor met minerale olie

Resultaten grondwater

Het grondwater ter plaatse van de ondergrondse olietank is op basis van zintuiglijke waarnemingen verontreinigd met minerale olie.

Vermoedelijke oorzaak verontreiniging

Op het terrein van het Pesthuis hebben diverse activiteiten plaatsgevonden die mogelijk een bodemverontreinigingen kunnen hebben veroorzaakt. In het verleden hebben de volgende activiteiten plaatsgevonden:

- Kleermakerij;
- Gereedschapmakerij;
- Ondergrondse tank;
- Kolenhok;
- Smidsvuur.

Uitgevoerde sanering

De volgende terugsaneerwaarde zijn vastgesteld in het saneringsplan:

Lood: 300 mg/kg d.s.

PAK: 2,5 mg/kg d.s.

Koper: 100 mg/kg d.s.

Minerale olie: voormalige A waarde.

De onderzoekslocatie is opgedeeld in diverse vakken. Voor een overzicht van de vakken zie tekening in bijlage 7. Vak VII, ter plaatse van de huidige ringsloot aan de westkant van het Pesthuis, is ontgraven in verband met de aanleg van een sloot op deze locatie. De vrijgekomen grond is gebruikt om verschillende andere vakken aan te vullen. Voorafgaand aan de sanering is de kwaliteit van de grond bepaald. Deze bleek licht verontreinigd te zijn met diverse parameters.

De saneringsdoelstelling voor vak III (strook grond aan de buitenkant van het Pesthuis) is niet gehaald. Tot 0,7 m –mv is de grond ontgraven. Uit controlemonsters blijkt de kwaliteit niet te voldoen aan de saneringsdoelstelling. Doordat een diepere ontgraving vanwege de waterstand in de ringsloot niet mogelijk was, is de grond niet dieper ontgraven. In plaats daarvan is een signaleringslaag van zand afkomstig uit de zandwinning van Valkenburgsemeer aangebracht met een dikte van 0,15 à 0,2 m. Het talud is afgewerkt met klei afkomstig van het HBM-terrein. De kwaliteit van deze klei is vastgelegd. Een enkele keer wordt de streefwaarde overschreden. Het overige deel is opgehoogd met grond afkomstig uit vak VII.

De overige vakken zijn gesaneerd conform het saneringsplan en de terugsaneerwaarde. De verontreinigde grond is afgevoerd naar erkende verwerkers.

De ondergrondse tank is verwijderd en de omliggende verontreinigde grond is ontgraven en afgevoerd.

Directe omgeving

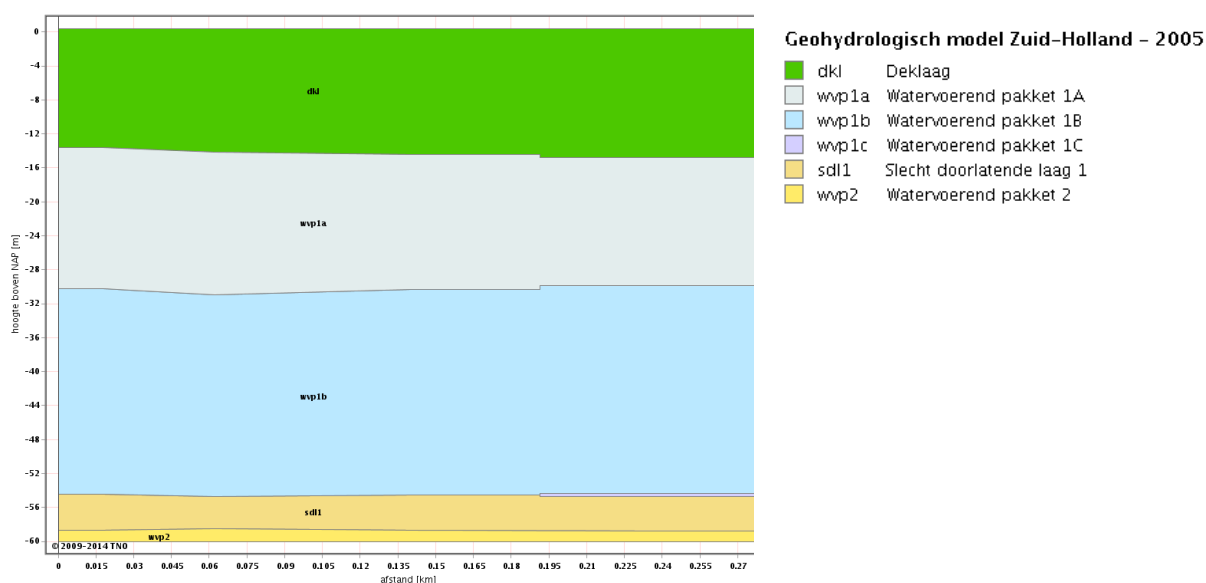
In de directe nabijheid van de onderzoekslocatie zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

rapport: “verkennd bodemonderzoek Pesthuislaan 8”, bron 15. Pesthuislaan 8 autobedrijf

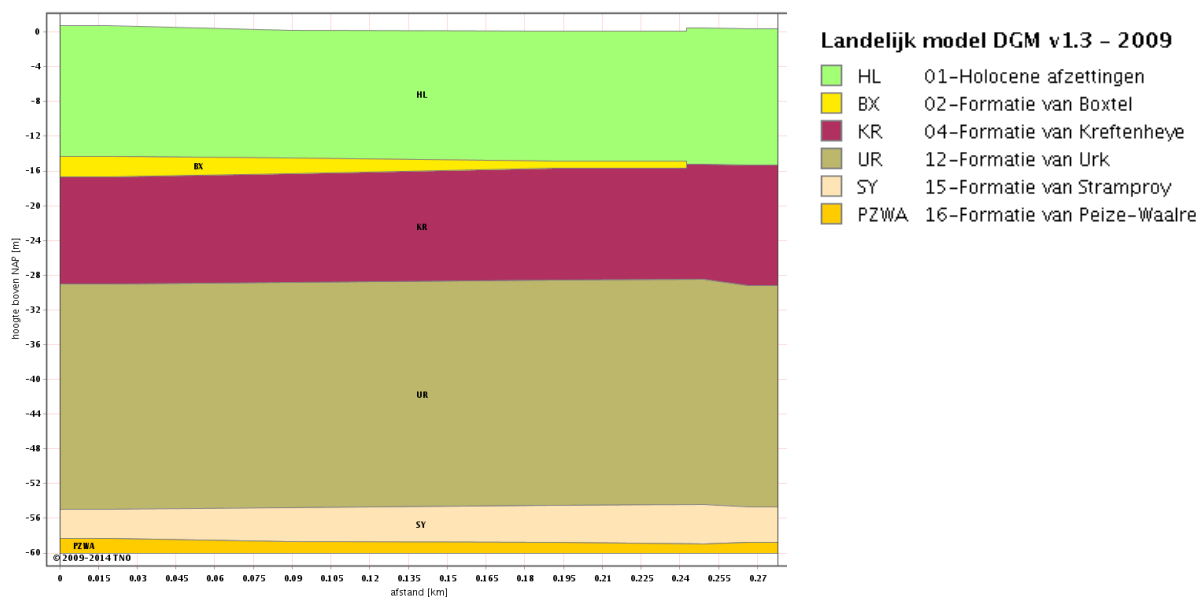
Uit het onderzoek blijkt dat op de locatie Pesthuislaan 8 in Leiden bij het Autoverhuurbedrijf Jong B.V. een lichte verontreiniging in de bovengrond is aangetoond met minerale olie en PAK. In het grondwater is een lichte verontreiniging met toluene geconstateerd.

3.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande afbeeldingen.



Afbeelding 2: geohydrologisch model Zuid-Holland-2005 gebaseerd op REGIS II.1 (bron DINO-loket)



Afbeelding 3: landelijk model DGM v1.3-2009 (bron DINO-loket)

De grondwaterstand bedraagt regionaal gemiddeld circa 1,5 m -mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het eerste watervoerende pakket oostelijk.

De locatie ligt voor zover bekend niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied. Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie geen grondwater op grotere schaal door bedrijven en particulieren onttrokken.

3.6 Conclusie vooronderzoek en aanbeveling

Op basis van het vooronderzoek is af te leiden dat de bodemkwaliteit van de gehele onderzoekslocatie onvoldoende in beeld is. Op de locatie hebben de volgende potentieel bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden:

- Herinrichting noordelijk deel van de onderzoekslocatie, gedempte sloot;
- Sloop diverse gebouwen;
- Diverse potentieel verdachte werkzaamheden als smeden, gereedschapsmakerij nabij Pesthuis;
- Mogelijk lekken van olie van voertuigen bij parkeerplaats.

Aanbevolen wordt de gehele onderzoekslocatie inclusief verdachte deellocaties te onderzoeken.

Aangezien de verdachte activiteiten bij het voormalig Pesthuis in de jaren '90 zijn onderzocht, sindsdien deze activiteiten niet meer zijn voorgekomen en de verontreinigde grond is gesaneerd, worden deze niet als verdachte deellocatie bij het onderzoek betrokken. Wel zal de locatie actualiserend onderzocht worden.

Voor de waterbodem wordt op basis van de resultaten van het vooronderzoek geen verdachte activiteiten en/of puntlozingen binnen of aangrenzend aan de onderzoekslocatie verwacht die van invloed zijn geweest op de kwaliteit van de waterbodem. Wel kan op basis van voorgaand onderzoek (bron 9 en 11) gesteld worden dat plaatselijk verhoogde gehalten aangetroffen kunnen worden aan verschillende zware metalen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van het volgende type watergang: overig water, lintvormig.

3.7 Hypothese

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie “verdacht” voor grond- en/of grondwaterverontreiniging, omdat enerzijds vanwege de sloop van bebouwing en de herinrichting op een deel van onderzoekslocatie en anderzijds omdat de onderzoekslocatie in bebouwd / stedelijk gebied ligt, in de bovengrond (licht) verhoogde gehalten en/of in het grondwater (licht) verhoogde concentraties aan zware metalen en PAK worden verwacht.

De onderzoekslocatie bestaat op basis van het vooronderzoek uit een verdacht terreindeel (landbodem, circa 17.900 m²) en drie verdachte deellocaties. De deellocaties zijn in modules verdeeld en in onderstaande tabel weergegeven. Ook is weergegeven voor welke parameters de deellocatie verdacht is.

Tabel 7: Verdachte deellocaties

Deellocatie	Module	Oppervlakte (m ²) / lengte (m)	Verdachte parameters
Gedempte sloot per 25 m	H	Circa 30 m	Zware metalen, PAK, minerale olie, PCB
Pesthuis	N.v.t.	Circa 5.550 m ²	Zware metalen
Overig terreindeel	A6	Circa 17.900 m ²	Zware metalen, PAK

Verkennd onderzoek asbest NEN 5707

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie als “onverdacht” aangemerkt ten aanzien van verontreiniging met asbest in de bodem.

Verkennd waterbodemonderzoek NEN 5720

Opgemerkt wordt dat met betrekking tot het verkennd waterbodemonderzoek (NEN 5720) formeel geen hypothese van toepassing is. In het slib worden verhoogde gehalten aan kwik verwacht, waardoor de normale en niet de lichte onderzoeksinspanning wordt gehanteerd.

3.8 Onderzoeksstrategie

Onderzoeksstrategie landbodem

Ondanks de gestelde hypothese wordt het overig terreindeel onderzocht conform de strategie voor een “onverdachte locatie” (ONV) omdat niet verwacht wordt dat de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie afwijkt van de gebiedseigen bodemkwaliteit (klasse wonen).

In onderstaande tabel is per (verdachte) deellocatie de strategie weergegeven. Ook is weergegeven voor welke parameters de deellocatie verdacht is.

Tabel 8: Onderzoeksstrategie verdachte deellocaties

Deellocatie	Module	Oppervlakte (m ²) / lengte (m)	Verdachte parameters	Strategie NEN5740
Gedempte sloot per 25 m	H	Circa 30 m	Zware metalen, PAK, minerale olie, PCB	VEP
Pesthuis	n.v.t.	Circa 5.550 m ²	Lichte verhogingen met metalen	Actualiserend
Overig terreindeel	A6	Circa 17.900 m ²	Zware metalen	ONV

ONV: Onderzoeksstrategie voor een (kleinschalige) onverdachte locatie

VED-HE: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming

VEP: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern

In verband met de toekomstige herinrichting van het noordelijke deel van het terrein en de te graven waterpartij worden enkele boringen dieper uitgevoerd dan voorgeschreven in de NEN 5740. De boringen worden uitgevoerd tot de diepte van de te graven waterpartij (bron 7; afbeelding toekomstige dieptes waterpartij).

De peilbuis bij de gedempte sloot wordt gecombineerd uitgevoerd met het overig terreindeel. De peilbuis zal stroomafwaarts worden geplaatst om eventuele verontreiniging te kunnen ondervangen.

Onderzoeksstrategie waterbodem

Gebaseerd op het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie onderzocht conform de NEN 5720, strategie "Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning" (OLN).

In onderstaande tabel is de uitgevoerde strategie weergegeven.

Tabel 9: Overzicht strategie per waterpartij

Deellocatie	Lengte (m)	Strategie	Aantal boringen	Aantal analyses
Gracht/watergang	circa 700	OLN ¹	20 x 0,5 m - bovenkant waterbodem	Sliblaag: 2 x waterbodem A ² Onder sliblaag: 2 x waterbodem A

¹ OLN : Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning

² waterbodempakket A : Droge stof, lutum, organisch stof, zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), minerale olie (GC), PAK (10 componenten), PCB (7 componenten)

4 VELDONDERZOEK

4.1 Opzet en uitvoering van het veldonderzoek

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers aangegeven voor de verschillende uitvoeringsfasen van het veldonderzoek. De boorlocaties zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Tabel 10: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn / protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
23-10-14	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Envita Nijmegen B.V.	N.L.M. Peters H.H. Wolters
30-10-2014	Uitvoeren handboringen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Envita Nijmegen B.V.	F. Regeling
	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Envita Nijmegen B.V.	F. Regeling
	Nemen van waterbodemonsters	2000/2003	Envita Almelo BV	H.H. Wolters

In het veld is de vrijgekomen grond beoordeeld op de texturele samenstelling. Hierbij zijn eveneens de percentages lutum en organische stof geschat. Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke en op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De opgeboorde grond is, indien nodig, met behulp van de olie-water-reactie beoordeeld op de aanwezigheid van olie-achtige stoffen.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van het veldwerkprogramma heeft geleid. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

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

Tabel 11: Overzicht boorprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m -mv)	Nummers
Gedempte sloot overig terreindeel			
Boringen	3	1,0	54, 55, 56
Peilbuis	1	1,4 - 2,4	15
Overig terreindeel			
Boringen	15	0,5 à 0,6	27, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 53
	5	0,9 à 1,1	41, 46, 48, 50, 52
	7	2,0	28, 31, 36, 43, 47, 49, 51
Peilbuis	1	2,0 - 3,0	16
	1	2,1 - 3,1	17
Pesthuis			
Boringen	3	0,5	20, 22, 25
	2	1,0	21, 23
	3	2,0	19, 23, 24
	1	> 2,0	26
Peilbuis	1	2,0 - 3,0	18

Tabel 11: Overzicht boorprogramma

Waterbodemonderzoek overig deel			
Boringen	20	0,5 à 0,65	wb 13, wb 14, wb 16, wb 17, wb 18, wb 19, wb 20, wb 21, wb 22, wb 23, wb 24, wb 25, wb 26, wb 27, wb 28, wb 29, wb 30, wb11, wb12, wb15

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

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

4.2 Resultaten van het veldonderzoek

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte van 3,1 m –mv globaal is opgebouwd.

Tabel 12: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m- mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0 – 0,5 à 1,0	zand	matig fijn/grof, matig siltig, matig humeus
0,5 à 1,0 – 2,50	klei	sterk tot zwak zandig of matig siltig en soms zwak humeus
2,50 – 3,10	veen	zwak zandig

Op enkele plaatsen bestaat ook bovengrond uit klei.

Visueel waargenomen bijzonderheden

Op het maaiveld van de locatie en/of aan de uitkomende grond zijn de volgende waarnemingen gedaan:

- Bij diverse boringen zijn bijmengingen geconstateerd met sporen puin en/of -kolen of zwak puinhoudend materiaal en zwak koolhoudend materiaal. Ook zijn bij diverse boringen zwak baksteenhoudend materiaal waargenomen;
- Bij verschillende boringen zijn bijmengingen met matig puinhoudend en soms zwak koolhoudend materiaal geconstateerd.

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie.

Tabel 13: Grondwaterstanden, zuurgraad en geleidingsvermogen

Peilbuis	Filterstelling (m –mv)	Visuele waarnemingen	Grondwaterstand (m –mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Gedempte sloot overig deel						
15	1,4 - 2,4	Geen bijzonderheden	1,0	7,7	1.618	78,8
Pesthuis						
18	2,0 - 3,0	Donkerbruin	0,7	6,9	1.272	648
Overig terreindeel						
16	2,0 - 3,0	Geen bijzonderheden	0,9	7,4	1.214	66,6

Tabel 13: Grondwaterstanden, zuurgraad en geleidingsvermogen

Peilbuis	Filterstelling (m –mv)	Visuele waarnemingen	Grondwaterstand (m –mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
17	2,1 - 3,1	Geen bijzonderheden	1,2	7,0	1.918	14,2

5 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK LANDBODEM

5.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Op basis van de visuele waarnemingen (textuur, kleur, bodemvreemd materiaal e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de boringen, zijn mengmonsters samengesteld. In aanvulling op de geplande analyses zijn extra analyses uitgevoerd in verband met de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 14: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5740

Monster-code	Samenstelling monsters	Traject (m -mv)	Visuele waarnemingen / omschrijving	Analysepakket
Gedempte sloot overig terreindeel				
Ondergrond				
mm18	54-2; 55-2; 56-2	0,4 - 1,0	Sporen puin, zwak puinhoudend	Standaardpakket bodem ¹
Grondwater				
15-1-1		1,4 - 2,4	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater ²
Pesthuis				
Bovengrond				
mm16	18-1; 19-1	0,1 - 0,6	Zwak puinhoudend	Standaardpakket bodem
mm17	24-1; 25-1	0,0 - 0,5	Zwak koolhoudend, zwak puinhoudend	Standaardpakket bodem
Ondergrond				
mm14	21-2; 22-2; 23-2	0,2 - 1,0	Sporen puin, zwak puinhoudend	Standaardpakket bodem
mm15	26-2; 26-3	0,5 - 1,5	Zwak koolhoudend, matig puinhoudend	Standaardpakket bodem
Grondwater				
18-1-1		2,0 - 3,0	Donkerbruin	Standaardpakket grondwater
Overig terreindeel				
Bovengrond				
mm11	41-2; 44-1; 46-2; 50-2; 53-1	0,0 - 1,0	Sporen puin, zwak puinhoudend	Standaardpakket bodem
mm6	27-1; 29-1; 33-1; 37-1	0,0 - 0,5	Sporen kolen, matig koolhoudend, zwak koolhoudend, zwak puinhoudend	Standaardpakket bodem
mm7	30-1; 31-1; 35-1; 39-1	0,0 - 0,6	Sporen kolen, zwak koolhoudend, zwak puinhoudend	Standaardpakket bodem
mm8	32-1; 34-2	0,1 - 0,5	Zwak koolhoudend, matig puinhoudend	Standaardpakket bodem
mm9	45-1; 47-1; 48-1; 49-1; 51-1	0,0 - 0,5	Zwak puinhoudend	Standaardpakket bodem
Ondergrond				
m16-5	16-5	2,0 - 2,5	Zwak kolengruishoudend	Standaardpakket bodem
mm13	16-3; 17-4; 31-2; 36-2	0,5 - 2,0	Geen bijzonderheden	Standaardpakket bodem
mm10	43-3; 47-3; 49-3	0,9 - 1,5	Sporen puin, zwak puinhoudend	Standaardpakket bodem
mm12	48-2; 51-2; 51-3	0,6 - 1,5	Matig puinhoudend	Standaardpakket bodem
Grondwater				
16-1-1		2,0 - 3,0	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater
17-1-1		2,1 - 3,1	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater

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

Tabel 14: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5740

² Grondwater	Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie (GC)
³ standaardpakket A	Droge stof, lutum, organisch stof, zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), minerale olie (GC), PAK (10 componenten), PCB (7 componenten)

Per abuis is een mengmonster (mm8) samengesteld van twee verschillende grondsoorten; een kleilaag met bijmengingen van puin en kolenhoudend materiaal en een visueel schone laag (straat)zand. Deze handeling is niet conform de NEN 5740. De resultaten kunnen derhalve niet als betrouwbaar worden beschouwd. De betreffende kleilaag met puin en kolen bijmengingen is, o.a. vanwege de resultaten van de overige analyses, separaat geanalyseerd op lood. Ook de kleilaag onder het straatzand, welke eigenlijk geanalyseerd zou moeten worden in het mengmonster, is eveneens separaat geanalyseerd op lood. Vanwege het extra inzicht verkregen door het separaat analyseren van de deelmonsters, is het mengmonster niet opnieuw geanalyseerd.

Omdat in mm6 en mm8 een tussenwaarde overschrijding voor lood is aangetoond (zie resultaten § 5.3.1) zijn de individuele monsters waaruit deze mengmonsters zijn opgebouwd, separaat geanalyseerd. Omdat hierin enkele interventiewaarde overschrijdingen zijn aangetoond, zijn aanvullende bovengrond monsters geanalyseerd om meer inzicht in de verontreiniging te krijgen. De resultaten van deze uitsplitsing worden behandeld in § 5.3.2. In de tabel hieronder is het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven van de uitsplitsing en aanvullende analyses.

Tabel 15: Samenstelling monsters en analyseprogramma aanvullende analyses

Monster code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
m27-1	0,00 - 0,50	27-1	zwak puinhoudend, sporen kolen	Lood
m29-1	0,00 - 0,50	29-1	zwak puinhoudend, matig koolhoudend	Lood
m30-1	0,00 - 0,50	30-1	zwak puinhoudend, sporen kolen	Lood
m31-1	0,10 - 0,60	31-1	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	Lood
m32-2	0,20 - 0,60	32-2	matig puinhoudend, zwak koolhoudend	Lood
m33-1	0,00 - 0,50	33-1	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	Lood
m34-2	0,20 - 0,50	34-2	matig puinhoudend, zwak koolhoudend	Lood
m35-1	0,00 - 0,50	35-1	zwak puinhoudend, sporen kolen	Lood
m37-1	0,00 - 0,50	37-1	zwak puinhoudend, sporen kolen	Lood
m38-1	0,00 - 0,50	38-1	sporen puin	Lood
m39-1	0,00 - 0,50	39-1	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	Lood

5.2 Toetsingscriteria grond en grondwater

Algemeen

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld. Gemeenten kunnen daarnaast voor hun grondgebied gebiedsspecifiek beleid vaststellen.

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.

Bij concentraties aan verontreinigende stoffen tussen het niveau van de streef- of achtergrondwaarde en de interventiewaarde, geldt in het algemeen dat een nader onderzoek noodzakelijk is als de gemeten

concentraties de halve som van streef- of achtergrondwaarde en interventiewaarde overschrijden $((S+I)/2)$. Deze waarde wordt ook wel aangeduid als tussenwaarde.

In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel 16: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Terminologie bij overschrijding
Grond			
Achtergrondwaarde	Aw	generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	> Aw: licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	Toetsingswaarde voor nader onderzoek $((Aw + I) / 2)$	> T: matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	waarde voor sanering(sonderzoek)	> I: sterk verhoogd / verontreinigd
Grondwater			
Streefwaarde	S	Generieke waarde voor een schoon grondwater	> S: licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	Toetsingswaarde voor nader onderzoek $((S\text{-}waarde + I\text{-}waarde) / 2)$	> T: matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	> I: sterk verhoogd / verontreinigd

De referentiewaarden voor verontreinigende stoffen in grond zijn mede afhankelijk gesteld van de percentages aan lutum (fractie $<2 \mu\text{m}$) en organische stof. Dit betekent dat de gemeten gehalten eerst worden omgerekend naar een gestandaardiseerde waarde voor een standaardbodem, waarna deze worden getoetst aan de referentiewaarden.

Sinds de inwerkingtreding van de Regeling bodemkwaliteit en Circulaire bodemsanering 2009 zijn op basis van voortschrijdend inzicht voor specifieke stoffen aanvullende toetsnormen opgesteld of toetsregels vastgesteld. Voor zover bij de uitvoering van voorliggend bodemonderzoek hiervan sprake is zal bij de interpretatie hier nader op worden ingegaan.

Voor asbest is een interventiewaarde vastgesteld van 100 mg/kg d.s. De restconcentratienorm (hergebruikswaarde) is gelijk gesteld aan de interventiewaarde. Het gehalte aan asbest wordt bepaald aan de hand van onderstaande formule. Hierbij vindt voor gehalten in de grond van gaten of sleuven een correctie plaats naar de inhoud van de sleuf.

$$\text{gewogen gehalte asbest} = \text{gehalte serpentijnasbest} + (10 * \text{gehalte amfiboolasbest})$$

Voor asbest geldt dat, ongeacht de hoeveelheid, er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s wordt overschreden.

Gebiedsspecifiek toetsingskader

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de keuze tussen het gebruiken van het generieke kader of het vaststellen van gebiedsspecifiek beleid voor hun grondgebied

Op basis van deze door gemeenten vastgestelde beleidsdocumenten 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.

De gemeente Leiden heeft een bodemfunctieklassenkaart vastgesteld. De onderzoekslocatie valt in de bodemfunctieklasse 'wonen'.

5.3 Analyseresultaten landbodern

De analysecertificaten van de laboratoriumanalyses en toetsingstabellen van de grondanalyses zijn opgenomen in bijlage 4, van de grondwateranalyses in bijlage 6. 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 bodern' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).

5.3.1 Grond

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in onderstaande tabel samengevat weergegeven waarbij overschrijdingen van de (plaatselijke) achtergrondwaarden, tussenwaarden of interventie-waarden zijn weergegeven evenals de eventuele bodernvreemde bijmengingen in het monster.

Tabel 17: Toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters

Monster-code	Visuele Waarnemingen	Analyse- pakket	Overschrijding van de		
			Achtergrond- waarde	Tussen- waarde	Interventie- waarde
Gedempte sloot overig terreindeel					
mm18	Sporen puin, zwak puinhoudend	Standaardpakket bodem	kwik, lood, PAK	-	-
Pesthuis					
Bovengrond 0 - 0,5 m-mv					
mm16	Zwak puinhoudend	Standaardpakket bodem	kwik, lood, PAK	-	-
mm17	Zwak koolhoudend, zwak puinhoudend	Standaardpakket bodem	kwik, lood, PAK	-	-
Ondergrond > 0,5 m-mv					
mm14	Sporen puin, zwak puinhoudend	Standaardpakket bodem	-	-	-
mm15	Zwak koolhoudend, matig puinhoudend	Standaardpakket bodem	kwik, lood, minerale olie, PAK	-	-
Overig terreindeel					
Bovengrond 0 - 0,5 m-mv					
mm11	Sporen puin, zwak puinhoudend	Standaardpakket bodem	kwik	-	-
mm6	Sporen kolen, matig koolhoudend, zwak koolhoudend, zwak puinhoudend	Standaardpakket bodem	kobalt, koper, kwik, PAK, zink	lood	-
mm7	Sporen kolen, zwak koolhoudend, zwak puinhoudend	Standaardpakket bodem	kwik, lood, zink	-	-
mm8	Zwak koolhoudend, matig puinhoudend	Standaardpakket bodem	kwik, PAK, zink	lood	-
mm9	Zwak puinhoudend	Standaardpakket bodem	kwik, lood, PAK	-	-
Ondergrond > 0,5 m-mv					
m16-5	Zwak kolengruishoudend	Standaardpakket bodem	kwik, lood, minerale olie, PAK, zink	-	-
mm13	Geen bijzonderheden	Standaardpakket bodem	lood	-	-
mm10	Sporen puin, zwak puinhoudend	Standaardpakket bodem	kwik, lood	-	-
mm12	Matig puinhoudend	Standaardpakket bodem	kwik, lood, minerale olie, PAK, PCB	-	-

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

De verhoogde gehalten aan kwik, kobalt, koper, lood, zink, PCB, PAK en minerale zijn waarschijnlijk te relateren aan het voorkomen van puin en kolendeeltjes in de bodem. Daarnaast komen licht verhoogde gehalten vaker voor in van oudsher bebouwd gebied.

5.3.2 Aanvullende analyses lood

Vanwege de aangetoonde tussenwaarde overschrijding voor lood in mm6 en mm8 zijn deze mengmonsters uitgesplitst. Daarnaast zijn aanvullende analyses uitgevoerd om meer inzicht te verkrijgen in de verontreiniging. De resultaten zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

In de onderstaande tabel is tussen haakjes een index opgenomen. De index geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gemeten gehalte en de achtergrondwaarde respectievelijk de interventiewaarde. Een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde. Hoe dichter de index in de buurt van de 1 komt, hoe dichter de interventiewaarde wordt benaderd. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

De resultaten van de aanvullende analyses zijn tevens op de kaart in bijlage 2.2 weergegeven.

Tabel 18: Toetsing analyseresultaten aanvullend onderzoek lood

Monster code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	Tussenwaarde (index > 0,5)	Interventiewaarde (index > 1)
m27-1	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, sporen kolen	lood (0,17)	-	-
m29-1	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, matig koolhoudend	-	lood (0,68)	-
m30-1	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, sporen kolen	lood (0,44)	-	-
m31-1	0,10 - 0,60	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	-	lood (0,61)	-
m32-2	0,20 - 0,60	matig puinhoudend, zwak koolhoudend	-	-	lood (1,38)
m33-1	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	-	-	lood (1,85)
m34-2	0,20 - 0,50	matig puinhoudend, zwak koolhoudend	-	lood (0,98)	-
m35-1	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, sporen kolen	-	-	lood (1,11)
m37-1	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, sporen kolen	lood (0,09)	-	-
m38-1	0,00 - 0,50	sporen puin	-	lood (0,83)	-
m39-1	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	lood (0,07)	-	-

De lood verontreiniging in de bovengrond van de locatie is heterogeen verdeeld over de onderzoekslocatie, waarbij geen eenduidige relatie is met de mate in aangetroffen bijmengingen met puin en kooltjes. Verontreinigen met lood komen vaker voor in van oudsher stedelijk bebouwd gebied. De aangetoonde gehalten sluiten aan bij het beeld.

Uit de bodemkwaliteitskaart (bron 5E) blijkt dat in het onderzoeksgebied gehalten boven de tussenwaarde kunnen worden verwacht voor lood. De resultaten sluiten redelijk aan de verwachte bodemkwaliteit, echter met drie duidelijke uitschieters tot boven de interventiewaarde.

5.3.3 Grondwater

De toetsing van de grondwateranalyses is in onderstaande tabel samengevat weergegeven.

Tabel 19: Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters

Monster-code	Visuele Waarnemingen	Analyse-pakket	Overschrijding van de		
			Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Gedempte sloot overig deel					
15-1-1	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater	zink	barium	-
Overig terreindeel					
16-1-1	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater	zink	barium	-
17-1-1	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater	-	barium nikkel	-
Pesthuis					
18-1-1	Donkerbruin	Standaardpakket grondwater	barium	-	-

Van barium is bekend dat het van nature in verhoogde concentraties kan voorkomen in het grondwater. Aangezien geen directe relatie bestaat tussen de licht tot matig verhoogde concentratie aan barium en het gebruik van de locatie, is de verhoogde concentratie waarschijnlijk van nature in het grondwater aanwezig.

Op basis van het vooronderzoek is er geen exacte bron bekend voor de verhoogde concentratie nikkel. Nikkel kan ook van nature verhoogd aanwezig zijn in het grondwater. Gezien de resultaten bij de overige peilbuizen kan geconstateerd worden dat het merendeel van het grondwater op de onderzoekslocatie geen verhoogde concentratie aan nikkel bevat. Omdat slechts een lichte overschrijding van de tussenwaarde aangetoond is in één peilbuis en geen exacte bron bekend is, wordt voornamelijk geen nader onderzoek te verricht naar de matig verhoogde concentratie aan nikkel.

5.4 Toetsing aan noodzaak naderonderzoek

5.4.1 Grond

Ter plaatse van het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie zijn sterk verhoogde gehalten aan lood aangetoond. De verontreiniging is te relateren aan bijmengingen met puin en kolendelen in de bodem. Deze komen voor in een van oudsher stedelijk gebied. De verontreiniging is voor 1987 ontstaan.

Omdat het volumecriterium van 25 m³ boven interventiewaarde verontreinigde grond wordt overschreden, is conform de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van de huidige resultaten is de omvang van de verontreiniging, zowel horizontaal als verticaal, niet volledig in beeld. Hiervoor dient nader onderzoek uitgevoerd te worden. Echter kan een doelmatiger onderzoek bewerkstelligt worden wanneer het toekomstige gebruik van de locatie, evenals mogelijke herinrichtingswerkzaamheden op het zuidelijk deel, bekend zijn. Daarom is voornamelijk geen nader onderzoek uitgevoerd. Wel is een risicoanalyse gemaakt op basis van het hoogst aangetoonde gehalte lood (690 mg/kg d.s.).

Spoedeisendheid

Als sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging moet op basis van een beoordeling van de actuele humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's worden bepaald of een bodemsanering met spoed dient te worden uitgevoerd. Deze beoordeling dient plaats te vinden aan de hand van het

“saneringscriterium” zoals vastgelegd in de Circulaire bodemsanering. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de webapplicatie Sanscrit (www.sanscrit.nl).

In eerste instantie dient een standaard risicobeoordeling te worden uitgevoerd. Indien daaruit geen onaanvaardbare risico's blijken, is een spoedige sanering niet noodzakelijk. Indien wel onaanvaardbare risico's blijken kan ervoor worden gekozen een locatiespecifieke risicobeoordeling uit te voeren. Daarvoor wordt meer gebruik gemaakt van metingen in plaats van berekeningen. Indien ook hieruit onaanvaardbare risico's blijken, dient een sanering met spoed te worden uitgevoerd.

Voor onderhavige verontreinigingssituatie is alleen een standaard risicobeoordeling uitgevoerd. Het rapport van de risicobepaling is opgenomen als bijlage 7.

De conclusie van de risicobeoordeling is dat er, uitgaande van de huidige bodemgebruiksvorm (wonen met tuin), géén sprake is van actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's. Een bodemsanering hoeft op grond van de Wet bodembescherming niet met spoed te worden uitgevoerd. Bij de beoordeling van de spoedeisendheid is conform het voorschrift in Sanscrit gerekend met een orale biobeschikbaarheid van lood van 0,4. Omdat de verontreiniging voorkomt in een van oudsher stedelijk laag.

5.4.2 Grondwater

Voor barium wordt de tussenwaarde overschreden hetgeen formeel gesproken aanleiding kan geven tot nader onderzoek. Barium kan van nature in verhoogde concentraties voorkomen in het grondwater. Aangezien de verhoogde concentraties verspreid over de locaties voorkomen bij meerdere peilbuizen en geen bron bekend is welke de verhoogde concentraties kan veroorzaken, komt barium waarschijnlijk van nature voor in het grondwater. Derhalve is geen nader onderzoek noodzakelijk naar de verhoogde concentratie barium.

Op basis van het vooronderzoek is geen exacte bron bekend voor de verhoogde concentratie nikkel. Nikkel kan ook van nature verhoogd aanwezig zijn in het grondwater. Gezien de resultaten bij de overige peilbuizen kan geconstateerd worden dat het merendeel van het grondwater op de onderzoekslocatie geen verhoogde concentratie aan nikkel bevat. Omdat slechts een lichte overschrijding van de tussenwaarde aangetoond is in één peilbuis en geen exacte bron bekend is, wordt vooralsnog geen nader onderzoek te verricht naar de matig verhoogde concentratie aan nikkel. Aanbevolen wordt de peilbuis te herbemonsteren en afhankelijk van het resultaat een eventueel nader onderzoek in te stellen.

6 RESULTATEN WATERBODEMONDERZOEK

6.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

Verkenkend (water)bodemonderzoek

Op basis van de visuele waarnemingen (textuur, kleur, bodemvreemd materiaal e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de boringen, zijn mengmonsters samengesteld. In aanvulling op de geplande analyses zijn extra analyses uitgevoerd in verband met de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 20: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5720

Monstercode	Samenstelling monsters	Traject (m -mv)	Visuele waarnemingen / omschrijving	Analysepakket
m-wb16	wb16-1	0,6-1,1	zwak slibhoudend, zwak puinhoudend	Standaardpakket A ³
wbmm3	wb11-1; wb14-1	0,6-1,0	volledig slib	Standaardpakket A
wbmm4	11-1; 12-1; 13-1; 14-1; 15-1; 17-1; 18-1; 19-1; 20-1;	0,6-1,5	zwak slibhoudend	Standaardpakket A
wbmm5	21-1; 22-1	0,85- 1,5	zwak slibhoudend	Standaardpakket A
wbmm6	23-1; 24-1; 25-1; 26-1; 27-1; 28-1; 29-1; 30-1	0,7-1,4	sporen puin, zwak slibhoudend	Standaardpakket A

³standaardpakket A
 Droge stof, lutum, organisch stof, zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), minerale olie (GC), PAK (10 componenten), PCB (7 componenten)

6.2 Toetsingscriteria waterbodemonderzoek

Het toetsingskader voor waterbodemonderzoek (de bodem gelegen onder oppervlaktewater of binnen de voor het oppervlaktewater bestemde ruimte, exclusief de drogere oevergebieden) verschilt van het toetsingskader voor landbodemonderzoek.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de waterbodemonderzoek, de mogelijkheden van hergebruik van baggerspecie in oppervlaktewater of op landbodemonderzoek en het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel worden de analyseresultaten van chemisch onderzoek getoetst aan:

- de interventiewaarden waterbodemonderzoek zoals opgenomen in de circulaire sanering waterbodemonderzoek 2008, de normen uit de toetsingskaders 'toepassen (en verspreiden) in zoet oppervlaktewater', toepassen op landbodemonderzoek' en 'verspreiding op aangrenzend perceel' conform het Besluit bodemkwaliteit, zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit;

De toetsingswaarden voor verontreinigende stoffen zijn mede afhankelijk gesteld van de percentages aan lutum (fractie <2 µm) en organische stof. Toetsing van de analyseresultaten gebeurt met behulp van het programma PAIS Eurofins, welke gebruikt maakt van de gestelde eisen door Botova.

Voor het hergebruik van vrijkomende waterbodemonderzoek (baggerspecie) wordt onderscheid gemaakt tussen het *toepassen* en het *verspreiden* van baggerspecie. Bij het hergebruik zijn verschillende toetsingskaders mogelijk:

Tabel 21: overzicht van verschillende toetsingskaders voor grond en baggerspecie

Toepassen baggerspecie:	Verspreiden baggerspecie:
op de landbodemonderzoek ¹	-
in oppervlaktewater ¹	in oppervlaktewater ¹
in grootschalige toepassing ²	over aangrenzend perceel ²

- ¹ = generiek of gebiedsspecifiek beleid mogelijk
² = alleen generiek beleid mogelijk

Zowel bij het toepassen op de landbodem (bevoegd gezag gemeenten) als bij het toepassen binnen oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte (bevoegd gezag waterkwaliteitsbeheerder) kan gebiedspecifiek beleid zijn vastgesteld.

Voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater en de beoordeling van de kwaliteit van de waterbodem zijn de volgende toetsingswaarden zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit van toepassing en wordt de volgende terminologie gehanteerd:

Tabel 22: Toelichting op toetsingswaarden waterbodem

Toetsingswaarde	Afkorting	Betekenis	Terminologie	Toepassingsmogelijkheden
< achtergrondwaarde	VT	toetsingswaarde voor schone grond (AW2000)	niet verontreinigd	vrij toepasbaar
< kwaliteitsklasse A	A	toetsingswaarde voor waterbodem van kwaliteitsklasse A	licht verontreinigd	toepasbaar en/of verspreidbaar volgens regels voor kwaliteitsklasse A
< kwaliteitsklasse B/interventiewaarde	B	toetsingswaarde voor waterbodem van kwaliteitsklasse B	matig verontreinigd	toepasbaar en/of verspreidbaar volgens regels voor kwaliteitsklasse B
> kwaliteitsklasse B/interventiewaarde	NT	interventiewaarde voor waterbodem	sterk verontreinigd	niet toepasbaar of verspreidbaar ¹

¹ = gebiedspecifiek beleid kan in enkele situaties het toepassen van sterk verontreinigde baggerspecie mogelijk maken

Voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater is tevens de kwaliteit van de (ontvangende) waterbodem van belang. Baggerspecie mag alleen binnen oppervlaktewater worden hergebruikt indien de kwaliteit van de ontvangende waterbodem dit toestaat, danwel gebiedspecifiek beleid dit mogelijk maakt.

Voor het toepassen van baggerspecie op het land (landbodem) zijn zowel de kwaliteit van de toe te passen baggerspecie als de kwaliteit en functie van de ontvangende bodem van belang. De toetsingswaarden voor het toepassen van baggerspecie op de landbodem, zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit, zijn:

- achtergrondwaarde;
- maximale waarde klasse wonen;
- maximale waarde klasse industrie (deze maximale waarde is gelijk aan of lager dan de interventiewaarde landbodem en lager dan de interventiewaarde waterbodem).

Voorwaarde voor het toepassen van baggerspecie op landbodem is dat de gemeente een bodemfunctiekaart moet hebben vastgesteld.

Voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel zijn de volgende voorwaarden van toepassing

- voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel geldt de ontvangstplicht;
- de baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- er hoeft niet getoetst te worden aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- de verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.

Het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel wijkt hiermee af van het beleid voor het toepassen van baggerspecie op het land.

Bij onderhavig project is het beoordelen van de kwaliteit van de waterbodem relevant.

6.3 Analyseresultaten waterbodem

De analysecertificaten van de laboratoriumanalyses en toetsingstabellen van de waterbodem zijn opgenomen in bijlage 5. De referentiewaarden (toetsingswaarden) voor waterbodem zijn vastgesteld op basis van de analytisch vastgestelde percentages aan lutum en organische stof.

6.3.1 Waterbodem

De toetsing van de analyseresultaten van de waterbodemmonsters zijn in de onderstaande tabel samengevat weergegeven. Bij de beoordeling van de kwaliteitsklasse zijn tevens de klasse bepalende parameters weergegeven.

Tabel 23: Samenvatting toetsing baggerspecie aan normen waterbodem

Mengmonster	Hoofdbe- standdeel	Klasse indeling	Klasse indeling gebaseerd op parameters	Verspreiden in oppervlaktewater	Verspreiding aangrenzend perceel
m-wb16	Klei	NT	Kwik, lood	Nooit verspreidbaar	Nooit verspreidbaar
wbmm3	Slib	NT	Kwik	Nooit verspreidbaar	Niet verspreidbaar
wbmm4	Klei	B	Lood, kwik en PAK	Niet verspreidbaar	Niet verspreidbaar
wbmm5	Klei	A	Kwik, en minerale olie	Verspreidbaar	Verspreidbaar
wbmm6	Klei	NT	Lood	Nooit verspreidbaar	Nooit verspreidbaar

verklaring kleurgebruik tabel:

NT	bodem is sterk verontreinigd:	niet toepasbaar (NT)
B	bodem is matig verontreinigd:	kwaliteitsklasse B
A	bodem is licht verontreinigd:	kwaliteitsklasse A
VT	bodem is niet verontreinigd:	vrij toepasbaar (VT)

Ter plaatse van m-wb16, wbmm3 en wbmm6 wordt de interventiewaarde voor waterbodem overschreden.

6.3.2 Waterbodem getoetst als landbodem

Gezien de toekomstige functie van een deel van de waterbodem als landbodem, zijn de analyseresultaten van de waterbodem ook getoetst op de normen voor landbodem uit het Besluit bodemkwaliteit (BBK). Opgemerkt wordt dat de analyseresultaten enkel een indicatieve weergave zijn, aangezien niet aan alle voorwaarden wordt voldaan voor deze twee toetsingen.

Tabel 24: Indicatieve toetsing waterbodem als landbodem

Monster- code	Visuele Waarnemingen	Analyse- pakket	Overschrijding van de			
			Achtergrond- waarde	Tussen- waarde	Interventie- waarde	Indicatieve waarde BBK
m-wb16	Zwak puinhoudend	Standaard- pakket A	koper, kwik, molybdeen, PAK, zink	-	lood	Niet toepasbaar > Interventiewaar- de
wbmm3	Geen bijzonderheden	Standaard- pakket A	cadmium, koper, kwik, lood, minerale olie, PAK, zink	-	-	Niet toepasbaar > industrie
wbmm4	Sporen slib, zwak slibhoudend	Standaard- pakket A	cadmium, koper, kwik, lood, minerale olie, zink	PAK	-	Klasse industrie
wbmm5	Zwak slibhoudend	Standaard- pakket A	kwik, minerale olie	-	-	Klasse industrie
wbmm6	Sporen puin, zwak slibhoudend	Standaard- pakket A	cadmium, koper, kwik, minerale	zink	lood	Niet toepasbaar >

			olie, molybdeen, PAK			Interventiewaar de
--	--	--	-------------------------	--	--	-----------------------

6.3.3 Indicatieve volume slib

De hoeveelheidsbepaling van de baggerspecie heeft plaatsgevonden met behulp van de slibhoogtemeting tijdens het uitvoeren van de boringen. In onderstaande tabel is een inschatting gemaakt van de hoeveelheid aanwezige slib. Zie voor de oppervlakte indeling bijlage 5. De weergegeven hoeveelheden betreffen een schatting, aangezien nog geen uniforme vastgestelde methode is om de slibdikte te meten en de resultaten derhalve afhankelijk zijn van de uitvoerder.

Tabel 25: Gemiddelde slibdiktes en indicatie aanwezig slibvolume

Deellocatie	Gemiddelde dikte sliblaag (m)	Gemiddelde waterdiepte (cm)	Oppervlakte (m ²)	Totaal slib (m ³)
Oost noord	0,015	76,2	2331	36
Oost	0,051	64	332	17
Oost zuid	0,06	83,6	782	47
Random Pesthuis zuid	0,057	87,7	1881	108
Random Pesthuis Noord	0,031	90	1613	50
Westelijk deel	0,019	76,7	983	18
Totaal slib				276 m³

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Conclusies

Deellocatie gedempte sloot

De hypothese verdachte locatie blijkt correct te zijn en wordt aangenomen doordat een licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, PAK en PCB zijn aangetoond.

Pesthuis (actualiserend)

Uit de resultaten blijkt dat lichte verontreinigingen voorkomen met wisselend, kwik, lood, PAK en minerale olie. Het overgrote deel van de gehalten is kleiner dan het vastgestelde saneringscriterium (bron 12, zie hoofdstuk 3). Bij één boorpunt is in de ondergrond een gehalte aan PAK aangetoond van 35 mg/kg d.s.. Dit is meer dan het betreffende saneringscriterium van 2,5 mg/kg d.s.. Dit is te verklaren doordat deze boring op de grens met de saneringscontour en de destijds aan te leggen dam is uitgevoerd. Het gehalte is dermate licht verhoogd dat nader onderzoek niet noodzakelijk. Middels het actualiserend onderzoek is beeld uit de saneringsevaluatie grotendeels bevestigd en zijn geen nieuwe verontreinigingen aangetoond.

Deellocatie waterbodem

Op een groot deel van de locatie wordt de interventiewaarde voor waterbodem overschreden. Hiervoor moet op basis van de Waterwet een plan van aanpak geschreven worden, voordat er werkzaamheden in deze watergangen plaatsvinden. De werkzaamheden hoeven alleen onder een BRL7000 erkend aannemer en een BRL6000 gecertificeerd bureau te worden uitgevoerd indien er meer dan 1.000 m³ sterk verontreinigd waterbodem aanwezig is. Op basis van de huidige resultaten is ter plaatse van het zuidelijk deel van de locatie meer dan 1.000 m³ sterk verontreinigd waterbodem aanwezig. Aanbevolen, indien werkzaamheden in de waterbodem uitgevoerd moeten worden ter plaatse van het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie, eerst nader onderzoek uit te voeren.

Overig deel

De hypothese “verdachte locatie” blijkt een correcte hypothese te zijn geweest omdat licht tot sterk verontreinigende parameters zijn aangetoond in gehalten boven de achtergrondwaarden (AW-waarden) of in concentraties boven de streefwaarden. De hypothese wordt aangenomen.

Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Op het zuidelijk deel van de locatie zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood aangetoond. Uit de bodemkwaliteitskaart (bron 5E) blijkt dat in het onderzoeksgebied gehalten boven de tussenwaarde kunnen worden verwacht voor lood. De resultaten sluiten redelijk aan de verwachte bodemkwaliteit, echter met drie duidelijke uitschieters tot boven de interventiewaarde.

Op basis van de huidige resultaten is de omvang van de verontreiniging met lood ter plaatse van het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie, zowel horizontaal als verticaal, niet volledig in beeld (zie bijlage 2.2 voor een overzicht van de verontreinigde boorpunten). Hiervoor dient nader onderzoek uitgevoerd te worden. Echter kan een doelmatiger onderzoek bewerkstelligt worden wanneer het toekomstige gebruik van de locatie, evenals mogelijke herinrichtingswerkzaamheden op het zuidelijk deel, bekend zijn. Daarom is vooralsnog geen nader onderzoek uitgevoerd. Wel is een risicoanalyse gemaakt op basis van het hoogst aangetoonde gehalte lood (690 mg/kg d.s.). Hieruit blijkt dat er geen onaanvaardbare actuele risico's aanwezig zijn.

Op basis van het vooronderzoek is geen exacte bron bekend voor de verhoogde concentratie nikkel. Nikkel kan ook van nature verhoogd aanwezig zijn in het grondwater. Gezien de resultaten bij de overige peilbuizen kan geconstateerd worden dat het merendeel van het grondwater op de onderzoekslocatie geen verhoogde concentratie aan nikkel bevat. Omdat slechts een lichte overschrijding van de tussenwaarde aangetoond is in één peilbuis en geen exacte bron bekend is, wordt vooralsnog geen nader onderzoek te verricht naar de matig verhoogde concentratie aan nikkel.

Aanbevolen wordt de peilbuis te herbemonsteren en afhankelijk van het resultaat een eventueel nader onderzoek in te stellen.

De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzochte bodemlagen kan consequenties hebben voor de voorgenomen transactie. Op termijn zal nader onderzoek verricht moeten worden en kan een sanering noodzakelijk zijn. Tevens gelden er gebruiksbependingen ter plaatse van de sterk verontreinigde grond. Er zijn echter geen actuele onaanvaardbare risico's vastgesteld, waardoor het gebruik: 'wonen met tuin' voortgezet kan worden. Wel gelden er gebruiksbependingen en moet, als het gehele geval van bodemverontreiniging in beeld is, of als het gebruik wijzigt, een nieuwe risicobeoordeling uitgevoerd worden.

Aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt nader onderzoek aanbevolen ter plaatse van:

- Het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie voor de matig tot sterk verhoogde gehalten lood;
- Mogelijk nader onderzoek voor de matig verhoogde concentratie nikkel in peilbuis 17;
- Het zuidelijke deel van de watergang indien werkzaamheden in de waterbodem uitgevoerd moeten worden.

Daarnaast wordt aanbevolen om de sterk verontreinigde waterbodem te ontgraven alvorens deze te dempen. Nadat de watergangen zijn gedempt zal de locatie geen waterbodem, maar landbodem zijn en kan er door de sterk verhoogde gehalten sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voordat de werkzaamheden in de watergangen plaatsvinden, dient een plan van aanpak te worden ingediend en goedgekeurd door het bevoegd gezag (waterbeheerder).

8 COLOFON

Overzicht normen, certificaten en erkenningen

Onderdeel	Referentie	Bron	Keurmerk
Vooronderzoek			
Norm	NEN 5717	Bodem - Waterbodem - Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5717, november 2009)	
	NEN 5725	Bodem - Landbodem - "Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse norm 5725, januari 2009)	
Bodemonderzoek			
Norm	NEN 5720	Bodem – Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie. (Nederlandse norm 5720, november 2009)	
	NEN 5740	Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009)	
	NEN 5707	Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem (Nederlandse norm 5707, mei 2003 en C1: augustus 2006)	
	NEN 5897	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897, december 2005)	
Analyses			
Laboratorium	AS3000	ACMAA Almelo B.V. (asbest)	RVA
		Eurofins Analytico B.V.	
		RPS Analyse B.V.	
	AP04	Eurofins Analytico B.V.	
Kwaliteitsborging			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001 :2008+ C1:2009 nl	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, september 2009)	 Eerland CERTIFICATION NEN-EN ISO 9001 ISO 9001
Veiligheids-certificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)	 Eerland CERTIFICATION VCA**
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd binnen het Besluit bodemkwaliteit	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	 Eerland CERTIFICATION BRL SIKB 1000
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	 Eerland CERTIFICATION BRL SIKB 2000
	VKB protocol 2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	VKB protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	VKB protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
	VKB protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	
	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	 Eerland CERTIFICATION SIKB BRL SIKB 2100
	VKB protocol 2101	Mechanisch boren	
	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	 Eerland CERTIFICATION BRL SIKB 6000
	VKB protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	VKB protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	
	VKB protocol 6004	Milieukundige begeleiding van nazorg	

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

Opdrachtgever	Rijksvastgoedbedrijf
Omschrijving project	Pesthuis Leiden (overig terreindeel)
Projectnummer	204574-10

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Handtekening	Datum
VKB 2001	veldwerker bodemonderzoek grond*	N.L.M. Peters		23-10-2014
VKB 2001	veldwerker bodemonderzoek grond*	H.H. Wolters		23-10-2014
VKB 2001	veldwerker bodemonderzoek grond*	N.L.M. Peters		30-10-2014
VKB 2002	veldwerker bodemonderzoek grondwater*	F. Regeling		30-10-2014
VKB 2003	veldwerker waterbodemonderzoek *	H.H. Wolters		23-10-2014
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001 :2008	auteur	H. Kolkman		13-4-2015
ISO 9001:2008	kwaliteitscontrole	J. Spekrijse		13-4-2015

* gecertificeerd in kader van Kwalibo

** geregistreerd bij de certificerende instelling

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

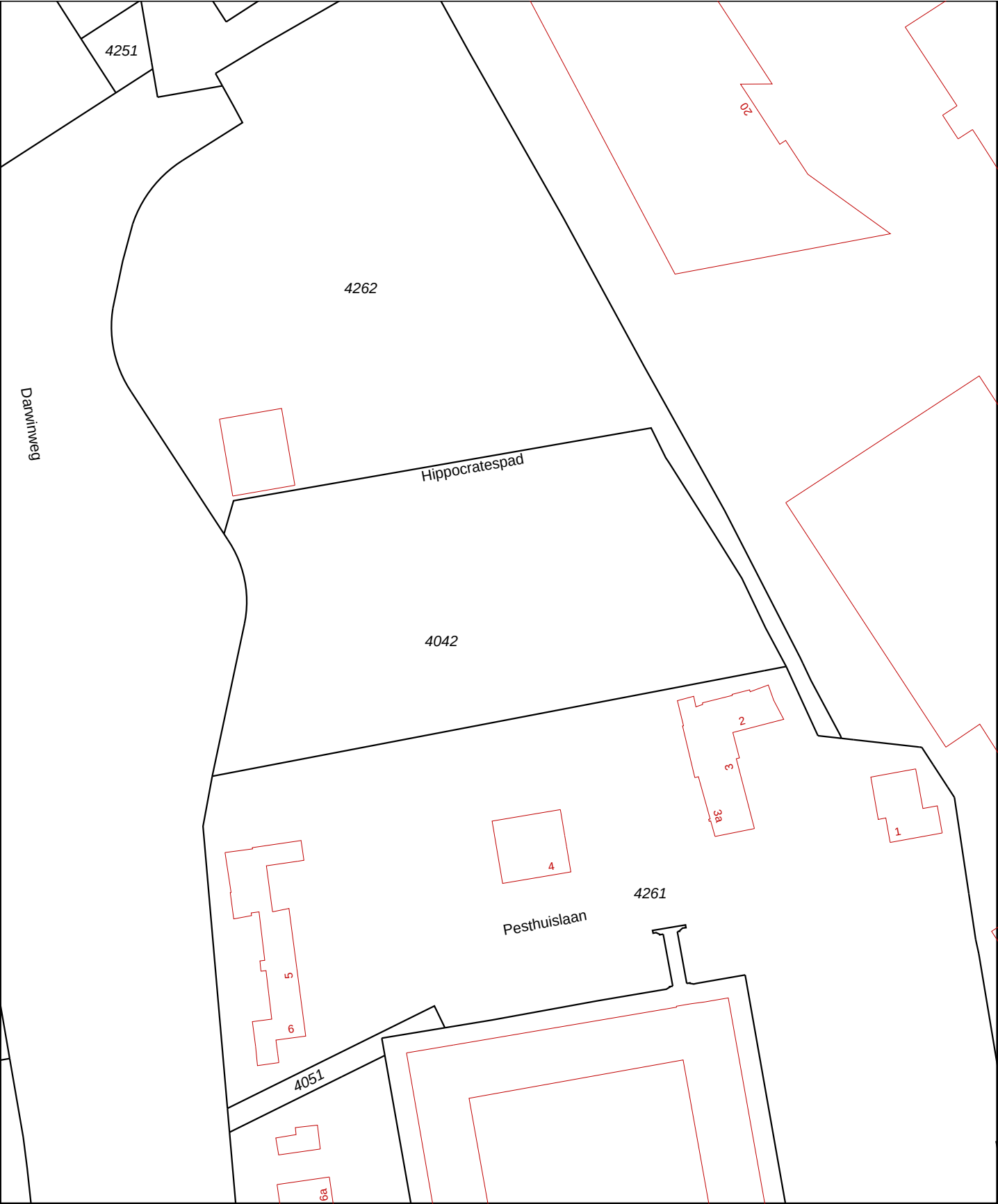
Envita en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en /of het eigendom van de onderzoeks- c.q. saneringslocatie voor het bodemonderzoek c.q. de bodemsanering

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.

BIJLAGE 1

**Regionale ligging onderzoekslocatie
Uittreksel kadastrale kaart
Kadastraal bericht**



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 25 september 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

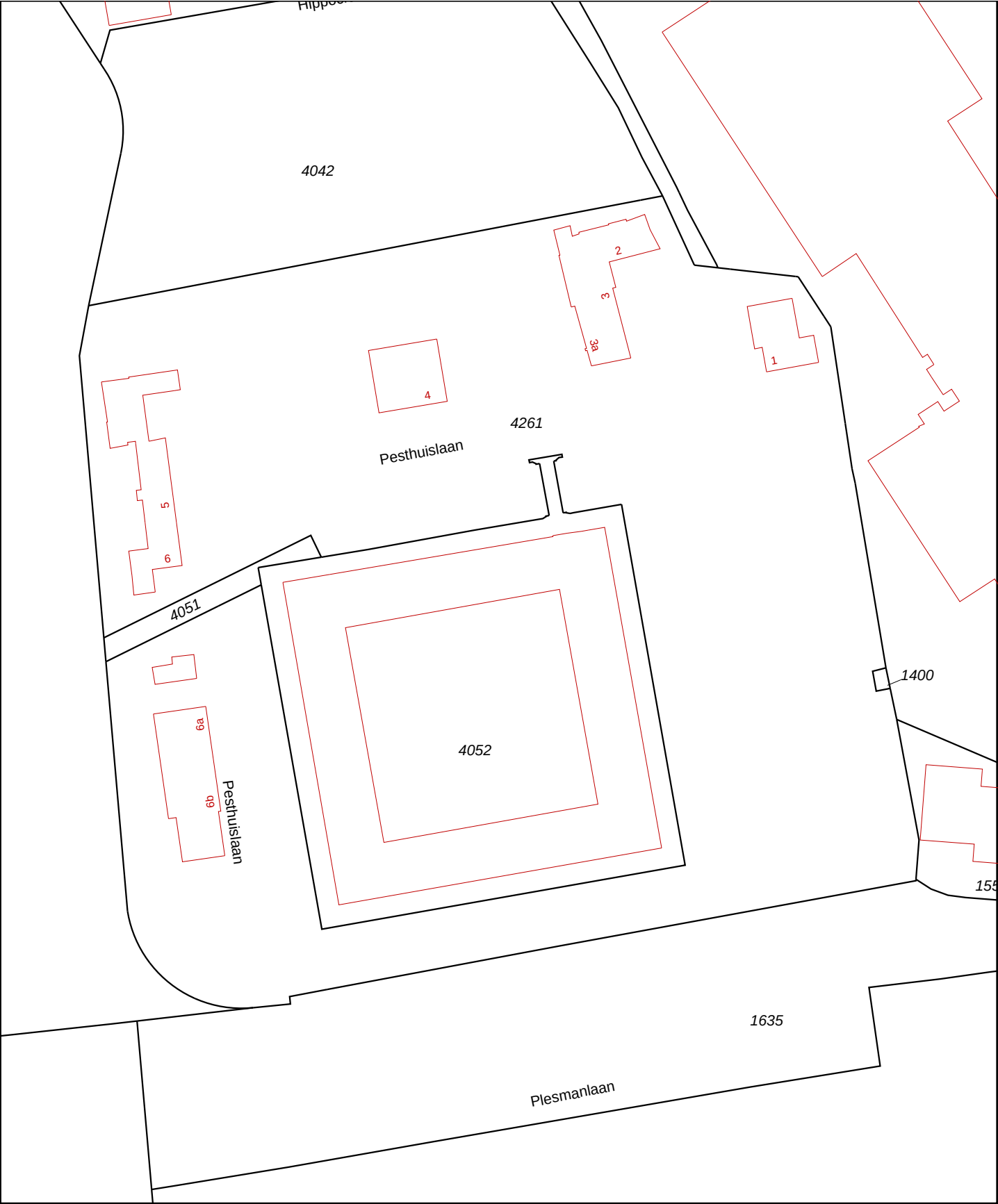
LEIDEN

X

4042

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



12345

25

—

Vastgestelde kadastrale grens

—

Voorlopige kadastrale grens

—

Administratieve kadastrale grens

—

Bebouwing

—

Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 25 september 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

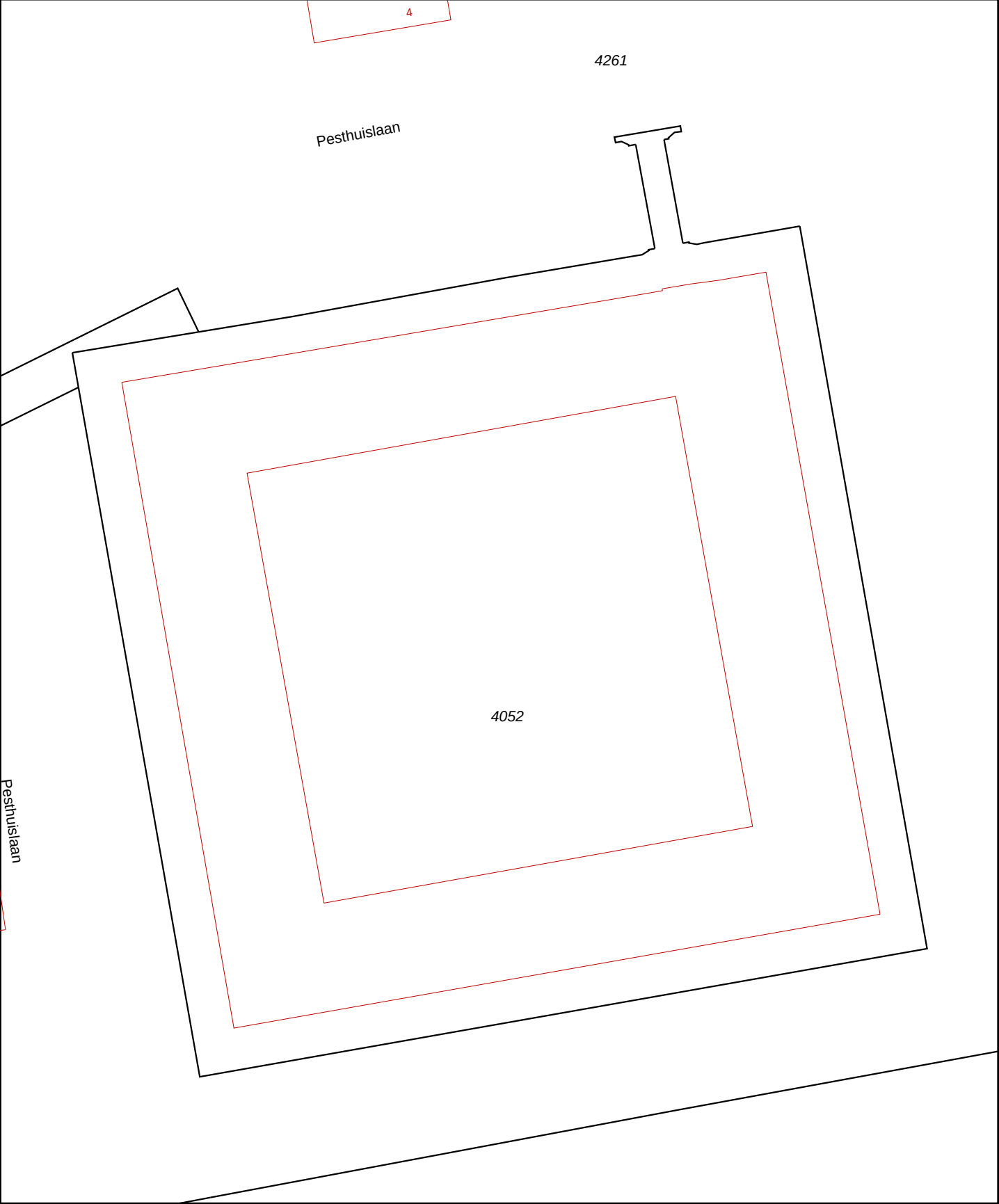
LEIDEN

X

4261

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 25 september 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

LEIDEN

X

4052

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

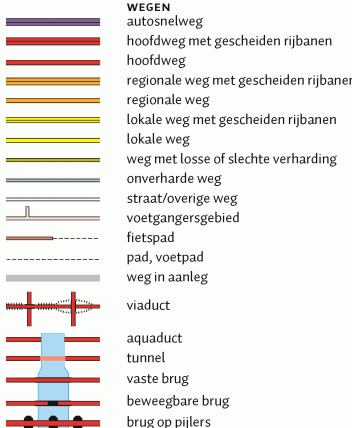
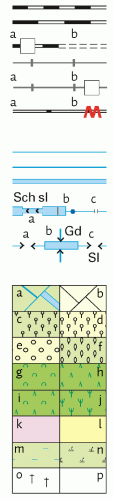


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object LEIDEN X 4261
Pesthuislaan 1, 2333 BA LEIDEN
CC-BY Kadaster.



	BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas
	WEGEN a autosnelweg b hoofdweg met gescheiden rijbanen c hoofdweg d regionale weg met gescheiden rijbanen e regionale weg f lokale weg met gescheiden rijbanen g lokale weg h weg met losse of slechte verharding i onverharde weg j straat/overige weg k voetgangersgebied l fietspad m pad, voetpad n weg in aanleg o viaduct p aquaduct
	SPOORWEGEN a spoorweg: enkelspoor b spoorweg: meersporig c station d spoorweg in tunnel e tramweg f sneltram g sneltramhalte h metro bovengronds i metrostation j bodemgebruik k grasland met sloten l akkerland met greppels m boomgaard n fruitkwekerij o boomkwekerij p grasland met populierenopstand
	HYDROGRAFIE a waterloop: smaller dan 3 m b waterloop: 3-6 m breed c waterloop: breder dan 6 m d schutsluis e duiker f koedam g grondduiker h afsluitbare duiker
	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren g gemeentehuis h postkantoor i politiebureau j wegwijzer k kapel l kruis m vlamspijp n telescoop o windmolen p waterradmolen a windmotor b windturbine c oliepompinstallatie d seinmast e zendmast f hunebed g monument h gemeentehuis i kampsterrein j sportcomplex k ziekenhuis l paal b grenspunt c boom m schietbaan n afrastering o hoogspanningsleiding met mast p muur q geluidswering

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	LEIDEN X 4489 gedeeltelijk Archimedesweg LEIDEN	26-9-2014 8:26:24
Uw referentie:	204574-10	
Toestandsdatum:	25-9-2014	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>LEIDEN X 4489 gedeeltelijk</u>
Grootte:	7 ha 7 a 63 ca (geschat)
Omschrijving kadastraal object:	WEGEN
Locatie:	Archimedesweg LEIDEN
Ontstaan op:	22-7-2014
Ontstaan uit:	<u>LEIDEN X 4489</u>

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

POS 70049 d.d. 19-11-2004
PERCEELSVORMING OPGESCHORT
LBD 72938 d.d. 28-5-2014
GRENSVASTSTELLING, PARTIJEN ONEENS

Publiekrechtelijke beperkingen

Het kadastraal object is onbekend in de Landelijke Voorziening WKPB zodat er geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Leiden kan worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Leiden.

Betreft: LEIDEN X 4489 gedeeltelijk
Archimedesweg LEIDEN
Uw referentie: 204574-10
Toestandsdatum: 25-9-2014

26-9-2014
8:26:24

Gerechtigde**EIGENDOM**

Gemeente Leiden

Stadhuisplein 1

2311 EJ LEIDEN

Zetel:

LEIDEN

Recht ontleend aan: 84 LDN01/66051 d.d. 15-3-1988
Eerst genoemde object in LEIDEN R 16
brondocument:

Recht ontleend aan: 84 LDN01/66052 d.d. 15-3-1988
Eerst genoemde object in LEIDEN R 17
brondocument:

Recht ontleend aan: 84 LDN01/66048 d.d. 15-3-1988
Eerst genoemde object in LEIDEN R 14
brondocument:

Recht ontleend aan: HYP4 2066/108 reeks LEIDEN
Eerst genoemde object in LEIDEN R 1082
brondocument:

Recht ontleend aan: 84 LDN01/66617 d.d. 15-3-1988
Eerst genoemde object in LEIDEN R 1336
brondocument:

Recht ontleend aan: 84 LDN01/66204 d.d. 15-3-1988
Eerst genoemde object in LEIDEN R 1083
brondocument:

Recht ontleend aan: 84 LDN01/66203 d.d. 22-3-1988
Eerst genoemde object in LEIDEN R 1081
brondocument:

Recht ontleend aan: 84 LDN01/66699 d.d. 15-3-1988
Eerst genoemde object in LEIDEN R 1396
brondocument:

Recht ontleend aan: HYP4 8129/17 reeks S-GRAVENHAGE
Eerst genoemde object in LEIDEN R 1341 gedeeltelijk
brondocument:

Recht ontleend aan: HYP4 7386/78 reeks S-GRAVENHAGE
Eerst genoemde object in LEIDEN X 2923 gedeeltelijk
brondocument:

(Er zijn meer brondocumenten waaraan het recht ontleend is, dan maximaal getoond worden)

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 64937/110 d.d. 26-9-2014

HYP4 64851/48 d.d. 25-9-2014

HYP4 64931/72 d.d. 24-9-2014

HYP4 64925/96 d.d. 23-9-2014

HYP4 64925/95 d.d. 23-9-2014

HYP4 64925/69 d.d. 22-9-2014

HYP4 8211/55 reeks ZOETERMEER

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 8474/5 reeks ZOETERMEER

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 8593/40 reeks ZOETERMEER

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 8696/11 reeks ZOETERMEER

REKTIFIKATIE-STUK

(Er zijn meer niet (volledig) verwerkte brondocumenten)

Betreft: LEIDEN X 4489 gedeeltelijk
Archimedesweg LEIDEN
Uw referentie: 204574-10
Toestandsdatum: 25-9-2014

26-9-2014
8:26:24

Gerechtigde**OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN OP GEDEELTE VAN PERCEEL**

Liander Infra West N.V.

Utrechtseweg 68

6812 AH ARNHEM

Postadres:

Postbus: 50

6920 AB DUIVEN

Zetel:

AMSTERDAM

KvK-nummer:

34094106 (Bron: NHR)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

HYP4 17719/3 reeks ZOETERMEER

d.d. 2-11-2001

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	LEIDEN X 4042	25-9-2014
	HIPPOCRATESPAD LEIDEN	14:52:03
Uw referentie:	204574-10	
Toestandsdatum:	24-9-2014	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>LEIDEN X 4042</u>
Grootte:	47 a 23 ca
Coördinaten:	92570-464567
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (NIEUWBOUW BEDRIJFVIGHEID
Locatie:	HIPPOCRATESPAD
	LEIDEN
Ontstaan op:	22-12-1997
Ontstaan uit:	<u>LEIDEN X 3971</u>
	<u>LEIDEN X 3907 gedeeltelijk</u>

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM**

De Staat (Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen)

Korte Voorhout 7

2511 CW 'S-GRAVENHAGE

Postadres:

Postbus: 16700

2500 BS 'S-GRAVENHAGE

Zetel:

'S-GRAVENHAGE

Recht ontleend aan:

HYP4 7386/78 reeks S-GRAVENHAGE

Eerst genoemde object in
brondocument:

LEIDEN R 1396 gedeeltelijk

Recht ontleend aan:

HYP4 1220/122 reeks LEIDEN

Eerst genoemde object in
brondocument:

LEIDEN R 12

Brondocumenten mogelijk van
belang:

LBD 4035 d.d. 27-11-1992

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	LEIDEN X 4052	25-9-2014
	Pesthuislaan 7 2333 BA LEIDEN	14:48:11
Uw referentie:	204574-10	
Toestandsdatum:	24-9-2014	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>LEIDEN X 4052</u>	
Grootte:	49 a 55 ca	
Coördinaten:	92600-464457	
Omschrijving kadastraal object:	BOUWWERKEN - WATERWERKEN	
Locatie:	Pesthuislaan 7 2333 BA LEIDEN	
Koopsom:	€ 197.394.394	Jaar: 2000
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	27-4-1998	
Ontstaan uit:	<u>LEIDEN X 3972 gedeeltelijk</u>	

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75262 d.d. 15-8-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

BESLUIT OP BASIS VAN MONUMENTENWET 1988
Betrokken bestuursorgaan: De Staat (Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen)
Ontleend aan: HYP4 16855/43 reeks ZOETERMEER
d.d. 9-10-2000
Brondocumenten mogelijk van belang: HYP4 60694/137 d.d. 19-12-2011
HYP4 59985/46 d.d. 20-6-2011
HYP4 40234/200 reeks ZOETERMEER
d.d. 17-11-2003
HYP4 40234/199 reeks ZOETERMEER
d.d. 17-11-2003
HYP4 17207/37 reeks ZOETERMEER
d.d. 19-3-2001

Melding, bevel, beschikking of vordering Wet bodembescherming
Ontleend aan: 1618 datum in werking 8-11-1996
(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: Leiden

Kadaster

Betreft:	LEIDEN X 4052	25-9-2014
	Pesthuislaan 7 2333 BA LEIDEN	14:48:11
Uw referentie:	204574-10	
Toestandsdatum:	24-9-2014	

Gerechtigde**EIGENDOM BELAST MET OPSTAL**De Staat (Infrastructuur en Milieu)

Korte Voorhout 7

2511 CW 'S-GRAVENHAGE

Postadres:

Postbus: 16700

2500 BS 'S-GRAVENHAGE

Zetel:

'S-GRAVENHAGE

Recht ontleend aan:

HYP4 17046/5 reeks ZOETERMEER

d.d. 28-12-2000

Eerst genoemde object in
brondocument:

LEIDEN X 4052

Recht ontleend aan:

HYP4 59220/14 d.d. 8-12-2010Eerst genoemde object in
brondocument:

LEIDEN X 4052

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

2BI 271 d.d. 27-4-1990

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING

2BI 363 d.d. 1-5-1990

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING

2BI 356 reeks ROTTERDAM d.d. 2-10-1990

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZINGHYP4 59220/14 d.d. 8-12-2010

NAAMSWIJZIGING

HYP4 62787/110 d.d. 5-6-2013

REKTIFIKATIE VERZOCHT

Gerechtigde**OPSTAL**STICHTING NATIONAAL NATUURHISTORISCH MUSEUM NATURALIS

Darwinweg 2

2333 CR LEIDEN

Zetel:

LEIDEN

KvK-nummer:

41169515 (Bron: NHR)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

HYP4 55095/104 d.d. 18-7-2008Eerst genoemde object in
brondocument:

LEIDEN X 4052

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft:	LEIDEN X 4261	25-9-2014
	Pesthuislaan 1 2333 BA LEIDEN	14:45:08
Uw referentie:	204574-10	
Toestandsdatum:	24-9-2014	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>LEIDEN X 4261</u>
Grootte:	1 ha 43 a 9 ca
Coördinaten:	92610-464519
Omschrijving kadastraal object:	WONEN WEGEN
Locatie:	Pesthuislaan 1 2333 BA LEIDEN Pesthuislaan 2 2333 BA LEIDEN Pesthuislaan 3 2333 BA LEIDEN Pesthuislaan 3 A 2333 BA LEIDEN Pesthuislaan 4 2333 BA LEIDEN Pesthuislaan 4 A 2333 BA LEIDEN Pesthuislaan 5 2333 BA LEIDEN Pesthuislaan 6 2333 BA LEIDEN Pesthuislaan 6 A 2333 BA LEIDEN Pesthuislaan 6 B 2333 BA LEIDEN
Ontstaan op:	24-6-2005
Ontstaan uit:	<u>LEIDEN X 4053 gedeeltelijk</u> <u>LEIDEN X 3973 gedeeltelijk</u> <u>LEIDEN R 1634 gedeeltelijk</u>

Publiekrechtelijke beperkingen

BESLUIT OP BASIS VAN MONUMENTENWET 1988	
Betrokken bestuursorgaan:	<u>De Staat (Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen)</u>
Ontleend aan:	<u>HYP4 16855/38 reeks ZOETERMEER</u> d.d. 9-10-2000
BESLUIT OP BASIS VAN MONUMENTENWET 1988	
Betrokken bestuursorgaan:	<u>De Staat (Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen)</u>
Ontleend aan:	<u>HYP4 2031/23 reeks LEIDEN</u> d.d. 2-5-1963
Brondocumenten mogelijk van belang:	<u>HYP4 64685/33</u> d.d. 18-8-2014

Kadaster

Betreft: LEIDEN X 4261
Pesthuislaan 1 2333 BA LEIDEN
Uw referentie: 204574-10
Toestandsdatum: 24-9-2014

25-9-2014
14:45:08

<u>HYP4 64685/31</u>	d.d. 18-8-2014
<u>HYP4 63217/18</u>	d.d. 26-8-2013
<u>HYP4 62710/159</u>	d.d. 12-8-2013
<u>HYP4 61917/143</u>	d.d. 5-11-2012
<u>HYP4 61773/170</u>	d.d. 8-10-2012
<u>HYP4 61773/117</u>	d.d. 10-9-2012
<u>HYP4 61773/52</u>	d.d. 13-8-2012
<u>HYP4 61312/105</u>	d.d. 29-5-2012
<u>HYP4 60356/177</u>	d.d. 31-10-2011
<u>HYP4 59985/182</u>	d.d. 16-8-2011
<u>HYP4 58265/38</u>	d.d. 31-5-2010
<u>HYP4 58932/84</u>	d.d. 1-11-2010
<u>HYP4 58265/39</u>	d.d. 31-5-2010
<u>HYP4 57793/75</u>	d.d. 8-2-2010
<u>HYP4 57500/181</u>	d.d. 11-1-2010
<u>HYP4 40153/105</u>	reeks ZOETERMEER
d.d. 30-6-2003	

Gerechtigde**EIGENDOM**

De Staat (Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen)

Korte Voorhout 7

2511 CW 'S-GRAVENHAGE

Postadres:

Postbus: 16700

2500 BS 'S-GRAVENHAGE

Zetel:

'S-GRAVENHAGE

Recht ontleend aan:

HYP4 40359/165 reeks ZOETERMEER

d.d. 7-6-2004

Eerst genoemde object in
brondocument:

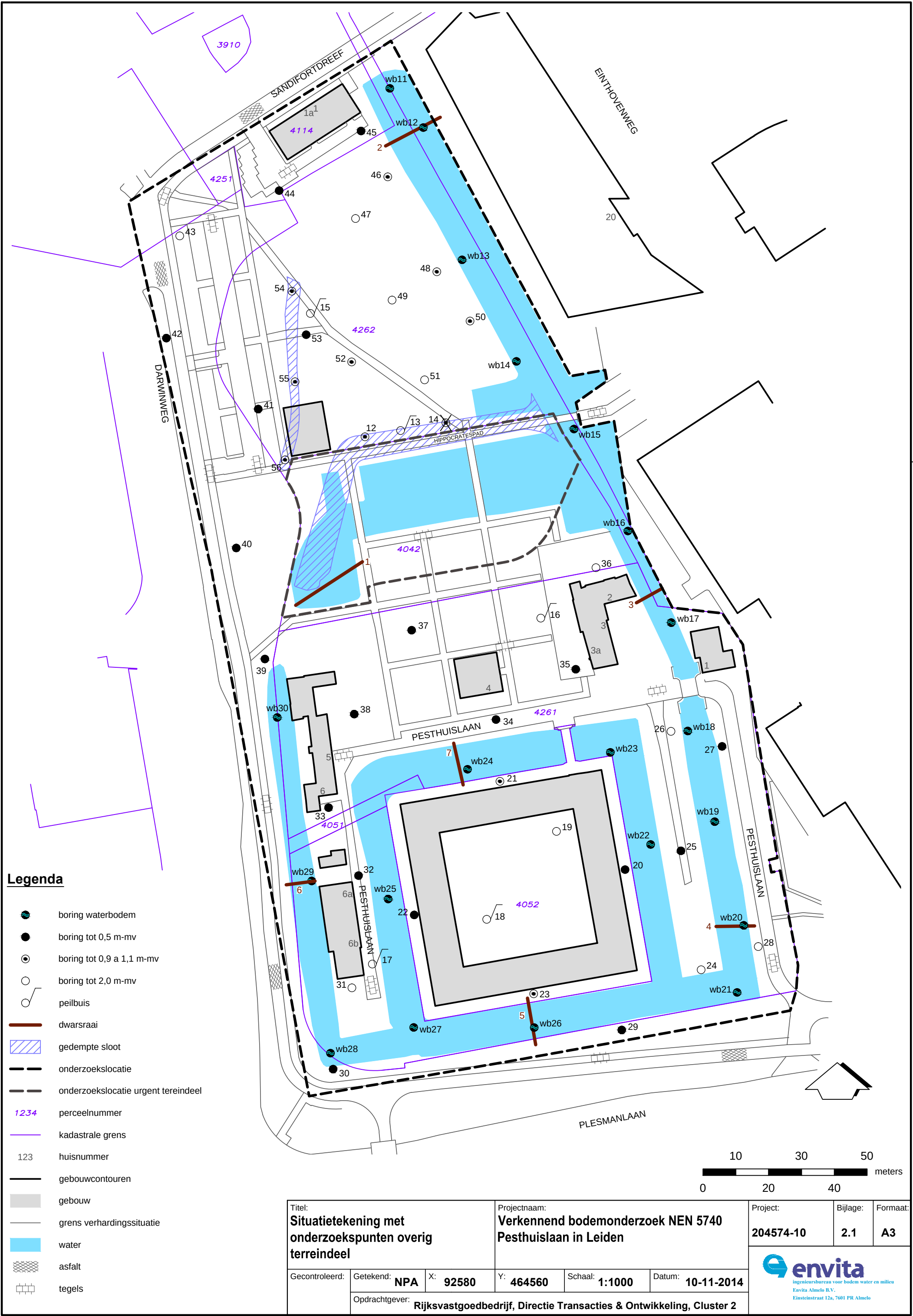
LEIDEN R 1634 gedeeltelijk

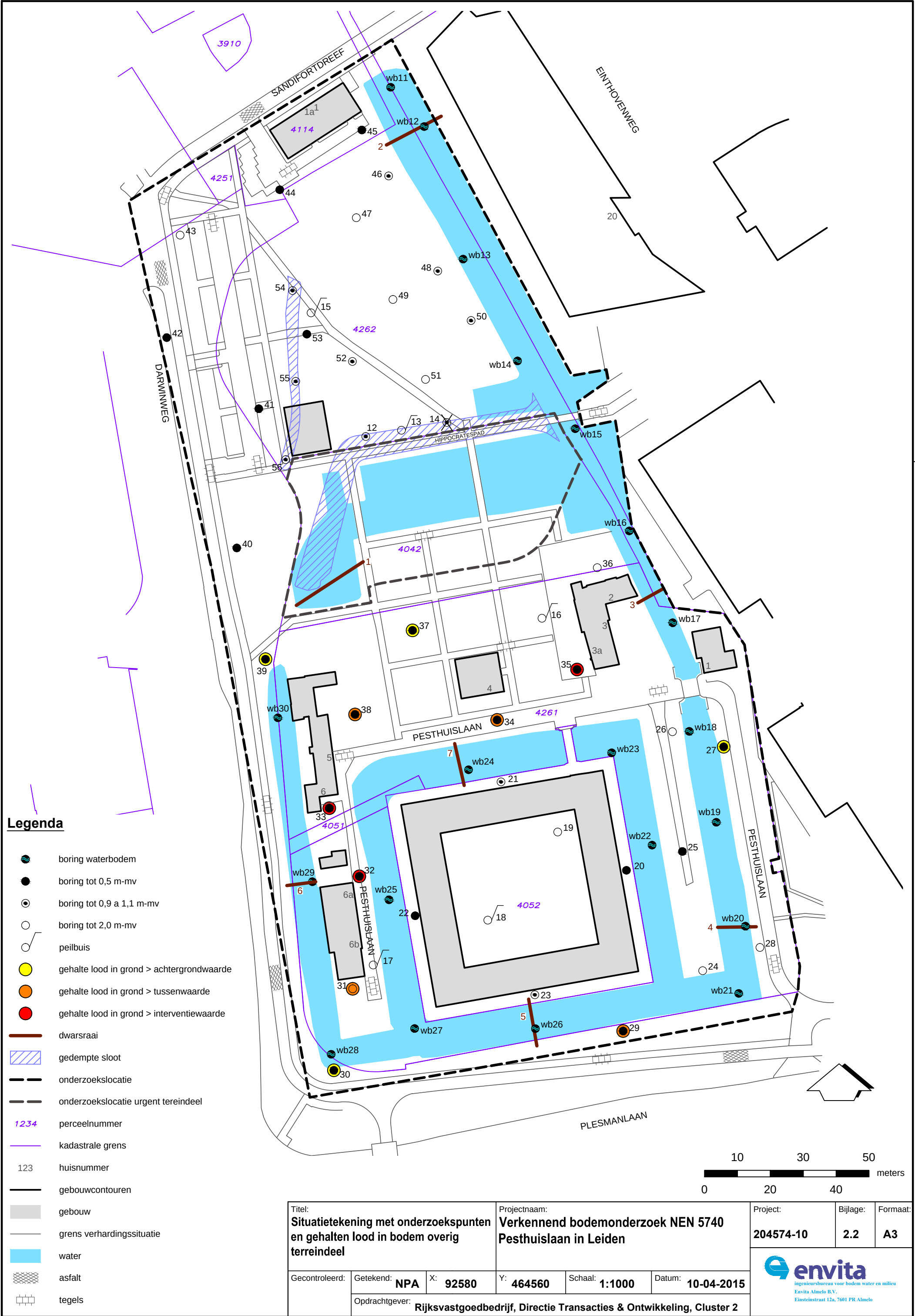
Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE 2

Situatietekening met onderzoekspunten



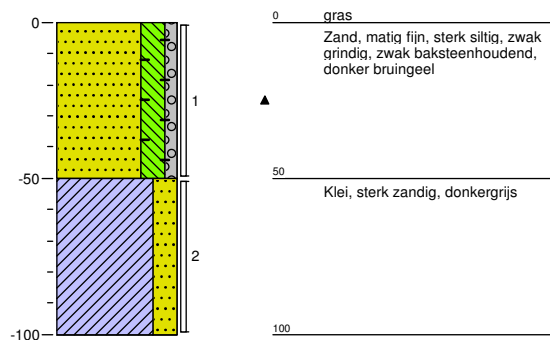


BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

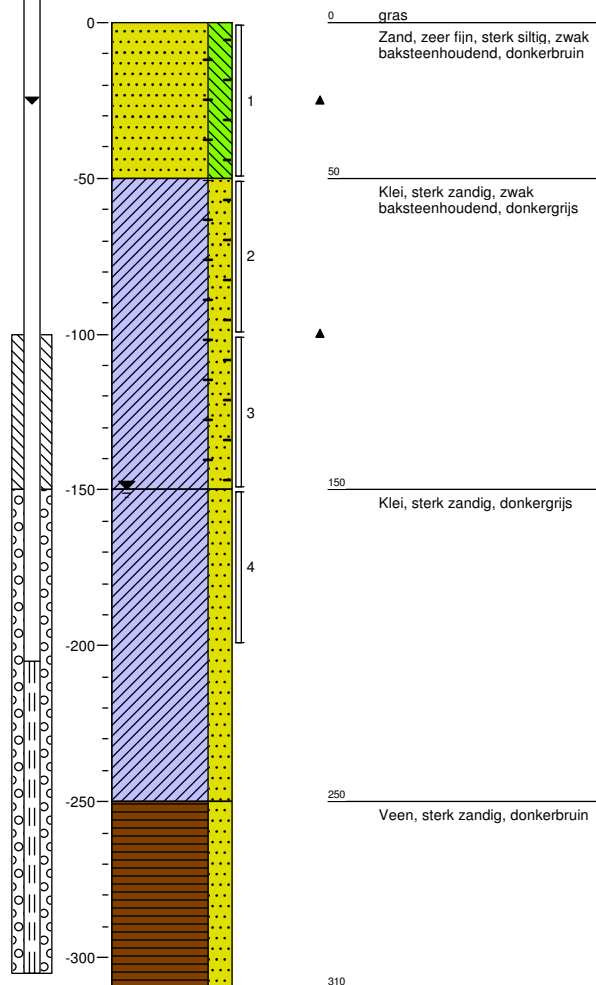
Deellocatie-Meetpunt: Gedempte sloot urgent deel-12

Datum meting: 23-10-2014
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



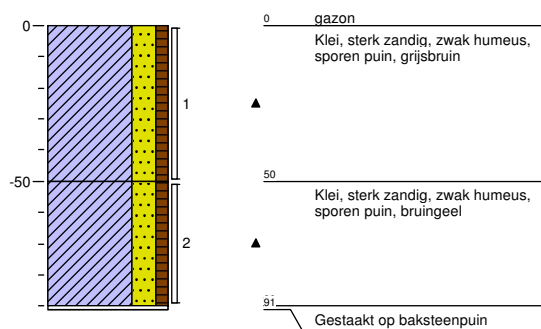
Deellocatie-Meetpunt: Gedempte sloot urgent deel-13

Datum meting: 23-10-2014
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



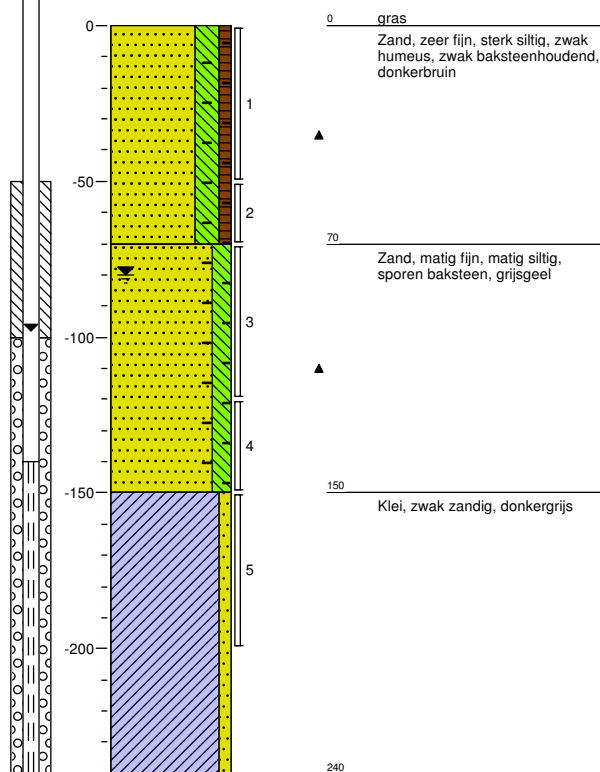
Deellocatie-Meetpunt: Gedempte sloot urgent deel-14

Datum meting: 23-10-2014
Boormeester: N.L.M. Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



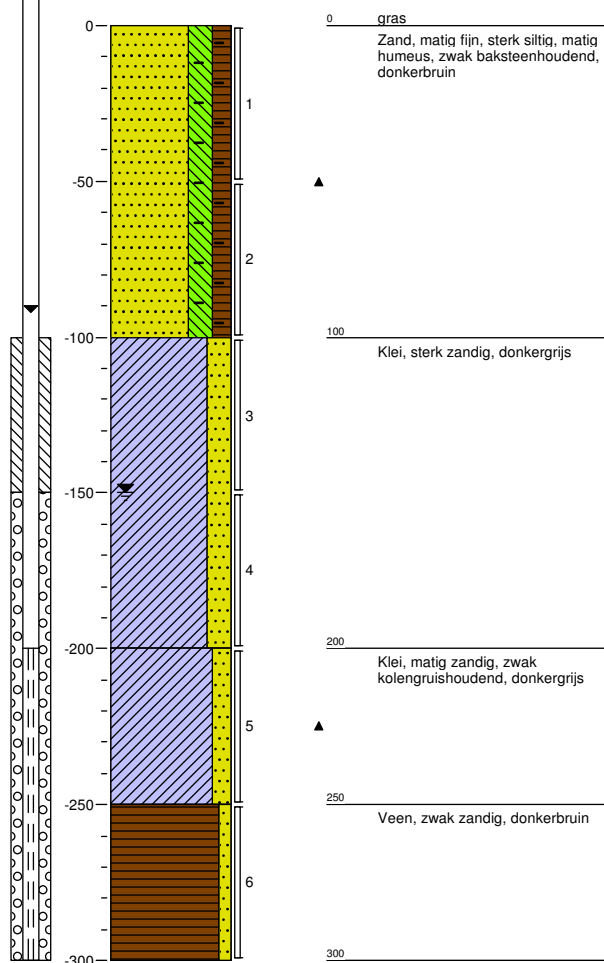
Deellocatie-Meetpunt: Overig terreindeel-15

Datum meting: 23-10-2014
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



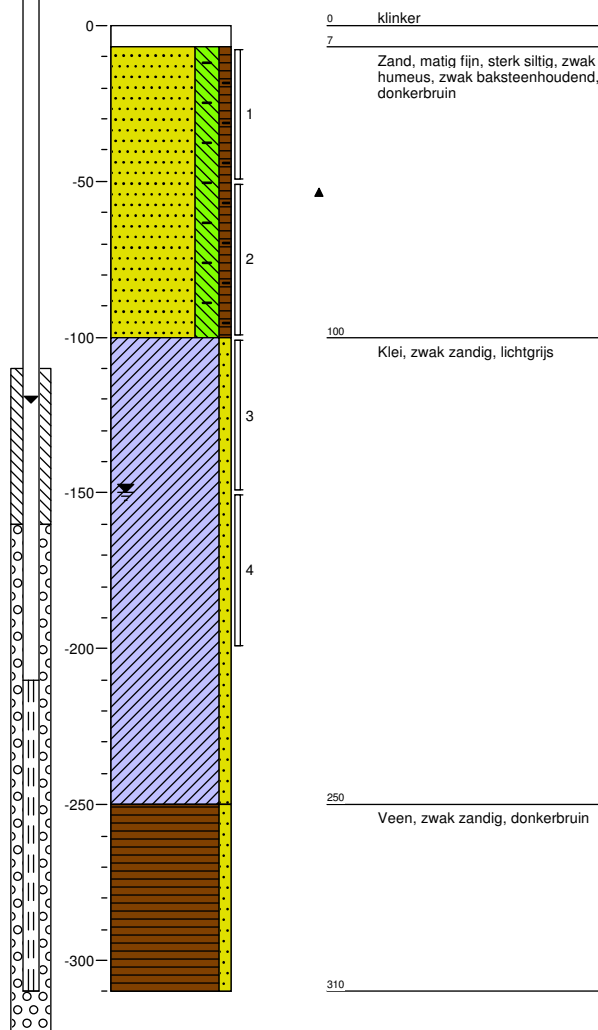
Deellocatie-Meetpunt: Overig terreindeel-16

Datum meting: 23-10-2014
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



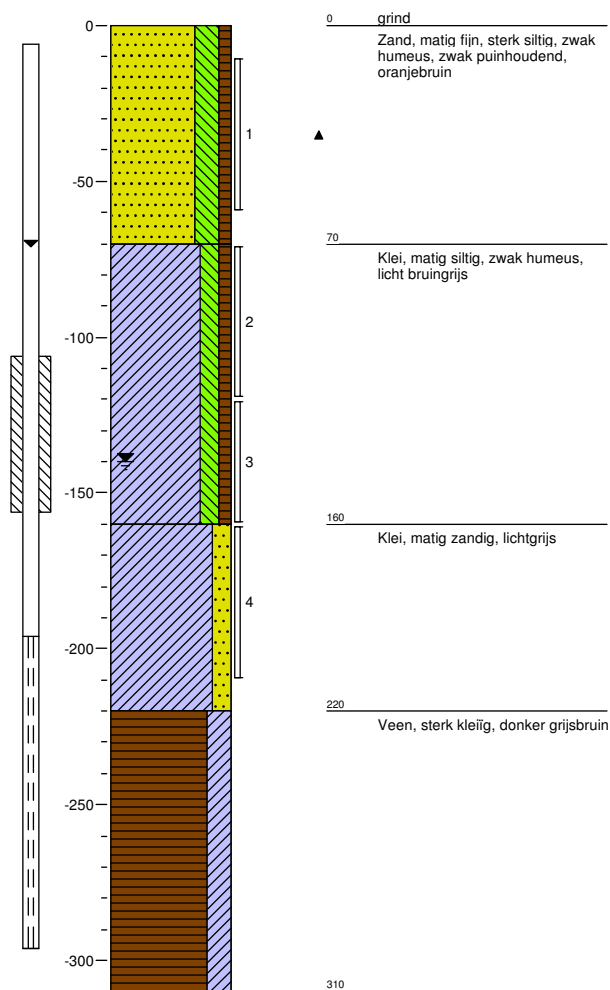
Deellocatie-Meetpunt: Overig terreindeel-17

Datum meting: 23-10-2014
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

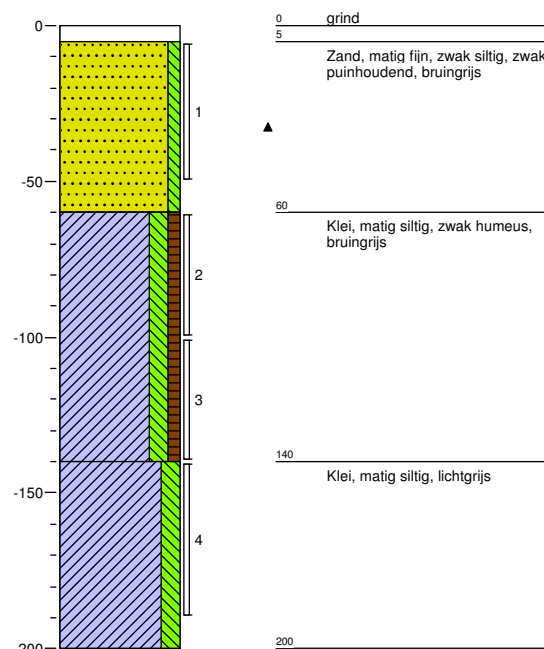


Deellocatie-Meetpunt: Pesthuis-18

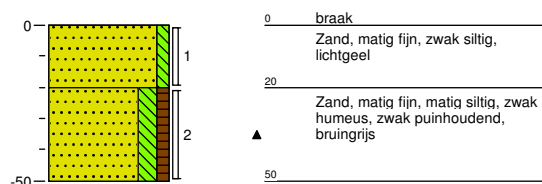
Datum meting: 23-10-2014
Boormeester: N.L.M. Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Deellocatie-Meetpunt: Pesthuis-19**

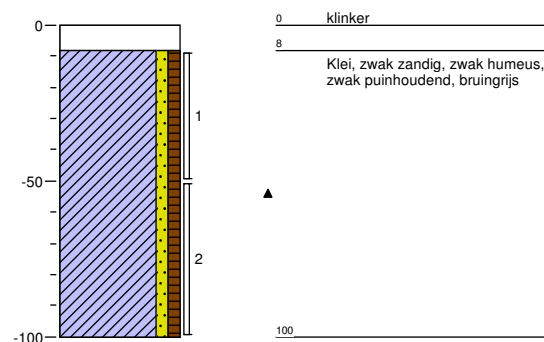
Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Deellocatie-Meetpunt: Pesthuis-20**

Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

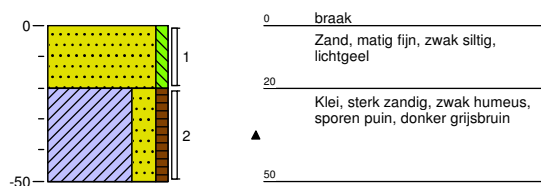
**Deellocatie-Meetpunt: Pesthuis-21**

Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

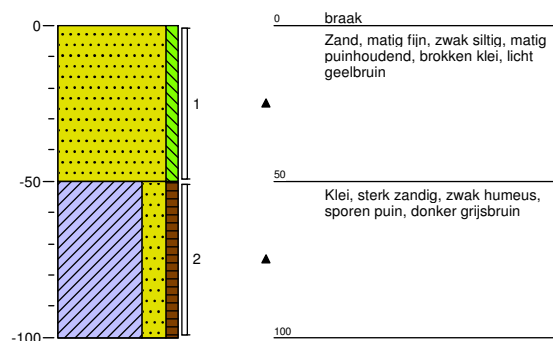


Deellocatie-Meetpunt: Pesthuis-22

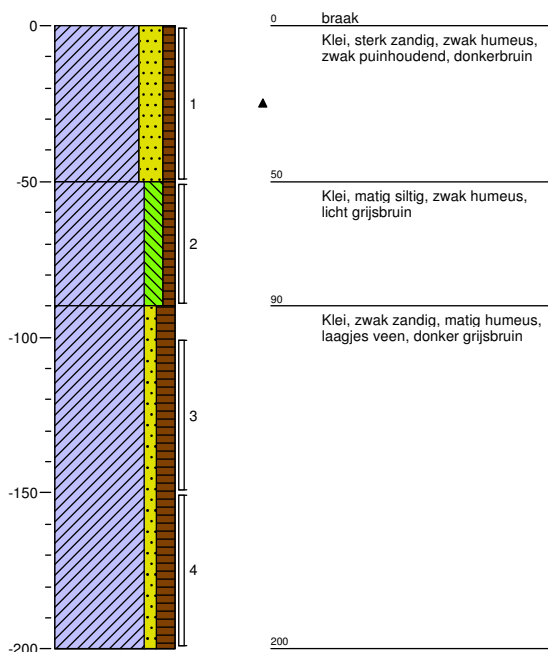
Datum meting: 30-10-2014
 Boormeester: Frank Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Deellocatie-Meetpunt: Pesthuis-23**

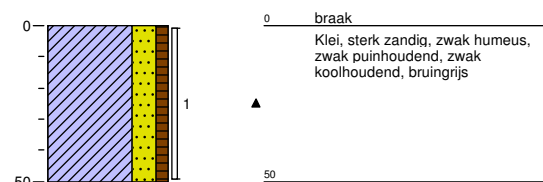
Datum meting: 30-10-2014
 Boormeester: Frank Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Deellocatie-Meetpunt: Pesthuis-24**

Datum meting: 30-10-2014
 Boormeester: 4Frank Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

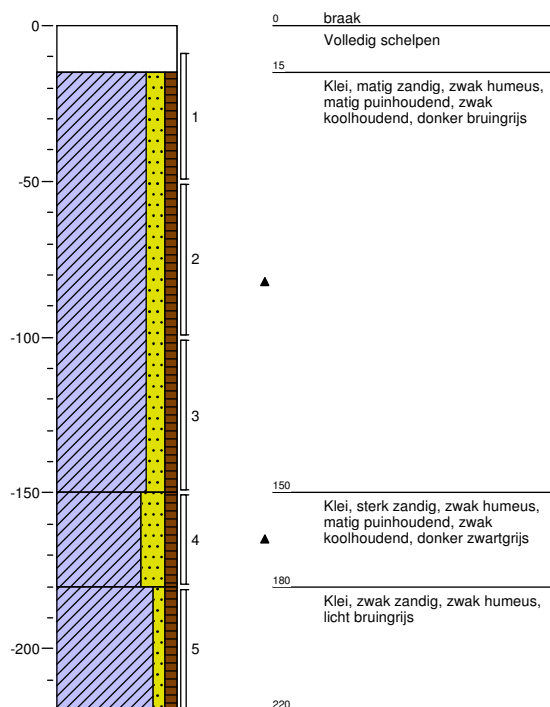
**Deellocatie-Meetpunt: Pesthuis-25**

Datum meting: 30-10-2014
 Boormeester: Frank Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

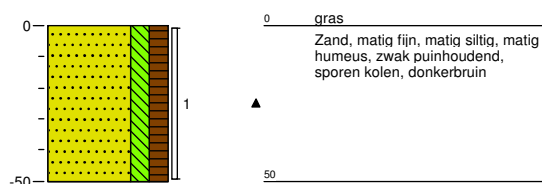


Deellocatie-Meetpunt: Pesthuis-26

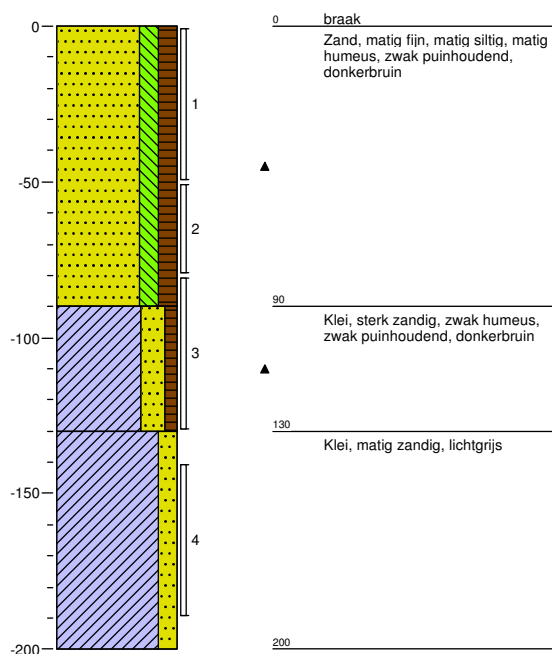
Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Deellocatie-Meetpunt: Overig terreindeel-27**

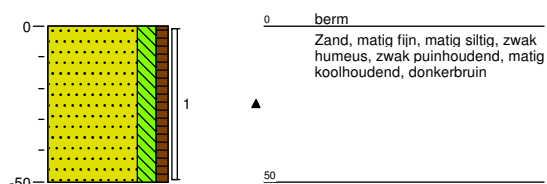
Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Deellocatie-Meetpunt: Overig terreindeel-28**

Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

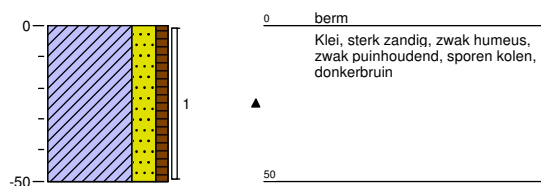
**Deellocatie-Meetpunt: Overig terreindeel-29**

Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

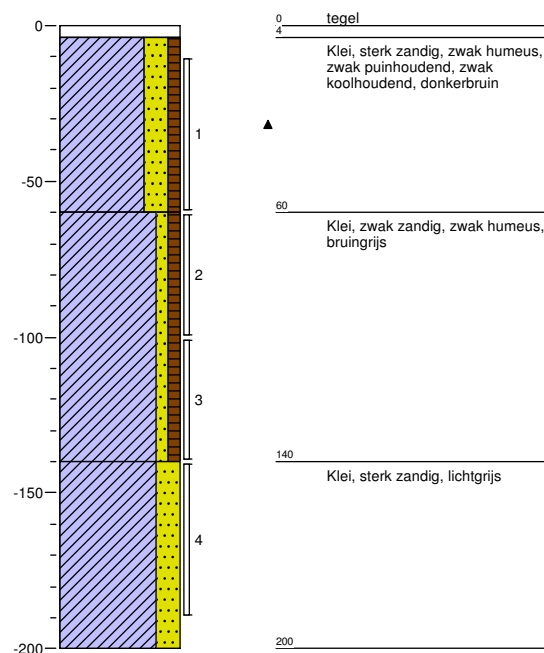


Deellocatie-Meetpunt: Overig terreindeel-30

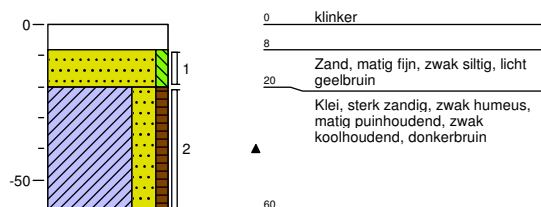
Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: Overig terreindeel-31**

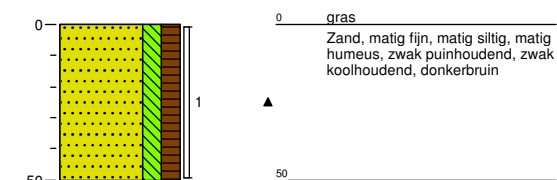
Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: Overig terreindeel-32**

Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

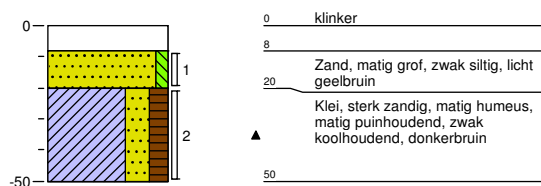
**Deellocatie-Meetpunt: Overig terreindeel-33**

Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

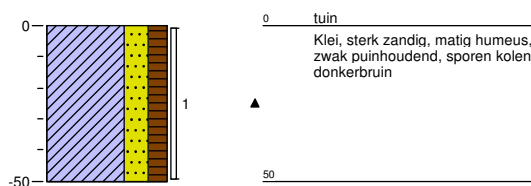


Deellocatie-Meetpunt: Overig terreindeel-34

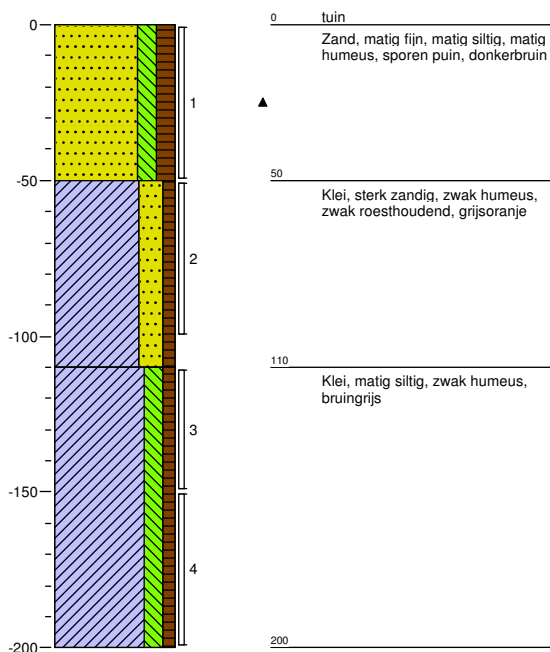
Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: Overig terreindeel-35**

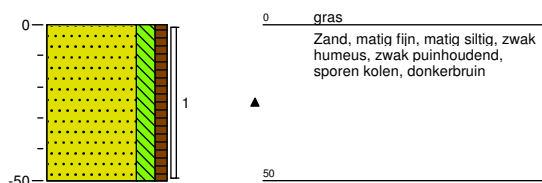
Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: Overig terreindeel-36**

Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

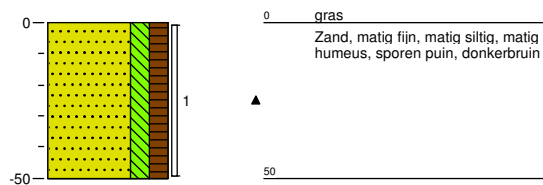
**Deellocatie-Meetpunt: Overig terreindeel-37**

Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

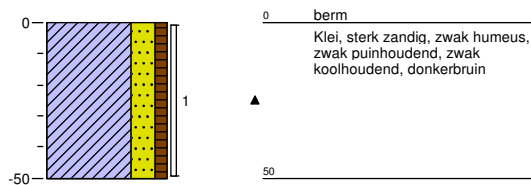


Deellocatie-Meetpunt: Overig terreindeel-38

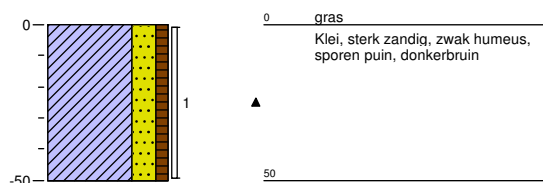
Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: Overig terreindeel-39**

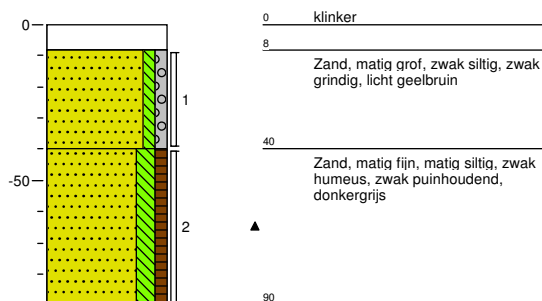
Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: Overig terreindeel-40**

Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

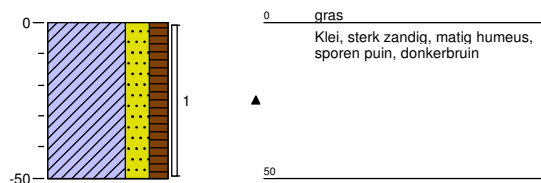
**Deellocatie-Meetpunt: Overig terreindeel-41**

Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

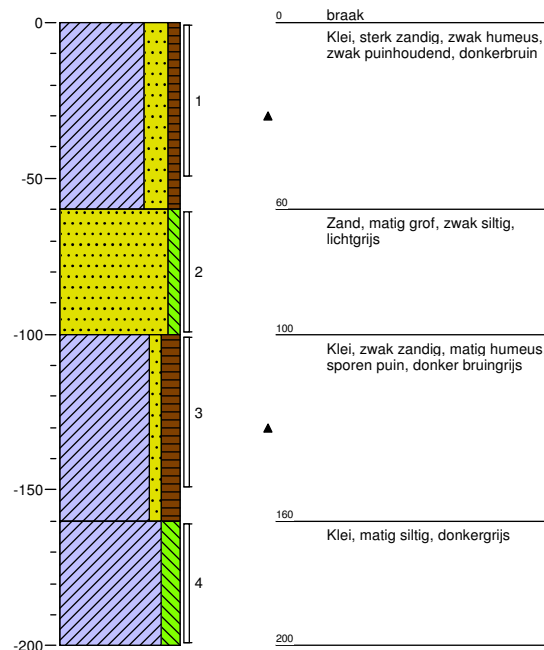


Deellocatie-Meetpunt: Overig terreindeel-42

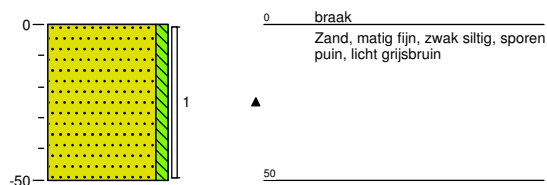
Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Deellocatie-Meetpunt: Overig terreindeel-43**

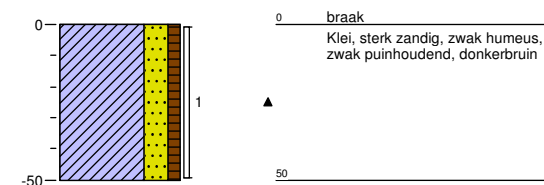
Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Deellocatie-Meetpunt: Overig terreindeel-44**

Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

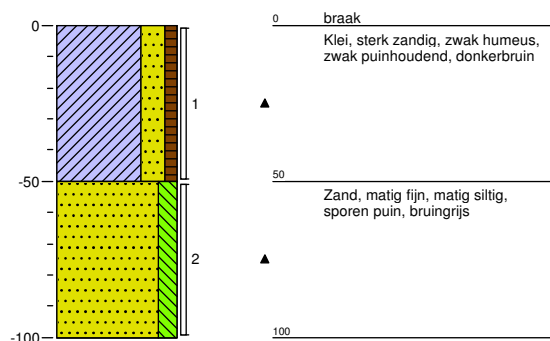
**Deellocatie-Meetpunt: Overig terreindeel-45**

Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

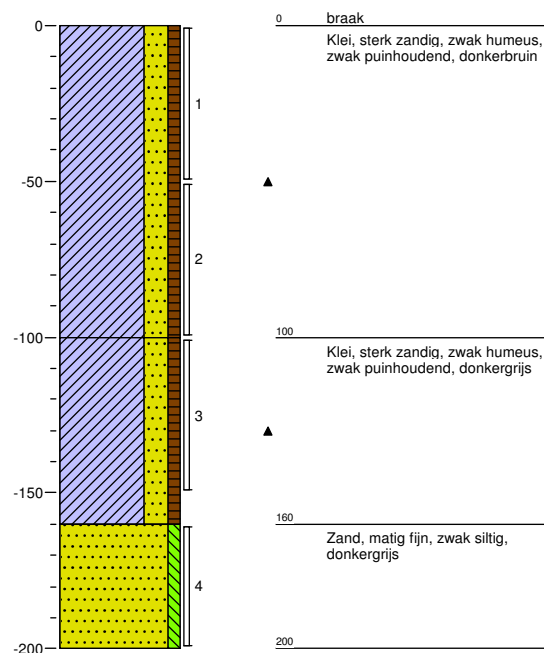


Deellocatie-Meetpunt: Overig terreindeel-46

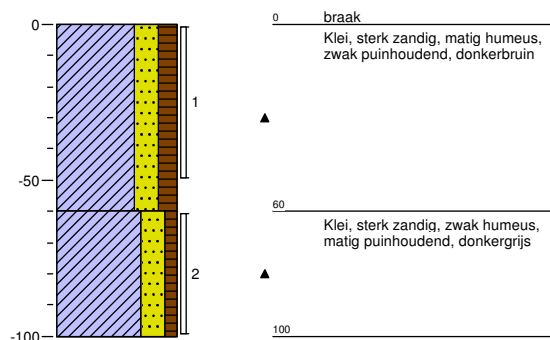
Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: Overig terreindeel-47**

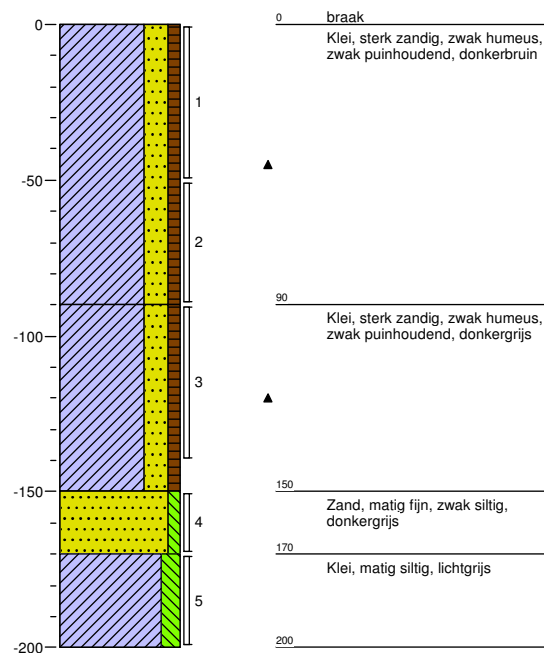
Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: Overig terreindeel-48**

Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

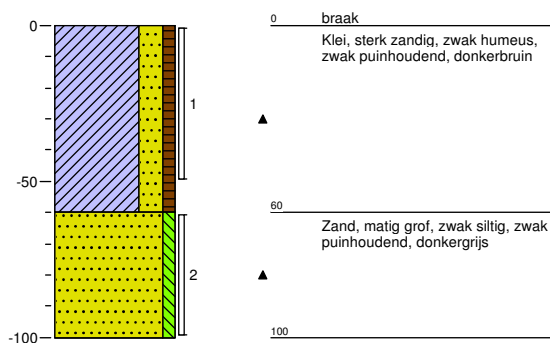
**Deellocatie-Meetpunt: Overig terreindeel-49**

Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

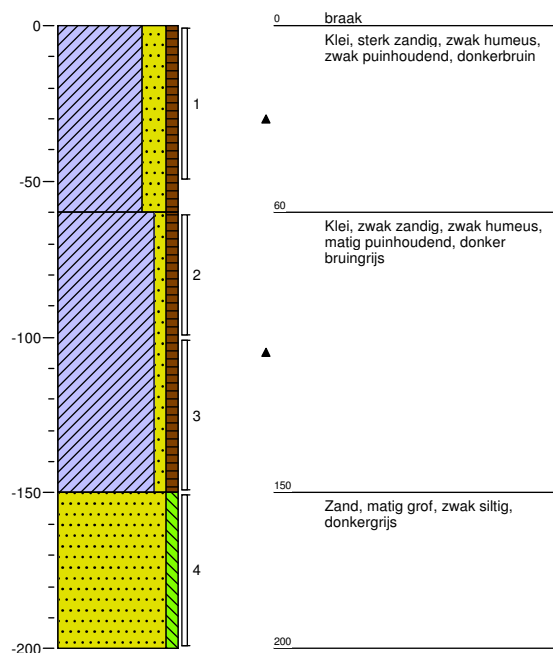


Deellocatie-Meetpunt: Overig terreindeel-50

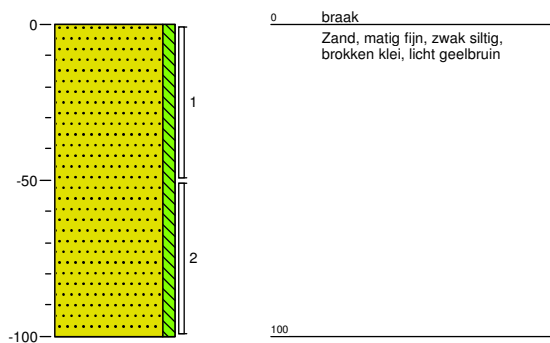
Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: Overig terreindeel-51**

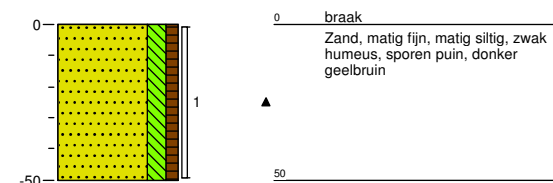
Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: Overig terreindeel-52**

Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

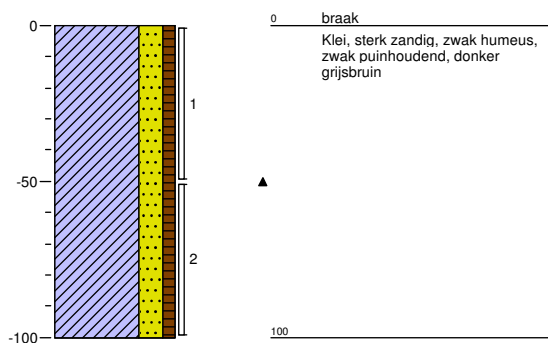
**Deellocatie-Meetpunt: Overig terreindeel-53**

Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

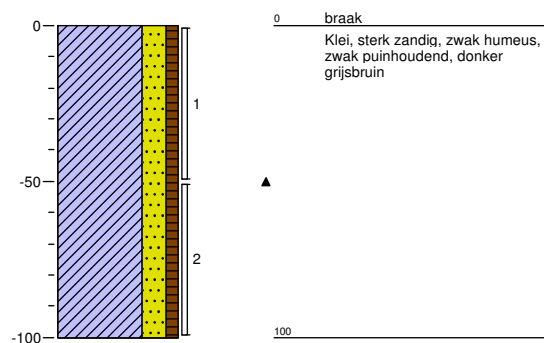


Deellocatie-Meetpunt: Gedempte sloot overig terreindeel-54

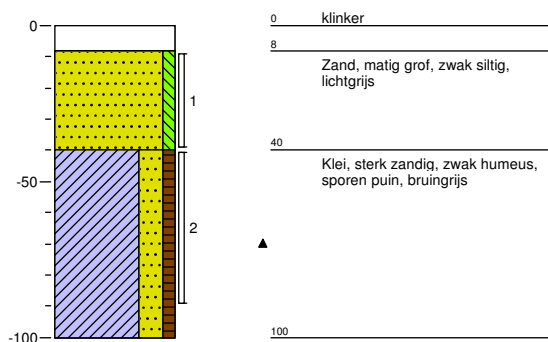
Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: Gedempte sloot overig terreindeel-55**

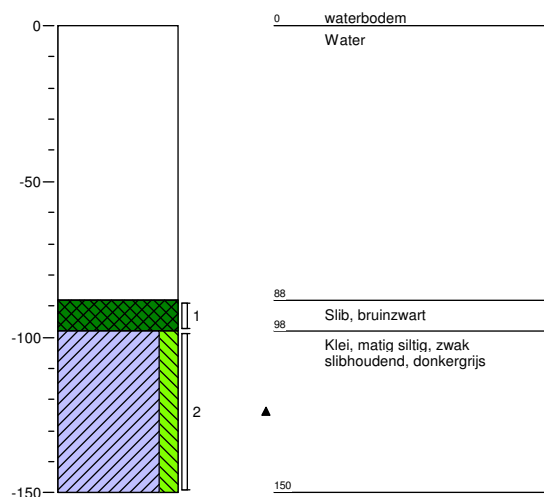
Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: Gedempte sloot overig terreindeel-56**

Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

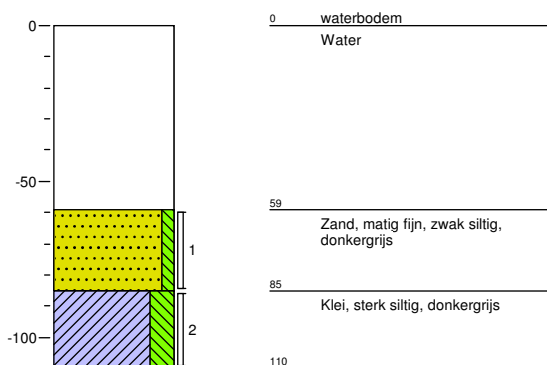
**Deellocatie-Meetpunt: Waterbodembodem overig deel-wb11**

Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

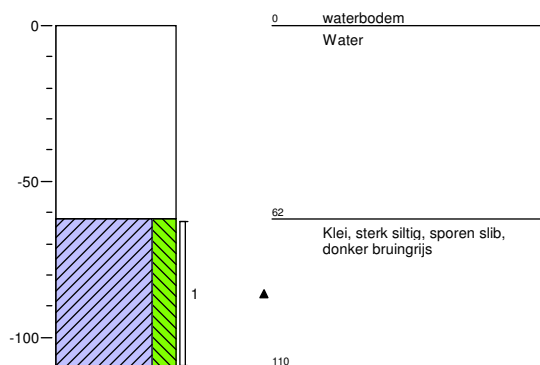


Deellocatie-Meetpunt: Waterbodembodem overig deel-wb12

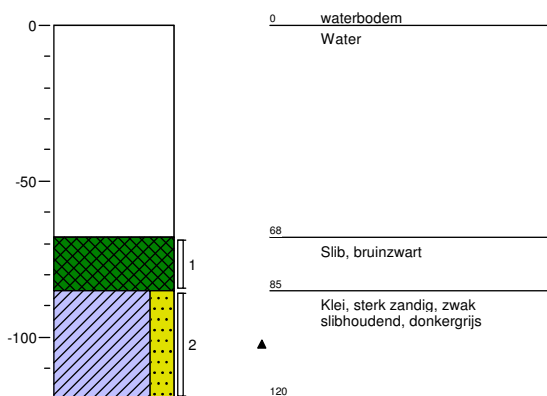
Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: Waterbodembodem overig deel-wb 13**

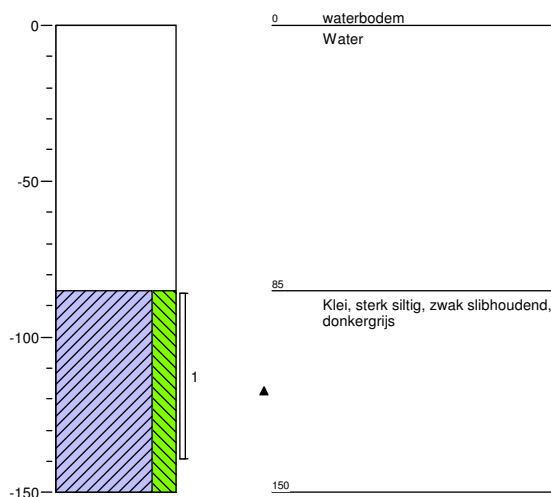
Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: Waterbodembodem overig deel-wb 14**

Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

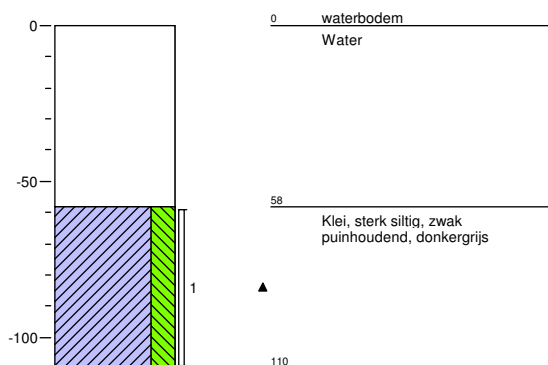
**Deellocatie-Meetpunt: Waterbodembodem overig deel-wb15**

Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

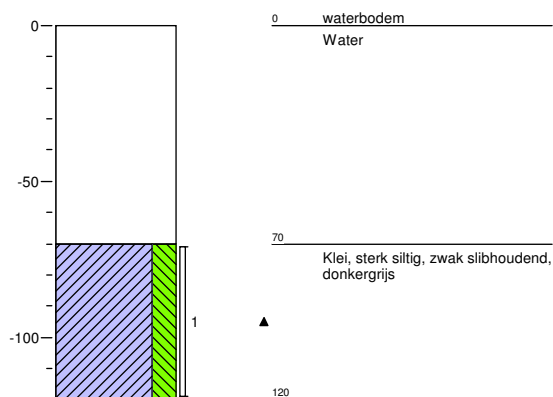


Deellocatie-Meetpunt: Waterbodembodem overig deel-wb 16

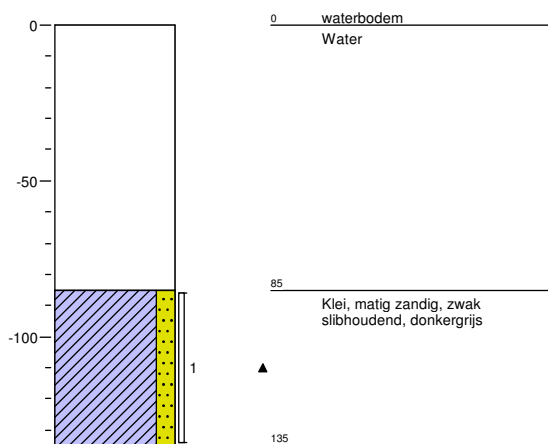
Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: Waterbodembodem overig deel-wb 17**

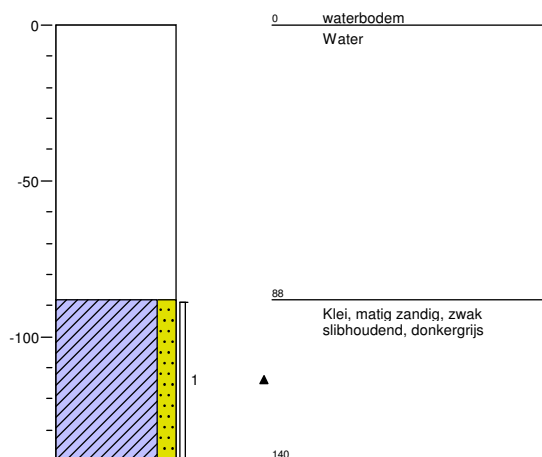
Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: Waterbodembodem overig deel-wb 18**

Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

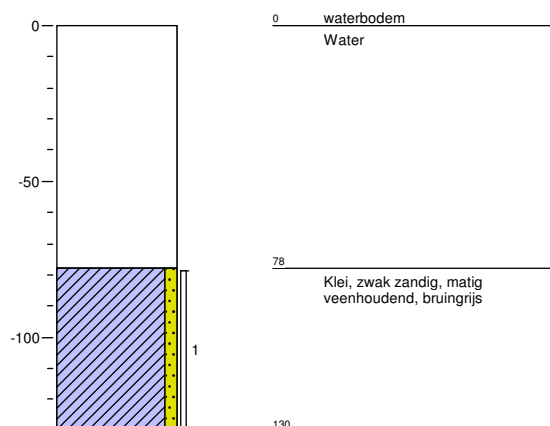
**Deellocatie-Meetpunt: Waterbodembodem overig deel-wb 19**

Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

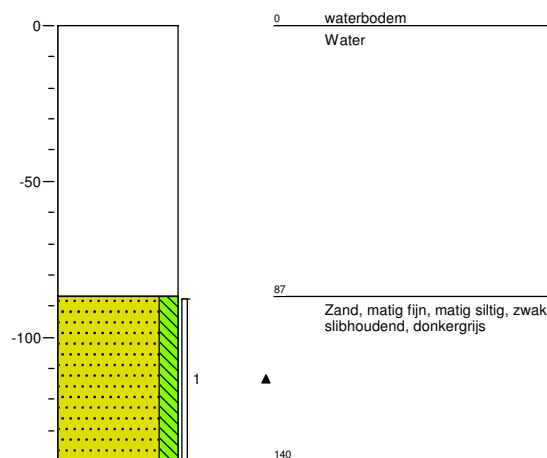


Deellocatie-Meetpunt: Waterbodembodem overig deel-wb 20

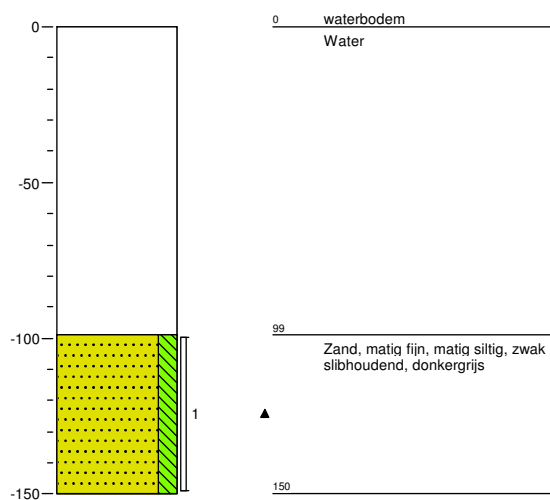
Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: Waterbodembodem overig deel-wb 21**

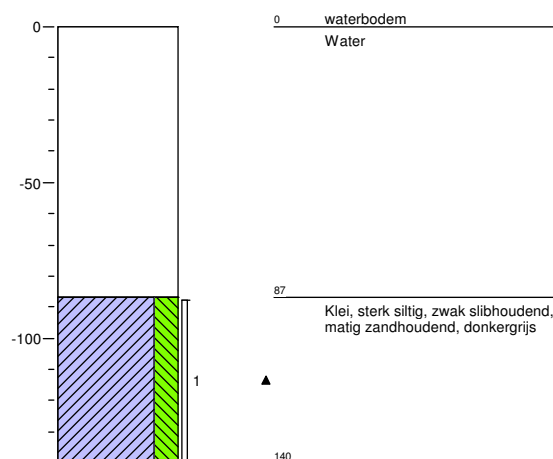
Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: Waterbodembodem overig deel-wb 22**

Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

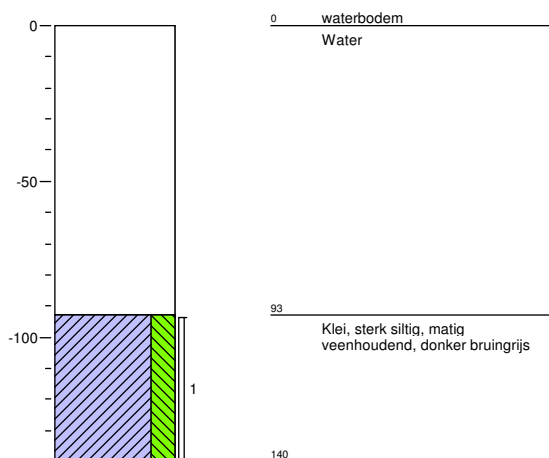
**Deellocatie-Meetpunt: Waterbodembodem overig deel-wb 23**

Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

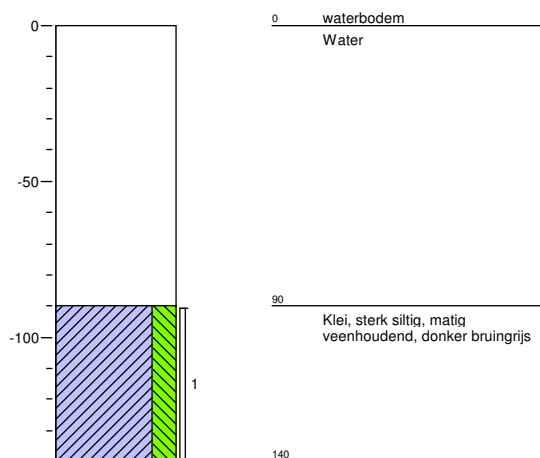


Deellocatie-Meetpunt: Waterbodembodem overig deel-wb 24

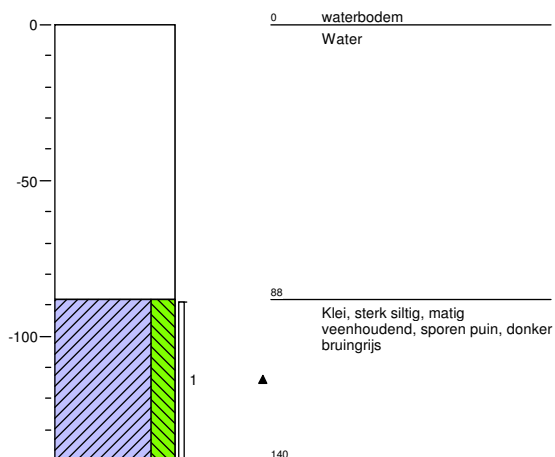
Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: Waterbodembodem overig deel-wb 25**

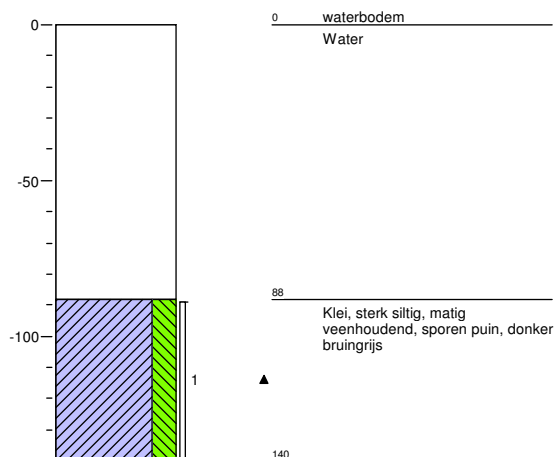
Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: Waterbodembodem overig deel-wb 26**

Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

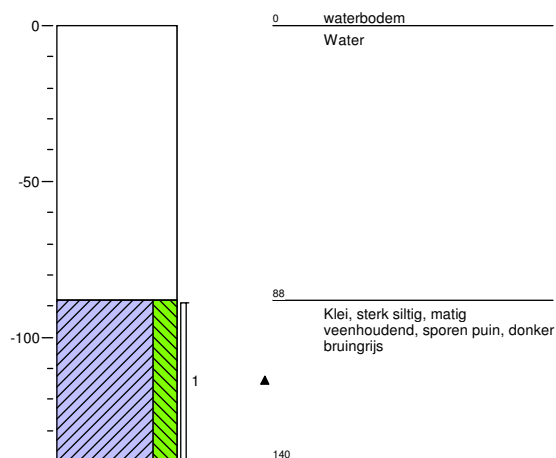
**Deellocatie-Meetpunt: Waterbodembodem overig deel-wb 27**

Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

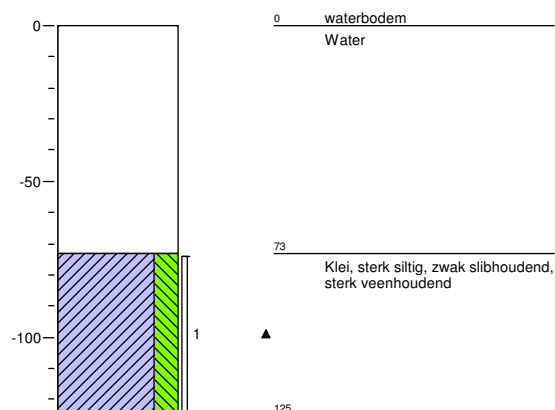


Deellocatie-Meetpunt: Waterbodemb overig deel-wb 28

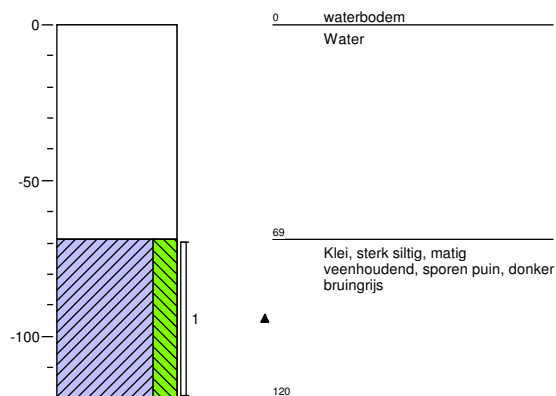
Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Deellocatie-Meetpunt: Waterbodemb overig deel-wb 29**

Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

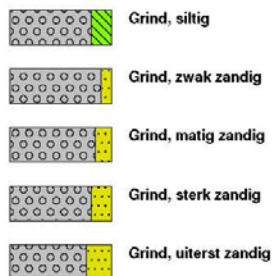
**Deellocatie-Meetpunt: Waterbodemb overig deel-wb 30**

Datum meting: 30-10-2014
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

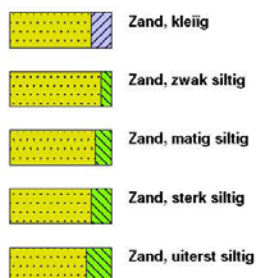


Legenda (conform NEN 5104)

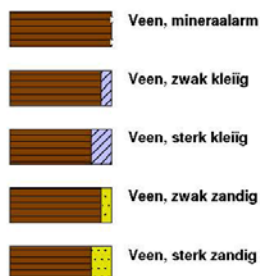
grind



zand



veen



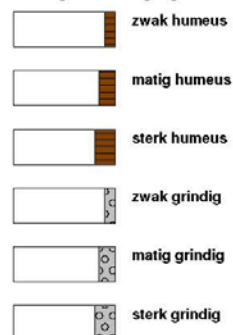
klei



leem



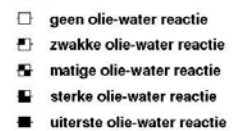
overige toevoegingen



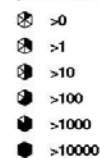
geur



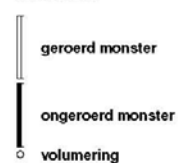
olie



p.l.d.-waarde



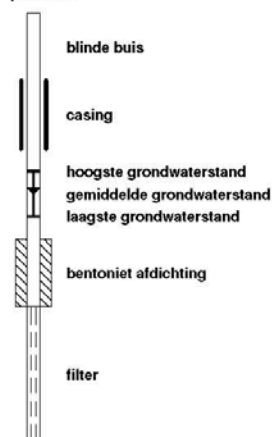
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 4

Analyse- en toetsingsresultaten grond

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

Monstercode		m27-1			m29-1		
Certificaatcode		2014136105			2014136105		
Boring(en)		27			29		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,7			6,6		
Lutum	% ds	10			2,0		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
lood	mg/kg ds	98	130	0,17	260	377	0,68
OVERIG							
Droge stof	% m/m	83,9	83,9 ⁽⁶⁾		87,3	87,3 ⁽⁶⁾	
lutum	%	10			2,0		
organische stof	%	3,7			6,6		
gloeirest	% (m/m) ds	95,5			93,4		

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

Monstercode		m30-1			m31-1			m32-2		
Certificaatcode		2015003818			2015003818			2014136105		
Boring(en)		30			31			32		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,10 - 0,60			0,20 - 0,60		
Humus	% ds	3,4			3,8			4,0		
Lutum	% ds	5,1			5,5			4,7		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
lood	mg/kg ds	180	262	0,44	240	344	0,61	490	710	1,38
OVERIG										
Droge stof	% m/m	80,3	80,3 ⁽⁶⁾		82,5	82,5 ⁽⁶⁾		83,5	83,5 ⁽⁶⁾	
lutum	%	5,1			5,5			4,7		
organische stof	%	3,4			3,8			4,0		
gloeirest	% (m/m) ds	96,2			95,9			95,7		

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

Monstercode		m33-1			m34-2			m35-1		
Certificaatcode		2014136105			2014136105, 2014136890			2015003818		
Boring(en)		33			34			35		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,20 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	5,8			5,2			4,7		
Lutum	% ds	6,8			3,5			8,0		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
lood	mg/kg ds	690	937	1,85	360	521	0,98	430	583	1,11
OVERIG										
Droge stof	% m/m	79,1	79,1 ⁽⁶⁾		85,8	85,8 ⁽⁶⁾		82,5	82,5 ⁽⁶⁾	
lutum	%	6,8			3,5			8,0		
organische stof	%	5,8			5,2			4,7		
gloeirest	% (m/m) ds	93,7			94,6			94,7		

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

Monstercode		m37-1			m38-1			m39-1		
Certificaatcode		2014136105			2015003818			2015003818		
Boring(en)		37			38			39		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,6			5,5			3,2		
Lutum	% ds	3,2			7,4			8,5		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
lood	mg/kg ds	61	94	0,09	330	446	0,83	62	85	0,07
zink	mg/kg ds									
OVERIG										
Droge stof	% m/m	84,7	84,7 ⁽⁶⁾		91,3	91,3 ⁽⁶⁾		85,7	85,7 ⁽⁶⁾	
lutum	%	3,2			7,4			8,5		
organische stof	%	1,6			5,5			3,2		
gloeirest	% (m/m) ds	98,1			93,9			96,2		

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

Monstercode		mm10			mm11			mm12		
Certificaatcode		2014126661			2014126661			2014126661		
Boring(en)		43, 47, 49			41, 44, 46, 50, 53			48, 51, 51		
Traject (m -mv)		0,90 - 1,50			0,00 - 1,00			0,60 - 1,50		
Humus	% ds	2,5			1,8			2,4		
Lutum	% ds	11			4,1			9,6		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	39	73 ⁽⁶⁾		27	83 ⁽⁶⁾		44	87 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	5,6	10,1	-0,03	3,4	9,7	-0,03	5	10	-0,03
koper	mg/kg ds	17	27	-0,09	7	14	-0,17	13	21	-0,13
kwik	mg/kg ds	0,28	0,35	0,01	0,17	0,24	0	0,32	0,41	0,01
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	13	22	-0,2	9,7	24,1	-0,17	15	27	-0,12
lood	mg/kg ds	71	96	0,1	33	50	0	48	66	0,03
zink	mg/kg ds	66	108	-0,06	46	99	-0,07	61	104	-0,06
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,078	0,078		0,51	0,51	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,079	0,079		<0,05	<0,04		0,3	0,3	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,07	0,07		0,31	0,31	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,062	0,062		0,37	0,37	
PAK	mg/kg ds		1,4	-0		0,73	-0,02		8,5	0,18
fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,35		0,16	0,16		1,9	1,9	
chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,098	0,098		0,93	0,93	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,088	0,088		0,73	0,73	
anthraceen	mg/kg ds	0,064	0,064		<0,05	<0,04		1,7	1,7	
fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,068	0,068		1,7	1,7	
PAK	mg/kg ds	1,4			0,73			8,5		

Monstercode		mm10		mm11		mm12	
Certificaatcode		2014126661		2014126661		2014126661	
Boring(en)		43, 47, 49		41, 44, 46, 50, 53		48, 51, 51	
Traject (m -mv)		0,90 - 1,50		0,00 - 1,00		0,60 - 1,50	
Humus	% ds	2,5		1,8		2,4	
Lutum	% ds	11		4,1		9,6	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	mg/kg ds	<0,020	0	<0,025	0,01	0,022 0	
PCB	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0052	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<35	<98 -0,02	<35	<123 -0,01	64	267 0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	9 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	11	46 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	52 ⁽⁶⁾	12	60 ⁽⁶⁾	26	108 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	10	40 ⁽⁶⁾	5,3	26,5 ⁽⁶⁾	17	71 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	17 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	7,5	31,3 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% m/m	81,7	81,7 ⁽⁶⁾	82,9	82,9 ⁽⁶⁾	83,4	83,4 ⁽⁶⁾
lutum	%	11		4,1		9,6	
organische stof	%	2,5		1,8		2,4	
gloeirest	% (m/m) ds	96,7		97,9		96,9	

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		mm13			mm14			mm15		
Certificaatcode		2014126661			2014126661			2014126661		
Boring(en)		16, 17, 31, 36			21, 22, 23			26, 26		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,20 - 1,00			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	1,4			2,1			2,9		
Lutum	% ds	14			16			14		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	27	43 ⁽⁶⁾		33	47 ⁽⁶⁾		31	49 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	5,1	7,9	-0,04	6,8	9,5	-0,03	5,2	8,0	-0,04
koper	mg/kg ds	9,9	14,6	-0,17	8	11	-0,19	12	17	-0,15
kwik	mg/kg ds	0,12	0,15	0	0,06	0,07	-0	0,58	0,70	0,02
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	16	24	-0,17	20	27	-0,12	12	18	-0,26
lood	mg/kg ds	52	67	0,04	15	19	-0,06	74	94	0,09
zink	mg/kg ds	41	61	-0,14	39	54	-0,15	43	63	-0,13

Monstercode		mm13		mm14		mm15	
Certificaatcode		2014126661		2014126661		2014126661	
Boring(en)		16, 17, 31, 36		21, 22, 23		26, 26	
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		0,20 - 1,00		0,50 - 1,50	
Humus	% ds	1,4		2,1		2,9	
Lutum	% ds	14		16		14	
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,2	0,2
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	1,2	1,2
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,68	0,68
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	1	1
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,76	0,76
PAK	mg/kg ds		<0,35 -0,03		0,39 -0,03	15	0,35
fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,06	0,06	3,8	3,8
chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	1,7	1,7
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	1,7	1,7
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	1,1	1,1
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,052	0,052	2,8	2,8
PAK	mg/kg ds	0,35		0,39		15	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	mg/kg ds		<0,025 0,01		<0,023 0		<0,017 -0
PCB	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<35	<123 -0,01	<35	<117 -0,02	76	262 0,01
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	10 ⁽⁶⁾	<3	7 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	17 ⁽⁶⁾	5,7	19,7 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	17 ⁽⁶⁾	20	69 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	37 ⁽⁶⁾	39	134 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	17 ⁽⁶⁾	8,9	30,7 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	20 ⁽⁶⁾	<6	14 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% m/m	81,4	81,4 ⁽⁶⁾	82,1	82,1 ⁽⁶⁾	82,4	82,4 ⁽⁶⁾
lutum	%	14		16		14	
organische stof	%	1,4		2,1		2,9	
gloeirest	% (m/m) ds	97,7		96,8		96,1	

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		mm16			mm17			mm18		
Certificaatcode		2014126661			2014126661			2014126683		
Boring(en)		18, 19			24, 25			54, 55, 56		
Traject (m -mv)		0,05 - 0,60			0,00 - 0,50			0,40 - 1,00		
Humus	% ds	3,2			3,2			2,6		
Lutum	% ds	14			11			9,9		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	38	58 ⁽⁶⁾		34	63 ⁽⁶⁾		45	88 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	5,2	7,8	-0,04	4,4	8,0	-0,04	6,1	11,5	-0,02
koper	mg/kg ds	14	20	-0,13	11	17	-0,15	15	24	-0,11
kwik	mg/kg ds	1,1	1,3	0,03	0,28	0,35	0,01	0,48	0,61	0,01
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	12	17	-0,28	13	22	-0,2	14	25	-0,15
lood	mg/kg ds	220	277	0,47	71	95	0,09	87	118	0,14
zink	mg/kg ds	79	113	-0,05	59	95	-0,08	70	117	-0,04
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,23	0,23		0,21	0,21	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,11	0,11		0,11	0,11	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,14	0,14		0,14	0,14	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,17	0,17		0,18	0,18	
PAK	mg/kg ds		1,6	0		2,3	0,02		1,8	0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,37		0,58	0,58		0,44	0,44	
chryseen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,27	0,27		0,25	0,25	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2		0,26	0,26		0,23	0,23	
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,11	0,11		0,059	0,059	
fenanthreen	mg/kg ds	0,056	0,056		0,41	0,41		0,18	0,18	
PAK	mg/kg ds	1,6			2,3			1,8		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	mg/kg ds		<0,015	-0,01		<0,015	-0,01		<0,019	-0
PCB	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<35	<77	-0,02	<35	<77	-0,02	<35	<94	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	24 ⁽⁶⁾		<11	24 ⁽⁶⁾		12	46 ⁽⁶⁾	

Monstercode		mm16		mm17		mm18	
Certificaatcode		2014126661		2014126661		2014126683	
Boring(en)		18, 19		24, 25		54, 55, 56	
Traject (m -mv)		0,05 - 0,60		0,00 - 0,50		0,40 - 1,00	
Humus	% ds	3,2		3,2		2,6	
Lutum	% ds	14		11		9,9	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,9	18,4 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	8,8	33,8 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	13 ⁽⁶⁾	<6	13 ⁽⁶⁾	<6	16 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% m/m	78,7	78,7 ⁽⁶⁾	83,7	83,7 ⁽⁶⁾	83,5	83,5 ⁽⁶⁾
lutum	%	14		11		9,9	
organische stof	%	3,2		3,2		2,6	
gloeirest	% (m/m) ds	95,8		96,1		96,7	

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		mm6			mm7			mm8		
Certificaatcode		2014126661			2014126661			2014126661		
Boring(en)		27, 29, 33, 37			30, 31, 35, 39			32, 34		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,60			0,08 - 0,50		
Humus	% ds	4,5			3,1			4,1		
Lutum	% ds	6,7			6,8			7,6		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	71	173 ⁽⁶⁾		51	124 ⁽⁶⁾		45	103 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,34	0,49	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	0,23	0,33	-0,02
kobalt	mg/kg ds	6,6	15,3	0	5,5	12,7	-0,01	4,7	10,2	-0,03
koper	mg/kg ds	30	50	0,07	17	29	-0,07	24	39	-0,01
kwik	mg/kg ds	1,9	2,5	0,07	0,88	1,16	0,03	4,3	5,6	0,15
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	13	27	-0,12	11	23	-0,18	9,1	18,1	-0,26
lood	mg/kg ds	340	472	0,88	180	255	0,43	250	344	0,61
zink	mg/kg ds	150	273	0,23	92	172	0,06	97	172	0,06
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,18	0,18		0,49	0,49	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,091	0,091		0,27	0,27	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,14	0,14		0,4	0,4	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,15	0,15		0,37	0,37	
PAK	mg/kg ds		2,2	0,02		1,4	-0		4,1	0,07
fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,45		0,29	0,29		0,9	0,9	
chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33		0,19	0,19		0,58	0,58	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,17	0,17		0,56	0,56	
anthraceen	mg/kg ds	0,076	0,076		<0,05	<0,04		0,12	0,12	
fenanthreen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,11	0,11		0,35	0,35	
PAK	mg/kg ds	2,2			1,4			4,1		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	mg/kg ds		<0,011	-0,01		<0,016	-0		<0,012	-0,01
PCB	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		

Monstercode		mm6			mm7			mm8		
Certificaatcode		2014126661			2014126661			2014126661		
Boring(en)		27, 29, 33, 37			30, 31, 35, 39			32, 34		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,60			0,08 - 0,50		
Humus	% ds	4,5			3,1			4,1		
Lutum	% ds	6,7			6,8			7,6		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<35	<54	-0,03	<35	<79	-0,02	<35	<60	-0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	29 ⁽⁶⁾		12	39 ⁽⁶⁾		<11	19 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,4	18,7 ⁽⁶⁾		11	35 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	9 ⁽⁶⁾		7	23 ⁽⁶⁾		<6	10 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% m/m	84	84 ⁽⁶⁾		83,1	83,1 ⁽⁶⁾		88,3	88,3 ⁽⁶⁾	
lutum	%	6,7			6,8			7,6		
organische stof	%	4,5			3,1			4,1		
gloeirest	% (m/m) ds	95,1			96,5			95,4		

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		mm9			m16-5				
Certificaatcode		2014126661			2014126661				
Boring(en)		45, 47, 48, 49, 51			16				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			2,00 - 2,50				
Humus	% ds	2,3			4,3				
Lutum	% ds	13			20				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index		
METALEN									
barium	mg/kg ds	34	56 ⁽⁶⁾		81	98 ⁽⁶⁾			
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,45	0,56	-0		
kobalt	mg/kg ds	6	10	-0,03	5,4	6,5	-0,05		
koper	mg/kg ds	14	21	-0,13	28	34	-0,04		
kwik	mg/kg ds	0,54	0,66	0,01	1,5	1,7	0,04		
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0		
nikkel	mg/kg ds	13	20	-0,23	18	21	-0,22		
lood	mg/kg ds	82	107	0,12	190	219	0,35		
zink	mg/kg ds	68	104	-0,06	170	207	0,12		
PAK									
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,34		0,42	0,42			

Monstercode		mm9		m16-5			
Certificaatcode		2014126661		2014126661			
Boring(en)		45, 47, 48, 49, 51		16			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		2,00 - 2,50			
Humus	% ds	2,3		4,3			
Lutum	% ds	13		20			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,26	0,26		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,23	0,23		
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,27	0,27		
PAK	mg/kg ds	2,6	0,03	8,7	0,19		
fluorantheen	mg/kg ds	0,6	0,6	2,9	2,9		
chryseen	mg/kg ds	0,31	0,31	0,73	0,73		
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,67	0,67		
anthraceen	mg/kg ds	0,094	0,094	0,38	0,38		
fenanthreen	mg/kg ds	0,34	0,34	2,8	2,8		
PAK	mg/kg ds	2,6		8,7			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	mg/kg ds	<0,021	0	<0,011	-0,01		
PCB	mg/kg ds	0,0049		0,0049			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<35	<107 -0,02	140	326 0,03		
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	9 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾		
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	7,7	17,9 ⁽⁶⁾		
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	20	47 ⁽⁶⁾		
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	52 ⁽⁶⁾	64	149 ⁽⁶⁾		
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,3	31,7 ⁽⁶⁾	36	84 ⁽⁶⁾		
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	18 ⁽⁶⁾	12	28 ⁽⁶⁾		
OVERIG							
Droge stof	% m/m	85,5	85,5 ⁽⁶⁾	66,2	66,2 ⁽⁶⁾		
lutum	%	13		20			
organische stof	%	2,3		4,3			
gloeirest	% (m/m) ds	96,8		94,3			

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 10: 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
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		m16-5		mm13		mm16	
Humus (% ds)		4,3		1,4		3,2	
Lutum (% ds)		20		14		14	
Datum van toetsing		7-11-2014		7-11-2014		7-11-2014	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	81	98 ^(b)	27	43 ^(b)	38	58 ^(b)
cadmium	mg/kg ds	0,45	0,56	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	5,4	6,5	5,1	7,9	5,2	7,8
koper	mg/kg ds	28	34	9,9	14,6	14	20
kwik	mg/kg ds	1,5	1,7	0,12	0,15	1,1	1,3
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	18	21	16	24	12	17
lood	mg/kg ds	190	219	52	67	220	277
zink	mg/kg ds	170	207	41	61	79	113
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,42	<0,05	<0,04	0,22	0,22
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26	<0,05	<0,04	0,12	0,12
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23	<0,05	<0,04	0,15	0,15
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,27	0,27	<0,05	<0,04	0,18	0,18
PAK	mg/kg ds		8,7		<0,35		1,6
fluorantheen	mg/kg ds	2,9	2,9	<0,05	<0,04	0,37	0,37
chryseen	mg/kg ds	0,73	0,73	<0,05	<0,04	0,23	0,23
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,67	0,67	<0,05	<0,04	0,2	0,2
anthraceen	mg/kg ds	0,38	0,38	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
fenanthreen	mg/kg ds	2,8	2,8	<0,05	<0,04	0,056	0,056
PAK	mg/kg ds	8,7		0,35		1,6	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	mg/kg ds		<0,011		<0,025		<0,015
PCB	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	140	326	<35	<123	<35	<77
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ^(b)	<3	11 ^(b)	<3	7 ^(b)
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	7,7	17,9 ^(b)	<5	18 ^(b)	<5	11 ^(b)
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	20	47 ^(b)	<5	18 ^(b)	<5	11 ^(b)
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	64	149 ^(b)	<11	39 ^(b)	<11	24 ^(b)
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	36	84 ^(b)	<5	18 ^(b)	5,9	18,4 ^(b)
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	12	28 ^(b)	<6	21 ^(b)	<6	13 ^(b)
OVERIG							
Droge stof	% m/m	66,2	66,2 ^(b)	81,4	81,4 ^(b)	78,7	78,7 ^(b)
gloeirest	% (m/m) ds	94,3		97,7		95,8	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		mm5	mm10	mm11
Humus (% ds)		2,5	2,5	1,8

Lutum (% ds)		8,8		11		4,1	
Datum van toetsing		6-11-2014		7-11-2014		7-11-2014	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	46	96 ⁽⁶⁾	39	73 ⁽⁶⁾	27	83 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	3,9	7,9	5,6	10,1	3,4	9,7
koper	mg/kg ds	14	23	17	27	7	14
kwik	mg/kg ds	0,53	0,68	0,28	0,35	0,17	0,24
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	11	20	13	22	9,7	24,1
lood	mg/kg ds	130	180	71	96	33	50
zink	mg/kg ds	72	126	66	108	46	99
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,6	0,6	0,15	0,15	0,078	0,078
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,079	0,079	<0,05	<0,04
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,55	0,55	0,11	0,11	0,07	0,07
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,64	0,64	0,13	0,13	0,062	0,062
PAK	mg/kg ds		4,1		1,4		0,73
fluorantheen	mg/kg ds	0,75	0,75	0,35	0,35	0,16	0,16
chryseen	mg/kg ds	0,37	0,37	0,17	0,17	0,098	0,098
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,47	0,47	0,16	0,16	0,088	0,088
anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,064	0,064	<0,05	<0,04
fenanthreen	mg/kg ds	0,34	0,34	0,18	0,18	0,068	0,068
PAK	mg/kg ds	4,1		1,4		0,73	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	mg/kg ds		0,021		<0,020		<0,025
PCB	mg/kg ds	0,0052		0,0049		0,0049	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	0,001	0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	46	184	<35	<98	<35	<123
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	10	40 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	18	72 ⁽⁶⁾	13	52 ⁽⁶⁾	12	60 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,3	33,2 ⁽⁶⁾	10	40 ⁽⁶⁾	5,3	26,5 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	17 ⁽⁶⁾	<6	17 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% m/m	81,9	81,9 ⁽⁶⁾	81,7	81,7 ⁽⁶⁾	82,9	82,9 ⁽⁶⁾
gloeirest	% (m/m) ds	96,9		96,7		97,9	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		mm12		mm14		mm15	
Humus (% ds)		2,4		2,1		2,9	
Lutum (% ds)		9,6		16		14	
Datum van toetsing		7-11-2014		7-11-2014		7-11-2014	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	

Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	44	87 ⁽⁶⁾	33	47 ⁽⁶⁾	31	49 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	5	10	6,8	9,5	5,2	8,0
koper	mg/kg ds	13	21	8	11	12	17
kwik	mg/kg ds	0,32	0,41	0,06	0,07	0,58	0,70
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	15	27	20	27	12	18
lood	mg/kg ds	48	66	15	19	74	94
zink	mg/kg ds	61	104	39	54	43	63
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,2	0,2
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,51	0,51	<0,05	<0,04	1,2	1,2
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,3	0,3	<0,05	<0,04	0,68	0,68
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31	<0,05	<0,04	1	1
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,37	0,37	<0,05	<0,04	0,76	0,76
PAK	mg/kg ds		8,5		0,39		15
fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,9	0,06	0,06	3,8	3,8
chryseen	mg/kg ds	0,93	0,93	<0,05	<0,04	1,7	1,7
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,73	0,73	<0,05	<0,04	1,7	1,7
anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7	<0,05	<0,04	1,1	1,1
fenanthreen	mg/kg ds	1,7	1,7	0,052	0,052	2,8	2,8
PAK	mg/kg ds	8,5		0,39		15	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	mg/kg ds		0,022		<0,023		<0,017
PCB	mg/kg ds	0,0052		0,0049		0,0049	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	64	267	<35	<117	76	262
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	9 ⁽⁶⁾	<3	10 ⁽⁶⁾	<3	7 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	17 ⁽⁶⁾	5,7	19,7 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	11	46 ⁽⁶⁾	<5	17 ⁽⁶⁾	20	69 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	26	108 ⁽⁶⁾	<11	37 ⁽⁶⁾	39	134 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	17	71 ⁽⁶⁾	<5	17 ⁽⁶⁾	8,9	30,7 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	7,5	31,3 ⁽⁶⁾	<6	20 ⁽⁶⁾	<6	14 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% m/m	83,4	83,4 ⁽⁶⁾	82,1	82,1 ⁽⁶⁾	82,4	82,4 ⁽⁶⁾
gloeirest	% (m/m) ds	96,9		96,8		96,1	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		mm17	mm18	mm6
Humus (% ds)		3,2	2,6	4,5
Lutum (% ds)		11	9,9	6,7
Datum van toetsing		7-11-2014	7-11-2014	7-11-2014
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse wonen	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				

Monstercode		mm17		mm18		mm6	
Humus (% ds)		3,2		2,6		4,5	
Lutum (% ds)		11		9,9		6,7	
Datum van toetsing		7-11-2014		7-11-2014		7-11-2014	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse wonen		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	34	63 ⁽⁶⁾	45	88 ⁽⁶⁾	71	173 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,34	0,49
kobalt	mg/kg ds	4,4	8,0	6,1	11,5	6,6	15,3
koper	mg/kg ds	11	17	15	24	30	50
kwik	mg/kg ds	0,28	0,35	0,48	0,61	1,9	2,5
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	13	22	14	25	13	27
lood	mg/kg ds	71	95	87	118	340	472
zink	mg/kg ds	59	95	70	117	150	273
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,21	0,21	0,23	0,23
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,11	0,11	0,14	0,14
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,14	0,14	0,19	0,19
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,18	0,18	0,23	0,23
PAK	mg/kg ds	2,3		1,8		2,2	
fluorantheen	mg/kg ds	0,58	0,58	0,44	0,44	0,45	0,45
chryseen	mg/kg ds	0,27	0,27	0,25	0,25	0,33	0,33
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26	0,23	0,23	0,25	0,25
anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,059	0,059	0,076	0,076
fenanthreen	mg/kg ds	0,41	0,41	0,18	0,18	0,24	0,24
PAK	mg/kg ds	2,3		1,8		2,2	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	mg/kg ds	<0,015		<0,019		<0,011	
PCB	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<35	<77	<35	<94	<35	<54
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	24 ⁽⁶⁾	12	46 ⁽⁶⁾	13	29 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	8,8	33,8 ⁽⁶⁾	8,4	18,7 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	13 ⁽⁶⁾	<6	16 ⁽⁶⁾	<6	9 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% m/m	83,7	83,7 ⁽⁶⁾	83,5	83,5 ⁽⁶⁾	84	84 ⁽⁶⁾
gloeirest	% (m/m) ds	96,1		96,7		95,1	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		mm7	mm8	mm9
Humus (% ds)		3,1	4,1	2,3
Lutum (% ds)		6,8	7,6	13
Datum van toetsing		7-11-2014	7-11-2014	7-11-2014
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse wonen
Samenstelling monster				

Monstercode		mm7	mm8	mm9
Humus (% ds)		3,1	4,1	2,3
Lutum (% ds)		6,8	7,6	13
Datum van toetsing		7-11-2014	7-11-2014	7-11-2014
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse wonen
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds	51	124 ⁽⁶⁾	45 103 ⁽⁶⁾ 34 56 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,23 0,33 <0,2 <0,2
kobalt	mg/kg ds	5,5	12,7	4,7 10,2 6 10
koper	mg/kg ds	17	29	24 39 14 21
kwik	mg/kg ds	0,88	1,16	4,3 5,6 0,54 0,66
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5 <1,1 <1,5 <1,1
nikkel	mg/kg ds	11	23	9,1 18,1 13 20
lood	mg/kg ds	180	255	250 344 82 107
zink	mg/kg ds	92	172	97 172 68 104
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04 <0,05 <0,04
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,49 0,49 0,34 0,34
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,091	0,091	0,27 0,27 0,14 0,14
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,4 0,4 0,24 0,24
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,37 0,37 0,22 0,22
PAK	mg/kg ds		1,4	4,1 2,6
fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,9 0,9 0,6 0,6
chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,58 0,58 0,31 0,31
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,56 0,56 0,29 0,29
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,12 0,12 0,094 0,094
fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,35 0,35 0,34 0,34
PAK	mg/kg ds	1,4	4,1	2,6
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	mg/kg ds		<0,016	<0,012 <0,021
PCB	mg/kg ds	0,0049		0,0049
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001 <0,002 <0,001 <0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001 <0,002 <0,001 <0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001 <0,002 <0,001 <0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001 <0,002 <0,001 <0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001 <0,002 <0,001 <0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001 <0,002 <0,001 <0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001 <0,002 <0,001 <0,003
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<35	<79	<35 <60 <35 <107
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾	<3 5 ⁽⁶⁾ <3 9 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾ <5 15 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾ <5 15 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	39 ⁽⁶⁾	<11 19 ⁽⁶⁾ 12 52 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	35 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾ 7,3 31,7 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	7	23 ⁽⁶⁾	<6 10 ⁽⁶⁾ <6 18 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% m/m	83,1	83,1 ⁽⁶⁾	88,3 88,3 ⁽⁶⁾ 85,5 85,5 ⁽⁶⁾
gloeirest	% (m/m) ds	96,5		95,4 96,8

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet

: geen meetwaarde aanwezig
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		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
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Envita Nijmegen B.V.
T.a.v. H.M. Kolkman
Metaalweg 18
6551 AD Weurt

Analysecertificaat

Datum: 07-11-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014126683/1
Uw project/verslagnummer	204574-10
Uw projectnaam	Leeuwenhoekpark, Leiden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-10-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	204574-10	Certificaatnummer/Versie	2014126683/1
Uw projectnaam	Leeuwenhoekpark, Leiden	Startdatum	31-10-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-11-2014/07:24
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Frank Regeling	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3088 - Envita heraanbesteding bodemonderzoek Ministerie		

Analyse	Eenheid	1
----------------	----------------	----------

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	83.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.6
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	96.7
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.9

Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	45
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	15
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.48
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	87
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	70

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.8
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Polychloorbifenylen, PCB

S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 mm18

Datum monstername

30-Oct-2014

Monster nr.

8333507

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	204574-10	Certificaatnummer/Versie	2014126683/1
Uw projectnaam	Leeuwenhoekpark, Leiden	Startdatum	31-10-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-11-2014/07:24
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Frank Regeling	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3088 - Envita heraanbesteding bodemonderzoek Ministerie		

Analyse	Eenheid	1
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.18
S Anthraceen	mg/kg ds	0.059
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.44
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.23
S Chryseen	mg/kg ds	0.25
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.8

Nr. Monsteromschrijving

1 mm18

Datum monstername

30-Oct-2014

Monster nr.

8333507

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

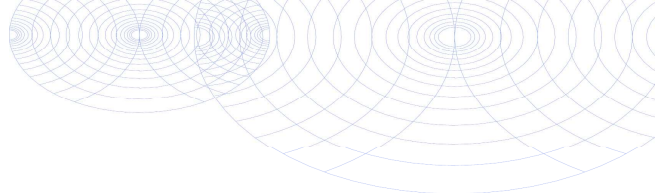
Akkoord
Pr.coörd.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014126683/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8333507	56	2	40	90	0532009364	mm18
8333507	54	2	50	100	0531892190	
8333507	55	2	50	100	0532009360	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014126683/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014126683/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Envita Nijmegen B.V.
T.a.v. H.M. Kolkman
Metaalweg 18
6551 AD Weurt

Analyscertificaat

Datum: 07-11-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014126661/1
Uw project/verslagnummer	204574-10
Uw projectnaam	Leeuwenhoekpark, Leiden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-10-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	204574-10	Certificaatnummer/Versie	2014126661/1
Uw projectnaam	Leeuwenhoekpark, Leiden	Startdatum	31-10-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-11-2014/08:37
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Frank Regeling	Pagina	1/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3088 - Envita heraanbesteding bodemonderzoek Ministerie		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	66.2	81.7	82.9	83.4	81.4
S Organische stof	% (m/m) ds	4.3	2.5	1.8	2.4	1.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.3	96.7	97.9	96.9	97.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19.5	10.6	4.1	9.6	13.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	81	39	27	44	27
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	5.6	3.4	5.0	5.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	28	17	7.0	13	9.9
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.5	0.28	0.17	0.32	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	13	9.7	15	16
S Lood (Pb)	mg/kg ds	190	71	33	48	52
S Zink (Zn)	mg/kg ds	170	66	46	61	41
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7.7	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	20	<5.0	<5.0	11	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	64	13	12	26	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	36	10	5.3	17	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	12	<6.0	<6.0	7.5	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	140	<35	<35	64	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	m16-5	23-Oct-2014	8333426
2	mm10	30-Oct-2014	8333427
3	mm11	30-Oct-2014	8333428
4	mm12	30-Oct-2014	8333429
5	mm13	23-Oct-2014	8333430

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	204574-10	Certificaatnummer/Versie	2014126661/1
Uw projectnaam	Leeuwenhoekpark, Leiden	Startdatum	31-10-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-11-2014/08:37
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Frank Regeling	Pagina	2/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3088 - Envita heraanbesteding bodemonderzoek Ministerie		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0052	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	2.8	0.18	0.068	1.7	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.38	0.064	<0.050	1.7	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.9	0.35	0.16	1.9	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.67	0.16	0.088	0.73	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.73	0.17	0.098	0.93	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.26	0.079	<0.050	0.30	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.42	0.15	0.078	0.51	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27	0.13	0.062	0.37	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.11	0.070	0.31	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.7	1.4	0.73	8.5	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	m16-5	23-Oct-2014	8333426
2	mm10	30-Oct-2014	8333427
3	mm11	30-Oct-2014	8333428
4	mm12	30-Oct-2014	8333429
5	mm13	23-Oct-2014	8333430

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	204574-10	Certificaatnummer/Versie	2014126661/1
Uw projectnaam	Leeuwenhoekpark, Leiden	Startdatum	31-10-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-11-2014/08:37
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Frank Regeling	Pagina	3/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3088 - Envita heraanbesteding bodemonderzoek Ministerie		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	82.1	82.4	78.7	83.7	84.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	2.9	3.2	3.2	4.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.8	96.1	95.8	96.1	95.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.8	13.7	14.3	10.6	6.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	33	31	38	34	71
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.34
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	5.2	5.2	4.4	6.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.0	12	14	11	30
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.060	0.58	1.1	0.28	1.9
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	12	12	13	13
S Lood (Pb)	mg/kg ds	15	74	220	71	340
S Zink (Zn)	mg/kg ds	39	43	79	59	150
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.7	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	20	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	39	<11	<11	13
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	8.9	5.9	<5.0	8.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	76	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	mm14	30-Oct-2014	8333431
7	mm15	30-Oct-2014	8333432
8	mm16	23-Oct-2014	8333433
9	mm17	30-Oct-2014	8333434
10	mm6	30-Oct-2014	8333435

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	204574-10	Certificaatnummer/Versie	2014126661/1
Uw projectnaam	Leeuwenhoekpark, Leiden	Startdatum	31-10-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-11-2014/08:37
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Frank Regeling	Pagina	4/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3088 - Envita heraanbesteding bodemonderzoek Ministerie		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.20	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.052	2.8	0.056	0.41	0.24
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	1.1	<0.050	0.11	0.076
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.060	3.8	0.37	0.58	0.45
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	1.7	0.20	0.26	0.25
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	1.7	0.23	0.27	0.33
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.68	0.12	0.11	0.14
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	1.2	0.22	0.23	0.23
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.76	0.18	0.17	0.23
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	1.0	0.15	0.14	0.19
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.39	15	1.6	2.3	2.2

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	mm14	30-Oct-2014	8333431
7	mm15	30-Oct-2014	8333432
8	mm16	23-Oct-2014	8333433
9	mm17	30-Oct-2014	8333434
10	mm6	30-Oct-2014	8333435

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	204574-10	Certificaatnummer/Versie	2014126661/1
Uw projectnaam	Leeuwenhoekpark, Leiden	Startdatum	31-10-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-11-2014/08:37
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Frank Regeling	Pagina	5/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3088 - Envita heraanbesteding bodemonderzoek Ministerie		

Analyse	Eenheid	11	12	13
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	83.1	88.3	85.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.1	4.1	2.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.5	95.4	96.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.8	7.6	12.7
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	51	45	34
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.23	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	4.7	6.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	17	24	14
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.88	4.3	0.54
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	9.1	13
S Lood (Pb)	mg/kg ds	180	250	82
S Zink (Zn)	mg/kg ds	92	97	68
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	<11	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	<5.0	7.3
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	mm7	30-Oct-2014	8333436
12	mm8	30-Oct-2014	8333437
13	mm9	30-Oct-2014	8333438

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	204574-10	Certificaatnummer/Versie	2014126661/1
Uw projectnaam	Leeuwenhoekpark, Leiden	Startdatum	31-10-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-11-2014/08:37
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Frank Regeling	Pagina	6/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3088 - Envita heraanbesteding bodemonderzoek Ministerie		

Analyse	Eenheid	11	12	13
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.11	0.35	0.34
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.12	0.094
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.29	0.90	0.60
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.56	0.29
S Chryseen	mg/kg ds	0.19	0.58	0.31
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.091	0.27	0.14
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.49	0.34
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.37	0.22
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.40	0.24
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.4	4.1	2.6

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	mm7	30-Oct-2014	8333436
12	mm8	30-Oct-2014	8333437
13	mm9	30-Oct-2014	8333438

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.R. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014126661/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8333426	16	5	200	250	0532009186	m16-5
8333427	47	3	100	150	0532009009	mm10
8333427	49	3	90	140	0532009245	
8333427	43	3	100	150	0532009235	
8333428	44	1	0	50	0532009036	mm11
8333428	53	1	0	50	0531892192	
8333428	41	2	40	90	0531892191	
8333428	46	2	50	100	0532009016	
8333428	50	2	60	100	0532009267	
8333429	48	2	60	100	0532009355	mm12
8333429	51	2	60	100	0532009087	
8333429	51	3	100	150	0532009241	
8333430	31	2	60	100	0532009274	mm13
8333430	36	2	50	100	0532009243	
8333430	16	3	100	150	0532009174	
8333430	17	4	150	200	0532010555	
8333431	21	2	50	100	0532010753	mm14
8333431	22	2	20	50	0532009264	
8333432	26	2	50	100	0532010762	mm15
8333432	26	3	100	150	0532010756	
8333433	19	1	5	50	0532009273	mm16
8333433	18	1	10	60	0532009159	
8333434	24	1	0	50	0532010761	mm17
8333434	25	1	0	50	0532010759	
8333435	27	1	0	50	0532009365	mm6
8333435	29	1	0	50	0531892165	
8333435	33	1	0	50	0531892200	
8333435	37	1	0	50	0531892199	
8333436	30	1	0	50	0531892161	mm7
8333436	31	1	10	60	0532009270	
8333436	35	1	0	50	0532009233	
8333436	39	1	0	50	0531892162	
8333437	32	1	8	20	0532009263	mm8
8333437	34	2	20	50	0532010757	
8333438	45	1	0	50	0532009022	mm9
8333438	47	1	0	50	0532009017	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014126661/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8333438	48	1	0	50	0532009361	mm9
8333438	49	1	0	50	0532009236	
8333438	51	1	0	50	0532009085	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014126661/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014126661/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2014126661/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

8333426

8333430

8333433

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

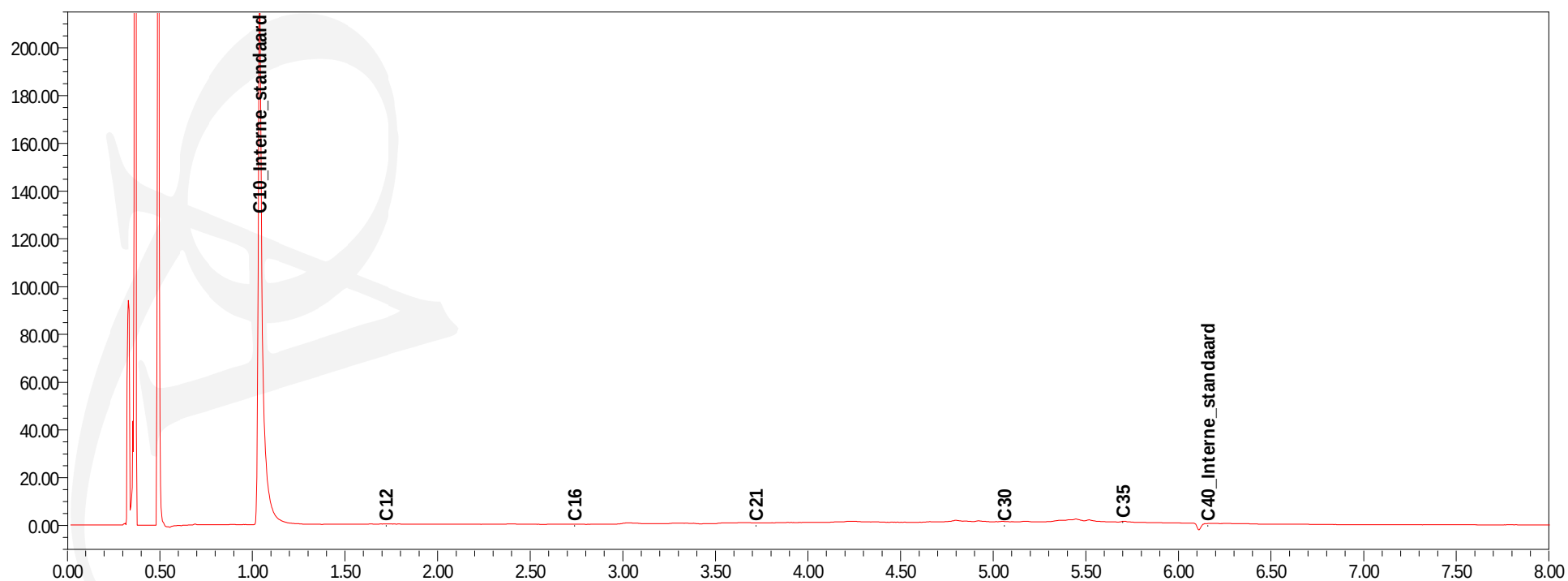
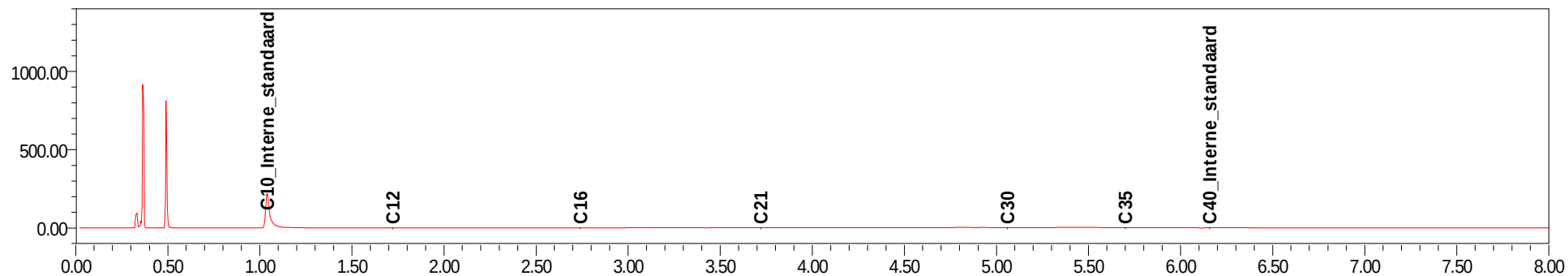
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8333426

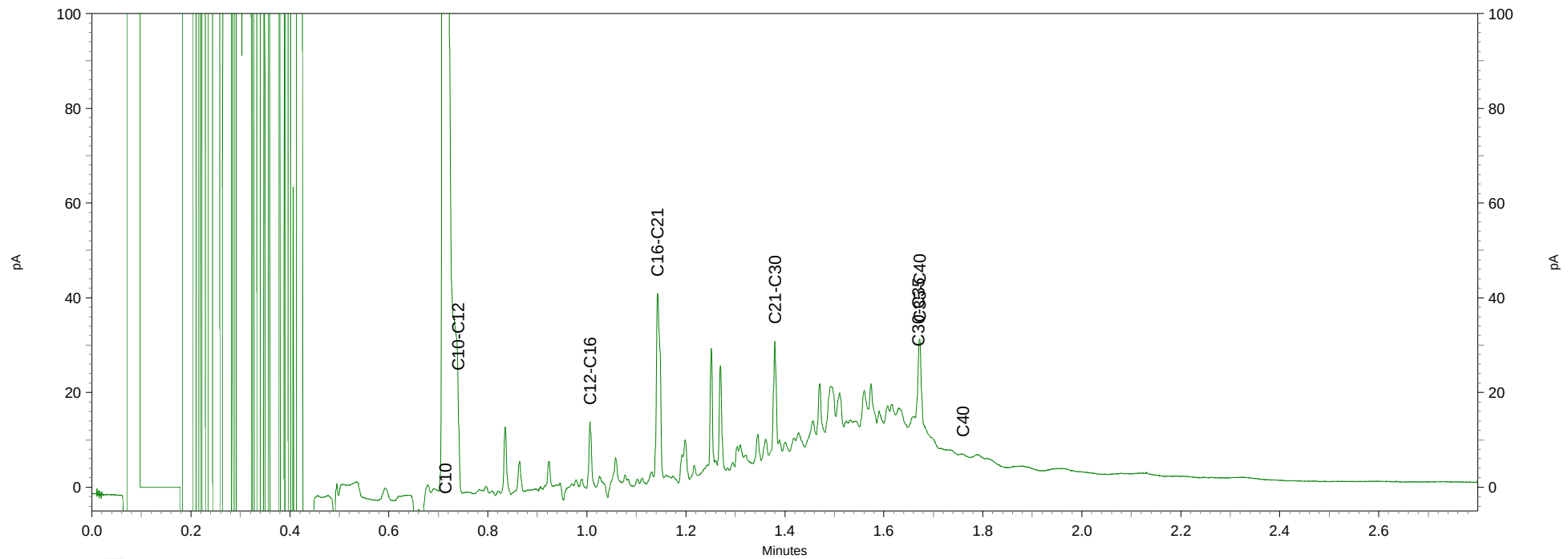
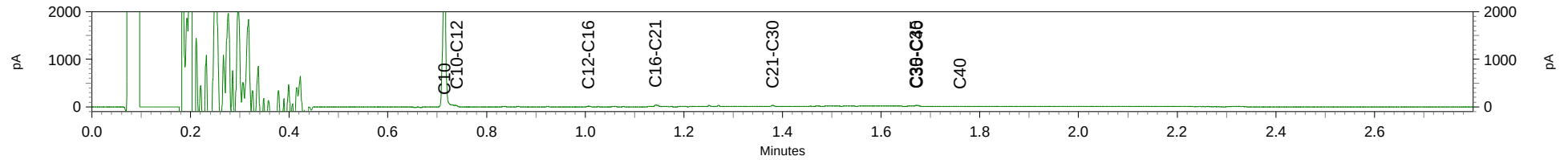
Certificate no.: 2014126661

Sample description.: m16-5



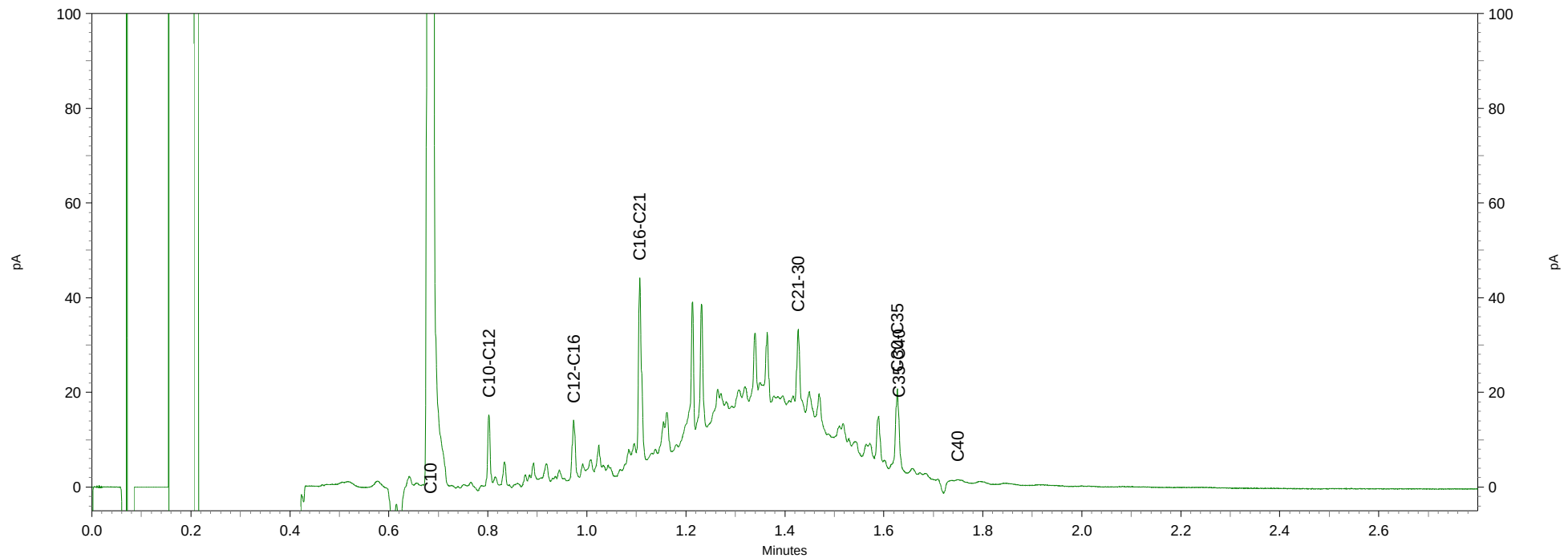
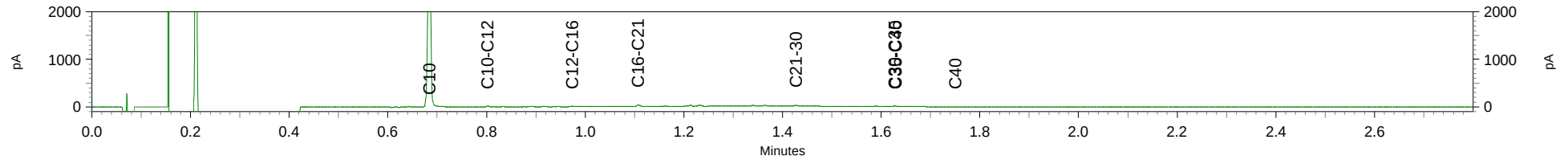
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8333429
Certificate no.: 2014126661
Sample description.: mm12



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8333432
Certificate no.: 2014126661
Sample description.: mm15
V

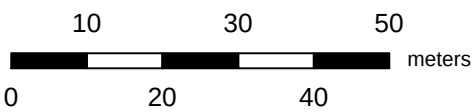
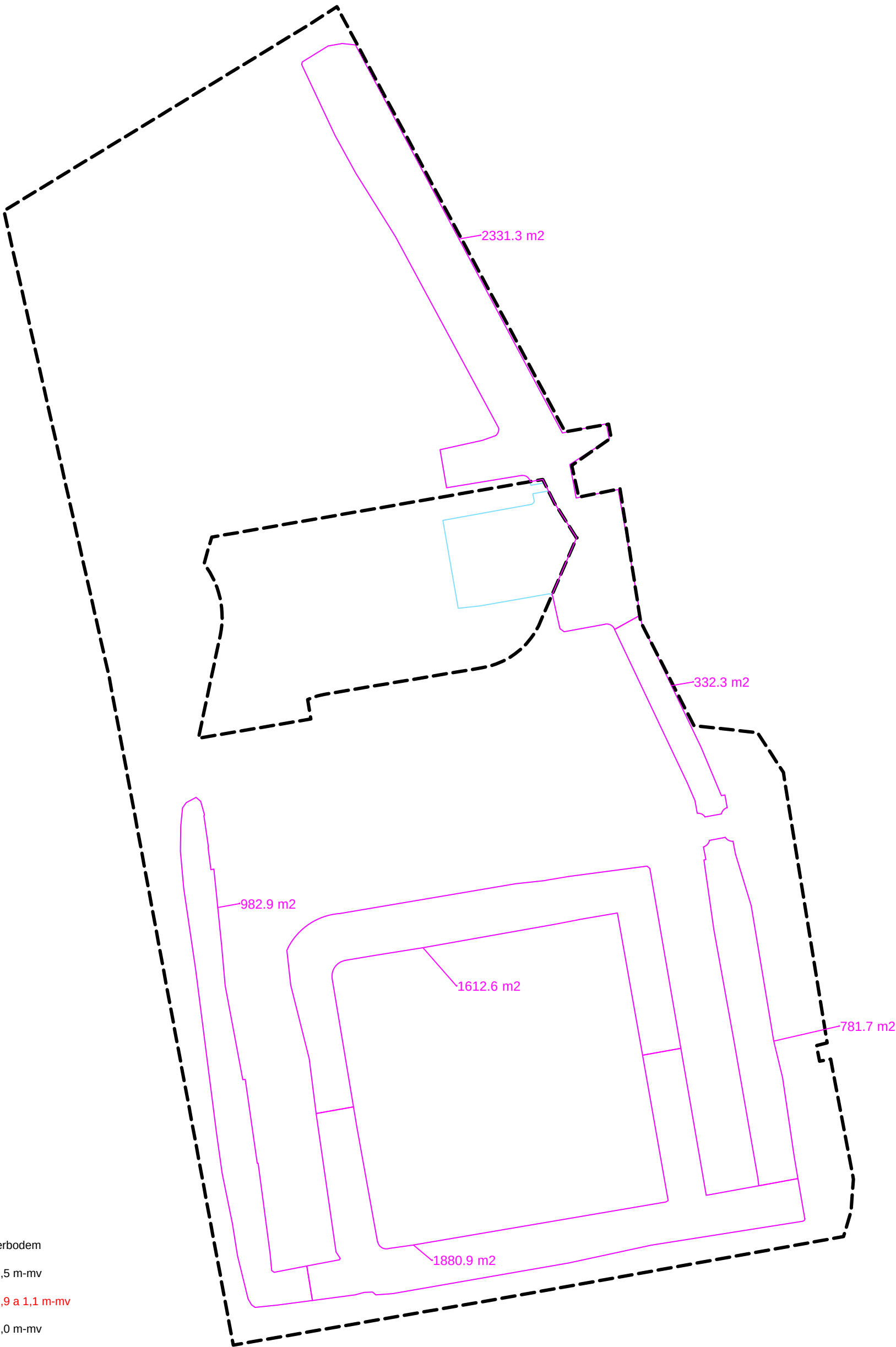


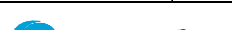
BIJLAGE 5

Analyse- en toetsingsresultaten waterbodem

Legenda

-  boring waterbodem
-  boring tot 0,5 m-mv
-  boring tot 0,9 a 1,1 m-mv
-  boring tot 2,0 m-mv
-  peilbuis
-  dwarsraai
-  gedempte sloot
-  perceelnummer
-  kadastrale grens
-  huisnummer
-  gebouwcontouren
-  gebouw
-  water



Titel: oppervlaktes			Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 Pesthuislaan in Leiden			Project: 204574-10	Bijlage: 2	Formaat: A3
Gecontroleerd:	Getekend: NPA	X: 92580	Y: 464560	Schaal: 1:1000	Datum: 07-11-2014	 ingenieursbureau voor bodem water en milieu Envita Almelo B.V. Einsteinstraat 12a, 7601 PR Almelo		
	Opdrachtgever: Rijksvastgoedbedrijf, Directie Transacties & Ontwikkeling, Cluster 2							

Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	73										
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22										
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0										
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	160	123,1	Verspreidbaar	35	190	190	190	500	3000	5000	
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.										
Polychloorbifenylen, PCB												
PCB 28	mg/kg ds	<0,0050	0,0026									
PCB 52	mg/kg ds	<0,0050	0,0026									
PCB 101	mg/kg ds	<0,0050	0,0026									
PCB 118	mg/kg ds	<0,0050	0,0026									
PCB 138	mg/kg ds	<0,0050	0,0026									
PCB 153	mg/kg ds	<0,0050	0,0026									
PCB 180	mg/kg ds	<0,0050	0,0026									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	0,0188		0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5			1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK												
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,1346									
Fenanthreen	mg/kg ds	0,57	0,4385									
Anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,2000									
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,231									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,85	0,6538									
Chryseen	mg/kg ds	0,88	0,6769									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,3308									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,78	0,6000									
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,65	0,5									
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,4000									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6,7	5,165		0,35	1,5	3	6,8	40			40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	m-wb16	8333416

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Nooit verspreidbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Geldig per 1 januari 2014 cfr. stcrt nr. 31950 d.d. 15 november 2013

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	240											
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	79											
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	21											
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	430	558,4	Verspreidbaar	35	190	190	190	500	3000	5000		
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.											
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0009										
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0009										
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0009										
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0009										
PCB 138	mg/kg ds	0,0018	0,0023										
PCB 153	mg/kg ds	0,0021	0,0027										
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0009										
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0074	0,0096		0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5			1	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	0,18	0,1800										
Fenanthreen	mg/kg ds	1,5	1,5										
Anthraceen	mg/kg ds	0,42	0,4200										
Fluorantheen	mg/kg ds	2,4	2,400										
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,88	0,8800										
Chryseen	mg/kg ds	0,96	0,9600										
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,3500										
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,76	0,7600										
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,51	0,5100										
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,4200										
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8,3	8,380		0,35	1,5	3	6,8	40			40	

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
2	wbmm3	8333417

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Niet verspreidbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Geldig per 1 januari 2014 cfr. stcrt nr. 31950 d.d. 15 november 2013

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	96										
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	33										
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8										
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	190	345,5	Verspreidbaar	35	190	190	190	500	3000	5000	
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.										
Polychloorbifenylen, PCB												
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0012									
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0012									
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0012									
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0012									
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0012									
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0012									
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0012									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0089		0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5			1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK												
Naftaleen	mg/kg ds	0,17	0,1700									
Fenanthreen	mg/kg ds	1,9	1,900									
Anthraceen	mg/kg ds	1,5	1,5									
Fluorantheen	mg/kg ds	9,7	9,700									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,5	4,5									
Chryseen	mg/kg ds	3,4	3,400									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,900									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,2	4,200									
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,5	2,5									
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,5	2,5									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	32	32,27		0,35	1,5	3	6,8	40			40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
3	wbmm4	8333418

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Niet verspreidbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Geldig per 1 januari 2014 cfr. stcrt nr. 31950 d.d. 15 november 2013

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	35										
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14										
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0										
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	74	352,4	Verspreidbaar	35	190	190	190	500	3000	5000	
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.										
Polychloorbifenylen, PCB												
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0033									
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0033									
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0033									
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0033									
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0033									
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0033									
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0033									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0233		0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5			1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK												
Naftaleen	mg/kg ds	0,16	0,1600									
Fenanthreen	mg/kg ds	0,25	0,25									
Anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,0580									
Fluorantheen	mg/kg ds	0,36	0,3600									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,1100									
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,1300									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,057	0,0570									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,1200									
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,1100									
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,085	0,0850									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	1,440		0,35	1,5	3	6,8	40			40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
4	wbmm5	8333419

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Verspreidbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Geldig per 1 januari 2014 cfr. stcrt nr. 31950 d.d. 15 november 2013

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	240											
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	80											
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	27											
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	460	464,6	Verspreidbaar	35	190	190	190	500	3000	5000		
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.											
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0007										
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0007										
PCB 101	mg/kg ds	0,0013	0,0013										
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0007										
PCB 138	mg/kg ds	0,0016	0,0016										
PCB 153	mg/kg ds	0,0022	0,0022										
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0007										
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0079	0,0079		0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5			1	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	0,14	0,1400										
Fenanthreen	mg/kg ds	4,2	4,200										
Anthraceen	mg/kg ds	1	1										
Fluorantheen	mg/kg ds	4,1	4,100										
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,400										
Chryseen	mg/kg ds	1,4	1,400										
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,6100										
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,200										
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,87	0,8700										
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,85	0,8500										
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	16	15,77		0,35	1,5	3	6,8	40			40	

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
5	wbmm6	8335617

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Nooit verspreidbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Geldig per 1 januari 2014 cfr. stcrt nr. 31950 d.d. 15 november 2013

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	73											
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22											
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0											
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	160	123,1	Verspreidbaar	35	190	190	190	500	3000	5000		
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.											
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,0050	0,0026	Verspreidbaar									
PCB 52	mg/kg ds	<0,0050	0,0026	Verspreidbaar									
PCB 101	mg/kg ds	<0,0050	0,0026	Verspreidbaar									
PCB 118	mg/kg ds	<0,0050	0,0026	Verspreidbaar									
PCB 138	mg/kg ds	<0,0050	0,0026	Verspreidbaar									
PCB 153	mg/kg ds	<0,0050	0,0026	Verspreidbaar									
PCB 180	mg/kg ds	<0,0050	0,0026	Verspreidbaar									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	0,0188	Verspreidbaar	0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5			1	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,1346										
Fenanthreen	mg/kg ds	0,57	0,4385										
Anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,2000										
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,231										
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,85	0,6538										
Chryseen	mg/kg ds	0,88	0,6769										
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,3308										
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,78	0,6000										
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,65	0,5										
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,4000										
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6,7	5,165	Verspreidbaar	0,35	1,5	3	6,8	40			40	

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	m-wb16	8333416

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Nooit verspreidbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Geldig per 1 januari 2014 cfr. stcrt nr. 31950 d.d. 15 november 2013

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	240											
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	79											
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	21											
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	430	558,4	Verspreidbaar	35	190	190	190	500	3000	5000		
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.											
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0009	Verspreidbaar									
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0009	Verspreidbaar									
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0009	Verspreidbaar									
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0009	Verspreidbaar									
PCB 138	mg/kg ds	0,0018	0,0023	Verspreidbaar									
PCB 153	mg/kg ds	0,0021	0,0027	Verspreidbaar									
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0009	Verspreidbaar									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0074	0,0096	Verspreidbaar	0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5			1	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	0,18	0,1800										
Fenanthreen	mg/kg ds	1,5	1,5										
Anthraceen	mg/kg ds	0,42	0,4200										
Fluorantheen	mg/kg ds	2,4	2,400										
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,88	0,8800										
Chryseen	mg/kg ds	0,96	0,9600										
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,3500										
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,76	0,7600										
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,51	0,5100										
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,4200										
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8,3	8,380	Verspreidbaar	0,35	1,5	3	6,8	40			40	

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
2	wbmm3	8333417

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Nooit verspreidbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Geldig per 1 januari 2014 cfr. stcrt nr. 31950 d.d. 15 november 2013

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	96										
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	33										
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8										
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	190	345,5	Verspreidbaar	35	190	190	190	500	3000	5000	
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.										
Polychloorbifenylen, PCB												
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	Verspreidbaar								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	Verspreidbaar								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	Verspreidbaar								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	Verspreidbaar								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	Verspreidbaar								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	Verspreidbaar								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	Verspreidbaar								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0089	Verspreidbaar	0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5			1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK												
Naftaleen	mg/kg ds	0,17	0,1700									
Fenanthreen	mg/kg ds	1,9	1,900									
Anthraceen	mg/kg ds	1,5	1,5									
Fluorantheen	mg/kg ds	9,7	9,700									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,5	4,5									
Chryseen	mg/kg ds	3,4	3,400									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,900									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,2	4,200									
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,5	2,5									
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,5	2,5									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	32	32,27	Niet verspreidbaar	0,35	1,5	3	6,8	40			40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
3	wbmm4	8333418

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Niet verspreidbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Geldig per 1 januari 2014 cfr. stcrt nr. 31950 d.d. 15 november 2013

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	35										
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14										
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0										
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	74	352,4	Verspreidbaar	35	190	190	190	500	3000	5000	
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.										
Polychloorbifenylen, PCB												
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	Verspreidbaar								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	Verspreidbaar								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	Verspreidbaar								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	Verspreidbaar								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	Verspreidbaar								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	Verspreidbaar								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	Verspreidbaar								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0233	Verspreidbaar	0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5			1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK												
Naftaleen	mg/kg ds	0,16	0,1600									
Fenanthreen	mg/kg ds	0,25	0,25									
Anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,0580									
Fluorantheen	mg/kg ds	0,36	0,3600									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,1100									
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,1300									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,057	0,0570									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,1200									
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,1100									
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,085	0,0850									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	1,440	Verspreidbaar	0,35	1,5	3	6,8	40			40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
4	wbmm5	8333419

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Verspreidbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Geldig per 1 januari 2014 cfr. stcrt nr. 31950 d.d. 15 november 2013

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Projectnummer	204574-10
Projectnaam	Leeuwenhoekpark, Leiden
Ordernummer	
Datum monstername	30-10-2014
Monsternemer	
Certificaatnummer	2014126658
Startdatum	31-10-2014
Rapportagedatum	10-11-2014

Analyse	Eenheid	5 Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	indust.	AP	IW
Bodemtype correctie										
Organische stof		9,9								
Korrelgrootte < 2 µm		18,4								
Bodemkundige analyses										
Organische stof	% (m/m) ds	9,9	9,900							
Gloeirest	% (m/m) ds	88,8								
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	18,4	18,40							
Droge stof	% (m/m)	42,6								
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	85	108,0		20					920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,82	0,8738	Verspreidbaar	0,2	0,6	1,2	1,2	4,3	7,5 13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,2	9,060	Verspreidbaar	3	15	30	35	190	25 190
Koper (Cu)	mg/kg ds	82	92,31	Verspreidbaar	5	40	54	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	4	4,324	Niet verspreidbaar	0,05	0,15	0,3	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,9	1,900	Verspreidbaar	1,5	1,5	3	88	190	5 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	29,58	Verspreidbaar	4	35	39	39	100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	560	607,9	Nooit verspreidbaar	10	50	100	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	400	466,5	Verspreidbaar	20	140	200	200	720	720
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	10								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	31								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	69								

Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	240										
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	80										
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	27										
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	460	464,6	Verspreidbaar	35	190	190	190	500	3000	5000	
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.										
Polychloorbifenylen, PCB												
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	Verspreidbaar								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	Verspreidbaar								
PCB 101	mg/kg ds	0,0013	0,0013	Verspreidbaar								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	Verspreidbaar								
PCB 138	mg/kg ds	0,0016	0,0016	Verspreidbaar								
PCB 153	mg/kg ds	0,0022	0,0022	Verspreidbaar								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	Verspreidbaar								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0079	0,0079	Verspreidbaar	0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5			1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK												
Naftaleen	mg/kg ds	0,14	0,1400									
Fenanthreen	mg/kg ds	4,2	4,200									
Anthraceen	mg/kg ds	1	1									
Fluorantheen	mg/kg ds	4,1	4,100									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,400									
Chryseen	mg/kg ds	1,4	1,400									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,6100									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,200									
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,87	0,8700									
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,85	0,8500									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	16	15,77	Niet verspreidbaar	0,35	1,5	3	6,8	40			40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
5	wbmm6	8335617

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Nooit verspreidbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Geldig per 1 januari 2014 cfr. stcrt nr. 31950 d.d. 15 november 2013

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: BoToVa RBK 2014 ontvangende waterbodem

Projectnummer 204574-10
 Projectnaam Leeuwenhoekpark, Leiden
 Ordernummer
 Datum monstername 30-10-2014
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2014126658
 Startdatum 31-10-2014
 Rapportagedatum 10-11-2014

Analyse	Eenheid	1	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	Kwal.A	Kwal.B
Bodemtype correctie										
Organische stof		13								
Korrelgrootte < 2 µm		6,8								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	53,7								
Organische stof	% (m/m) ds	13		13						
Gloeirest	% (m/m) ds	86,5								
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	6,8		6,800						
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	120	290,6							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	0,4249	<=AW	0,2	0,6	1,2	1,2	4	14
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,9	13,60	<=AW	3	15	30	35	25	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	58	77,68	A	5	40	54	54	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	11	13,55	Nooit toepasbaar	0,05	0,15	0,3	0,83	1,2	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,8	1,800	A	1,5	1,5	3	88	5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	33,33	<=AW	4	35	39	39	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	550	669,8	Nooit toepasbaar	10	50	100	210	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	180	280,3	A	20	140	200	200	563	2000
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	17								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	35								

Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	73									
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22									
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	160	123,1	<=AW	35	190	190	190	1250	5000	
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.									
Polychloorbifenylen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0050	0,0026	A	0,001	0,0015	0,003		0,014		
PCB 52	mg/kg ds	<0,0050	0,0026	A	0,001	0,002	0,004		0,015		
PCB 101	mg/kg ds	<0,0050	0,0026	A	0,001	0,0015	0,003		0,023		
PCB 118	mg/kg ds	<0,0050	0,0026	<=AW	0,001	0,0045	0,009		0,016		
PCB 138	mg/kg ds	<0,0050	0,0026	<=AW	0,001	0,004	0,008		0,027		
PCB 153	mg/kg ds	<0,0050	0,0026	<=AW	0,001	0,0035	0,007		0,033		
PCB 180	mg/kg ds	<0,0050	0,0026	A	0,001	0,0025	0,005		0,018		
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	0,0188	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,04	0,139	1	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,1346								
Fenanthreen	mg/kg ds	0,57	0,4385								
Anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,2000								
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,231								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,85	0,6538								
Chryseen	mg/kg ds	0,88	0,6769								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,3308								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,78	0,6000								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,65	0,5								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,4000								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6,7	5,165	A	0,35	1,5	3	6,8	9	40	

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	m-wb16	8333416

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Nooit toepasbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: BoToVa RBK 2014 ontvangende waterbodem

Projectnummer 204574-10
 Projectnaam Leeuwenhoekpark, Leiden
 Ordernummer
 Datum monstername 30-10-2014
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2014126658
 Startdatum 31-10-2014
 Rapportagedatum 10-11-2014

Analyse	Eenheid	2	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	Kwal.A	Kwal.B
Bodemtype correctie										
Organische stof		7,7								
Korrelgrootte < 2 µm		11,8								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	45,6								
Organische stof	% (m/m) ds	7,7	7,700							
Gloeirest	% (m/m) ds	91,5								
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	11,8	11,80							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	120	209,0							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,68	0,8285	A	0,2	0,6	1,2	1,2	4	14
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,4	9,163	<=AW	3	15	30	35	25	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	52	70,11	A	5	40	54	54	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	12	14,31	Nooit toepasbaar	0,05	0,15	0,3	0,83	1,2	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	<=AW	1,5	1,5	3	88	5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	25,69	<=AW	4	35	39	39	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	210	256,8	B	10	50	100	210	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	290	418,8	A	20	140	200	200	563	2000
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5,9								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	19								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	64								

Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	240									
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	79									
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	21									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	430	558,4	A	35	190	190	190	1250	5000	
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.									
Polychloorbifenylen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0009	<=AW	0,001	0,0015	0,003		0,014		
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0009	<=AW	0,001	0,002	0,004		0,015		
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0009	<=AW	0,001	0,0015	0,003		0,023		
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0009	<=AW	0,001	0,0045	0,009		0,016		
PCB 138	mg/kg ds	0,0018	0,0023	<=AW	0,001	0,004	0,008		0,027		
PCB 153	mg/kg ds	0,0021	0,0027	<=AW	0,001	0,0035	0,007		0,033		
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0009	<=AW	0,001	0,0025	0,005		0,018		
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0074	0,0096	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,04	0,139	1	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	0,18	0,1800								
Fenanthreen	mg/kg ds	1,5	1,5								
Anthraceen	mg/kg ds	0,42	0,4200								
Fluorantheen	mg/kg ds	2,4	2,400								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,88	0,8800								
Chryseen	mg/kg ds	0,96	0,9600								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,3500								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,76	0,7600								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,51	0,5100								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,4200								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8,3	8,380	A	0,35	1,5	3	6,8	9	40	

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
2	wbmm3	8333417

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Nooit toepasbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: BoToVa RBK 2014 ontvangende waterbodem

Projectnummer 204574-10
 Projectnaam Leeuwenhoekpark, Leiden
 Ordernummer
 Datum monstername 30-10-2014
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2014126658
 Startdatum 31-10-2014
 Rapportagedatum 10-11-2014

Analyse	Eenheid	3 Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	Kwal.A	Kwal.B
Bodemtype correctie									
Organische stof		5,5							
Korrelgrootte < 2 µm		21,7							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	54,5							
Organische stof	% (m/m) ds	5,5		5,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	93							
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	21,7		21,70					
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	100		111,9					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,59		0,6940	A	0,2	0,6	1,2	1,2
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,5		7,244	<=AW	3	15	30	35
Koper (Cu)	mg/kg ds	36		41,38	A	5	40	54	54
Kwik (Hg)	mg/kg ds	3,9		4,160	B	0,05	0,15	0,3	0,83
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5		1,050	<=AW	1,5	1,5	3	88
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20		22,08	<=AW	4	35	39	39
Lood (Pb)	mg/kg ds	200		220,2	B	10	50	100	210
Zink (Zn)	mg/kg ds	300		340,5	A	20	140	200	200
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,7							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	12							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	32							

Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	96										
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	33										
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8										
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	190	345,5	A	35	190	190	190	1250	5000		
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.										
Polychloorbifenylen, PCB												
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,0015	0,003		0,014			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,002	0,004		0,015			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,0015	0,003		0,023			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,0045	0,009		0,016			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,004	0,008		0,027			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,0035	0,007		0,033			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,0025	0,005		0,018			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0089	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,04	0,139	1		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK												
Naftaleen	mg/kg ds	0,17	0,1700									
Fenanthreen	mg/kg ds	1,9	1,900									
Anthraceen	mg/kg ds	1,5	1,5									
Fluorantheen	mg/kg ds	9,7	9,700									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,5	4,5									
Chryseen	mg/kg ds	3,4	3,400									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,900									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,2	4,200									
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,5	2,5									
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,5	2,5									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	32	32,27	B	0,35	1,5	3	6,8	9	40		

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
3	wbmm4	8333418

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Klasse B

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: BoToVa RBK 2014 ontvangende waterbodem

Projectnummer 204574-10
 Projectnaam Leeuwenhoekpark, Leiden
 Ordernummer
 Datum monstername 30-10-2014
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2014126658
 Startdatum 31-10-2014
 Rapportagedatum 10-11-2014

Analyse	Eenheid	4	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	Kwal.A	Kwal.B
Bodemtype correctie										
Organische stof		2,1								
Korrelgrootte < 2 µm		4,2								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	74,6								
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,100							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6								
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	4,2	4,200							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	42,55							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2321	<=AW	0,2	0,6	1,2	1,2	4	14
Kobalt (Co)	mg/kg ds	2,1	5,951	<=AW	3	15	30	35	25	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,1	17,44	<=AW	5	40	54	54	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,24	0,3327	A	0,05	0,15	0,3	0,83	1,2	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	<=AW	1,5	1,5	3	88	5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,901	<=AW	4	35	39	39	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	33	49,82	<=AW	10	50	100	210	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	51	108,6	<=AW	20	140	200	200	563	2000
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,9								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9,6								

Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	35										
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14										
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0										
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	74	352,4	A	35	190	190	190	1250	5000		
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.										
Polychloorbifenylen, PCB												
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	<=AW	0,001	0,0015	0,003			0,014		
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	<=AW	0,001	0,002	0,004			0,015		
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	<=AW	0,001	0,0015	0,003			0,023		
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	<=AW	0,001	0,0045	0,009			0,016		
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	<=AW	0,001	0,004	0,008			0,027		
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	<=AW	0,001	0,0035	0,007			0,033		
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	<=AW	0,001	0,0025	0,005			0,018		
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0233	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,04	0,139		1	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK												
Naftaleen	mg/kg ds	0,16	0,1600									
Fenanthreen	mg/kg ds	0,25	0,25									
Anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,0580									
Fluorantheen	mg/kg ds	0,36	0,3600									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,1100									
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,1300									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,057	0,0570									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,1200									
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,1100									
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,085	0,0850									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	1,440	<=AW	0,35	1,5	3	6,8	9	40		

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
4	wbmm5	8333419

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Klasse A

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: BoToVa RBK 2014 ontvangende waterbodem

Projectnummer 204574-10
 Projectnaam Leeuwenhoekpark, Leiden
 Ordernummer
 Datum monstername 30-10-2014
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2014126658
 Startdatum 31-10-2014
 Rapportagedatum 10-11-2014

Analyse	Eenheid	5 Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	Kwal.A	Kwal.B	
Bodemtype correctie										
Organische stof		9,9								
Korrelgrootte < 2 µm		18,4								
Bodemkundige analyses										
Organische stof	% (m/m) ds	9,9	9,900							
Gloeirest	% (m/m) ds	88,8								
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	18,4	18,40							
Droge stof	% (m/m)	42,6								
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	85	108,0							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,82	0,8738	A	0,2	0,6	1,2	1,2	4	14
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,2	9,060	<=AW	3	15	30	35	25	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	82	92,31	A	5	40	54	54	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	4	4,324	B	0,05	0,15	0,3	0,83	1,2	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,9	1,900	A	1,5	1,5	3	88	5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	29,58	<=AW	4	35	39	39	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	560	607,9	Nooit toepasbaar	10	50	100	210	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	400	466,5	A	20	140	200	200	563	2000
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	10								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	31								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	69								

Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	240									
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	80									
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	27									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	460	464,6	A	35	190	190	190	1250	5000	
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.									
Polychloorbifenylen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	<=AW	0,001	0,0015	0,003		0,014		
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	<=AW	0,001	0,002	0,004		0,015		
PCB 101	mg/kg ds	0,0013	0,0013	<=AW	0,001	0,0015	0,003		0,023		
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	<=AW	0,001	0,0045	0,009		0,016		
PCB 138	mg/kg ds	0,0016	0,0016	<=AW	0,001	0,004	0,008		0,027		
PCB 153	mg/kg ds	0,0022	0,0022	<=AW	0,001	0,0035	0,007		0,033		
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	<=AW	0,001	0,0025	0,005		0,018		
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0079	0,0079	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,04	0,139	1	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	0,14	0,1400								
Fenanthreen	mg/kg ds	4,2	4,200								
Anthraceen	mg/kg ds	1	1								
Fluorantheen	mg/kg ds	4,1	4,100								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,400								
Chryseen	mg/kg ds	1,4	1,400								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,6100								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,200								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,87	0,8700								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,85	0,8500								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	16	15,77	B	0,35	1,5	3	6,8	9	40	

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
5	wbmm6	8335617

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Nooit toepasbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

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

Monstercode		m-wb16			wbmm3			wbmm4		
Certificaatcode		2014126658			2014126658			2014126658		
Boring(en)		wb 16			wb 14, wb11			wb 13, wb 14, wb 17, wb 18, wb 19, wb 20, wb11, wb12, wb15		
Traject (m -mv)		0,58 - 1,10			0,68 - 0,98			0,62 - 1,50		
Humus	% ds	13			7,7			5,5		
Lutum	% ds	6,8			12			22		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	120	291 ⁽⁶⁾		120	209 ⁽⁶⁾		100	112 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,39	0,42	-0,01	0,68	0,83	0,02	0,59	0,69	0,01
kobalt	mg/kg ds	5,9	13,6	-0,01	5,4	9,2	-0,03	6,5	7,2	-0,04
koper	mg/kg ds	58	78	0,25	52	70	0,2	36	41	0,01
kwik	mg/kg ds	11	14	0,39	12	14	0,39	3,9	4,2	0,11
molybdeen	mg/kg ds	1,8	1,8	0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	16	33	-0,03	16	26	-0,14	20	22	-0,2
lood	mg/kg ds	550	670	1,29	210	257	0,43	200	220	0,35
zink	mg/kg ds	180	280	0,24	290	419	0,48	300	340	0,34
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,25#	0,13		0,18	0,18		0,17	0,17	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,78	0,60		0,76	0,76		4,2	4,2	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,33		0,35	0,35		1,9	1,9	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,40		0,42	0,42		2,5	2,5	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,65	0,50		0,51	0,51		2,5	2,5	
PAK	mg/kg ds		5,2	0,1		8,4	0,18		32	0,79
fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,2		2,4	2,4		9,7	9,7	
chryseen	mg/kg ds	0,88	0,68		0,96	0,96		3,4	3,4	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,85	0,65		0,88	0,88		4,5	4,5	
anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,20		0,42	0,42		1,5	1,5	
fenanthreen	mg/kg ds	0,57	0,44		1,5	1,5		1,9	1,9	
PAK	mg/kg ds	6,7			8,3			32		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	mg/kg ds		0,019	-0		0,0096	-0,01		<0,0089	-0,01
PCB	mg/kg ds	0,024#			0,0074			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	0,005#	0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	0,005#	0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	0,005#	0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	0,005#	0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	0,005#	0,003		0,0018	0,0023		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	0,005#	0,003		0,0021	0,0027		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	0,005#	0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	160	123	-0,01	430	558	0,08	190	345	0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5	4 ⁽⁶⁾		5,9	7,7 ⁽⁶⁾		4,7	8,5 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	17	13 ⁽⁶⁾		19	25 ⁽⁶⁾		12	22 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	35	27 ⁽⁶⁾		64	83 ⁽⁶⁾		32	58 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	73	56 ⁽⁶⁾		240	312 ⁽⁶⁾		96	175 ⁽⁶⁾	

Monstercode		m-wb16	wbmm3	wbmm4
Certificaatcode		2014126658	2014126658	2014126658
Boring(en)		wb 16	wb 14, wb11	wb 13, wb 14, wb 17, wb 18, wb 19, wb 20, wb11, wb12, wb15
Traject (m -mv)		0,58 - 1,10	0,68 - 0,98	0,62 - 1,50
Humus	% ds	13	7,7	5,5
Lutum	% ds	6,8	12	22
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	22 17 ⁽⁶⁾	79 103 ⁽⁶⁾	33 60 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 3 ⁽⁶⁾	21 27 ⁽⁶⁾	8 15 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% m/m	53,7 53,7 ⁽⁶⁾	45,6 45,6 ⁽⁶⁾	54,5 54,5 ⁽⁶⁾
lutum	%	6,8	12	22
organische stof	%	13	7,7	5,5
gloeirest	% (m/m) ds	86,5	91,5	93

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

Monstercode		wbmm5	wbmm6	
Certificaatcode		2014126658	2014126658	
Boring(en)		wb 21, wb 22	wb 23, wb 24, wb 25, wb 26, wb 27, wb 28, wb 29, wb 30	
Traject (m -mv)		0,87 - 1,50	0,69 - 1,40	
Humus	% ds	2,1	9,9	
Lutum	% ds	4,2	18	
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20 <43 ⁽⁶⁾	85 108 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	0,82 0,87 0,02	
kobalt	mg/kg ds	2,1 6,0 -0,05	7,2 9,1 -0,03	
koper	mg/kg ds	9,1 17,4 -0,15	82 92 0,35	
kwik	mg/kg ds	0,24 0,33 0,01	4 4 0,11	
molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	1,9 1,9 0	
nikkel	mg/kg ds	<4 <7 -0,43	24 30 -0,08	
lood	mg/kg ds	33 50 0	560 608 1,16	
zink	mg/kg ds	51 109 -0,05	400 466 0,56	
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	0,16 0,16	0,14 0,14	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12 0,12	1,2 1,2	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,057 0,057	0,61 0,61	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,085 0,085	0,85 0,85	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11 0,11	0,87 0,87	
PAK	mg/kg ds	1,4 -0	16 0,38	
fluorantheen	mg/kg ds	0,36 0,36	4,1 4,1	
chryseen	mg/kg ds	0,13 0,13	1,4 1,4	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11 0,11	1,4 1,4	
anthraceen	mg/kg ds	0,058 0,058	1 1	
fenanthreen	mg/kg ds	0,25 0,25	4,2 4,2	
PAK	mg/kg ds	1,4	16	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	mg/kg ds	<0,023 0	0,0080 -0,01	

Monstercode		wbmm5	wbmm6	
Certificaatcode		2014126658	2014126658	
Boring(en)		wb 21, wb 22	wb 23, wb 24, wb 25, wb 26, wb 27, wb 28, wb 29, wb 30	
Traject (m -mv)		0,87 - 1,50	0,69 - 1,40	
Humus	% ds	2,1	9,9	
Lutum	% ds	4,2	18	
PCB	mg/kg ds	0,0049	0,0079	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0013	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0016	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0022	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	74	352	0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3	14 ⁽⁶⁾	10
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,9	32,9 ⁽⁶⁾	31
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9,6	45,7 ⁽⁶⁾	69
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	35	167 ⁽⁶⁾	240
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	67 ⁽⁶⁾	80
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	20 ⁽⁶⁾	27
OVERIG				
Droge stof	% m/m	74,6	74,6 ⁽⁶⁾	42,6
lutum	%	4,2	18	42,6 ⁽⁶⁾
organische stof	%	2,1	9,9	
gloeirest	% (m/m) ds	97,6	88,8	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 3: 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
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		m-wb16	wbmm3	wbmm4
Humus (% ds)		13	7,7	5,5
Lutum (% ds)		6,8	12	22
Datum van toetsing		10-11-2014	10-11-2014	10-11-2014
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds	120	291 ⁽⁶⁾	120 209 ⁽⁶⁾ 100 112 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,39	0,42	0,68 0,83 0,59 0,69
kobalt	mg/kg ds	5,9	13,6	5,4 9,2 6,5 7,2
koper	mg/kg ds	58	78	52 70 36 41
kwik	mg/kg ds	11	14	12 14 3,9 4,2
molybdeen	mg/kg ds	1,8	1,8	<1,5 <1,1 <1,5 <1,1
nikkel	mg/kg ds	16	33	16 26 20 22
lood	mg/kg ds	550	670	210 257 200 220
zink	mg/kg ds	180	280	290 419 300 340
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	0,25#	0,13	0,18 0,18 0,17 0,17
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,78	0,60	0,76 0,76 4,2 4,2
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,33	0,35 0,35 1,9 1,9
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,40	0,42 0,42 2,5 2,5
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,65	0,50	0,51 0,51 2,5 2,5
PAK	mg/kg ds		5,2	8,4 32
fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,2	2,4 2,4 9,7 9,7
chryseen	mg/kg ds	0,88	0,68	0,96 0,96 3,4 3,4
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,85	0,65	0,88 0,88 4,5 4,5
anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,20	0,42 0,42 1,5 1,5
fenanthreen	mg/kg ds	0,57	0,44	1,5 1,5 1,9 1,9
PAK	mg/kg ds	6,7		8,3 32
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	mg/kg ds		0,019	0,0096 <0,0089
PCB	mg/kg ds	0,024#		0,0074 0,0049
PCB 28	mg/kg ds	0,005#	0,003	<0,001 <0,001 <0,001 <0,001
PCB 52	mg/kg ds	0,005#	0,003	<0,001 <0,001 <0,001 <0,001
PCB 101	mg/kg ds	0,005#	0,003	<0,001 <0,001 <0,001 <0,001
PCB 118	mg/kg ds	0,005#	0,003	<0,001 <0,001 <0,001 <0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,005#	0,003	0,0018 0,0023 <0,001 <0,001
PCB 153	mg/kg ds	0,005#	0,003	0,0021 0,0027 <0,001 <0,001
PCB 180	mg/kg ds	0,005#	0,003	<0,001 <0,001 <0,001 <0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	160	123	430 558 190 345
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5	4 ⁽⁶⁾	5,9 7,7 ⁽⁶⁾ 4,7 8,5 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	17	13 ⁽⁶⁾	19 25 ⁽⁶⁾ 12 22 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	35	27 ⁽⁶⁾	64 83 ⁽⁶⁾ 32 58 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	73	56 ⁽⁶⁾	240 312 ⁽⁶⁾ 96 175 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	22	17 ⁽⁶⁾	79 103 ⁽⁶⁾ 33 60 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	3 ⁽⁶⁾	21 27 ⁽⁶⁾ 8 15 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% m/m	53,7	53,7 ⁽⁶⁾	45,6 45,6 ⁽⁶⁾ 54,5 54,5 ⁽⁶⁾
lutum	%	6,8		12 22
organische stof	%	13		7,7 5,5
gloeirest	% (m/m) ds	86,5		91,5 93

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		wbmm5	wbmm6
Humus (% ds)		2,1	9,9
Lutum (% ds)		4,2	18
Datum van toetsing		10-11-2014	10-11-2014
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
METALEN			
barium	mg/kg ds	<20	<43 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	2,1	6,0
koper	mg/kg ds	9,1	17,4
kwik	mg/kg ds	0,24	0,33
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4	<7
lood	mg/kg ds	33	50
zink	mg/kg ds	51	109
PAK			
naftaleen	mg/kg ds	0,16	0,16
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,057	0,057
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,085	0,085
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11
PAK	mg/kg ds		1,4
fluorantheen	mg/kg ds	0,36	0,36
chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11
anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,058
fenanthreen	mg/kg ds	0,25	0,25
PAK	mg/kg ds	1,4	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB	mg/kg ds		<0,023
PCB	mg/kg ds	0,0049	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
minerale olie	mg/kg ds	74	352
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3	14 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,9	32,9 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9,6	45,7 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	35	167 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	67 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	20 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Droge stof	% m/m	74,6	74,6 ⁽⁶⁾
lutum	%	4,2	
organische stof	%	2,1	
gloeirest	% (m/m) ds	97,6	

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		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
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE 6

Analyse- en toetsingsresultaten grondwater

Envita Almelo B.V.
T.a.v. J. Spekreijse
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Analyscertificaat

Datum: 03-11-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014126118/1
Uw project/verslagnummer	204574-10
Uw projectnaam	Leeuwenhoekpark, Leiden
Uw ordernummer	3088
Monster(s) ontvangen	30-10-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	204574-10	Certificaatnummer/Versie	2014126118/1
Uw projectnaam	Leeuwenhoekpark, Leiden	Startdatum	30-10-2014
Uw ordernummer	3088	Rapportagedatum	03-11-2014/12:51
Monsternemer	Frank Regeling	Bijlage	A,B,C,D
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	1/4
Projectcode	3088 - Envita heraanbesteding bodemonderzoek Ministerie		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	640	300	540	580	490
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	12	5.2	<2.0	4.3	13
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	3.3	<2.0	5.0
S Kwik (Hg)	µg/L	0.067	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.3	<2.0	<2.0	2.2	2.3
S Nikkel (Ni)	µg/L	9.2	4.6	4.3	4.7	47
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	170	45	180	160	48
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
S BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1	30-Oct-2014	8331734
2	13-1-1	30-Oct-2014	8331735
3	15-1-1	30-Oct-2014	8331736
4	16-1-1	30-Oct-2014	8331737
5	17-1-1	30-Oct-2014	8331738

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	204574-10	Certificaatnummer/Versie	2014126118/1
Uw projectnaam	Leeuwenhoekpark, Leiden	Startdatum	30-10-2014
Uw ordernummer	3088	Rapportagedatum	03-11-2014/12:51
Monsternemer	Frank Regeling	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	2/4
Projectcode	3088 - Envita heraanbesteding bodemonderzoek Ministerie		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	<4.0	6.5	8.2	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	15	10	<7.0	<7.0	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	8.1
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1	30-Oct-2014	8331734
2	13-1-1	30-Oct-2014	8331735
3	15-1-1	30-Oct-2014	8331736
4	16-1-1	30-Oct-2014	8331737
5	17-1-1	30-Oct-2014	8331738

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	204574-10	Certificaatnummer/Versie	2014126118/1
Uw projectnaam	Leeuwenhoekpark, Leiden	Startdatum	30-10-2014
Uw ordernummer	3088	Rapportagedatum	03-11-2014/12:51
Monsternemer	Frank Regeling	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	3/4
Projectcode	3088 - Envita heraanbesteding bodemonderzoek Ministerie		

Analyse	Eenheid	6
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	230
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	8.7
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	14
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	54
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	18-1-1	30-Oct-2014	8331739

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	204574-10	Certificaatnummer/Versie	2014126118/1
Uw projectnaam	Leeuwenhoekpark, Leiden	Startdatum	30-10-2014
Uw ordernummer	3088	Rapportagedatum	03-11-2014/12:51
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Frank Regeling	Pagina	4/4
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	3088 - Envita heraanbesteding bodemonderzoek Ministerie		

Analyse	Eenheid	6
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	9.7
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	9.8
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

6 18-1-1

Datum monstername

30-Oct-2014

Monster nr.

8331739

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014126118/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8331734	01	3	296	396	0800345652	01-1-1
8331734	01	1	296	396	0680072735	
8331734	01	2	296	396	0680072772	
8331735	13	1	205	305	0680072734	13-1-1
8331735	13	2	205	305	0680072773	
8331735	13	3	205	305	0800345646	
8331736	15	1	140	240	0680072761	15-1-1
8331736	15	2	140	240	0680072762	
8331736	15	3	140	240	0800345763	
8331737	16	1	200	300	0680072785	16-1-1
8331737	16	2	200	300	0680072784	
8331737	16	3	200	300	0800345796	
8331738	17	1	210	310	0680072759	17-1-1
8331738	17	2	210	310	0680072741	
8331738	17	3	210	310	0800345674	
8331739	18	1	196	296	0680072749	18-1-1
8331739	18	2	196	296	0680072755	
8331739	18	3	196	296	0800345645	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014126118/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014126118/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2014126118/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse**Monster nr.**

Bij ingangscntrole is gebleken dat de pH waarde niet voldoet aan de hiervoor gestelde eis.

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

8331734

8331735

8331736

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Toetsing: BoToVa Wbb 2014 grondwater

Uw projectnummer 204574-10
 Projectnaam Leeuwenhoekpark, Leiden
 Ordernummer 3088
 Datum monstername 30-10-2014
 Monsternemer Frank Regeling
 Certificaatnummer 2014126118
 Startdatum 30-10-2014
 Rapportagedatum 03-11-2014

Analyse	Eenheid	1 (01-1-1)	Gest.Gehalte	Oordeel	2 (13-1-1)	Gest.Gehalte	Oordeel	3 (15-1-1)	Gest.Gehalte	Oordeel
Metalen										
Barium (Ba)	µg/L	640	640	***	300	300	*	540	540	**
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Kobalt (Co)	µg/L	12	12	-	5,2	5,2	-	<2,0	1,4	-
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	<2,0	1,4	-	3,3	3,3	-
Kwik (Hg)	µg/L	0,067	0,067	*	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	3,3	3,3	-	<2,0	1,4	-	<2,0	1,4	-
Nikkel (Ni)	µg/L	9,2	9,2	-	4,6	4,6	-	4,3	4,3	-
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	<2,0	1,4	-	<2,0	1,4	-
Zink (Zn)	µg/L	170	170	*	45	45	-	180	180	*
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen										
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,21	0,21	-	0,21	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-	<0,90	0,63	-	<0,90	0,63	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	<0,020	0,014	-	<0,020	0,014	-

Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen										
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07		<0,10	0,07		<0,10	0,07	
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07		<0,10	0,07		<0,10	0,07	
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12		<1,6	1,12		<1,6	1,12	
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14		<0,20	0,14		<0,20	0,14	
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,14	0,14	-	0,14	0,14	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14		<0,20	0,14		<0,20	0,14	
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14		<0,20	0,14		<0,20	0,14	
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14		<0,20	0,14		<0,20	0,14	
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,42	0,42	-	0,42	0,42	-
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0			<4,0			6,5		
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	15			10			<7,0		
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0			<8,0			<8,0		
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15			<15			<15		
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0			<8,0			<8,0		
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0			<8,0			<8,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	<50	35	-	<50	35	-

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
1	01-1-1	8331734	Overschrijding Interventiewaarde
2	13-1-1	8331735	Overschrijding Streefwaarde
3	15-1-1	8331736	Overschrijding Streefwaarde
4	16-1-1	8331737	Overschrijding Streefwaarde
5	17-1-1	8331738	Overschrijding Streefwaarde
6	18-1-1	8331739	Overschrijding Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde	-
groter dan streefwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2014 grondwater

Uw projectnummer 204574-10
 Projectnaam Leeuwenhoekpark, Leiden
 Ordernummer 3088
 Datum monstername 30-10-2014
 Monsternemer Frank Regeling
 Certificaatnummer 2014126118
 Startdatum 30-10-2014
 Rapportagedatum 03-11-2014

Analyse	Eenheid	4 (16-1-1)	Gest.Gehalte	Oordeel	5 (17-1-1)	est.Gehal	Oordeel	6 (18-1-1)	Gest.Gehalte	Oordeel
Metalen										
Barium (Ba)	µg/L	580	580	**	490	490	**	230	230	*
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Kobalt (Co)	µg/L	4,3	4,3	-	13	13	-	8,7	8,7	-
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	5	5	-	<2,0	1,4	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,2	2,2	-	2,3	2,3	-	2,6	2,6	-
Nikkel (Ni)	µg/L	4,7	4,7	-	47	47	**	14	14	-
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	<2,0	1,4	-	<2,0	1,4	-
Zink (Zn)	µg/L	160	160	*	48	48	-	54	54	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen										
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,21	0,21	-	0,21	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-	<0,90	0,63	-	<0,90	0,63	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	<0,020	0,014	-	<0,020	0,014	-

Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen										
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07		<0,10	0,07		<0,10	0,07	
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07		<0,10	0,07		<0,10	0,07	
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12		<1,6	1,12		<1,6	1,12	
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14		<0,20	0,14		<0,20	0,14	
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,14	0,14	-	0,14	0,14	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14		<0,20	0,14		<0,20	0,14	
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14		<0,20	0,14		<0,20	0,14	
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14		<0,20	0,14		<0,20	0,14	
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,42	0,42	-	0,42	0,42	-
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	8,2			<4,0			9,7		
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0			<7,0			9,8		
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0			8,1			<8,0		
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15			<15			<15		
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0			<8,0			<8,0		
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0			<8,0			<8,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	<50	35	-	<50	35	-

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
1	01-1-1	8331734	Overschrijding Interventiewaarde
2	13-1-1	8331735	Overschrijding Streefwaarde
3	15-1-1	8331736	Overschrijding Streefwaarde
4	16-1-1	8331737	Overschrijding Streefwaarde
5	17-1-1	8331738	Overschrijding Streefwaarde
6	18-1-1	8331739	Overschrijding Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde	-
groter dan streefwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

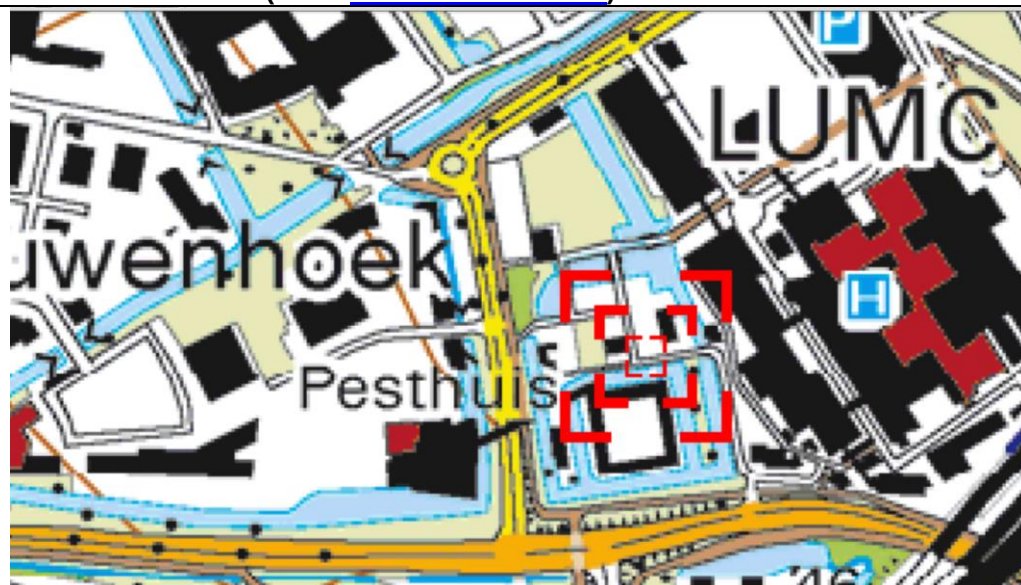
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

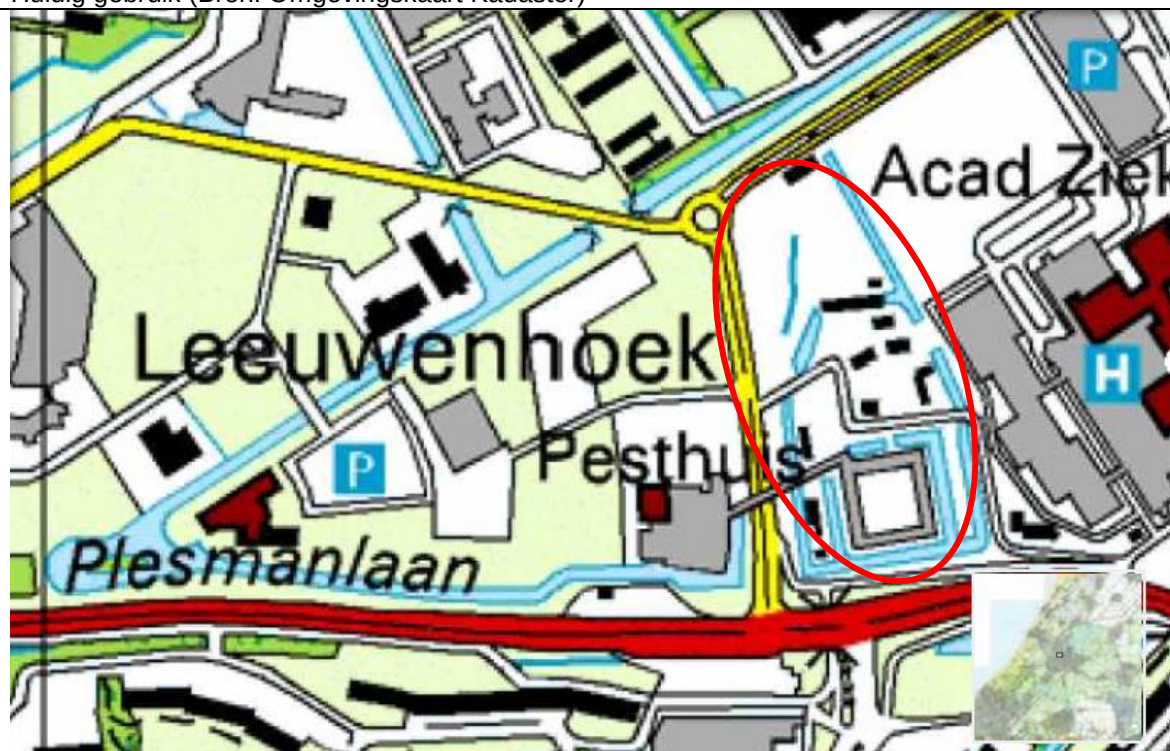
BIJLAGE 7

Gegevens vooronderzoek en informatie RVB

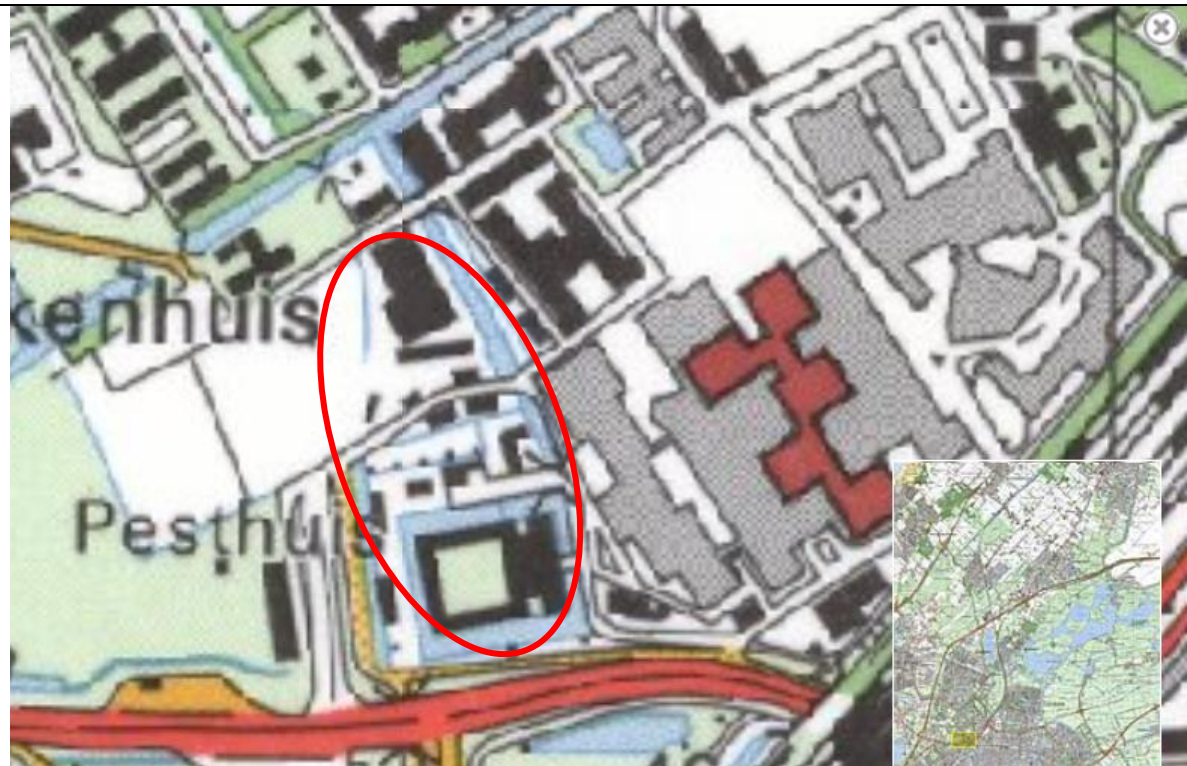
Historische kaarten (bron: www.watwaswaar.nl)



Huidig gebruik (Bron: Omgevingskaart Kadaster)



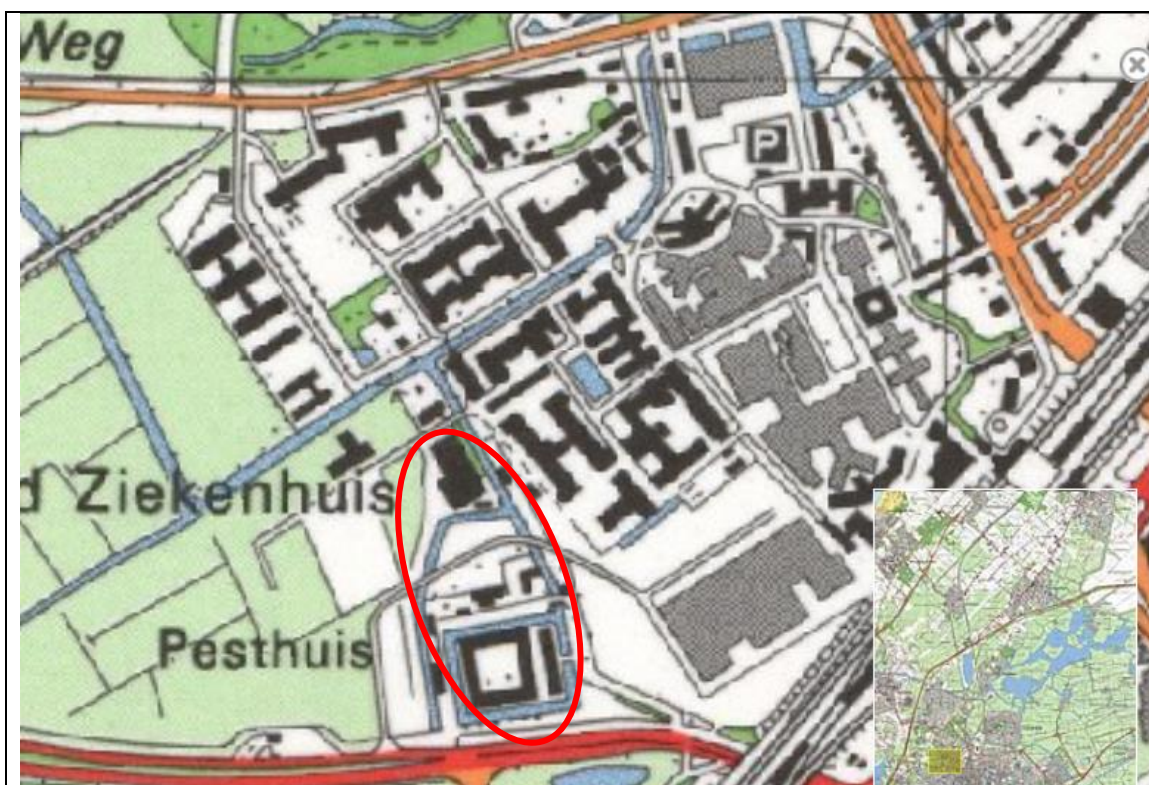
Inrichting circa 1996 - 2007



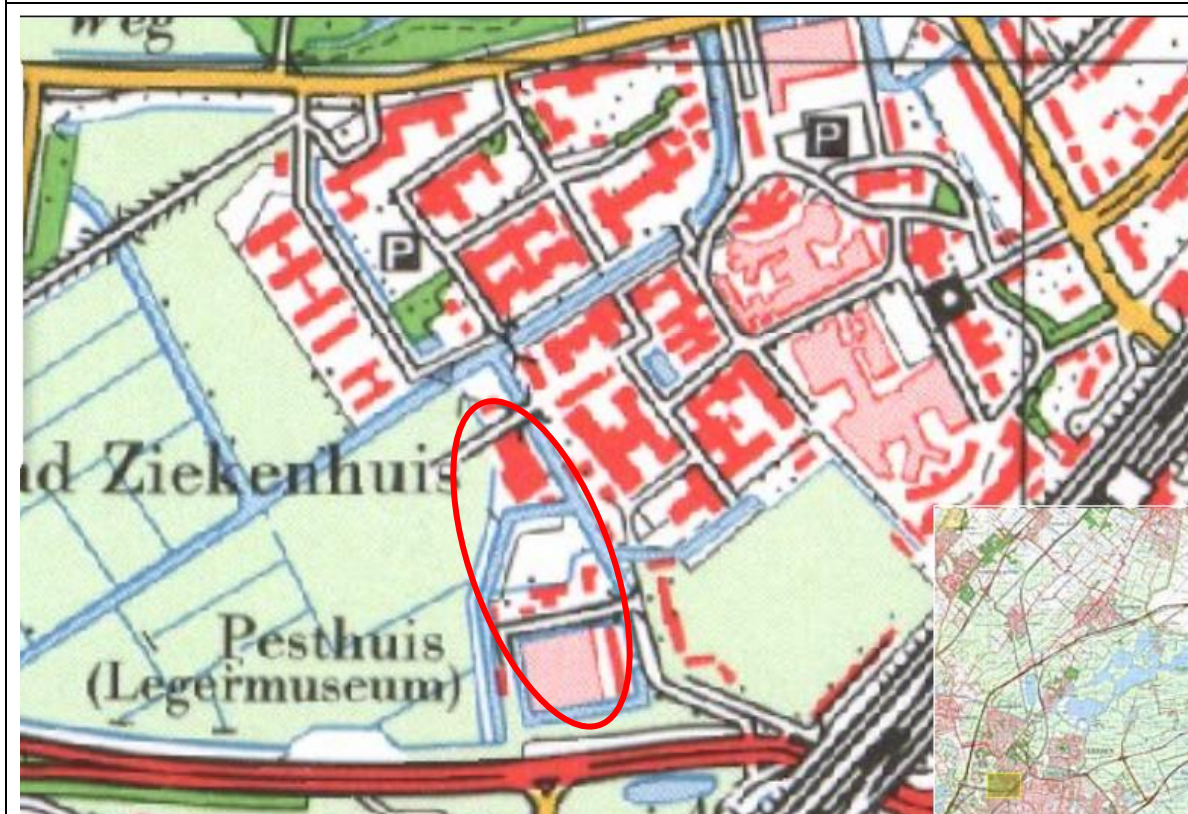
1995



1990



1986



1981



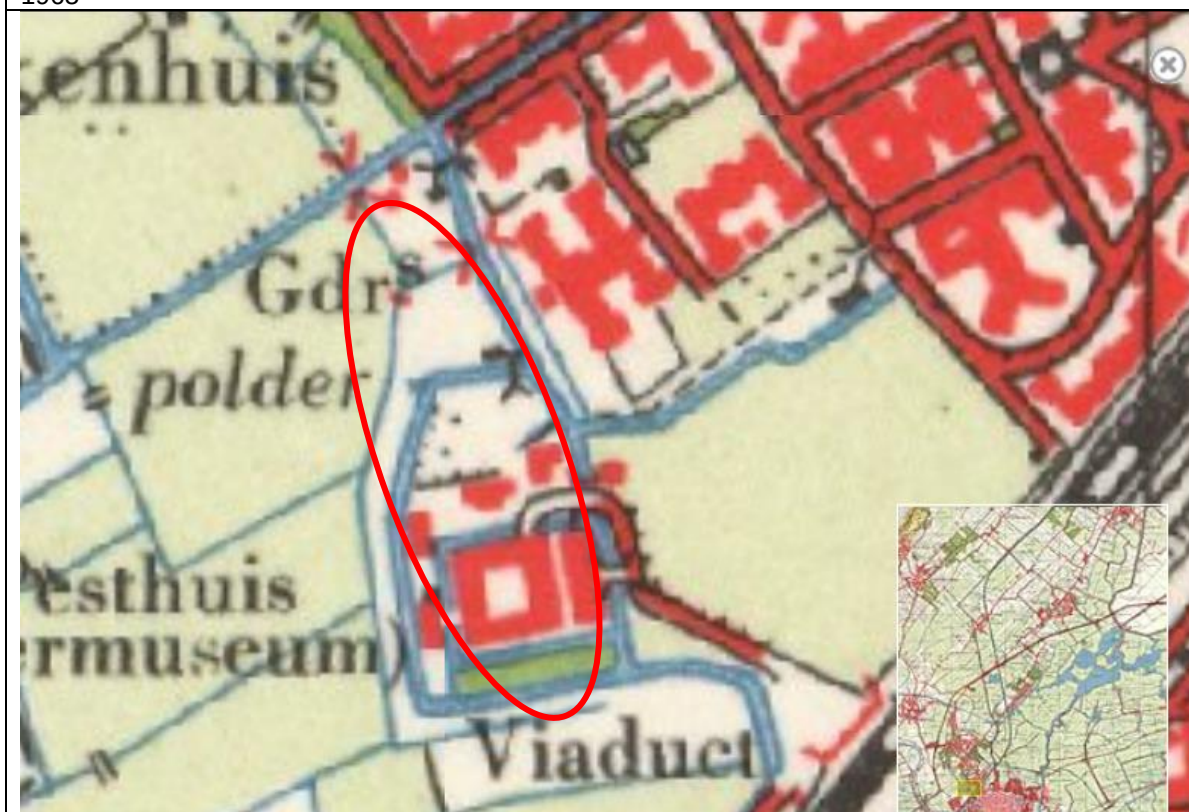
1974



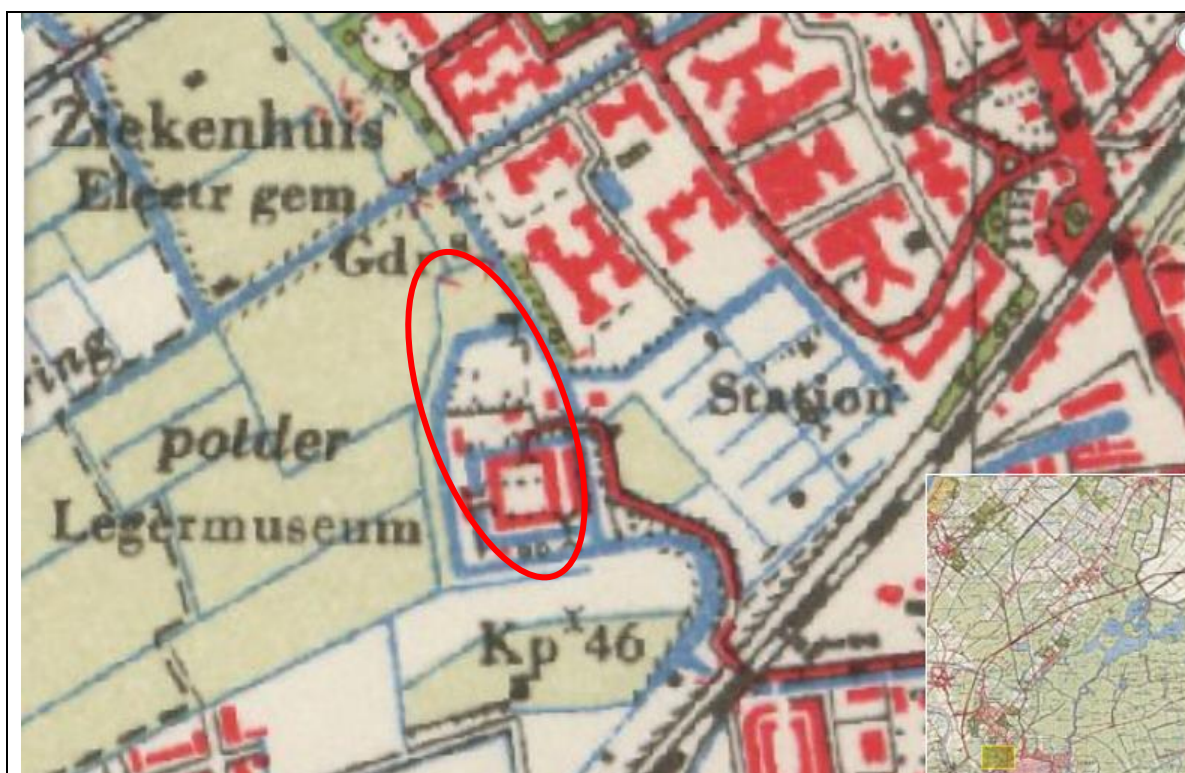
1969



1965



1958



1951



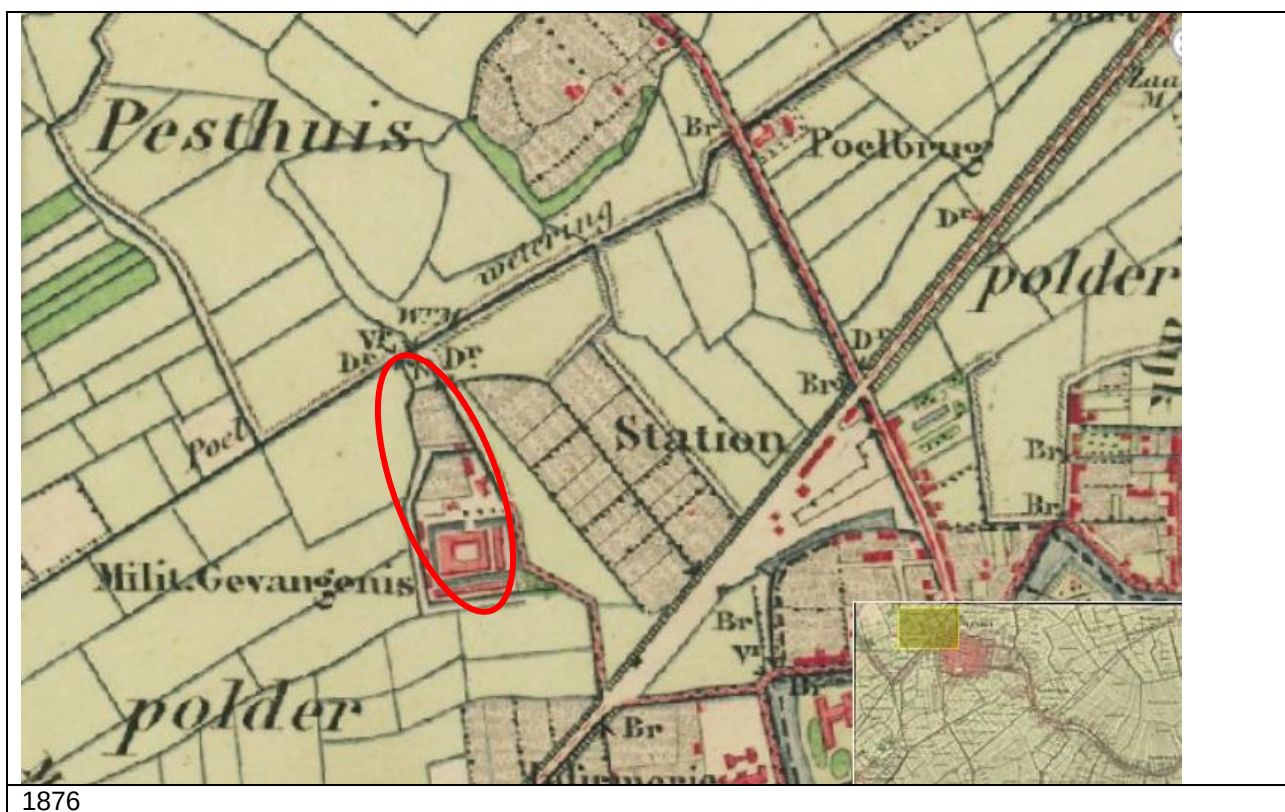
1924



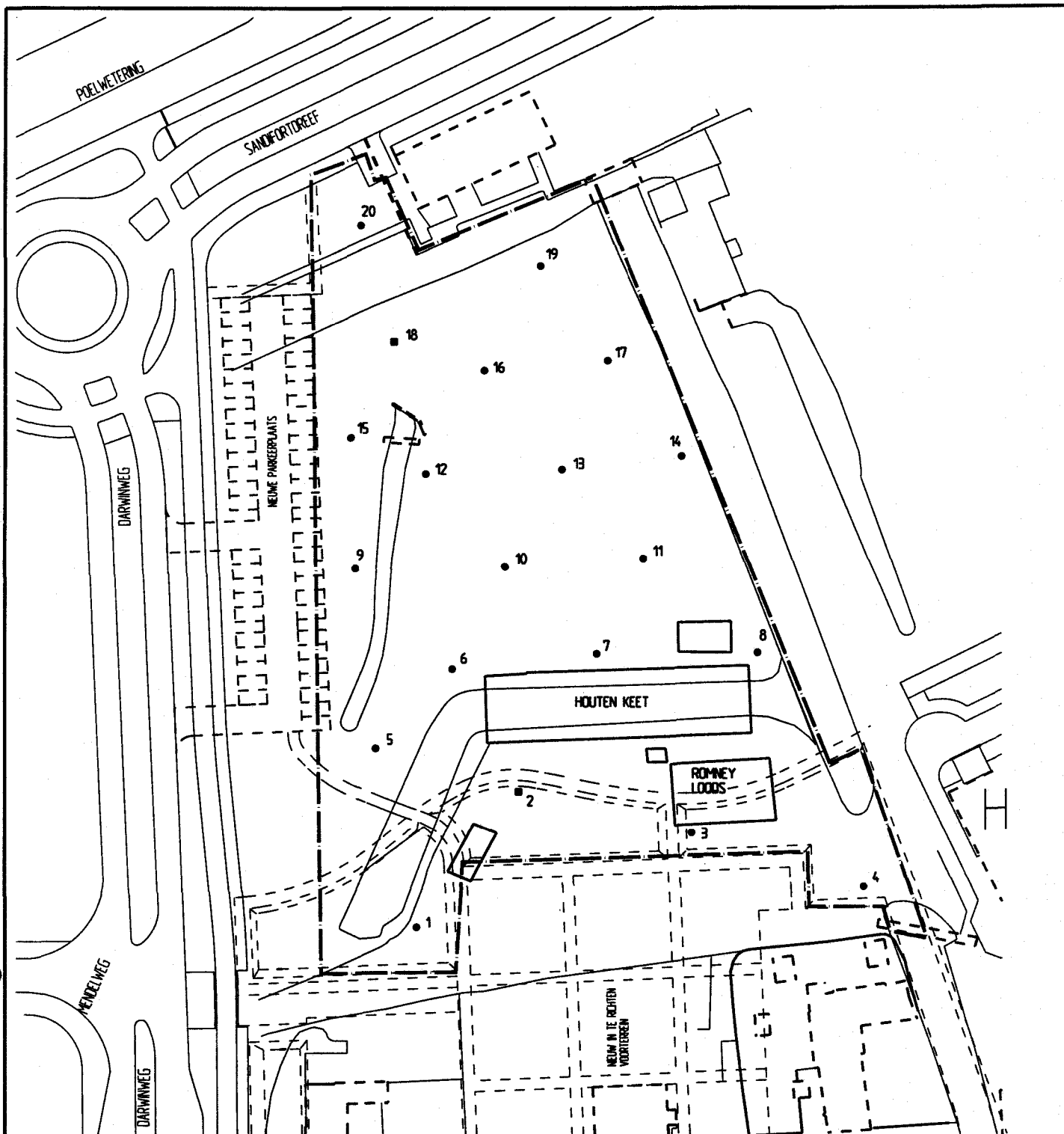
1910



1894



1876



LEGENDA

- ONDERZOEKLOCATIE
- BOORPUNT
- BOORPUNT, AFGEWERKT ALS PEILBUIS

0 m 500



DARWINWEG

OPDRACHT: C97-491

DETAILTEKENING

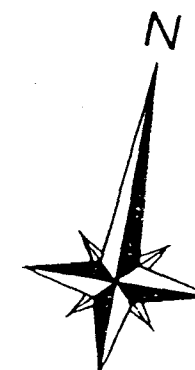
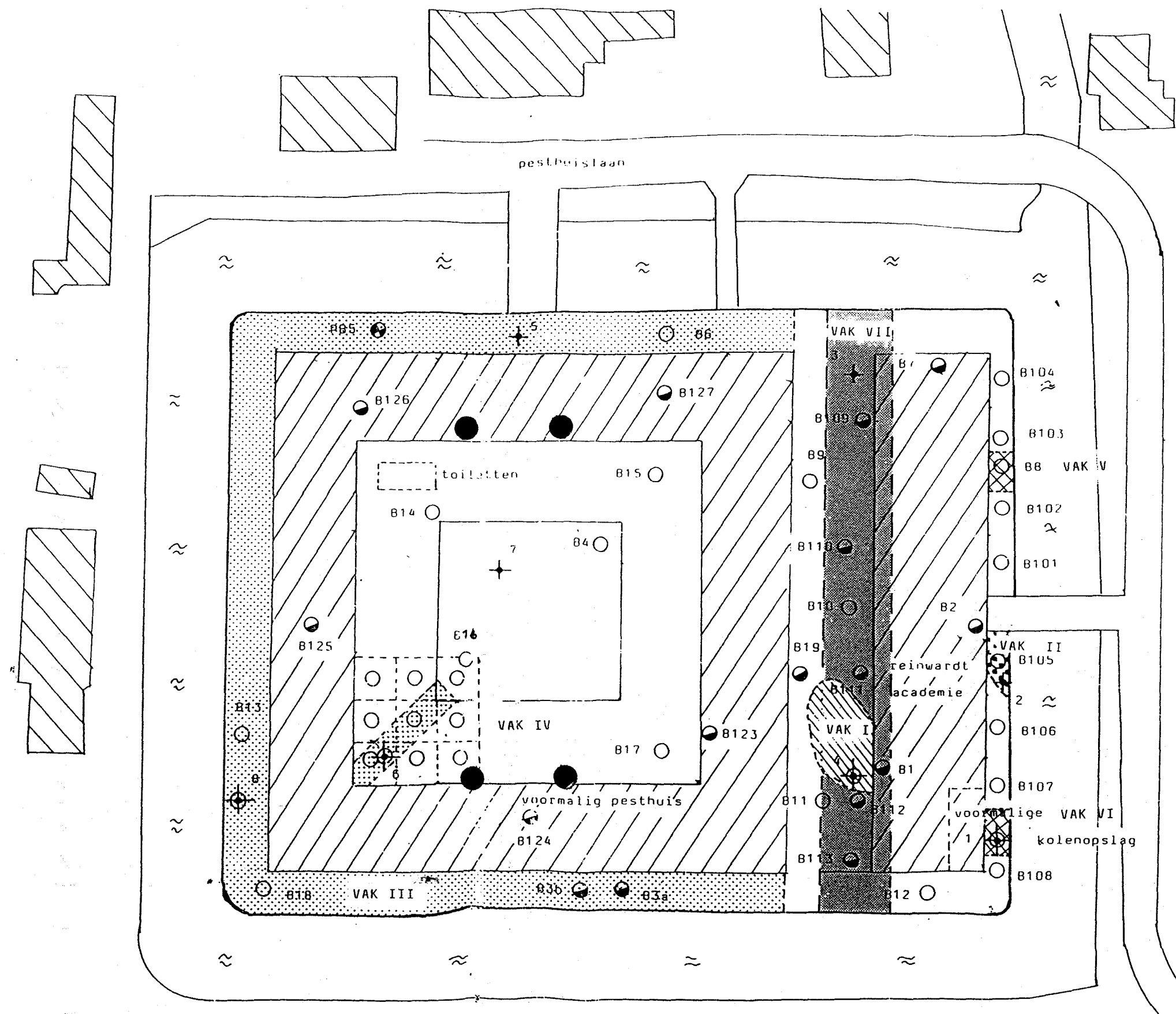
DATUM : JAN '98

SCHAAL : 1 : 10.000

BIJLAGE : 2.

ARNICON

MILIEUKUNDIG EN GEOTECHNISCH ADVIESBUREAU



	VAK I
	VAK II
	VAK III en IV
	VAK V en VI
	VAK VII

0m 5 10 15 20 25

MILIEUONDERZOEK TERREIN
PESTHUISTERREIN, LEIDEN
Saneringsvakken

R.O.P.-nummer:
6135.D0454.A0
Schaal : 1:500
Datum : 15.01.1995

Getekend : MVDG
Formaat : A3



Van Heekstraat 39
3125 BN Schiedam
tel.: 010-4626133
fax : 010-4623169

Bodemkwaliteitskaart Omgevingsdienst West-Holland
(bron: <http://www.odwh.nl/leefomgeving/leefomgeving/leefomgeving>)

Omgevingsdienst West-Holland

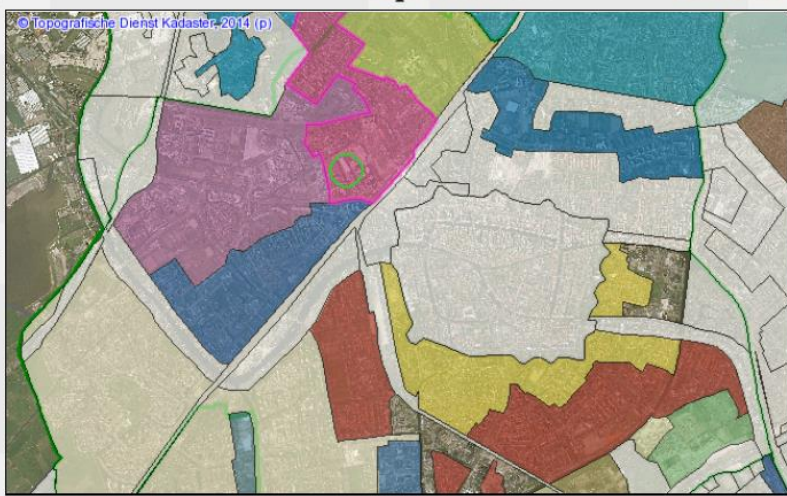
© 2014 Omgevingsdienst West-Holland - Disclaimer

Zoekresultaten

Hieronder ziet u de gevonden objecten binnen de cirkel. Als u klikt op een item uit de lijst wordt er een scherm met meer informatie geopend. Klik op +/- om de kaart weer zichtbaar te maken.

Beschikbare Informatie

- bodemkwaliteitskaart Leidse regio
- Leiden/Oegstgeest, 1875 - 1945



Administratieve informatie

Geselecteerde zone
De gekozen locatie valt binnen een zone van de bodemkwaliteitskaart. De bodemkwaliteitsgegevens van deze zone vindt u in onderstaande tabel.

Zonecode	LdOg10
Werknaam	Leiden/Oegstgeest, 1875 - 1945
Omschrijving	-

Administratieve informatie

Geselecteerde zone
De gekozen locatie valt binnen een zone van de bodemkwaliteitskaart. De bodemkwaliteitsgegevens van deze zone vindt u in onderstaande tabel.

Zonecode	LdOg10
Werknaam	Leiden/Oegstgeest, 1875 - 1945
Omschrijving	-

Omgevingsdienst West-Holland

© 2014 Omgevingsdienst West-Holland - Disclaimer

Zoekresultaten

Hieronder ziet u de gevonden objecten binnen de cirkel. Als u klikt op een item uit de lijst wordt er een scherm met meer informatie geopend. Klik op +/- om de kaart weer zichtbaar te maken.

Beschikbare Informatie

- bodemkwaliteitskaart Leidse regio
- Leiden/Oegstgeest, 1875 - 1945



Administratieve informatie

Geselecteerde zone
De gekozen locatie valt binnen een zone van de bodemkwaliteitskaart. De bodemkwaliteitsgegevens van deze zone vindt u in onderstaande tabel.

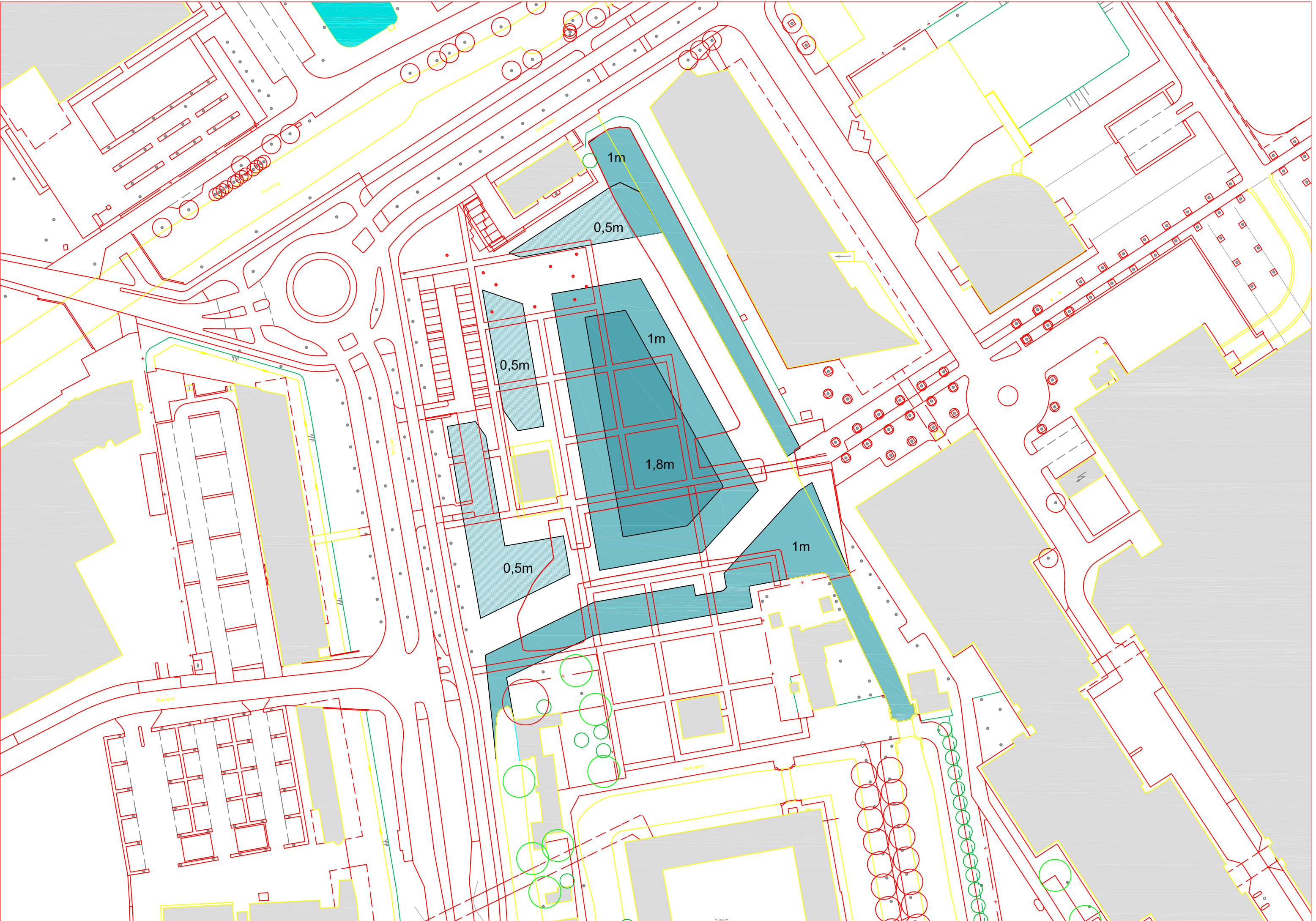
Zonecode	LdOg10
Werknaam	Leiden/Oegstgeest, 1875 - 1945
Omschrijving	-
Begrenzing	Bebouwde gedeelten van Vogelwijk, Raadsherenbuurt, het Zuidelijk deel Houtkwartier, Pesthuiswijk, Vogelwijk, Raadsherenbuurt in Leiden en het zuidoostelijk gedeelte van Oegstgeest tussen de Terweeweg en Wamonderweg
Bodemopbouw	Niet grootschalig opgehoogd, dus plaatselijk oorspronkelijke bodemopbouw bestaande uit klei tot zavel (variabel).
Gebruikshistorie	Woonwijken, bestaan over het algemeen uit vrijstaande herenhuizen ontstaan vanaf circa 1890 tot 1945.
Totstandkoming	Begrenzing van de zone is gebaseerd op bebouwingsgeschiedenis. Gezien de leeftijd is de zone matig belast.
Hoeveelheid waarnemingen en ruimtelijke spreiding	105-116 voor alle parameters.
Gebiedstype (Spitten II)	2.3
Kritische parameter(s) (P95)	Lood en zink >T, cadmium, koper, kwik, PAK, EOX >S
Dieptetraject	0-0,5 meter
Huidig gebruik	Wonen
Overige	-

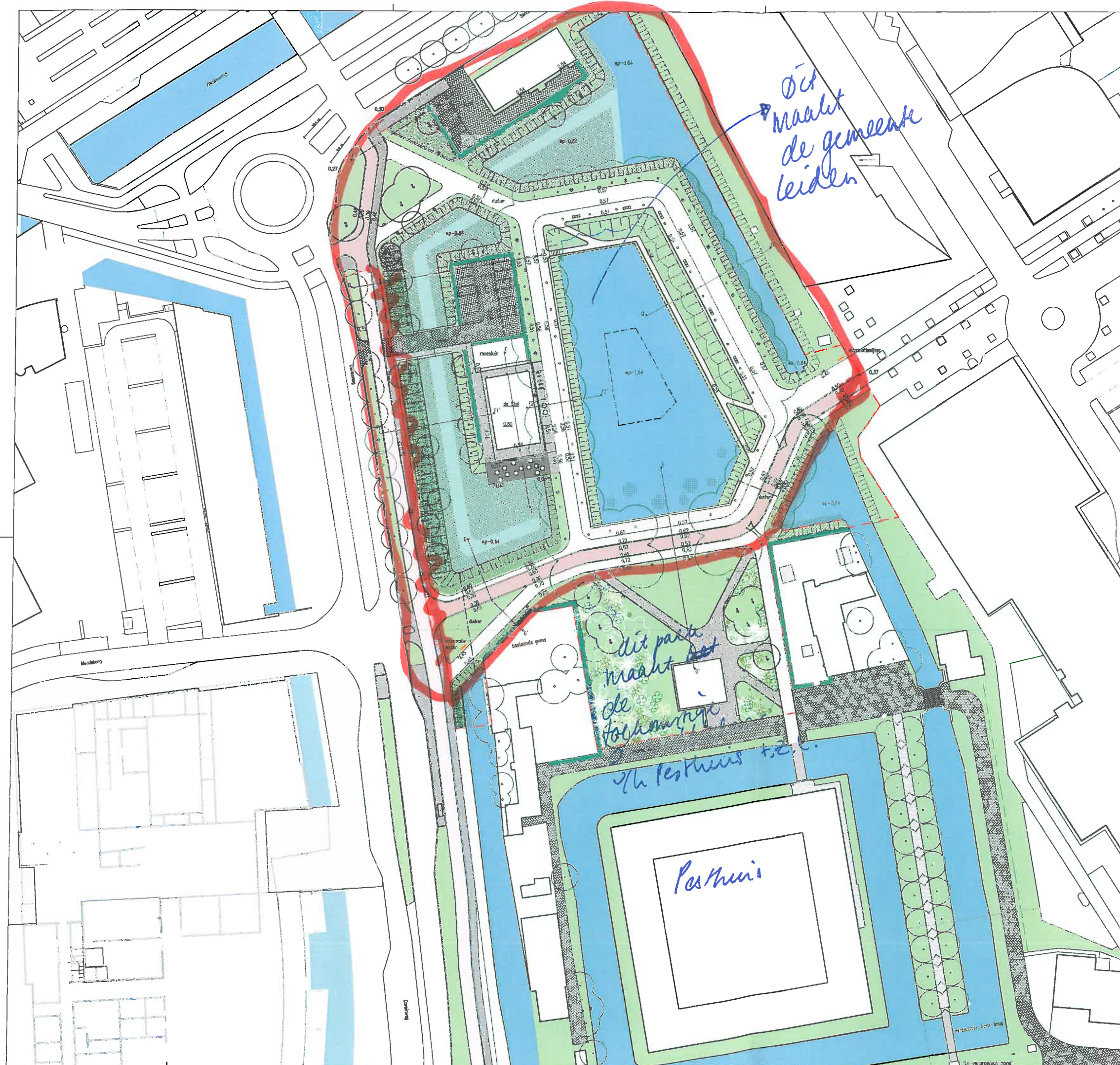
Aanvullende informatie

Meer informatie kunt u vinden in de nota bodembeheerbeleid, in de rapportage die als basis heeft gediend voor de getoonde bodemkwaliteitskaart en in de grondstromenmatrix:

- [nota bodembeheerbeleid 2006](#)
- [rapportage bodemkwaliteitskaart Leidse regio](#)
- [grondstromenmatrix Leidse regio](#)

De getoonde Bodemkwaliteitskaart dateert uit 2002, de informatie is daarom op sommige punten niet meer actueel. De





- LEGENDA:**
- VERHARDING**
- bestaand asfalt, kleur rood
 - bestaande tegels 30x30cm
 - asfalt, kleur: licht grijs
 - kleur: effell i.o.m. landschapsarchitect te Leiden
 - halfverharding: Stabilizer, kleur: Hansmix
 - inv.: Ecodymotic
 - betonstroostelen, KF, hergebruik kopersverband
 - betonstroostelen, KF, hergebruik diebogeverband
 - gevelde linker WF, hergebruik halfsteensverband
 - moigool 7x streken betonstroostelen WF, hergebruik strook 30x450mm, hergebruik
 - bestaand grind
 - hoden vander
 - opkultband 100x100/200mm onder 18x 20mm, inv.: Snyk Verwo
 - invalband 1000x180/200x30mm kleur: hardsteen 026, inv.: Snyk Verwo
 - gevelde banden 1000x70/200x150mm kleur: hardsteen 026, inv.: Snyk Verwo
- GROEN**
- gras, laag, intensief beheer
 - bloemrijk gras, grasland
 - collectie vastvoorkomende inheemse struiksoorten i.o.m. Natura2000
 - riet
 - huig, herplanten
 - waterplanten, soorten, zie DO-boek 2013-08-14
 - Wijzende begroeiing n.b. LOLA landscape architecten
 - boom, soort: Ulmus asper 'Gold'
 - bestaande bomen
 - collectie vastvoorkomende inheemse boomsoorten i.o.m. Natura2000
 - nieuw boom: Acer palmata (Ap) Betula pendula (Bp)
 - verprijde bomen
- MEUBILAIR**
- plafondarmatuur, l.p.h. 4,0m type: Fiso Kremer LED
 - bestaande lichtmast
 - prullenbak: type: Constructa 50, inv.: Gijzen
 - rekenstandaard, hergebruik
 - houten bank, type: Pura, inv.: Gijzen
- CONSTRUCTIEVE ELEMENTEN**
- gemetselde heermuur
 - beschoning, houten schutten, postjes 70x70mm, h.o.h. 1m
 - dutler, ø n.b.
 - blokke 750x500x250mm, eplende 120mm kleur: hardsteen 026, inv.: Snyk Verwo
 - dutler, innendige bte: 200x1450mm incl. tabakbevestiging 1/2 inv.: Rommelen beton
 - boomstam 250x250mm type: Lateral Verant, gieljaar inv.: Semion Urban Furniture
- AFWATERING**
- kol: 200x450mm type: Multipoint 1730, inv.: Aco
 - lijnpot type: Campus 28x10cm, inv.: GH FORM
- ALGEMEEN**
- 0,50 hoogtepijlen
 - taludlijnen

Lola
LANDSCAPE
ARCHITECTS
ROTTERDAM

1st MIDDELLANDSTRAAT 103
3021 BD ROTTERDAM
THE NETHERLANDS
T: +31(0)104141368
W: WWW.LOLAWEB.NL

PROJECT #
P123-LL Leeuwenhoekpark

PROJECT
Leeuwenhoekpark

OPDRACHTGEVER/CLIENT
gemeente Leiden

ONDERWERP SUBJECT
plankaart

FORMAT_FORMAT
A1

SCHALM_SCALE
1:500

FASE
DO

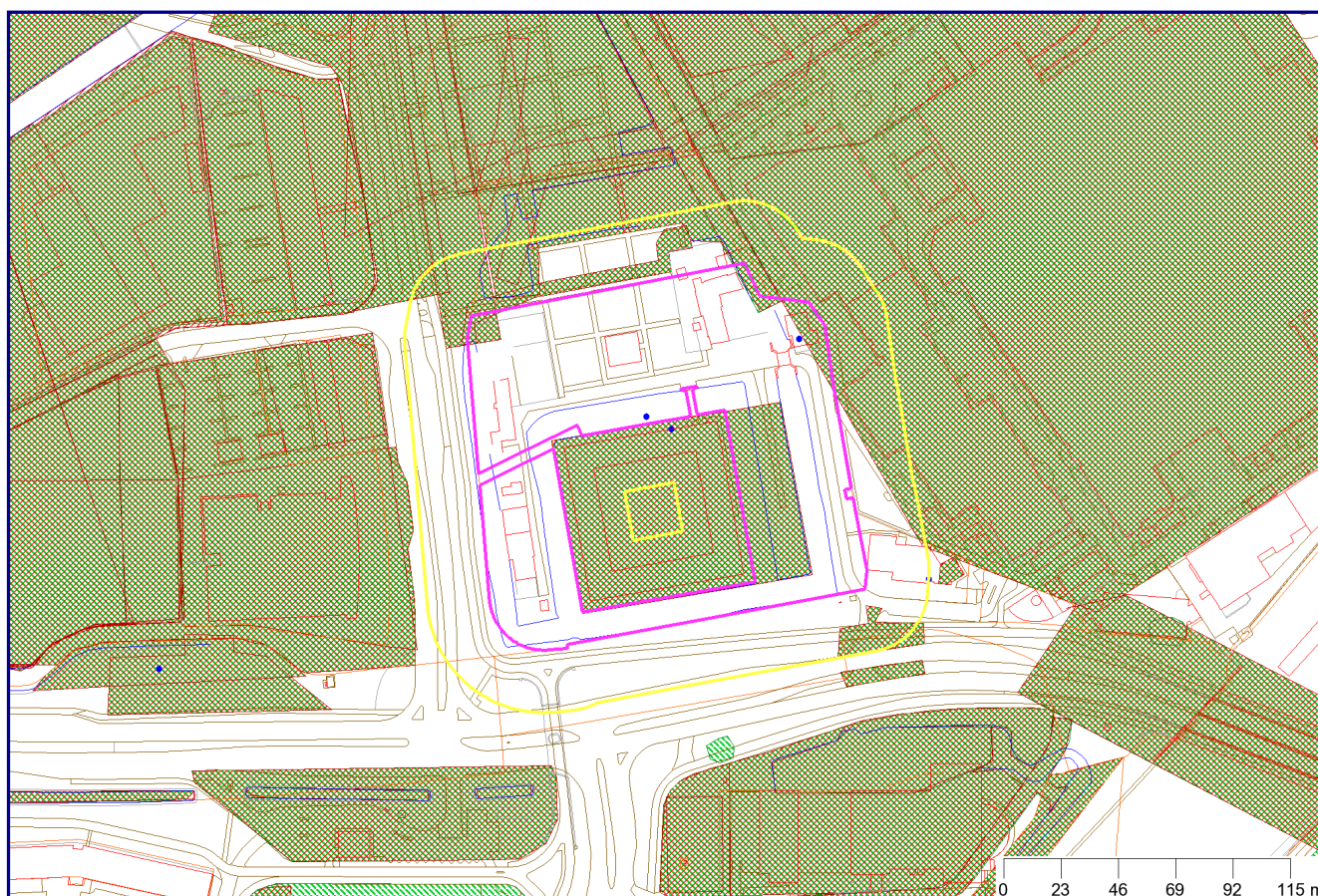
TEKENING #
01.01

DATUM_DATE
09.12.2013



Bodemrapportage

perceel Leiden (LDN01), sectie X, nummer 4261



Legenda

	Bodemlocaties		Wegen
	Onderzoeksrapporten		Water
	Historisch bodembestand		Afscheiding
	Kadaster		Geselecteerd perceel
	Bebouwing		25-meter buffer

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 92654 Y 464485 meter

Buffer: 25 meter



Inhoudsopgave

Toelichting op de verstrekte informatie	4
Informatie over geselecteerd gebied	6
Overzicht bodemlocaties	6
Gegevens bodemlocaties	6
Darwinweg	6
- Statusoverzicht bodemlocatie	6
- Rapportinformatie	6
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	6
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	6
Darwinweg ong (X4262)	7
- Statusoverzicht bodemlocatie	7
- Rapportinformatie	7
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	7
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	7
Pesthuislaan	7
- Statusoverzicht bodemlocatie	7
- Rapportinformatie	8
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	8
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	8
Rijnsburgerweg 10	8
- Statusoverzicht bodemlocatie	9
- Rapportinformatie	9
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	9
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	9
Leeuwenhoekpark	9
- Statusoverzicht bodemlocatie	9
- Rapportinformatie	10
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	10
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	10
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	10
Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel	11
Overzicht bodemlocaties	11
Gegevens bodemlocaties	11
Darwinweg	11
- Statusoverzicht bodemlocatie	11
- Rapportinformatie	11
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	11
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	11
Darwinweg	12
- Statusoverzicht bodemlocatie	12
- Rapportinformatie	12



- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	12
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	12
Pesthuislaan Tov 8 Inrit/Berm	12
- Statusoverzicht bodemlocatie	12
- Rapportinformatie	13
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	13
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	13
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	13
Topografie	14
GBKN	15
Kadaster	16
Disclaimer	21



Toelichting op de verstrekte informatie

De Omgevingsdienst West-Holland beheert van haar werkgebied een database met bodemgegevens afkomstig van deelnemende gemeenten en de provincie Zuid-Holland. Deze bodemgegevens worden toegankelijk gemaakt met behulp van een bodeminformatiesysteem (bis).

In deze rapportage zijn de bij de Omgevingsdienst bekende gegevens over de bodemkwaliteit van het geselecteerde adres of perceel en de directe omgeving daarvan verwerkt.

Hieronder volgt een toelichting op de opbouw van het rapport en de weergegeven informatie. Heeft u vragen naar aanleiding van dit rapport en/of behoefte aan advies? Neem dan contact op met de heer P. van Valen van ons Bodem informatie punt via 071-4083276 of BIP@odwh.nl

Opbouw van deze rapportage

De rapportage komt als volgt tot stand. Op basis van een geografische analyse wordt het bevraagde adres of perceel gecontroleerd op de aanwezigheid van een bodemlocatie contour. Is deze aanwezig op het perceel, of in de nabijheid hiervan, dan wordt de aanwezige informatie van het geselecteerde perceel getoond in onderstaande volgorde:

- Overzicht bodemlocatie(s)
- Gegevens bodemlocatie(s)
- Statusoverzicht bodemlocatie
- Rapportinformatie
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten
- Activiteiten uit Historisch bodembestand
- Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Naast de geografische analyse van het geselecteerde perceel wordt ook in een buffer van 25 meter rond het perceel gekeken of er bodemlocaties aanwezig zijn. Als er geen gegevens van het bevraagde perceel bekend zijn dan kan het zijn dat er alleen gegevens van bodemlocaties binnen het buffergebied van 25 meter worden getoond.

Welke informatie wordt getoond?

De getoonde gegevens bestaan uit informatie over de bodemkwaliteit per locatie of perceel. Niet alle bodemgegevens bij de Omgevingsdienst. Alleen bodeminformatie die bij ons is aangeleverd in het kader van een bouw aanvraag, aankoop of verkoop, sanering van een ondergrondse olietank en/of bodemverontreiniging wordt in deze rapportage opgenomen.

Onderstaande gegevens worden, indien aanwezig, getoond in het rapport:

- algemene bodemkwaliteit van een perceel
- historische informatie met betrekking tot bronnen van mogelijke bodemverontreiniging
- aanwezigheid van ondergrondse tanks op een perceel
- eventueel openstaande vervolgactie per perceel in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb)

Actualiteit getoonde bodemgegevens

De bodemgegevens worden door de Omgevingsdienst minimaal één per week geactualiseerd zodat eventuele tussentijdse ingevoerde wijzigingen worden meegenomen. Bij grote wijzigingen kan de updatefrequentie worden ingekort om de inhoud van het rapport zo actueel mogelijk te laten zijn.

Toelichting op getoonde informatie

Overzicht bodemlocatie

Op dit kaartje wordt het bevraagde perceel getoond met de buffer van 25 meter.



Gegevens bodemlocatie

Hier worden gegevens getoond van de bodemlocatie zoals deze in het bodeminformatiesysteem bij de omgevingsdienst bekend zijn. De bodemlocatie is bij ons bekend onder zowel de adresgegevens als een locatiecode die altijd begint met 'AA'. De locatiecode is een handige en unieke zoekingang in ons systeem bij vragen over deze locatie.

Statusoverzicht bodemlocatie

In dit hoofdstuk wordt een samenvatting van de belangrijkste statusvelden op locatieniveau gegeven:

- Status laatste rapport: datum van het laatst uitgevoerde onderzoek op de locatie.
- Beoordeling verontreiniging: de mate van verontreiniging.
- Vervolgactie (Wbb): de vervolgactie van de locatie voor het bevoegd gezag.
- Besluit status: de conclusie van het besluit als er door het bevoegd gezag een beschikking over het geval van bodemverontreiniging is afgegeven.
- Datum besluit: datum van bovengenoemd besluit.
- Bevoegd gezag Wbb: bij welke instantie de bevoegdheid in het kader van de Wbb ligt .
- Bepaalde risico's: als er bij een verontreiniging risico's zijn vastgesteld wordt hier weergegeven welke risico's dat zijn.
- Asbeststatus: de status van asbest in/op de bodem van de locatie.

Rapportinformatie

In dit hoofdstuk worden de eventueel uitgevoerde onderzoeken op een bodemlocatie samengevat weergegeven:

- Datum rapport: datum van het rapport.
- Onderzoekstatus: in welke fase van bodemonderzoek het onderzoek zich bevindt.
- Aanleiding: wat de aanleiding voor het bodemonderzoek is.
- Auteur: welk onderzoeksbureau/adviesbureau het onderzoek heeft gerapporteerd.
- Rapportnummer: kenmerk van de rapportage.

Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Hier worden eventueel bodembedreigende activiteiten afkomstig uit het Historisch bodembestand (Hbb) en/of het bodemonderzoek vermeld.

- Gebruik: omschrijving van de bodembedreigende activiteit.
- Van/Tot: start- en eindjaar, indien bekend, van de bodembedreigende activiteit(en).
- Voldoende onderzocht: is de specifieke bodembedreigende activiteit voldoende onderzocht bij het bodemonderzoek?

Activiteiten uit Hbb

Het Hbb is een bestand waarin alle bodembedreigende activiteiten afkomstig uit oude gemeentearchieven, Hinderwetvergunningen, luchtfoto's e.d. zijn vastgelegd. Dit statische bestand vormt de basis voor het inschatten van mogelijke verontreinigingsrisico's van de bodem op een locatie.

- Gebruik: omschrijving bodembedreigende activiteit.
- Bedrijfsnaam: naam van het bedrijf waar de activiteit(en) plaatsvonden.
- Vindplaats dossier: archiefbron van de activiteit (bijvoorbeeld KvK, Hw voor Hinderwet).
- Adres: straat, huisnummer en plaats van het (voormalig) bedrijf en/of bodembedreigende activiteit

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Hier worden activiteiten weergegeven van locaties waarvan de Omgevingsdienst geen onderzoekgegevens heeft, maar die de locatie verdacht maken van bodemverontreiniging.



Informatie over geselecteerd gebied

Overzicht bodemlocaties

Locatie code	Naam onderzoeksterrein	Straat	Nummer	Postcode	Plaats
AA054603466	Darwinweg	Darwinweg			LEIDEN
AA054607190	Darwinweg ong (X4262)	Darwinweg			LEIDEN
AA054600604	Pesthuislaan	Pesthuislaan	1	2333BA	LEIDEN
AA054600675	Rijnsburgerweg 10	Rijnsburgerweg	10	2333AA	LEIDEN
AA054607427	Leeuwenhoekpark				LEIDEN

Gegevens bodemlocaties

Darwinweg

Locatie code	AA054603466
Naam onderzoeksterrein	Darwinweg
Straat	Darwinweg
Nummer	
Postcode	
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	Onderzoek op aard
Beoordeling verontreiniging	Niet ernstig
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Leiden
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
25-02-1998	Verkennd onderzoek voor waterbodems (NVN 5720)	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling	De Straat	B5088

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar



Darwinweg ong (X4262)

Locatie code	AA054607190
Naam onderzoeksterrein	Darwinweg ong (X4262)
Straat	Darwinweg
Nummer	
Postcode	
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	Onderzoek op aard
Beoordeling verontreiniging	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Leiden
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
04-10-2007	Verkennd onderzoek NEN 5740	Transactie	Adverbo	07.10.2043.1454

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Pesthuislaan

Locatie code	AA054600604
Naam onderzoeksterrein	Pesthuislaan
Straat	Pesthuislaan
Nummer	1
Postcode	2333BA
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	SE gereed
Beoordeling verontreiniging	Urgent, san binnen 4 jaar
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht



Besluit status	Instemmen uitgevoerde sanering
Datum besluit	08-11-1996
Bevoegd gezag Wbb	Leiden
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	Niet onderzocht

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
01-07-1996	Sanerings evaluatie	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling	Ramil	6135.DO454.AO/R003
31-12-1994	Saneringsplan		Ramil	
31-12-1994	Nader onderzoek		Ramil	
31-12-1994	Nader onderzoek		Ramil	
31-12-1993	Oriënterend bodemonderzoek		Ramil	

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	Onbekend	Onbekend	Ja
smederij	1959	1994	
traankokerij	1939		
zadelmakerij	1939		
wapenfabriek (lichte wapens)	1926		
militair schietterrein	1901		
landmachtbasis	1635		

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Gebruik	Bedrijfsnaam	Vindplaats dossier	Straat	Nr.	Plaats
traankokerij	DEPARTEMENT VAN DEFENSIE	GA LEIDEN	Pesthuislaan	1-0	Leiden
zadelmakerij	DEPARTEMENT VAN DEFENSIE	GA LEIDEN	Pesthuislaan	1-0	Leiden
zadelmakerij	DEPARTEMENT VAN DEFENSIE	GA LEIDEN	Pesthuislaan	1-0	Leiden
wapenfabriek (lichte wapens)	DEPARTEMENT VAN OORLOG	ARA/3.02.27.01	Pesthuislaan	1-0	Leiden
militair schietterrein	DEPARTEMENT VAN OORLOG	LEIDEN DBF MILIEU 1880-1921	Pesthuislaan	1-0	Leiden
hbo-tank (ondergronds)	Natuur Historie Museum	Opslagverg.	Pesthuislaan	7-0	Leiden
smederij	RIJKSGEBOUWENDIENST / LEGERMUS	CERTO	Pesthuislaan	7-0	Leiden



Rijnsburgerweg 10

Locatie code	AA054600675
Naam onderzoeksterrein	Rijnsburgerweg 10
Straat	Rijnsburgerweg
Nummer	10
Postcode	2333AA
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	
Beoordeling verontreiniging	Niet ernstig
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Leiden
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
07-11-2006	Bouwstoffenbesluit	Civieltechnisch	Geofox Lexmond	20051897/BKWA
12-08-1994	Verkennd onderzoek NVN 5740	Bouwvergunning	Ingenieursbureau Mol	94.350

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Leeuwenhoekpark

Locatie code	AA054607427
Naam onderzoeksterrein	Leeuwenhoekpark
Straat	
Nummer	
Postcode	
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	PreHO
Beoordeling verontreiniging	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd



Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Leiden
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	Niet onderzocht

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
26-04-2013	Partijkeuring grond	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling	IDDS	1303F215/PDI/rap1

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
onbekend	Onbekend	Onbekend	Ja

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar



Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

Overzicht bodemlocaties

Locatie code	Naam onderzoeksterrein	Straat	Nummer	Postcode	Plaats
AA054601142	Darwinweg	Darwinweg			LEIDEN
AA054601702	Darwinweg	Darwinweg	2	2333CR	LEIDEN
AA054601947	Pesthuislaan Tov 8 Inrit/Berm	Pesthuislaan	8	2333BA	LEIDEN

Gegevens bodemlocaties

Darwinweg

Locatie code	AA054601142
Naam onderzoeksterrein	Darwinweg
Straat	Darwinweg
Nummer	
Postcode	
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	Onderzoek op aard
Beoordeling verontreiniging	Onverdacht/Niet verontreinigd
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Leiden
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
22-05-1995	Indicatief onderzoek		Tukkers	530360

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar



Darwinweg

Locatie code	AA054601702
Naam onderzoeksterrein	Darwinweg
Straat	Darwinweg
Nummer	2
Postcode	2333CR
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	Onderzoek op aard
Beoordeling verontreiniging	Niet ernstig
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Leiden
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
05-02-1998	Indicatief onderzoek		Arnicon	c98-040/mi

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Pesthuislaan Tov 8 Inrit/Berm

Locatie code	AA054601947
Naam onderzoeksterrein	Pesthuislaan Tov 8 Inrit/Berm
Straat	Pesthuislaan
Nummer	8
Postcode	2333BA
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	
Beoordeling verontreiniging	Pot. verontreinigd
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	



Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Leiden
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
04-05-1999	Bouwstoffenbesluit		Lexmond	99.18934/FM

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

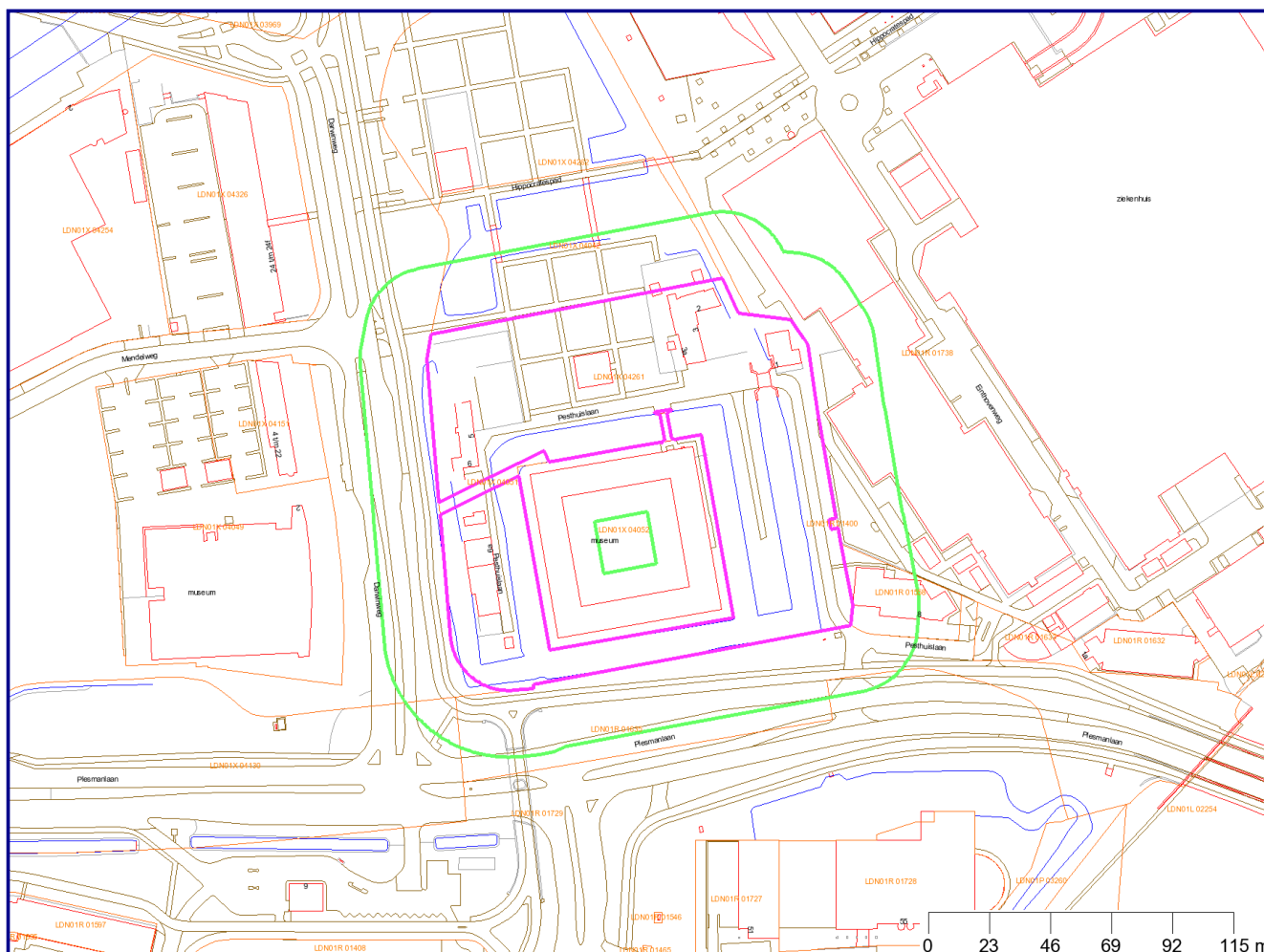
Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar



Topografie



	Bebouwing		Perceelgrenzen
	Wegen		Geselecteerd gebied
	Water		25-meter contour
	Afscheiding		

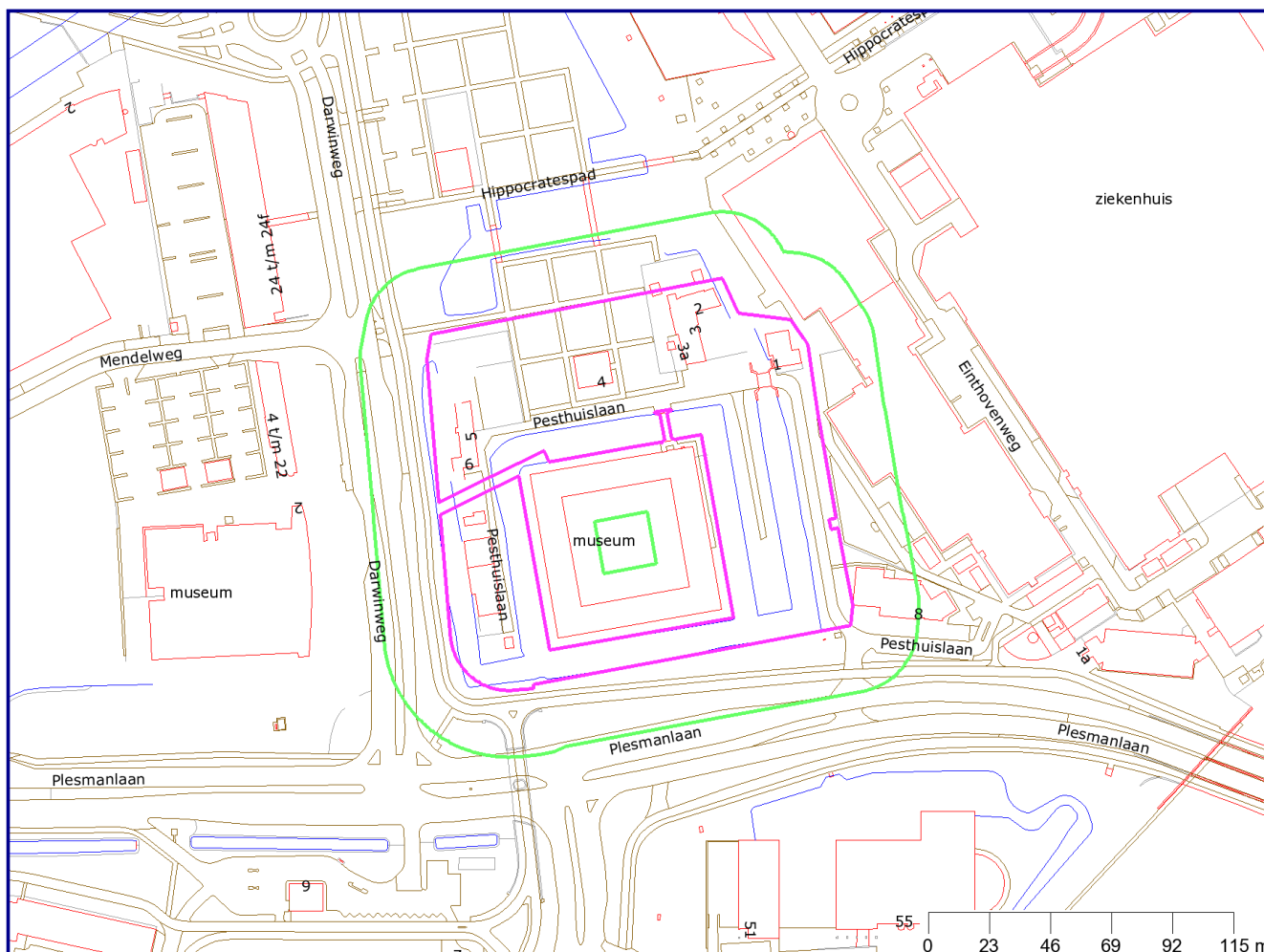
Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 92654 Y 464485

Buffer: 25 meter



GBKN

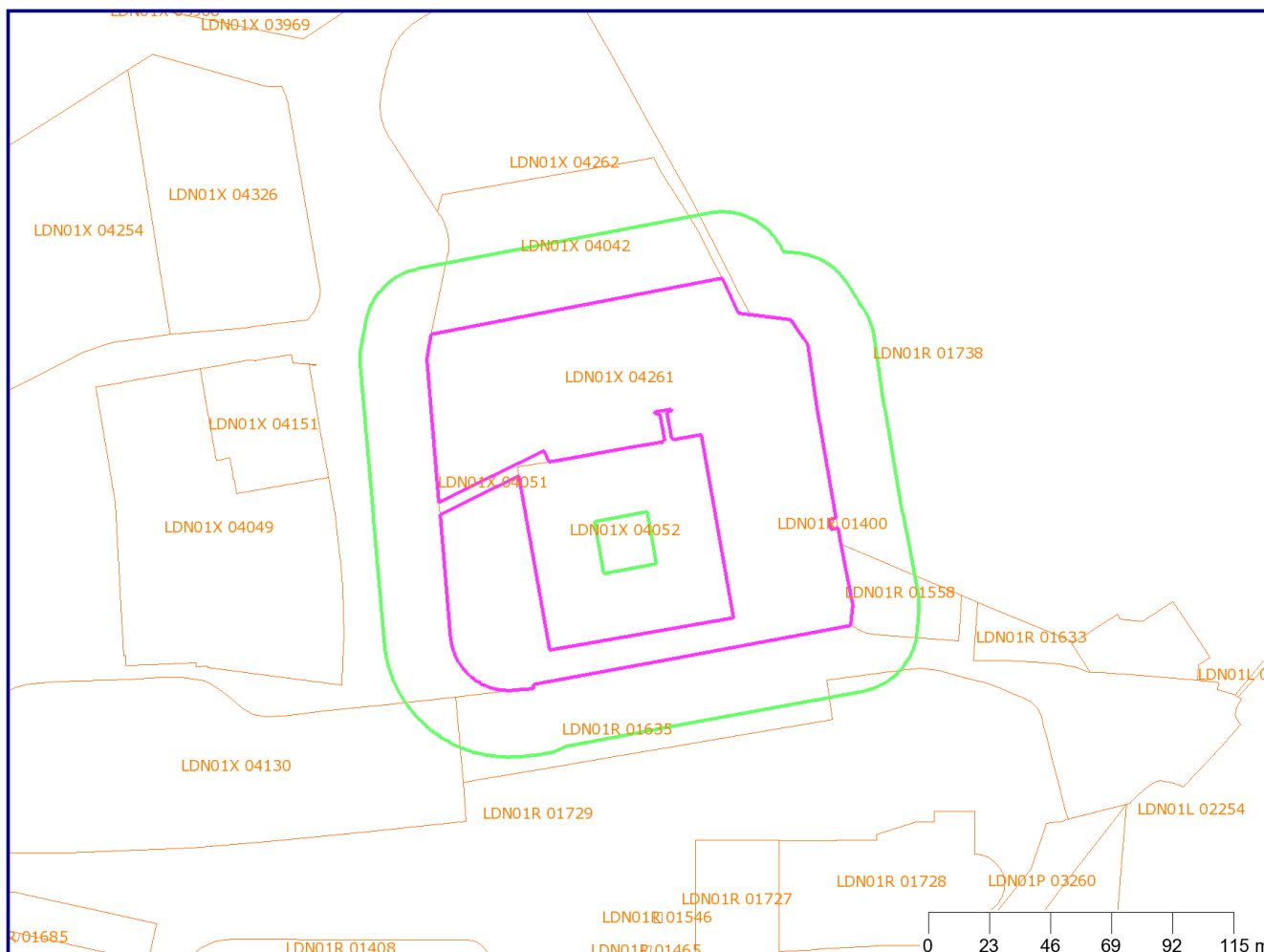


	Bebouwing		Afscheiding
	Wegen		Geselecteerd gebied
	Water		25-meter contour

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 92654 Y 464485
Buffer: 25 meter



Kadaster



Perceelgrenzen



25-meter contour



Geselecteerd gebied

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 92654 Y 464485

Buffer: 25 meter



Verklaring vaktermen

Achtergrondwaarde (AW 2000)

Norm waaronder sprake is van schone grond. Overschrijding van deze waarde (AW2000) leidt tot licht verontreinigde grond. De Achtergrondwaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort.

Aanvullend onderzoek

Een beperkt onderzoek, dat meestal volgt op een verkennend of oriënterend onderzoek. Het heeft meestal tot doel aanvullende informatie te vergaren, zodat een nader onderzoek niet meer nodig is.

Asbestonderzoek NEN 5707

De NEN 5707 beschrijft hoe onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem uitgevoerd wordt.

Asbestonderzoek NEN 5897

De NEN 5897 beschrijft hoe onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in puinhoudende bodem uitgevoerd wordt.

Beschikking

Een beschikking is een officieel overheidsbesluit. Voor het grondgebied van de Omgevingsdienst West-Holland (ODWH) is de omgevingsdienst het bevoegd gezag dat beschikkingen in het kader van de Wet bodembescherming afgeeft. Indien een vermoeden bestaat of al duidelijk is dat een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is, kan de verontreiniging worden gemeld bij de ODWH. Deze zal, indien voldoende gegevens aanwezig zijn, een beschikking afgeven. Hierin staat wat de ernst en risico's van de verontreiniging zijn en of sanering in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk is. De ODWH geeft ook haar goedkeuring – middels het nemen van beschikkingen – over plannen om de bodem te saneren. Een geval van ernstige bodemverontreiniging mag meestal alleen gesaneerd worden volgens een saneringsplan dat met een beschikking is goedgekeurd. De uitzondering hierop geldt voor eenvoudige standaard bodemsaneringen waarbij de mogelijkheid bestaat om te saneren op basis van een melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (de zogenaamde BUS-melding). Tot slot geeft de ODWH ook beschikkingen af over een uitgevoerde bodemsanering en eventueel nazorgplan, de zogenaamde evaluatie. De beschikking geeft dan aan of de sanering afdoende is uitgevoerd, of er sprake is van een restverontreiniging, of nazorgmaatregelen nodig zijn en of er gebruiksbependingen gelden.

Besluit Opslag Ondergrondse Tanks (BOOT)

Dit Besluit gaf regels voor de opslag van olieproduct of brandstof in ondergrondse tanks. Hieronder viel ook de plicht tot het uitvoeren van bodemonderzoek bij in gebruik zijnde, ondergrondse tankinstallaties. Deze regelgeving is in 2008 overgegaan in het 'Activiteitenbesluit'.

Bodemonderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd om te kunnen bepalen of de bodem verontreinigd geraakt is met schadelijke stoffen. Soms zijn meerdere bodemonderzoeken nodig om de soort verontreiniging, de concentraties en de omvang van de verontreiniging te bepalen. Er zijn verschillende soorten bodemonderzoek, afhankelijk van het specifieke doel.

Bodem sanering bedrijven (BSB-operatie)

Onderzoek uitgevoerd in het kader van de BSB-operatie.

Bodemsanering

Door grond te ontgraven, ter plekke te reinigen of te isoleren kan een geval van bodemverontreiniging gesaneerd worden. Een locatie is succesvol gesaneerd zodra de bodemkwaliteit geen belemmering meer



vormt voor het voorgenomen gebruik van de locatie, het zogenaamde 'functiegericht saneren'. Dit wil dus niet zeggen dat de bodem ter plaatse volledig is schoongemaakt.

Bodemverontreiniging

De bodem is verontreinigd als een van de in de NEN 5740 genoemde stoffen, in concentraties boven de achtergrondwaarde/streefwaarde in de grond of het grondwater (bodem) aanwezig zijn.

BSB-operatie

In 1993 werd het Besluit 'Verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen' ingevoerd. Veel bedrijven werden hierdoor verplicht de bodemkwaliteit van hun bedrijfsterrein in beeld te brengen. De stichting 'Bodem Sanering in gebruik zijnde Bedrijfsterreinen' (BSB) heeft bedrijven hierbij geholpen door de mogelijkheid te bieden gezamenlijk via de BSB-operatie aan die verplichting te voldoen. De stichting BSB is inmiddels opgeheven.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Een geval van verontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor een stof meer dan 25 kubieke meter grond of meer dan 100 kubieke meter met grondwater verzadigd bodemvolume boven de interventiewaarde verontreinigd is. Voor asbest geldt dit volumecriterium niet. Boven een concentratie van 100 mg/kg in grond is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Hbb

Historisch bodembestand waarin historische gegevens uit verschillende archieven (gemeentearchieven, KvK, Hinderwetvergunningen etc.) zijn opgenomen mbt bodembedreigende activiteiten.

Historisch onderzoek (HO)

Archiefonderzoek naar het vroegere gebruik van een locatie. Hiermee kan ingeschat worden of er een risico is op bodemverontreiniging. Het historisch onderzoek maakt onderdeel uit van een vooronderzoek NEN 5725.

Indicatief onderzoek

Een verkennend bodemonderzoek beperkt van omvang en niet uitgevoerd volgens de onderzoeksrichtlijnen.

Interventiewaarde (I)

Norm waarboven sprake is van een sterke bodemverontreiniging. De interventiewaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort.

ISV-programmering

De gemeente heeft vanaf 2000 bodemonderzoeken en bodemsaneringen uitgevoerd en gesubsidieerd met gelden uit het Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing (ISV). Per vijf jaar is een programma opgesteld.

Licht verontreinigd

De bodem is licht verontreinigd als voor een stof een bepaalde norm in de grond of het grondwater overschreden wordt. Deze norm heet Streefwaarde (S). Tegenwoordig wordt voor grond de term Achtergrondwaarde (A) gebruikt.

Locatiecode

Unieke code die in het bodeminformatiesysteem aan een locatie is gekoppeld.

Deze code begint altijd met 'AA' en wordt daarna gevolgd door de gemeentecode en een uniek volgnummer.



Matig verontreinigd

Deze term wordt veel gebruikt door adviesbureau's om aan te geven dat de concentratie van een stof in de bodem de Tussenwaarde (T) overschrijdt (gemiddelde van Streefwaarde of Achtergrondwaarde en de Interventiewaarde).

Meldingsformulier BUS saneringsplan

Standaard en eenvoudige saneringen kunnen op basis van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) middels een standaardformulier gemeld worden bij het bevoegd gezag. Dit meldingsformulier vervangt het saneringsplan.

Meldingsformulier BUS evaluatieverslag

De verslaglegging van een standaard sanering kan op basis van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) middels een standaardformulier ingediend worden bij het bevoegd gezag. Het formulier vervangt de saneringsevaluatie.

Monitoring

Het periodiek meten van de grondwaterkwaliteit.

Nader onderzoek (NO)

Een vervolgonderzoek op een verkennend bodemonderzoek met als doel de aard, de mate (concentratie), eventuele risico's en omvang van de eerder aangetroffen verontreiniging vast te stellen. De gegevens van het nader onderzoek zijn de basis voor de beoordeling van de ernst van de bodemverontreiniging en de noodzaak voor een spoedige sanering.

Nazorg

Nazorg gaat om het zolang als nodig in stand houden van een situatie waarin onaanvaardbaar milieuhygiënisch risico wordt voorkómen door 'beheer' en 'beheersing' na een bodemsanering. Hierbij kan als voorbeeld worden gedacht aan het in stand houden van een leeflaag of periodieke grondwatermonitoring.

Nulsituatie-onderzoek

Onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het verlenen van een milieuvergunning. De beginsituatie wordt vastgelegd op de plekken waar volgens de milieuvergunning bodembedreigende activiteiten plaats gaan vinden. Er wordt alleen gekeken naar de bodembedreigende stoffen die gebruikt gaan worden. Na beëindiging van de activiteiten wordt op dezelfde wijze een eindsituatie-onderzoek uitgevoerd.

Oriënterend onderzoek (OO)

Een eerste onderzoek naar aanleiding van een vermoeden dat sprake is van bodemverontreiniging.

PreHO

Deze term wordt gebruikt voor beperkte historische informatie uit bijvoorbeeld archieflijsten. Het betreft geen volwaardig historisch onderzoek (HO).

Saneringsevaluatie

Een beschrijving van de uitgevoerde sanering, het resultaat van de sanering en de eventueel te nemen nazorgmaatregelen.

Saneringsonderzoek (SO)

Inventarisatie van de manieren waarop een verontreiniging gesaneerd kan worden. Het saneringsonderzoek



beschrijft de milieuhygiënische, technische en financiële aspecten en de kwaliteit van de bodem die met de op die manier uitgevoerde sanering kan worden bereikt. Het resultaat van het onderzoek is een voorstel voor een keuzevariant voor de wijze van sanering.

Saneringsplan (SP)

Een plan waarin de gekozen saneringsmaatregelen zijn beschreven en de effecten die met de maatregelen worden beoogd (het saneringsresultaat).

Streefwaarde (S)

Norm waaronder sprake is van schone grond. Boven de Streefwaarde is sprake van lichte verontreinigde grond of grondwater.

De streefwaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort. Voor grond is de streefwaarde nu vervangen door de Achtergrondwaarde.

Sterk verontreinigd

De bodem is sterk verontreinigd als voor een stof de interventiewaarde (I) in de grond of het grondwater overschreden wordt.

Tussenwaarde (T)

Het gemiddelde van de Streefwaarde (of Achtergrondwaarde) en de Interventiewaarde.

Verkennd onderzoek NEN 5740

De NEN 5740 beschrijft op welke wijze een verkennd onderzoek moet worden uitgevoerd. De norm biedt de keuze uit diverse onderzoeksstrategieën, die gebruikt worden afhankelijk van de situatie.

Verkennd onderzoek NVN 5740

De NVN 5740 is de voorloper (voornorm) van de NEN 5740 en werd tot 1995 gebruikt.

Vooronderzoek NEN 5725

De NEN 5725 beschrijft op welke wijze een vooronderzoek bij een bodemonderzoek moet worden uitgevoerd. Een vooronderzoek is een onderzoek naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van een locatie. Het onderzoek naar het vroegere gebruik wordt ook wel historisch onderzoek genoemd. Aan de hand van het vooronderzoek wordt de strategie voor bodemkundig veldonderzoek bepaald.



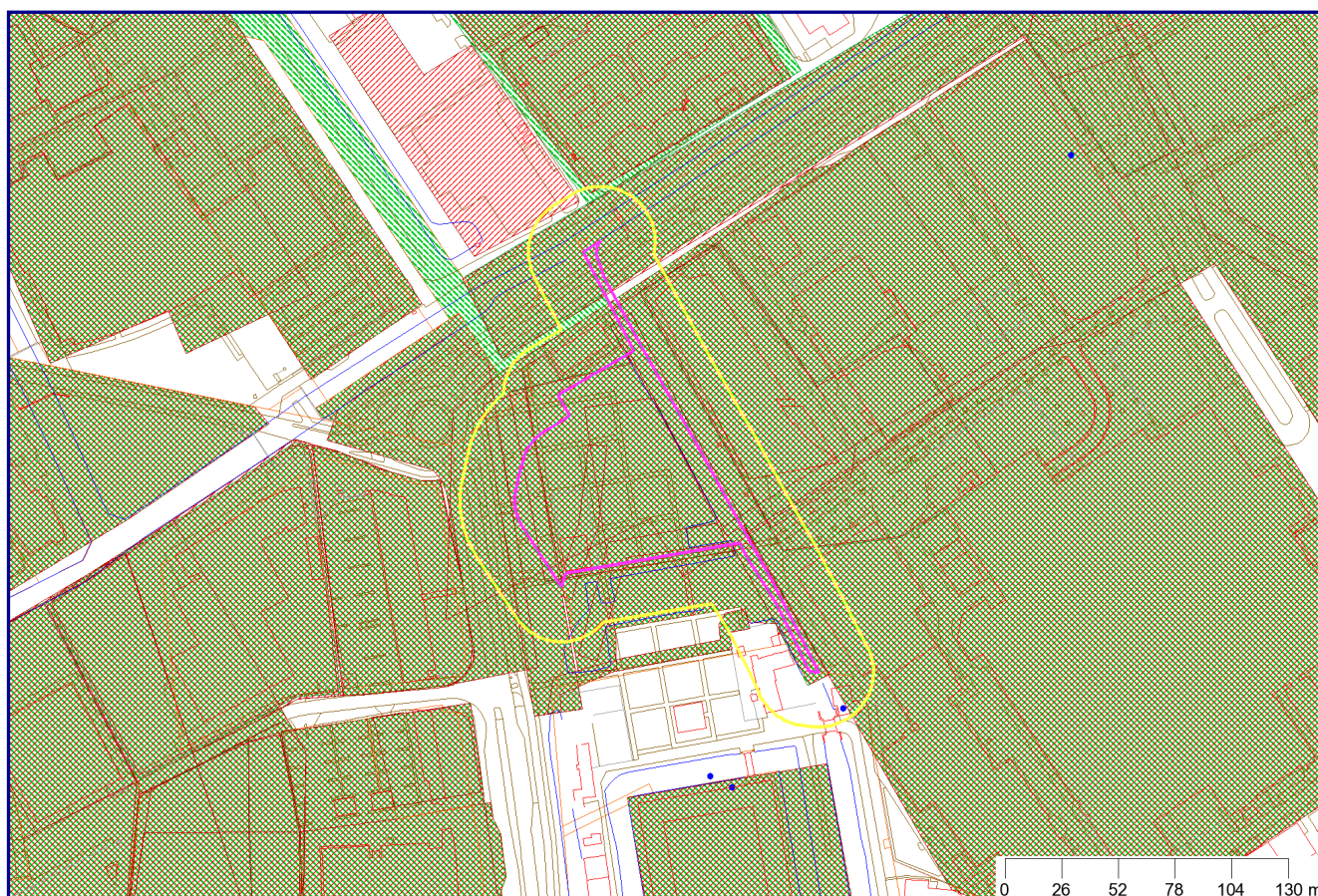
Disclaimer

Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van de informatie in dit rapport kan het zijn dat deze mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle tanks, bodemonderzoeken en (historische) bodemactiviteiten zijn bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie. Wij benadrukken dat alleen een bodemonderzoek uitsluitsel kan geven over de bodemkwaliteit. U helpt de Omgevingsdienst door eventuele fouten of gebreken aan ons te melden.



Bodemrapportage

perceel Leiden (LDN01), sectie X, nummer 4262



Legenda

	Bodemlocaties		Wegen
	Onderzoeksrapporten		Water
	Historisch bodembestand		Afscheiding
	Kadaster		Geselecteerd perceel
	Bebouwing		25-meter buffer

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 92577 Y 464647 meter
Buffer: 25 meter



Inhoudsopgave

Toelichting op de verstrekte informatie	4
Informatie over geselecteerd gebied	6
Overzicht bodemlocaties	6
Gegevens bodemlocaties	6
Wassenaarseweg 72	6
- Statusoverzicht bodemlocatie	6
- Rapportinformatie	6
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	6
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	7
Albinusdreef e.o.(Sandifortdreef)	7
- Statusoverzicht bodemlocatie	7
- Rapportinformatie	8
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	8
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	8
Darwinweg	8
- Statusoverzicht bodemlocatie	8
- Rapportinformatie	8
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	8
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	8
Darwinweg ong (X4262)	9
- Statusoverzicht bodemlocatie	9
- Rapportinformatie	9
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	9
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	9
Darwinweg	9
- Statusoverzicht bodemlocatie	9
- Rapportinformatie	10
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	10
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	10
Rijnsburgerweg 10	10
- Statusoverzicht bodemlocatie	10
- Rapportinformatie	10
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	10
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	11
Rijnsburgerweg 10	11
- Statusoverzicht bodemlocatie	11
- Rapportinformatie	11
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	11
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	13
Leeuwenhoekpark	18
- Statusoverzicht bodemlocatie	18
- Rapportinformatie	19



- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	19
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	19
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	19
Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel	20
Overzicht bodemlocaties	20
Gegevens bodemlocaties	20
Darwinweg	20
- Statusoverzicht bodemlocatie	20
- Rapportinformatie	20
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	20
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	21
Sandiforddreef ong (rotonde)	21
- Statusoverzicht bodemlocatie	21
- Rapportinformatie	21
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	21
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	21
Wassenaarseweg 109	21
- Statusoverzicht bodemlocatie	21
- Rapportinformatie	22
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	22
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	22
Albinusdreef 2 (Leids UMC)	22
- Statusoverzicht bodemlocatie	22
- Rapportinformatie	23
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	23
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	23
Rijnsburgerweg 10	23
- Statusoverzicht bodemlocatie	23
- Rapportinformatie	24
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	24
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	24
Wassenaarseweg 62-72	24
- Statusoverzicht bodemlocatie	24
- Rapportinformatie	24
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	25
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	25
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	25
Topografie	26
GBKN	27
Kadaster	28
Disclaimer	33



Toelichting op de verstrekte informatie

De Omgevingsdienst West-Holland beheert van haar werkgebied een database met bodemgegevens afkomstig van deelnemende gemeenten en de provincie Zuid-Holland. Deze bodemgegevens worden toegankelijk gemaakt met behulp van een bodeminformatiesysteem (bis).

In deze rapportage zijn de bij de Omgevingsdienst bekende gegevens over de bodemkwaliteit van het geselecteerde adres of perceel en de directe omgeving daarvan verwerkt.

Hieronder volgt een toelichting op de opbouw van het rapport en de weergegeven informatie. Heeft u vragen naar aanleiding van dit rapport en/of behoefte aan advies? Neem dan contact op met de heer P. van Valen van ons Bodem informatie punt via 071-4083276 of BIP@odwh.nl

Opbouw van deze rapportage

De rapportage komt als volgt tot stand. Op basis van een geografische analyse wordt het bevraagde adres of perceel gecontroleerd op de aanwezigheid van een bodemlocatie contour. Is deze aanwezig op het perceel, of in de nabijheid hiervan, dan wordt de aanwezige informatie van het geselecteerde perceel getoond in onderstaande volgorde:

- Overzicht bodemlocatie(s)
- Gegevens bodemlocatie(s)
- Statusoverzicht bodemlocatie
- Rapportinformatie
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten
- Activiteiten uit Historisch bodembestand
- Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Naast de geografische analyse van het geselecteerde perceel wordt ook in een buffer van 25 meter rond het perceel gekeken of er bodemlocaties aanwezig zijn. Als er geen gegevens van het bevraagde perceel bekend zijn dan kan het zijn dat er alleen gegevens van bodemlocaties binnen het buffergebied van 25 meter worden getoond.

Welke informatie wordt getoond?

De getoonde gegevens bestaan uit informatie over de bodemkwaliteit per locatie of perceel. Niet alle bodemgegevens bij de Omgevingsdienst. Alleen bodeminformatie die bij ons is aangeleverd in het kader van een bouw aanvraag, aankoop of verkoop, sanering van een ondergrondse olietank en/of bodemverontreiniging wordt in deze rapportage opgenomen.

Onderstaande gegevens worden, indien aanwezig, getoond in het rapport:

- algemene bodemkwaliteit van een perceel
- historische informatie met betrekking tot bronnen van mogelijke bodemverontreiniging
- aanwezigheid van ondergrondse tanks op een perceel
- eventueel openstaande vervolgactie per perceel in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb)

Actualiteit getoonde bodemgegevens

De bodemgegevens worden door de Omgevingsdienst minimaal één per week geactualiseerd zodat eventuele tussentijdse ingevoerde wijzigingen worden meegenomen. Bij grote wijzigingen kan de updatefrequentie worden ingekort om de inhoud van het rapport zo actueel mogelijk te laten zijn.

Toelichting op getoonde informatie

Overzicht bodemlocatie

Op dit kaartje wordt het bevraagde perceel getoond met de buffer van 25 meter.



Gegevens bodemlocatie

Hier worden gegevens getoond van de bodemlocatie zoals deze in het bodeminformatiesysteem bij de omgevingsdienst bekend zijn. De bodemlocatie is bij ons bekend onder zowel de adresgegevens als een locatiecode die altijd begint met 'AA'. De locatiecode is een handige en unieke zoekingang in ons systeem bij vragen over deze locatie.

Statusoverzicht bodemlocatie

In dit hoofdstuk wordt een samenvatting van de belangrijkste statusvelden op locatieniveau gegeven:

- Status laatste rapport: datum van het laatst uitgevoerde onderzoek op de locatie.
- Beoordeling verontreiniging: de mate van verontreiniging.
- Vervolgactie (Wbb): de vervolgactie van de locatie voor het bevoegd gezag.
- Besluit status: de conclusie van het besluit als er door het bevoegd gezag een beschikking over het geval van bodemverontreiniging is afgegeven.
- Datum besluit: datum van bovengenoemd besluit.
- Bevoegd gezag Wbb: bij welke instantie de bevoegdheid in het kader van de Wbb ligt .
- Bepaalde risico's: als er bij een verontreiniging risico's zijn vastgesteld wordt hier weergegeven welke risico's dat zijn.
- Asbeststatus: de status van asbest in/op de bodem van de locatie.

Rapportinformatie

In dit hoofdstuk worden de eventueel uitgevoerde onderzoeken op een bodemlocatie samengevat weergegeven:

- Datum rapport: datum van het rapport.
- Onderzoeksstatus: in welke fase van bodemonderzoek het onderzoek zich bevindt.
- Aanleiding: wat de aanleiding voor het bodemonderzoek is.
- Auteur: welk onderzoeksbureau/adviesbureau het onderzoek heeft gerapporteerd.
- Rapportnummer: kenmerk van de rapportage.

Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Hier worden eventueel bodembedreigende activiteiten afkomstig uit het Historisch bodembestand (Hbb) en/of het bodemonderzoek vermeld.

- Gebruik: omschrijving van de bodembedreigende activiteit.
- Van/Tot: start- en eindjaar, indien bekend, van de bodembedreigende activiteit(en).
- Voldoende onderzocht: is de specifieke bodembedreigende activiteit voldoende onderzocht bij het bodemonderzoek?

Activiteiten uit Hbb

Het Hbb is een bestand waarin alle bodembedreigende activiteiten afkomstig uit oude gemeentearchieven, Hinderwetvergunningen, luchtfoto's e.d. zijn vastgelegd. Dit statische bestand vormt de basis voor het inschatten van mogelijke verontreinigingsrisico's van de bodem op een locatie.

- Gebruik: omschrijving bodembedreigende activiteit.
- Bedrijfsnaam: naam van het bedrijf waar de activiteit(en) plaatsvonden.
- Vindplaats dossier: archiefbron van de activiteit (bijvoorbeeld KvK, Hw voor Hinderwet).
- Adres: straat, huisnummer en plaats van het (voormalig) bedrijf en/of bodembedreigende activiteit

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Hier worden activiteiten weergegeven van locaties waarvan de Omgevingsdienst geen onderzoekgegevens heeft, maar die de locatie verdacht maken van bodemverontreiniging.



Informatie over geselecteerd gebied

Overzicht bodemlocaties

Locatie code	Naam onderzoeksterrein	Straat	Nummer	Postcode	Plaats
AA054607046	Wassenaarseweg 72	Wassenaarseweg	72	2333AL	LEIDEN
AA054607156	Albinusdreef e.o.(Sandiforddreef)	Albinusdreef			LEIDEN
AA054603466	Darwinweg	Darwinweg			LEIDEN
AA054607190	Darwinweg ong (X4262)	Darwinweg			LEIDEN
AA054601702	Darwinweg	Darwinweg	2	2333CR	LEIDEN
AA054601555	Rijnsburgerweg 10	Rijnsburgerweg			LEIDEN
AA054600676	Rijnsburgerweg 10	Rijnsburgerweg	10	2333AA	LEIDEN
AA054607427	Leeuwenhoekpark				LEIDEN

Gegevens bodemlocaties

Wassenaarseweg 72

Locatie code	AA054607046
Naam onderzoeksterrein	Wassenaarseweg 72
Straat	Wassenaarseweg
Nummer	72
Postcode	2333AL
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	
Beoordeling verontreiniging	Pot. verontreinigd
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Leiden
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
research- en wetenschappelijke instellingen	1978	1994	



laboratorium	1978	1994	
--------------	------	------	--

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Gebruik	Bedrijfsnaam	Vindplaats dossier	Straat	Nr.	Plaats
laboratorium	PREKLINISCH LAB	ARCH. STADSBOUWHUIS	Wassenaarseweg	72-0	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	RIJKSGEBOUWENDIENST	CERTO	Wassenaarseweg	72-0	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	RIJKSGEBOUWENDIENST	CERTO	Wassenaarseweg	72-0	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	RIJKSGEBOUWENDIENST	CERTO	Wassenaarseweg	72-0	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	RIJKSGEBOUWENDIENST	CERTO	Wassenaarseweg	72-0	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	RIJKSGEBOUWENDIENST	CERTO	Wassenaarseweg	72-0	Leiden
laboratorium	RIJKSGEBOUWENDIENST	CERTO	Wassenaarseweg	72-0	Leiden
laboratorium	RIJKSGEBOUWENDIENST	CERTO	Wassenaarseweg	72-0	Leiden
laboratorium	RIJKSGEBOUWENDIENST	CERTO	Wassenaarseweg	72-0	Leiden
laboratorium	RIJKSGEBOUWENDIENST	CERTO	Wassenaarseweg	72-0	Leiden
laboratorium	RIJKSGEBOUWENDIENST	CERTO	Wassenaarseweg	72-0	Leiden
laboratorium	SYLVIUS LABORATORIUM	ARCH. STADSBOUWHUIS	Wassenaarseweg	72-0	Leiden

Albinusdreef e.o.(Sandiforddreef)

Locatie code	AA054607156
Naam onderzoeksterrein	Albinusdreef e.o.(Sandiforddreef)
Straat	Albinusdreef
Nummer	
Postcode	
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	Onderzoek op aard
Beoordeling verontreiniging	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Leiden



Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
09-10-2007	Verkennd onderzoek NEN 5740	Transactie	Adverbo	07.10.2043C.1454

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Darwinweg

Locatie code	AA054603466
Naam onderzoeksterrein	Darwinweg
Straat	Darwinweg
Nummer	
Postcode	
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	Onderzoek op aard
Beoordeling verontreiniging	Niet ernstig
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Leiden
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
25-02-1998	Verkennd onderzoek voor waterbodems (NVN 5720)	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling	De Straat	B5088

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar



Darwinweg ong (X4262)

Locatie code	AA054607190
Naam onderzoeksterrein	Darwinweg ong (X4262)
Straat	Darwinweg
Nummer	
Postcode	
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	Onderzoek op aard
Beoordeling verontreiniging	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Leiden
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
04-10-2007	Verkennd onderzoek NEN 5740	Transactie	Adverbo	07.10.2043.1454

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Darwinweg

Locatie code	AA054601702
Naam onderzoeksterrein	Darwinweg
Straat	Darwinweg
Nummer	2
Postcode	2333CR
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	Onderzoek op aard
Beoordeling verontreiniging	Niet ernstig
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht



Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Leiden
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
05-02-1998	Indicatief onderzoek		Arnicon	c98-040/mi

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Rijnsburgerweg 10

Locatie code	AA054601555
Naam onderzoeksterrein	Rijnsburgerweg 10
Straat	Rijnsburgerweg
Nummer	
Postcode	
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	Onderzoek op aard
Beoordeling verontreiniging	Niet ernstig
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Leiden
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
30-12-2004	Verkenkend onderzoek NEN 5740	Bouwvergunning	Oranjewoud	151670
15-02-1997	Indicatief onderzoek	Bouwvergunning	Ingenieursbureau Mol	961358a/d



- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Rijnsburgerweg 10

Locatie code	AA054600676
Naam onderzoeksterrein	Rijnsburgerweg 10
Straat	Rijnsburgerweg
Nummer	10
Postcode	2333AA
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	Onderzoek op aard
Beoordeling verontreiniging	Niet ernstig
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Leiden
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
14-01-2014	brf (briefrapport)	Civieltechnisch	Adverbo	14.10.3809.2695
12-02-1993	Indicatief onderzoek		Griffith	M 42068/44085

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
laboratorium	1987	1995	
research- en wetenschappelijke instellingen	1987	1995	
laboratorium	1982	1993	
research- en wetenschappelijke instellingen	1982	1993	
stortplaats zinkassen op land	1982	1991	
laboratorium	1979	1995	
laboratorium	1979	1995	
research- en wetenschappelijke instellingen	1979	1995	
research- en wetenschappelijke instellingen	1979	1995	



chemicaliënopslagplaats	1979	1993	
laboratorium	1979		
laboratorium	1979		
brandstoftank (ondergronds)	1979		
brandstoftank (ondergronds)	1975		
laboratorium	1975		
stortplaats zinkassen op land	1975		
hbo-tank (ondergronds)	1973		
opslag van aldehyden, ethers, esters of ketonen	1973		
research- en wetenschappelijke instellingen	1972	1993	
laboratorium	1972	1993	
chemicaliënopslagplaats	1971	1993	
brandstoftank (ondergronds)	1971		
research- en wetenschappelijke instellingen	1970	1995	
laboratorium	1970	1995	
dieseltank (ondergronds)	1970		
chemicaliënopslagplaats	1970		
laboratorium	1970		
research- en wetenschappelijke instellingen	1969	1993	
laboratorium	1969	1993	
research- en wetenschappelijke instellingen	1969		
dieseltank (ondergronds)	1969		
hbo-tank (ondergronds)	1969		
hbo-tank (ondergronds)	1969		
laboratorium	1969		
stortplaats zinkassen op land	1967	1992	
research- en wetenschappelijke instellingen	1967	1987	
laboratorium	1967	1987	
stortplaats zinkassen op land	1967		
research- en wetenschappelijke instellingen	1967		
laboratorium	1967		
laboratorium	1967		
laboratorium	1967		
research- en wetenschappelijke instellingen	1966	1993	
laboratorium	1966	1993	
laboratorium	1966		
research- en wetenschappelijke instellingen	1966		
opslag van aldehyden, ethers, esters of ketonen	1965	1993	
laboratorium	1965	1992	
research- en wetenschappelijke instellingen	1965	1992	
farmaceutisch laboratorium	1965	1987	
laboratorium	1965	1987	



research- en wetenschappelijke instellingen	1965	1987	
opslag van aldehyden, ethers, esters of ketonen	1965		
opslag van aldehyden, ethers, esters of ketonen	1965		
research- en wetenschappelijke instellingen	1965		
laboratorium	1965		
research- en wetenschappelijke instellingen	1965		
research- en wetenschappelijke instellingen	1965		
research- en wetenschappelijke instellingen	1964	1992	
laboratorium	1964	1992	
research- en wetenschappelijke instellingen	1964	1987	
laboratorium	1964	1987	
research- en wetenschappelijke instellingen	1964		
wasserij (natwasserij)	1964		
laboratorium	1964		
drukkerij (algemeen)	1964		
laboratorium	1963		
elektriciteitscentrale	1957		
laboratorium	1955	1972	
research- en wetenschappelijke instellingen	1955	1972	
farmaceutisch laboratorium	1955	1964	
research- en wetenschappelijke instellingen	1955	1964	
research- en wetenschappelijke instellingen	1955		
laboratorium	1955		
laboratorium	1955		
laboratorium	1955		

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Gebruik	Bedrijfsnaam	Vindplaats dossier	Straat	Nr.	Plaats
drukkerij (algemeen)	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
drukkerij (algemeen)	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
elektriciteitscentrale	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
elektriciteitscentrale	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
opslag van aldehyden, ethers, esters of ketonen	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Rijnsburgerweg	8-0	Leiden
opslag van aldehyden, ethers, esters of ketonen	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Rijnsburgerweg	8-0	Leiden



opslag van aldehyden, ethers, esters of ketonen	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Rijnsburgerweg	8-0	Leiden
opslag van aldehyden, ethers, esters of ketonen	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
opslag van aldehyden, ethers, esters of ketonen	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
opslag van aldehyden, ethers, esters of ketonen	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Rijnsburgerweg	8-0	Leiden
brandstoftank (ondergronds)	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Albinusdreef	2-0	Leiden
brandstoftank (ondergronds)	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
brandstoftank (ondergronds)	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
brandstoftank (ondergronds)	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Rijnsburgerweg	8-0	Leiden
brandstoftank (ondergronds)	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Rijnsburgerweg	8-0	Leiden
dieseltank (ondergronds)	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
dieseltank (ondergronds)	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
hbo-tank (ondergronds)	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
hbo-tank (ondergronds)	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
chemicaliënopslagplaats	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
chemicaliënopslagplaats	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
chemicaliënopslagplaats	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	CERTO	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
chemicaliënopslagplaats	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	CERTO	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Rijnsburgerweg	8-0	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	CERTO	Rijnsburgerweg	8-0	Leiden
research- en	ACADEMISCH	ARCH.	Rijnsburgerweg	8-0	Leiden



wetenschappelijke instellingen	ZIEKENHUIS	STADSBOUWHUIS			
research- en wetenschappelijke instellingen	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	CERTO	Albinusdreef	2-0	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	CERTO	Rijnsburgerweg	8-0	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	CERTO	Albinusdreef	2-0	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	CERTO	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	CERTO	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	CERTO	Albinusdreef	2-0	Leiden
laboratorium	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
laboratorium	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
laboratorium	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
laboratorium	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
laboratorium	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
laboratorium	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
laboratorium	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	CERTO	Albinusdreef	2-0	Leiden
laboratorium	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Albinusdreef	2-0	Leiden
laboratorium	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Albinusdreef	2-0	Leiden
laboratorium	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	CERTO	Albinusdreef	2-0	Leiden
laboratorium	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	CERTO	Albinusdreef	2-0	Leiden
laboratorium	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
laboratorium	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden



laboratorium	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
laboratorium	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
laboratorium	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	CERTO	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
wasserij (natwasserij)	ACADEMISCH ZIEKENHUIS	ARCH. STADSBOUWHUIS	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
laboratorium	ANATOMISCH-HISTOLOGISCH LAB	ARCH. STADSBOUWHUIS	Albinusdreef	2-0	Leiden
hbo-tank (ondergronds)	AZL		Rijnsburgerweg	10-55	Leiden
hbo-tank (ondergronds)	AZL		Rijnsburgerweg	10-55	Leiden
laboratorium	BIO CHEMISCH LAB	ARCH. STADSBOUWHUIS	Albinusdreef	2-0	Leiden
stortplaats zinkassen op land	BIO CHEMISCH LAB	ARCH. STADSBOUWHUIS	Albinusdreef	2-0	Leiden
laboratorium	PATHOLOGISCH LAB	ARCH. STADSBOUWHUIS	Albinusdreef	2-0	Leiden
laboratorium	PATHOLOGISCH LAB	ARCH. STADSBOUWHUIS	Albinusdreef	2-0	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	RIJKSGEBOUWENDIENST	ARCH. STADSBOUWHUIS	Albinusdreef	2-0	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	RIJKSGEBOUWENDIENST	CERTO	Albinusdreef	2-0	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	RIJKSGEBOUWENDIENST	ARCH. STADSBOUWHUIS	Albinusdreef	2-0	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	RIJKSGEBOUWENDIENST	ARCH. STADSBOUWHUIS	Albinusdreef	2-0	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	RIJKSGEBOUWENDIENST	CERTO	Albinusdreef	2-0	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	RIJKSGEBOUWENDIENST	ARCH. STADSBOUWHUIS	Albinusdreef	2-0	Leiden
laboratorium	RIJKSGEBOUWENDIENST	ARCH. STADSBOUWHUIS	Albinusdreef	2-0	Leiden
laboratorium	RIJKSGEBOUWENDIENST	CERTO	Albinusdreef	2-0	Leiden
laboratorium	RIJKSGEBOUWENDIENST	ARCH. STADSBOUWHUIS	Albinusdreef	2-0	Leiden
laboratorium	RIJKSGEBOUWENDIENST	CERTO	Albinusdreef	2-0	Leiden
laboratorium	RIJKSGEBOUWENDIENST	ARCH.	Albinusdreef	2-0	Leiden



		STADSBOUWHUIS			
stortplaats zinkassen op land	RIJKSGEBOUWENDIENST	CERTO	Albinusdreef	2-0	Leiden
stortplaats zinkassen op land	RIJKSGEBOUWENDIENST	ARCH. STADSBOUWHUIS	Albinusdreef	2-0	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	RIJKSGEBOUWENDIENST / AZL	CERTO	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	RIJKSGEBOUWENDIENST / AZL	CERTO	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
laboratorium	RIJKSGEBOUWENDIENST / AZL	CERTO	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
opslag van aldehyden, ethers, esters of ketonen	RIJKSGEBOUWENDIENST / AZL	CERTO	Albinusdreef	2-0	Leiden
dieseltank (ondergronds)	RIJKSGEBOUWENDIENST / AZL	ARCH. STADSBOUWHUIS	Albinusdreef	2-0	Leiden
hbo-tank (ondergronds)	RIJKSGEBOUWENDIENST / AZL	ARCH. STADSBOUWHUIS	Albinusdreef	2-0	Leiden
chemicaliënopslagplaats	RIJKSGEBOUWENDIENST / AZL	CERTO	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
chemicaliënopslagplaats	RIJKSGEBOUWENDIENST / AZL	CERTO	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	RIJKSGEBOUWENDIENST / AZL	ARCH. STADSBOUWHUIS	Albinusdreef	2-0	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	RIJKSGEBOUWENDIENST / AZL	CERTO	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	RIJKSGEBOUWENDIENST / AZL	CERTO	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	RIJKSGEBOUWENDIENST / AZL	CERTO	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	RIJKSGEBOUWENDIENST / AZL	CERTO	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	RIJKSGEBOUWENDIENST / AZL	CERTO	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	RIJKSGEBOUWENDIENST / AZL	CERTO	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
laboratorium	RIJKSGEBOUWENDIENST / AZL	ARCH. STADSBOUWHUIS	Albinusdreef	2-0	Leiden
laboratorium	RIJKSGEBOUWENDIENST / AZL	CERTO	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
laboratorium	RIJKSGEBOUWENDIENST / AZL	CERTO	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden



laboratorium	RIJKSGEBOUWENDIENST / AZL	CERTO	Rijnsburgerweg	8-10	Leiden
farmaceutisch laboratorium	RIJKSGEBOUWENDIENST / RUL	CERTO	Albinusdreef	2-0	Leiden
farmaceutisch laboratorium	RIJKSGEBOUWENDIENST / RUL	CERTO	Albinusdreef	2-0	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	RIJKSGEBOUWENDIENST / RUL	CERTO	Albinusdreef	2-0	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	RIJKSGEBOUWENDIENST / RUL	CERTO	Albinusdreef	2-0	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	RIJKSGEBOUWENDIENST / RUL	CERTO	Albinusdreef	2-0	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	RIJKSGEBOUWENDIENST / RUL	CERTO	Albinusdreef	2-0	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	RIJKSGEBOUWENDIENST / RUL	CERTO	Albinusdreef	2-0	Leiden
laboratorium	RIJKSGEBOUWENDIENST / RUL	CERTO	Albinusdreef	2-0	Leiden
laboratorium	RIJKSGEBOUWENDIENST / RUL	CERTO	Albinusdreef	2-0	Leiden
laboratorium	RIJKSGEBOUWENDIENST / RUL	CERTO	Albinusdreef	2-0	Leiden
laboratorium	RIJKSGEBOUWENDIENST / RUL	CERTO	Albinusdreef	2-0	Leiden
hbo-tank (ondergronds)	RIJKSGEBOUWENDIENST / AZL	CERTO	Albinusdreef	2-0	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	RIJKSGEBOUWENDIENST / AZL	CERTO	Albinusdreef	2-0	Leiden
stortplaats zinkassen op land	RUL	CERTO	Albinusdreef	2-0	Leiden

Leeuwenhoekpark

Locatie code	AA054607427
Naam onderzoeksterrein	Leeuwenhoekpark
Straat	
Nummer	
Postcode	
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	PreHO
Beoordeling verontreiniging	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	



Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Leiden
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	Niet onderzocht

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
26-04-2013	Partijkeuring grond	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling	IDDS	1303F215/PDI/rap1

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
onbekend	Onbekend	Onbekend	Ja

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar



Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

Overzicht bodemlocaties

Locatie code	Naam onderzoeksterrein	Straat	Nummer	Postcode	Plaats
AA054601142	Darwinweg	Darwinweg			LEIDEN
AA054607191	Sandifortdreef ong (rotonde)	Sandifortdreef			LEIDEN
AA054604042	Wassenaarseweg 109	Wassenaarseweg	109	2333AW	LEIDEN
AA054603719	Albinusdreef 2 (Leids UMC)	Albinusdreef	2	2333ZA	LEIDEN
AA054600675	Rijnsburgerweg 10	Rijnsburgerweg	10	2333AA	LEIDEN
AA054600870	Wassenaarseweg 62-72	Wassenaarseweg	62	2333AL	LEIDEN

Gegevens bodemlocaties

Darwinweg

Locatie code	AA054601142
Naam onderzoeksterrein	Darwinweg
Straat	Darwinweg
Nummer	
Postcode	
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	Onderzoek op aard
Beoordeling verontreiniging	Onverdacht/Niet verontreinigd
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Leiden
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
22-05-1995	Indicatief onderzoek		Tukkers	530360

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar



- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Sandifortdreef ong (rotonde)

Locatie code	AA054607191
Naam onderzoeksterrein	Sandifortdreef ong (rotonde)
Straat	Sandifortdreef
Nummer	
Postcode	
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	Onderzoek op aard
Beoordeling verontreiniging	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Leiden
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
09-10-2007	Verkennd onderzoek NEN 5740	Transactie	Adverbo	07.10.2043B.1454

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Wassenaarseweg 109

Locatie code	AA054604042
Naam onderzoeksterrein	Wassenaarseweg 109
Straat	Wassenaarseweg
Nummer	109
Postcode	2333AW
Plaats	LEIDEN



Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	PreHO
Beoordeling verontreiniging	Pot. verontreinigd
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Leiden
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	Niet onderzocht

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
26-05-2011	Pre-HO	Onbekend	MDWH (intern)	

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
laboratorium	1955	1992	Nee
research- en wetenschappelijke instellingen	1955	1992	Nee

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Gebruik	Bedrijfsnaam	Vindplaats dossier	Straat	Nr.	Plaats
laboratorium	PHYSIOLOGISCH LAB	ARCH. STADSBOUWHUIS	Wassenaarseweg	109 A-0	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	RIJKSGEBOUWENDIENST	CERTO	Wassenaarseweg	109-0	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	RIJKSGEBOUWENDIENST	ARCH. STADSBOUWHUIS	Wassenaarseweg	109-0	Leiden
research- en wetenschappelijke instellingen	RIJKSGEBOUWENDIENST / RUL	CERTO	Wassenaarseweg	109-0	Leiden

Albinusdreef 2 (Leids UMC)

Locatie code	AA054603719
Naam onderzoeksterrein	Albinusdreef 2 (Leids UMC)
Straat	Albinusdreef
Nummer	2
Postcode	2333ZA
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie



Status laatste rapport	
Beoordeling verontreiniging	Onverdacht/Niet verontreinigd
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Leiden
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
27-08-2003	Bouwstoffenbesluit	Onbekend	Lexmond	03.25121/HS
26-08-2003	Bouwstoffenbesluit	Bouwvergunning	Lexmond	03.25121/HS versie 1
13-08-2003	Indicatief onderzoek	Vermoeden of melding verontreiniging	Lexmond	03.25121/HS
16-07-2003	Indicatief onderzoek	Onbekend	Lexmond	03.25121/HS
25-09-2002	Verkennd onderzoek NEN 5740	Bouwvergunning	Spijker Milieu	M02.1124/AM

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit	Onbekend	Heden	

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Rijnsburgerweg 10

Locatie code	AA054600675
Naam onderzoeksterrein	Rijnsburgerweg 10
Straat	Rijnsburgerweg
Nummer	10
Postcode	2333AA
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	
Beoordeling verontreiniging	Niet ernstig
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Leiden



Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
07-11-2006	Bouwstoffenbesluit	Civieltechnisch	Geofox Lexmond	20051897/BKWA
12-08-1994	Verkennd onderzoek NVN 5740	Bouwvergunning	Ingenieursbureau Mol	94.350

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Wassenaarseweg 62-72

Locatie code	AA054600870
Naam onderzoeksterrein	Wassenaarseweg 62-72
Straat	Wassenaarseweg
Nummer	62
Postcode	2333AL
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	Onderzoek op aard
Beoordeling verontreiniging	Potentieel Ernstig
Vervolgactie (Wbb)	uitvoeren NO
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Leiden
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
26-02-2014	BOOT	BOOT	Wubben	140201720.02
31-10-2013	Verkennd onderzoek NEN 5740		Grondslag	11977
23-05-2007	Verkennd onderzoek NEN 5740	Bouwvergunning	Grondslag	11977
12-10-1994	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Nulsituatie	Tukkers	43100004



- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
onbekend			Nee

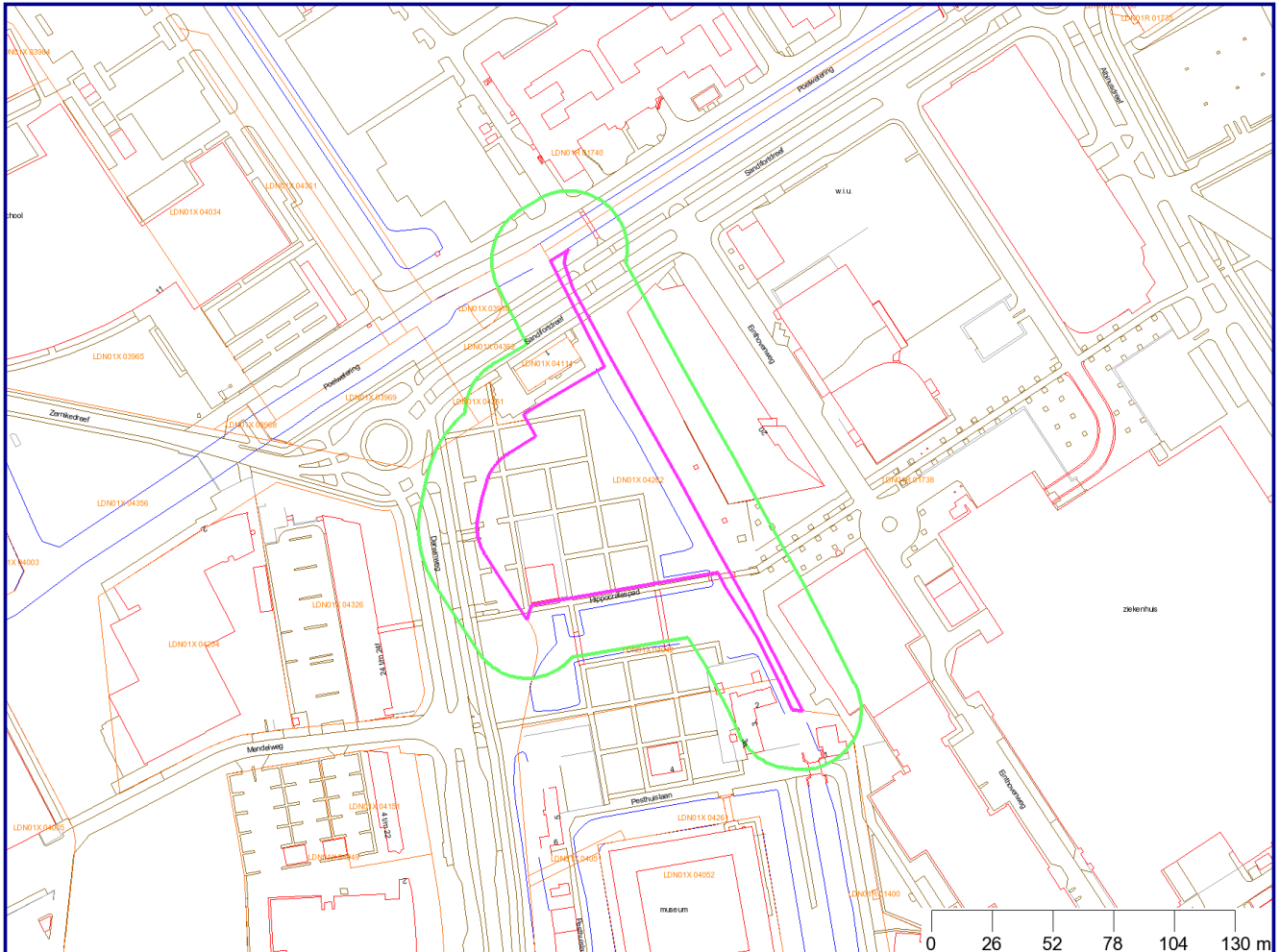
- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Topografie



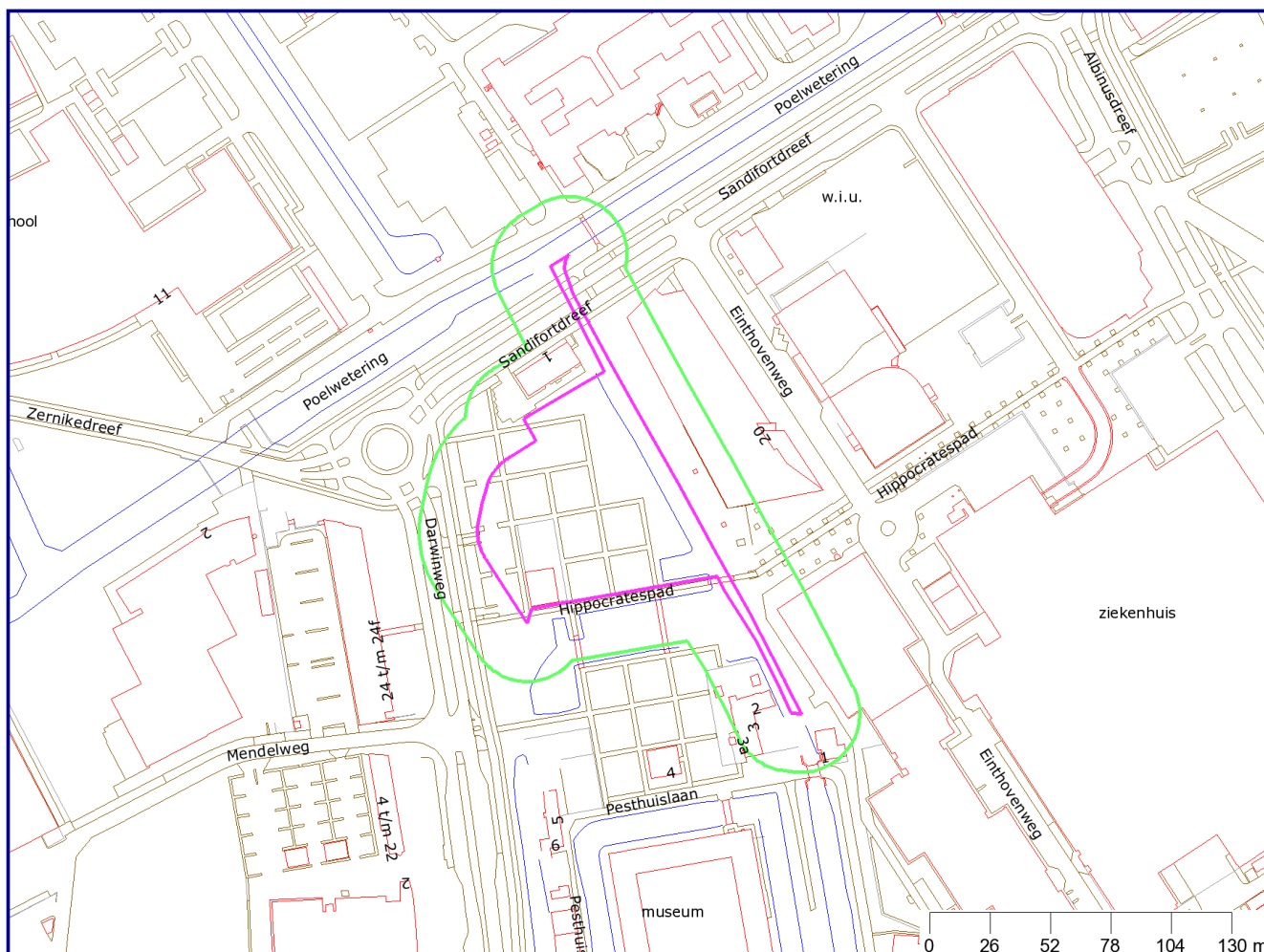
	Bebouwing		Perceelgrenzen
	Wegen		Geselecteerd gebied
	Water		25-meter contour
	Afscheiding		

Middelpunt: X 92577 Y 464647

Buffer: 25 meter



GBKN



Bebouwing



Wegen



Water



Afscheiding



Geselecteerd gebied



25-meter contour

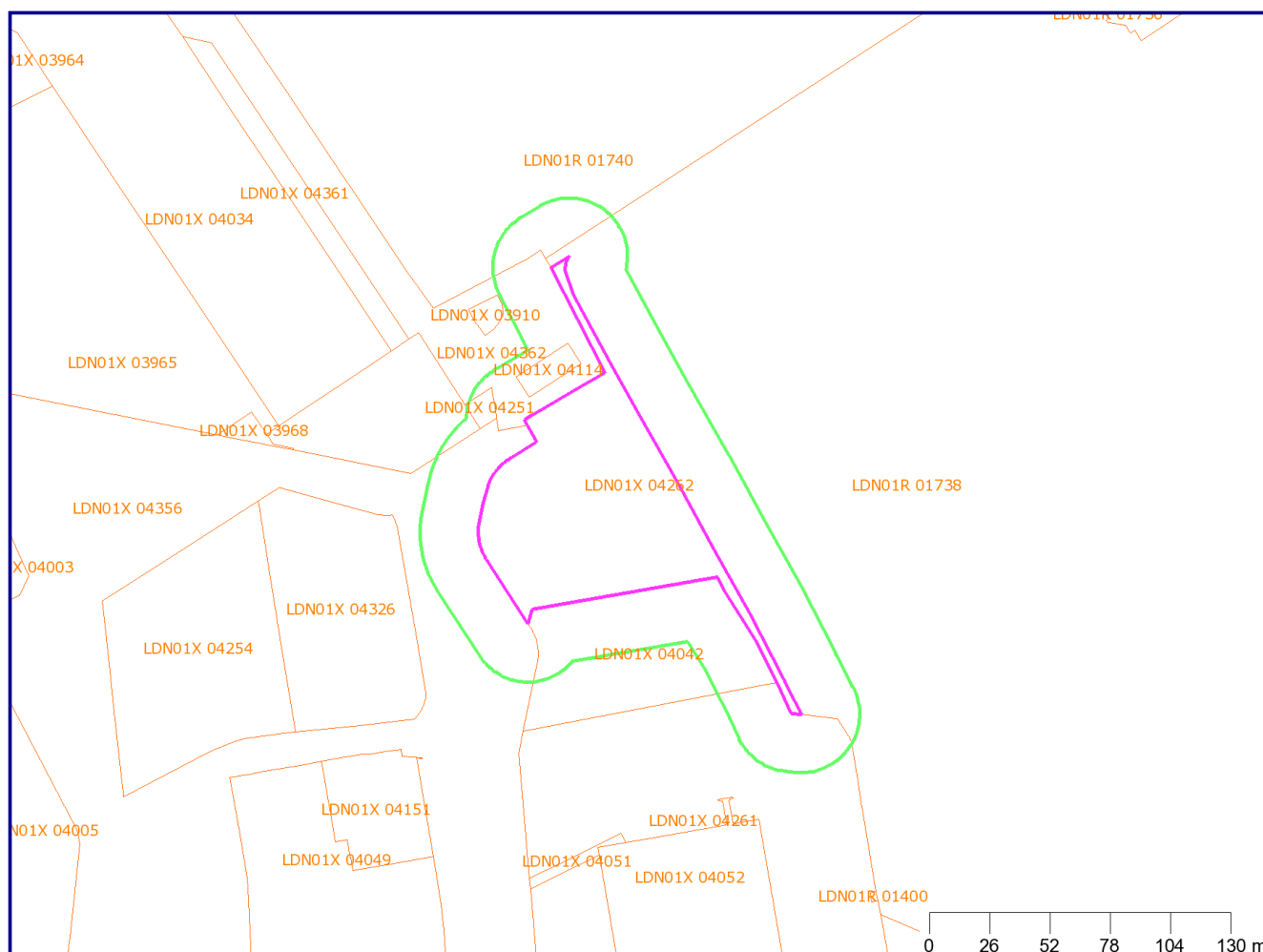
Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 92577 Y 464647

Buffer: 25 meter



Kadaster



Perceelgrenzen



Geselecteerd gebied



25-meter contour

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 92577 Y 46467
Buffer: 25 meter



Verklaring vaktermen

Achtergrondwaarde (AW 2000)

Norm waaronder sprake is van schone grond. Overschrijding van deze waarde (AW2000) leidt tot licht verontreinigde grond. De Achtergrondwaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort.

Aanvullend onderzoek

Een beperkt onderzoek, dat meestal volgt op een verkennend of oriënterend onderzoek. Het heeft meestal tot doel aanvullende informatie te vergaren, zodat een nader onderzoek niet meer nodig is.

Asbestonderzoek NEN 5707

De NEN 5707 beschrijft hoe onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem uitgevoerd wordt.

Asbestonderzoek NEN 5897

De NEN 5897 beschrijft hoe onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in puinhoudende bodem uitgevoerd wordt.

Beschikking

Een beschikking is een officieel overheidsbesluit. Voor het grondgebied van de Omgevingsdienst West-Holland (ODWH) is de omgevingsdienst het bevoegd gezag dat beschikkingen in het kader van de Wet bodembescherming afgeeft. Indien een vermoeden bestaat of al duidelijk is dat een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is, kan de verontreiniging worden gemeld bij de ODWH. Deze zal, indien voldoende gegevens aanwezig zijn, een beschikking afgeven. Hierin staat wat de ernst en risico's van de verontreiniging zijn en of sanering in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk is. De ODWH geeft ook haar goedkeuring – middels het nemen van beschikkingen – over plannen om de bodem te saneren. Een geval van ernstige bodemverontreiniging mag meestal alleen gesaneerd worden volgens een saneringsplan dat met een beschikking is goedgekeurd. De uitzondering hierop geldt voor eenvoudige standaard bodemsaneringen waarbij de mogelijkheid bestaat om te saneren op basis van een melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (de zogenaamde BUS-melding). Tot slot geeft de ODWH ook beschikkingen af over een uitgevoerde bodemsanering en eventueel nazorgplan, de zogenaamde evaluatie. De beschikking geeft dan aan of de sanering afdoende is uitgevoerd, of er sprake is van een restverontreiniging, of nazorgmaatregelen nodig zijn en of er gebruiksbependingen gelden.

Besluit Opslag Ondergrondse Tanks (BOOT)

Dit Besluit gaf regels voor de opslag van olieproduct of brandstof in ondergrondse tanks. Hieronder viel ook de plicht tot het uitvoeren van bodemonderzoek bij in gebruik zijnde, ondergrondse tankinstallaties. Deze regelgeving is in 2008 overgegaan in het 'Activiteitenbesluit'.

Bodemonderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd om te kunnen bepalen of de bodem verontreinigd geraakt is met schadelijke stoffen. Soms zijn meerdere bodemonderzoeken nodig om de soort verontreiniging, de concentraties en de omvang van de verontreiniging te bepalen. Er zijn verschillende soorten bodemonderzoek, afhankelijk van het specifieke doel.

Bodem sanering bedrijven (BSB-operatie)

Onderzoek uitgevoerd in het kader van de BSB-operatie.

Bodemsanering

Door grond te ontgraven, ter plekke te reinigen of te isoleren kan een geval van bodemverontreiniging gesaneerd worden. Een locatie is succesvol gesaneerd zodra de bodemkwaliteit geen belemmering meer



vormt voor het voorgenomen gebruik van de locatie, het zogenaamde 'functiegericht saneren'. Dit wil dus niet zeggen dat de bodem ter plaatse volledig is schoongemaakt.

Bodemverontreiniging

De bodem is verontreinigd als een van de in de NEN 5740 genoemde stoffen, in concentraties boven de achtergrondwaarde/streefwaarde in de grond of het grondwater (bodem) aanwezig zijn.

BSB-operatie

In 1993 werd het Besluit 'Verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen' ingevoerd. Veel bedrijven werden hierdoor verplicht de bodemkwaliteit van hun bedrijfsterrein in beeld te brengen. De stichting 'Bodem Sanering in gebruik zijnde Bedrijfsterreinen' (BSB) heeft bedrijven hierbij geholpen door de mogelijkheid te bieden gezamenlijk via de BSB-operatie aan die verplichting te voldoen. De stichting BSB is inmiddels opgeheven.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Een geval van verontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor een stof meer dan 25 kubieke meter grond of meer dan 100 kubieke meter met grondwater verzadigd bodemvolume boven de interventiewaarde verontreinigd is. Voor asbest geldt dit volumecriterium niet. Boven een concentratie van 100 mg/kg in grond is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Hbb

Historisch bodembestand waarin historische gegevens uit verschillende archieven (gemeentearchieven, KvK, Hinderwetvergunningen etc.) zijn opgenomen mbt bodembedreigende activiteiten.

Historisch onderzoek (HO)

Archiefonderzoek naar het vroegere gebruik van een locatie. Hiermee kan ingeschat worden of er een risico is op bodemverontreiniging. Het historisch onderzoek maakt onderdeel uit van een vooronderzoek NEN 5725.

Indicatief onderzoek

Een verkennend bodemonderzoek beperkt van omvang en niet uitgevoerd volgens de onderzoeksrichtlijnen.

Interventiewaarde (I)

Norm waarboven sprake is van een sterke bodemverontreiniging. De interventiewaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort.

ISV-programmering

De gemeente heeft vanaf 2000 bodemonderzoeken en bodemsaneringen uitgevoerd en gesubsidieerd met gelden uit het Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing (ISV). Per vijf jaar is een programma opgesteld.

Licht verontreinigd

De bodem is licht verontreinigd als voor een stof een bepaalde norm in de grond of het grondwater overschreden wordt. Deze norm heet Streefwaarde (S). Tegenwoordig wordt voor grond de term Achtergrondwaarde (A) gebruikt.

Locatiecode

Unieke code die in het bodeminformatiesysteem aan een locatie is gekoppeld.

Deze code begint altijd met 'AA' en wordt daarna gevolgd door de gemeentecode en een uniek volgnummer.



Matig verontreinigd

Deze term wordt veel gebruikt door adviesbureau's om aan te geven dat de concentratie van een stof in de bodem de Tussenwaarde (T) overschrijdt (gemiddelde van Streefwaarde of Achtergrondwaarde en de Interventiewaarde).

Meldingsformulier BUS saneringsplan

Standaard en eenvoudige saneringen kunnen op basis van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) middels een standaardformulier gemeld worden bij het bevoegd gezag. Dit meldingsformulier vervangt het saneringsplan.

Meldingsformulier BUS evaluatieverslag

De verslaglegging van een standaard sanering kan op basis van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) middels een standaardformulier ingediend worden bij het bevoegd gezag. Het formulier vervangt de saneringsevaluatie.

Monitoring

Het periodiek meten van de grondwaterkwaliteit.

Nader onderzoek (NO)

Een vervolgonderzoek op een verkennend bodemonderzoek met als doel de aard, de mate (concentratie), eventuele risico's en omvang van de eerder aangetroffen verontreiniging vast te stellen. De gegevens van het nader onderzoek zijn de basis voor de beoordeling van de ernst van de bodemverontreiniging en de noodzaak voor een spoedige sanering.

Nazorg

Nazorg gaat om het zolang als nodig in stand houden van een situatie waarin onaanvaardbaar milieuhygiënisch risico wordt voorkómen door 'beheer' en 'beheersing' na een bodemsanering. Hierbij kan als voorbeeld worden gedacht aan het in stand houden van een leeflaag of periodieke grondwatermonitoring.

Nulsituatie-onderzoek

Onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het verlenen van een milieuvergunning. De beginsituatie wordt vastgelegd op de plekken waar volgens de milieuvergunning bodembedreigende activiteiten plaats gaan vinden. Er wordt alleen gekeken naar de bodembedreigende stoffen die gebruikt gaan worden. Na beëindiging van de activiteiten wordt op dezelfde wijze een eindsituatie-onderzoek uitgevoerd.

Oriënterend onderzoek (OO)

Een eerste onderzoek naar aanleiding van een vermoeden dat sprake is van bodemverontreiniging.

PreHO

Deze term wordt gebruikt voor beperkte historische informatie uit bijvoorbeeld archieflijsten. Het betreft geen volwaardig historisch onderzoek (HO).

Saneringsevaluatie

Een beschrijving van de uitgevoerde sanering, het resultaat van de sanering en de eventueel te nemen nazorgmaatregelen.

Saneringsonderzoek (SO)

Inventarisatie van de manieren waarop een verontreiniging gesaneerd kan worden. Het saneringsonderzoek



beschrijft de milieuhygiënische, technische en financiële aspecten en de kwaliteit van de bodem die met de op die manier uitgevoerde sanering kan worden bereikt. Het resultaat van het onderzoek is een voorstel voor een keuzevariant voor de wijze van sanering.

Saneringsplan (SP)

Een plan waarin de gekozen saneringsmaatregelen zijn beschreven en de effecten die met de maatregelen worden beoogd (het saneringsresultaat).

Streefwaarde (S)

Norm waaronder sprake is van schone grond. Boven de Streefwaarde is sprake van lichte verontreinigde grond of grondwater.

De streefwaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort. Voor grond is de streefwaarde nu vervangen door de Achtergrondwaarde.

Sterk verontreinigd

De bodem is sterk verontreinigd als voor een stof de interventiewaarde (I) in de grond of het grondwater overschreden wordt.

Tussenwaarde (T)

Het gemiddelde van de Streefwaarde (of Achtergrondwaarde) en de Interventiewaarde.

Verkennd onderzoek NEN 5740

De NEN 5740 beschrijft op welke wijze een verkennd onderzoek moet worden uitgevoerd. De norm biedt de keuze uit diverse onderzoeksstrategieën, die gebruikt worden afhankelijk van de situatie.

Verkennd onderzoek NVN 5740

De NVN 5740 is de voorloper (voornorm) van de NEN 5740 en werd tot 1995 gebruikt.

Vooronderzoek NEN 5725

De NEN 5725 beschrijft op welke wijze een vooronderzoek bij een bodemonderzoek moet worden uitgevoerd. Een vooronderzoek is een onderzoek naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van een locatie. Het onderzoek naar het vroegere gebruik wordt ook wel historisch onderzoek genoemd. Aan de hand van het vooronderzoek wordt de strategie voor bodemkundig veldonderzoek bepaald.



Disclaimer

Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van de informatie in dit rapport kan het zijn dat deze mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle tanks, bodemonderzoeken en (historische) bodemactiviteiten zijn bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie. Wij benadrukken dat alleen een bodemonderzoek uitsluitsel kan geven over de bodemkwaliteit. U helpt de Omgevingsdienst door eventuele fouten of gebreken aan ons te melden.

Algemeen

Naam dossier: Leeuwenhoekpark (pesthuis) Leiden
Code: 204574-10
Beoordelaar: h.kolkman@envita-nijmegen.nl
Datum rapport: vrijdag 3 april 2015
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Lood	2,00e-3	2,80e-3	0,71

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	7.36
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	92.10
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.54
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Lood	6,90e2				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	5,80	0,01	0,01
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	5,80	0,01	0,01

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Concentraties in contactmedia en stofparameters

Stof	Parameter	Waarde	Eenheid	Verantwoording
Wonen met tuin				
Lood	Rel. orale biobeschikbaarheid	4,00e-1		Rel. orale beschikbaarheid aangepast a.d.h.v. handleiding Sanscrit. Zie verdere toelichting rapport.

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	3000	5000	Nee
TD>65%	0	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

BIJLAGE 8

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



Foto 7:



Foto 8:



Foto 9:



Foto 10:



Foto 11:



Foto 12:



Foto 13:



Foto 14:



Foto 15:

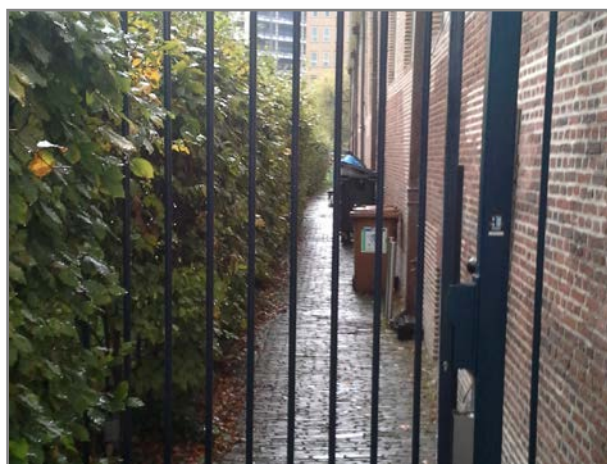


Foto 16:



Foto 17:



De Ortageo Groep bestaat uit:



LANKELMA



www.ortageo.nl



[Bijlage 2.2](#)

Nader bodem- en verkennend asbestonderzoek Tauw (21-12-2017)

Nader bodem- en verkennend asbestonderzoek Pesthuislaan te Leiden

Zaaknummer: 105007559

21 december 2017

Verantwoording

Titel	Nader bodem- en verkennend asbestonderzoek Pesthuislaan te Leiden
Opdrachtgever	Rijksvastgoedbedrijf
Projectleider	Annemarie van Biemen
Auteur(s)	Roos Heistek
Tweede lezer	Fabiola van der Pol (kwaliteitswaarborger 2018)
Uitvoering veldwerk	F.A. (Frank) Bisschop en W.M. (Arnold) Tang (certificaatnummer: K54913)
Projectnummer	1261103
Aantal pagina's	20 (exclusief bijlagen)
Datum	21 december 2017
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Zekeringstraat 43 g
Postbus 20748
1001 NS Amsterdam
Telefoon +31 20 60 63 22 2

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.

De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.

Kenmerk R001-1261103RMH-sal-V02-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	3
Samenvatting	7
1 Inleiding	9
2 Locatiegegevens	10
2.1 Algemene locatiegegevens	10
2.2 Samenvatting verkennend onderzoek NEN 5740	10
2.3 Conceptueel model	10
2.4 Onderzoeksvragen	11
3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden	11
3.1 Onderzoeksopzet	11
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden.....	11
3.3 Veiligheid en kwaliteit	12
4 Veldresultaten.....	13
4.1 Zintuiglijke waarnemingen	13
5 Chemisch analytisch onderzoek.....	13
5.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek	13
5.2 Uitgevoerde analyse werkzaamheden	13
5.1 Beoordeling en interpretatie analyseresultaten	15
5.1.1 Kwaliteit van de grond	15
5.2 Risicobeoordeling (bepaling spoed)	16
5.3 Beantwoording onderzoeksvragen	18
6 Conclusies en aanbevelingen	19

Bijlage(n)

- 1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie
- 2 Kaart met monsternemingspunten
- 3 Veiligheid en kwaliteit
- 4 Boorprofielen
- 5 Toetsingskader
- 6 Getoetste analyseresultaten
- 7 Analysecertificaten
- 8 Verontreinigingssituatie
- 9 Risicobeoordeling Sanscrit
- 10 Asbest veldverslag

Samenvatting

- Onderzoekslocatie: Pesthuislaan, Leiden
- Kadastrale aanduiding: Gemeente Leiden, sectie X, nummer 4550 en 4552 (beide gedeeltelijk)
- Type onderzoek: NEN 5725, NEN 5740 en NEN 5707
- Aanleiding: Voorgenomen onroerende zaaktransactie en aangetoonde lood verontreiniging in voorgaande onderzoek
- Doelstelling: Vaststellen omvang bodemverontreiniging met lood en bodemkwaliteit voorafgaand aan onroerende zaaktransactie.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan:

- De boven- en ondergrond is bij de Pesthuislaan 6 (in de tuin en openbare weg) sterk verontreinigd met lood en betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- Uit de risicobeoordeling van Sanscrit blijkt dat bij de functie wonen met tuin, met gemiddelde lood gehalten, een risico voor de mens aanwezig kan zijn.
- De overige locatie is maximaal matig verontreinigd met lood.
- Er is geen asbest aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de verontreinigingssituatie van de bodem, door het feit dat sprake is van sterke verontreiniging met lood, risico's oplevert bij huidig en toekomstig gebruik van de locatie. De omvang van de verontreiniging is circa 193 m³ en betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging. Uit de risicobeoordeling blijkt dat er bij de functie 'wonen met tuin' sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens. Er is daarmee sprake van een saneringsnoodzaak (spoedeisendheid). Voor het ecosysteem en verspreiding is geen sprake van onaanvaardbare risico's.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de milieukundige kwaliteit van de bodem, bij huidig gebruik en inrichting belemmering vormt de onroerende zaaktransactie.

Bij het huidige gebruik en inrichting zijn door de aanwezigheid van humane risico's belemmeringen voor de onroerende zaaktransactie aanwezig. Er gelden strikte gebruiksbepalingen voor het gebruik als wonen met tuin. Om de risico's te beperken wordt aanbevolen in de huidige situatie geen gewassen uit de tuin te consumeren, met handschoenen te tuinieren en kinderen geen contact met de grond te laten maken.

Voorkom zoveel mogelijk ingestie door het aanleggen van een schone laag tuinaarde of een gesloten verharding. Uit de aanvullende risicobeoordeling blijkt, dat bij het aanleggen van een gesloten verharding geen humane risico's meer aanwezig zijn.

Om de saneringsmaatregel (aanbrengen verharding) te kunnen formaliseren, adviseren wij een BUS-melding of deelsaneringsplan te laten opstellen en in te dienen bij het Bevoegd Gezag (Omgevingsdienst West-Holland). Nadat de verharding is aangebracht (en dit is vastgelegd in een evaluatie) is de verontreiniging gesaneerd. Ook kan gekozen worden voor het verwijderen van de sterk verontreinigde grond. De sanering dient uitgevoerd te worden door een BRL 7000 gecertificeerd aannemer onder begeleiding van een BRL 6000 gecertificeerd milieukundig begeleider.

Indien bij (graaf)werkzaamheden op de locatie grond vrijkomt, is deze niet zondermeer geschikt voor hergebruik buiten de locatie. Voor toepassing van grond buiten de locatie is het Besluit bodemkwaliteit en de Nota bodembeheer van toepassing. Bij werkzaamheden in de bodem dient tevens rekening te worden gehouden met de veiligheidsmaatregelen conform de CROW 132 of de CROW 400. Bij werkzaamheden in de bodem, dient rekening gehouden te worden met de aanwezige verontreiniging.

1 Inleiding

In opdracht van Rijksvastgoedbedrijf heeft Tauw bv een nader bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek uitgevoerd aan de Pesthuislaan te Leiden. Het perceel staat kadastraal bekend staat als Gemeente Leiden, sectie X, nummers 4550 en 4552 (beide gedeeltelijk, circa 8.500 m²)

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop en het in voorgaand onderzoek¹ aangetoonde (vermoedelijke) geval van ernstige bodemverontreiniging met lood in grond ter plaatse van onderzoekslocatie. De verontreiniging is in horizontale en verticale richting nog niet afgeperkt.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de omvang van de bodemverontreiniging met lood in grond. Daarnaast worden gegevens verzameld waarmee de toepasbaarheid van saneringsmethoden kan worden bepaald.

Wanneer de verontreiniging in voldoende mate is afgeperkt en de ernst- en spoedeisendheid is bepaald, kan worden vastgesteld welke saneringsprocedure kan worden gevolgd (BUS-melding of saneringsplan).

Bij voorgaande onderzoeken op de locatie zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen met puin. Dergelijke bijmengingen zijn verdacht op het voorkomen van asbest. Derhalve wordt tevens een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5707².

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. Op basis van de conclusies uit het vooronderzoek is de definitieve invulling van het nader bodemonderzoek en zijn de onderliggende onderzoeksvragen vastgesteld. In hoofdstuk 3 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden en in hoofdstuk 4 staan de veldwaarnemingen beschreven. Het chemisch-analytisch onderzoek (inclusief resultaten en interpretatie) zijn in hoofdstuk 4 uitgewerkt. De interpretatie van het gehele onderzoek, alsmede de conclusies en aanbevelingen zijn opgenomen in hoofdstuk 6.

¹ Verkennend (water)bodemonderzoek (NEN 5740 en NEN5720) Pesthuislaan in Leiden, Envita, rapportnummer 204574-10/R04, 8 juli 2015

² NEN 5707: Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond

2 Locatiegegevens

2.1 Algemene locatiegegevens

In tabel 2.1 zijn de belangrijkste kenmerken van de locatie weergegeven.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Pesthuislaan te Leiden
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	4550 en 4552 (beide gedeeltelijk)
X/Y coördinaat	X=92596, Y=464527
Oppervlakte (m ²)	Circa 8.500
Huidig gebruik	Wonen met tuin
Gebruik conform circulaire bodemsanering	Wonen met tuin
	Infrastructuur en industrie
Bodemfunctieklasse	Wonen

In bijlage 1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2 Samenvatting verkennend onderzoek NEN 5740³

Op de locatie rondom de Pesthuislaan zijn in de bovengrond (tot een diepte van 0,6 m -mv) licht tot sterk verhoogde gehalten aan lood aangetoond en zijn te relateren aan bijmengingen met puin en kooldeeltjes. De verontreinigingen zijn verticaal en horizontaal niet afgeperkt. Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat in het onderzoeksgebied gehalten boven de tussenwaarde kunnen worden verwacht voor lood. Hiervoor dient nader onderzoek uitgevoerd te worden. Uit de risicoanalyse blijkt op basis van het hoogst aangetoonde gehalte lood (690 mg/kg d.s.) geen onaanvaardbare actuele risico's aanwezig te zijn. In de risicobeoordeling is gerekend met een biobeschikbaarheid van lood van 0,4 (onderdeel van een stap 3 beoordeling). Deze waarde mag echter in de huidige toetsing niet meer worden gehanteerd.

Voorafgaand aan het verkennend onderzoek is reeds een vooronderzoek conform de NEN 5725¹ uitgevoerd. Het uitvoeren van aanvullend vooronderzoek is niet noodzakelijk.

Aan de hand van de aantreffen puinbijmengingen is de locatie verdacht voor de aanwezigheid van asbest.

2.3 Conceptueel model

Uit het verkennend onderzoek is gebleken dat op de locatie matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood gemeten zijn. De matig tot sterk verhoogde gehalten zijn aangetroffen in de zandige

³ NEN 5740: Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016

bovengrond tussen 0,0 tot 0,6 m -mv bij monsterpunten 31, 32, 33, 35 en 38 uit het verkennend bodemonderzoek. Er lijkt een relatie met de aangetroffen puin en koolbijmengingen die op de locatie zijn aangetroffen.

2.4 Onderzoeksvragen

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen:

- Welk bodemvolume is sterk verontreinigd?
- Is er een relatie met de bijmengingen van puin en kooldeeltjes?
- Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet Bodembescherming (Wbb)?
- Is er bij het huidige gebruik sprake van onaanvaardbare humane, ecologische en/ of verspreidingsrisico's (spoed) in de zin van de Wet bodembescherming (Wbb) en de Circulaire bodemsanering 2013?
- Is er sprake van asbesthoudendheid van de bodem?

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoekopzet

Tauw zal het nader onderzoek uitvoeren volgens de NTA 5755⁴. Het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd volgens de NEN 5707, strategie onverdacht.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op 12, 18 oktober en op 1 november is verder afperkend onderzoek uitgevoerd.

Een overzichtskaart met de situering van de monsterpunten is weergegeven in bijlage 2.

⁴ NTA 5755 –Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van de bodemverontreiniging, NEN, juli 2010.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Boring tot 2,0 m -mv ter horizontale afperking	14	101-103, 105, 106, 111, 112, 114, 115, 116, 201-204
Boring tot 1,5 m -mv ter verticale afperking	3	104, 110, 113
Boring met graafgat 0,3x0,3x0,5 meter	4	102, 118, 119, 122
Boring met graafgat tot 2,0 m -mv	7	105, 109, 112, 115, 117, 120, 123

Het uitgegraven en opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden. De bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden per zintuiglijk afwijkende bodemlaag met een maximumtraject van 50 cm.

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Er is wel afgeweken van de vigerende protocollen.

Ter verticale afperking van de aantreffen lood verontreiniging is in een later stadium een mengmonster van de klei ondergrond geanalyseerd (opdracht 724313). Deze analyse is na de conserveringstermijn ingezet. Aangezien in dit monster maximaal achtergrondwaarde zijn aangetoond heeft de overschrijding geen invloed op de resultaten en conclusies.

In afwijking van NEN5707 is niet het gehele maaiveld van het voor asbestverdachte gebied geïnspecteerd, omdat meer dan 75 % verhard is met klinkers. Tevens zijn twee asbestgaten minder gemaakt in verband met de ontoegankelijkheid van de tuinen. Aangezien in het gehele onderzoeksgebied geen asbest is aangetoond in de zand en klei lagen met puinbismengingen, mag worden aangenomen dat deze twee tuinen onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

4 Veldresultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de zandige grond (variërend tot 0,25 - 1,0 m -mv) plaatselijk zeer lichte tot sterke bijmengingen met puin, slakken, kooldeeltjes en bakstenen aangetroffen. De onderliggende kleilaag is zintuigelijk schoon.

Conform de NEN 5707 dient het voor asbestverdachte terreindeel een maaiveldinspectie te worden uitgevoerd volgens de werkwijze van protocol 2018. In verband met de klinker en tegel verhardingen is niet altijd de onbedekte bodem geïnspecteerd.

Visueel is op het onverharde maaiveld en in het opgegraven materiaal geen specifiek asbestverdacht materiaal waargenomen.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw en aanwezige bijmengingen wordt verwezen naar de boor- en gatprofielen. Deze zijn opgenomen in bijlage 4.

5 Chemisch analytisch onderzoek

5.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek bestaat uit het analyseren van grond(meng)monsters. Voor de bepaling van de minimale analyse-intensiteit binnen het bodemonderzoek is aangesloten op de vereisten uit de NEN 5740 en de NEN5707 en de daarbij gehanteerde strategieën. Afhankelijk van de bodemopbouw en het zintuiglijk waarnemen van bijzonderheden in de bodem kunnen extra analyses noodzakelijk zijn.

Het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West heeft de analyses conform AS3000 uitgevoerd.

5.2 Uitgevoerde analyse werkzaamheden

Op basis van de, tijdens de veldwerkzaamheden gedane zintuiglijke waarnemingen en de ruimtelijke spreiding van de monsterpunten, zijn in het laboratorium grond(meng)monsters samengesteld voor analyse. De asbest mengmonsters zijn in het veld samengesteld.

In tabel 5.1 is de monstersselectie en zijn de uitgevoerde analyses weergegeven.

De analyses voor 201-1, 202-1, 203-1 en 204-1 zijn in een later stadium ter afperking ingezet op lood.

Tabel 5.1 Samenstelling (meng)monsters en uitgevoerde analysewerkzaamheden

Omschrijving (meng)monster	Deelmonsters	Traject (m -mv)	Samenstelling en bijzonderheden*	Analysepakket
101 (0,08-0,5)	101-1	0,1-0,5	zand, baksteen 2	lood
102 (0,05-0,5)	102-1	0,1-0,5	zand, puin 3, plastic 1, glas 1, baksteen 2	lood
103 (0,2-0,7)	103-2	0,2-0,7	zand, baksteen 1	lood
104 (0-0,5)	104-1	0,0-0,5	zand, puin 1	lood
105 (0,08-0,5)	105-1	0,1-0,5	zand, puin 2, baksteen 2	lood
106 (0,2-0,5)	106-2	0,2-0,5	zand, puin 2	lood
115 (0,2-0,6)	115-2	0,2-0,6	zand, puin 1, baksteen 1	lood
116 (0-0,5)	116-1	0,0-0,5	zand, puin 2, baksteen 1	lood
110 (0-0,5)	110-1	0,0-0,5	zand, puin 1, baksteen 1	lood
110 (0,5-1,0)	110-2	0,5-1,0	zand, puin 4, baksteen 4	lood
111 (0-0,5)	111-1	0,0-0,5	zand, puin 3, baksteen 1	lood
112 (0-0,5)	112-1	0,0-0,5	zand, baksteen 2	lood
113 (0-0,5)	113-1	0,0-0,5	zand, puin 1	lood
114 (0-0,5)	114-1	0,0-0,5	zand, puin 1	lood
109 (0,2-0,5)	109-2	0,2-0,5	zand, puin 3, baksteen 3	lood
MO1klei	110-3, 111-2, 113-2, 114-2	0,5-1,5	klei	lood
201 (0,1-0,5)	201-1	0,1-0,5	zand	lood
202 (0-0,5)	202-1	0,0-0,5	zand, puin 1	lood
203 (0-0,5)	203-1	0,0-0,5	zand, puin 3	lood
204 (0,1-0,6)	204-1	0,1-0,6	zand, puin 1	lood
MA ¹	102-1, 105-1, 118-1, 120-1, 122-2, 123-1	0,0-0,5	zand, puin 3, plastic 1, glas 1, baksteen 1-2, puin 1-2, stenen 2	asbest in grond
MD ²	109-2, 111-1, 112-1, 117-1	0,0-0,5	zand, puin 3, baksteen 2-3, baksteen 2, puin 1	asbest in grond
MC ³	117-2, 117-3, 118-2, 119-2	0,2-0,7	klei, puin 2-3, baksteen 1, kooldeeltjes 2, slakken 2, baksteen 2	asbest in grond
MB ⁴	112-2, 112-4, 112-5, 123-3	0,5-2,0	klei, puin 2-3	asbest in grond

* De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1), licht (2), matig (3), sterk (4)

1) Mengmonster is in het lab samengesteld(MA+MMH, bij de opgenomen lagen is MA of MMH weergegeven in de boorprofielen)

2) Mengmonster is in het lab samengesteld(MMF+MMD, bij de opgenomen lagen is MMF of MMD weergegeven in de boorprofielen)

3) Mengmonster is in het lab samengesteld(MC+MMG, bij de opgenomen lagen is MC of MMG weergegeven in de boorprofielen)

4) Mengmonster is in het lab samengesteld(MMB+MME, bij de opgenomen lagen is MMB of MME weergegeven in de boorprofielen)

5.1 Beoordeling en interpretatie analyseresultaten

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater op de locatie zijn de analyseresultaten van de geanalyseerde grondmonsters getoetst aan de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013 en het Besluit bodemkwaliteit, Regeling bodemkwaliteit. De toetsingskaders zijn gedetailleerd beschreven in bijlage 5. In deze bijlage zijn ook de geldende toetsingswaarden voor grond opgenomen.

De individueel getoetste analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn opgenomen in bijlage 6. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

5.1.1 Kwaliteit van de grond

In tabel 5.2 zijn de aangetoonde overschrijdingen van de toetsingswaarden samengevat.

Tabel 5.2 Samenvatting onderzoeksresultaten grond

Mengmonster	Deelmonster	Diepte m -mv	> AW	> T	> I
101 (0,08-0,5)	101-1	0,1-0,5	Pb	-	-
102 (0,05-0,5)	102-1	0,1-0,5	-	Pb	-
103 (0,2-0,7)	103-2	0,2-0,7	Pb	-	-
104 (0-0,5)	104-1	0,0-0,5	-	Pb	-
105 (0,08-0,5)	105-1	0,1-0,5	Pb	-	-
106 (0,2-0,5)	106-2	0,2-0,5	-	Pb	-
115 (0,2-0,6)	115-2	0,2-0,6	-	Pb	-
116 (0-0,5)	116-1	0,0-0,5	-	Pb	-
110 (0-0,5)	110-1	0,0-0,5	-	-	Pb
110 (0,5-1,0)	110-2	0,5-1,0	-	-	Pb
111 (0-0,5)	111-1	0,0-0,5	-	-	Pb
112 (0-0,5)	112-1	0,0-0,5	Pb	-	-
113 (0-0,5)	113-1	0,0-0,5	-	-	Pb
114 (0-0,5)	114-1	0,0-0,5	-	-	Pb
109 (0,2-0,5)	109-2	0,2-0,5	-	Pb	-
MO1klei	110-3, 111-2, 113-2, 114-2	0,5-1,5	Pb	-	-
201 (0,1-0,5)	201-1	0,1-0,5	Pb	-	-
202 (0-0,5)	202-1	0,0-0,5	Pb	-	-
203 (0-0,5)	203-1	0,0-0,5	-	Pb	-
204 (0,1-0,6)	204-1	0,1-0,6	Pb	-	-

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

In zowel de boven- als ondergrond zijn van 0,0 tot 1,0 m -mv in boringen 110, 111, 113 en 114 een overschrijding van de interventiewaarde voor lood aangetoond. Alle vier de boringen liggen rondom boring 32 en 22 uit het voorgaande onderzoek, waar een interventiewaarde overschrijding voor lood is aangetoond. De dikte van de verontreinigde bodemlaag varieert van 0,5 tot 1,0 meter en is afgeperkt tot een maximale diepte tot 1,0 m -mv.

Rondom de aangetoonde verontreiniging zijn maximaal achtergrondwaarde overschrijdingen van lood aangetoond. De lood verontreiniging is hiermee volledig horizontaal afgeperkt in de tuin van Pesthuislaan nummer 6 en de daarbij gelegen openbare weg en heeft een omvang van circa 275 m². Het volume is geschat op circa 195 m³ en betreft een ernstig geval van bodemverontreiniging met lood. Een overzicht van de verontreinigingssituatie is weergegeven in bijlage 8.

Bij de overige monsterpunten zijn maximaal tussenwaarde overschrijdingen aangetoond.

Tabel 5.3 Geschatte hoeveelheden verontreinigde grond

Toetsing gehalten in grond	Stoffen (met maximale gehalten in mg/kg d.s.)	Horizontale omvang (m ²)	Traject (m-mv)	Gemiddelde dikte (m)	Volume (m ³)
Lood	810	275	0,0-1,0	0,7	195

Asbest in grond

In de mengmonsters MA, MB en MD is analytisch geen asbest aangetoond. In mengmonster MC is geen asbest aangetoond boven de toetsingswaarde voor nader onderzoek. In het met de optische lichtmicroscopie onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn, in alle monsters, geen asbestverdachte vezels gevonden. De locatie is daarom niet asbestverdacht. De veldwerkformulieren en foto's zijn bijgevoegd in bijlage 10.

5.2 Risicobeoordeling (bepaling spoed)

Om vast te stellen of de verontreiniging met lood tot onaanvaardbare risico's leidt is een risicobeoordeling uitgevoerd waarbij een gemiddelde gehalten benadering is gehanteerd. De eerste stap betreft het vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Daarna dienen de eventuele risico's te worden bepaald.

Gevalsdefinitie (Stap 1)

Bij de Pesthuislaan 6 (tuin en openbare weg) worden in de bodemlaag van 0,0 tot 1,0 m -mv zeer lichte tot lichte bijmengingen met puin en bakstenen waargenomen. De exacte oorzaak van de lood verontreiniging is onbekend. De verontreiniging is binnen de kadastrale grens aanwezig over een omvang van > 25 m³ en daarmee sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Risicobeoordeling (stap2)

Op basis van de huidige resultaten is een stap 2 (standaard risicobeoordeling) uitgevoerd zoals beschreven in de Circulaire bodemsanering 2013. Dit is gedaan met behulp van de risicotoolbox (Sanscrit versie 2.5.4). De uitdraai van de risicobeoordeling met Sanscrit is opgenomen in bijlage 9.

Voor het vaststellen van de risico's zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Getoetst is aan het gebruik wonen met tuin
- Er is getoetst aan een maximaal organisch stofgehalte van 11 %
- De gemiddelde gehalten aan lood bedraagt:
 - Lood 579 mg/kg d.s.

Humane risico's

Op basis van de uitgevoerde risicobeoordeling blijkt dat voor lood de gemiddelde gehalten tot onaanvaardbare risico's voor de mens kan leiden. Het voornaamste risico bestaat doordat ingestie van de grond mogelijk is, aangezien de tuin bij de Pesthuislaan 6 gedeeltelijk onverhard is.

Ecologische risico's

De toxische druk van 25 en 65 % wordt niet overschreden en is geen sprake tot onaanvaardbare risico's voor de ecologie.

Verspreidingsrisico's

De verontreiniging bevindt zich niet in het grondwater er zijn daarom geen verspreidingsrisico's.

Conclusie risicobeoordeling

Op basis van de resultaten van het verkennend en nader onderzoek is, ter bepaling of er sprake is van een noodzaak tot spoedige sanering, een risicobeoordeling uitgevoerd. Uit de risicobeoordeling blijkt dat er bij de functie wonen met tuin een noodzaak is tot spoedige sanering en sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens. Er zijn geen onaanvaardbare ecologische en verspreidingsrisico's.

Risicobeoordeling bij aanbrengen gesloten verharding

Uit de standaardrisicobeoordeling bleek dat bij een gebruik als "wonen met tuin" risico's voor de mens als gevolg van de loodverontreiniging niet konden worden uitgesloten. Daarom is een aanvullende beoordeling uitgevoerd. Hierbij is rekening gehouden met het aanbrengen van een gesloten verharding als saneringsmaatregel. Direct contact met verontreiniging, consumptie van gewas geteeld op de verontreinigde grond en inname (ingestie, inademen) van verontreinigde gronddeeltjes is dan niet meer mogelijk. Uit de ze aanvullende beoordeling blijkt inderdaad dat de verontreiniging dan geen enkel risico meer oplevert voor de mens of ecosysteem.

5.3 Beantwoording onderzoeksvragen

In deze paragraaf wordt ingegaan op de onderzoeksvragen van paragraaf 2.4.

- Welk bodemvolume is sterk verontreinigd?

Bij de Pesthuislaan 6 is in de tuin en de openbare weg een sterke verontreiniging met lood aangetoond. De omvang van de sterke verontreiniging met lood is afgeperkt tot 193 m³.

- Is er een relatie met de bijmengingen van puin en kooldeeltjes?

Bij de Pesthuislaan 6 (tuin en openbare weg) worden in de bodemlaag van 0,0 tot 1,0 m -mv zeer lichte tot lichte bijmengingen met puin en bakstenen waargenomen. Kooldeeltjes zijn niet waargenomen op deze locatie. Tevens zijn bij de monsterpunten elders op de onderzoekslocatie grotere hoeveelheden bijmengingen met puin waargenomen. Bij deze monsterpunten zijn geen sterke verontreinigingen met lood aangetoond. De sterke verontreiniging bij de pesthuislaan 6 is dus niet direct te relateren aan de puinbijmengingen.

- Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet Bodembescherming (Wbb)?

De omvang van de aangetoonde lood verontreiniging heeft een omvang > 25 m³ en betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging.

- Is er bij het huidige gebruik sprake van onaanvaardbare humane, ecologische en/ of verspreidingsrisico's (spoed) in de zin van de Wet bodembescherming (Wbb) en de Circulaire bodemsanering 2013

Uit de stap 2 Sanscrit risicobeoordeling is gebleken dat de verontreiniging kan leiden tot risico's voor de mens en het beoogd gebruik. Aan de hand van deze gegevens is noodzaak van een spoedige sanering aanwezig. Uit de aanvullende risicobeoordeling is gebleken, dat wanneer een gesloten verharding wordt aangelegd er geen risico's voor de mens meer aanwezig zijn.

- Is er sprake van asbesthoudendheid van de bodem?

Er is zintuiglijk en analytisch geen asbest boven de toetsingswaarde voor nader onderzoek in de zand en kleilagen met puin bijmengingen van de boven- en ondergrond aangetoond. De onderzoekslocatie wordt als niet asbesthoudend beschouwd.

6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Rijksvastgoedbedrijf heeft Tauw bv een nader bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek uitgevoerd aan de Pesthuislaan te Leiden. Het perceel staat kadastraal bekend staat als Gemeente Leiden, sectie X, nummers 4550 en 4552 (beide gedeeltelijk, circa 8.500 m²)

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop en het in voorgaand onderzoek⁵ aangetoonde (vermoedelijke) geval van ernstige bodemverontreiniging met lood in grond ter plaatse van onderzoekslocatie. De verontreiniging is in het voorgaand onderzoek nog niet in horizontale en verticale richting afgeperkt.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de omvang van de bodemverontreiniging met lood in grond. Daarnaast worden gegevens verzameld waarmee de toepasbaarheid van saneringsmethoden kan worden bepaald.

Bij voorgaande onderzoeken op de locatie zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen met puin. Dergelijke bijmengingen zijn verdacht op het voorkomen van asbest. Derhalve wordt tevens een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5707.

Conclusies en aanbevelingen

Uit het nader bodemonderzoek blijkt dat de boven- en ondergrond (0,0-1,0 m-mv) bij Pesthuislaan 6 in de tuin en de openbare weg sterk verontreinigd zijn met lood over een omvang van circa 193 m³. De parameter lood is aangetoond in gehalten boven de interventiewaarde bij vier verschillende boringen. De exacte oorzaak van de verontreiniging is onbekend.

In de overige boringen is maximaal een tussenwaarde overschrijding met lood aangetoond. In de boven- en ondergrond is geen asbest boven de toetsingswaarde voor nader onderzoek aangetoond.

De verontreiniging heeft een omvang van > 25 m³ en daarmee is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Uit de risicobeoordeling blijken risico's te zijn voor de mens bij het gebruik wonen met tuin en moet de locatie met spoed worden gesaneerd.

Bij het huidige gebruik en inrichting zijn door de aanwezigheid van humane risico's belemmeringen voor de onroerende zaaktransactie aanwezig. Er gelden strikte gebruiksbepalingen voor het gebruik als wonen met tuin. Om de risico's te beperken wordt aanbevolen in de huidige situatie geen gewassen uit de tuin te consumeren, met handschoenen te tuinieren en kinderen geen contact met de grond te laten maken.

⁵ Verkennend (water)bodemonderzoek (NEN 5740 en NEN5720) Pesthuislaan in Leiden, Envita, rapportnummer 204574-10/R04, 8 juli 2015

Voorkom zoveel mogelijk ingestie door het aanleggen van een schone laag tuinaarde of een gesloten verharding. Uit de aanvullende risicobeoordeling blijkt, dat bij het aanleggen van een gesloten verharding geen humane risico's meer aanwezig zijn.

Om de saneringsmaatregel (aanbrengen verharding) te kunnen formaliseren, adviseren wij een BUS-melding of deelsaneringsplan te laten opstellen en in te dienen bij het Bevoegd Gezag (Omgevingsdienst West-Holland). Nadat de verharding is aangebracht (en dit is vastgelegd in een evaluatie) is de verontreiniging gesaneerd. Ook kan gekozen worden voor het verwijderen van de sterk verontreinigde grond. De sanering dient uitgevoerd te worden door een BRL 7000 gecertificeerd aannemer onder begeleiding van een BRL 6000 gecertificeerd milieukundig begeleider.

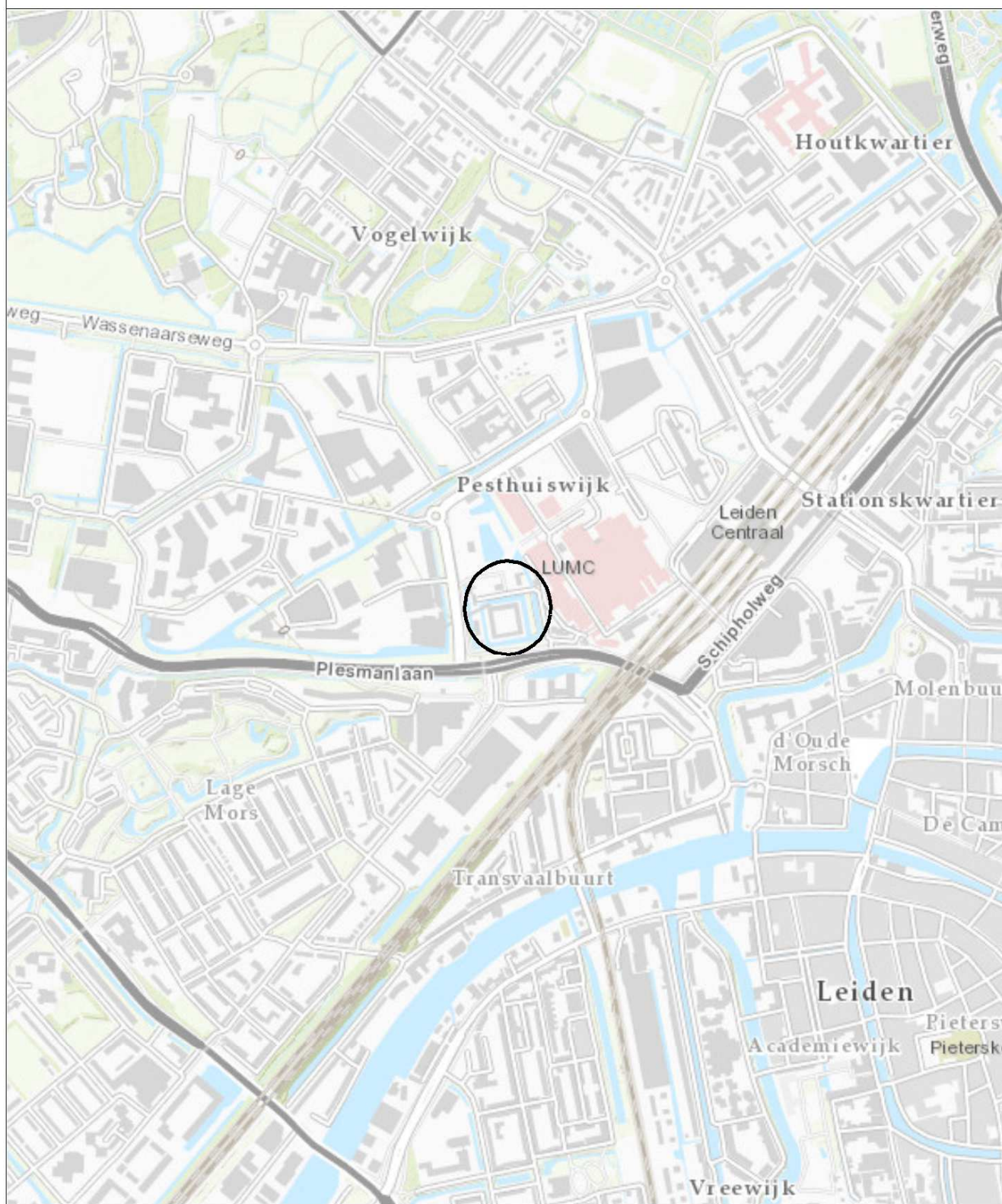
Indien bij (graaf)werkzaamheden op de locatie grond vrijkomt, is deze niet zondermeer geschikt voor hergebruik buiten de locatie. Voor toepassing van grond buiten de locatie is het Besluit bodemkwaliteit en de Nota bodembeheer van toepassing. Bij werkzaamheden in de bodem dient tevens rekening te worden gehouden met de veiligheidsmaatregelen conform de CROW 132 of de CROW 400. Bij werkzaamheden in de bodem, dient rekening gehouden te worden met de aanwezige verontreiniging.

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Ligging van het onderzoeksgebied



0 120 240 360 480 m

Opdrachtgever	Schaal	Status
Rijksvastgoedbedrijf	1:10000	Definitief
Project	Formaat	Projectnummer
RVB, Leiden Pesthuislaan	A4	1261103
Onderdeel	Datum: 15-11-2017	Tekeningnummer
Ligging van het onderzoeksgebied	Get.: srvoArG&Gees	1
	Geoc. #	
Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 59 59 11 Fax (0570) 85 55 55		

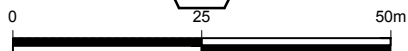
Bijlage

2

Kaart met monsternemingspunten



- ☒ Asbest gat 30x30
- Boring
- Slib
- Meetpunt
- Gebouwen
- - - Locatiegrens



Oprachtgever Rijksvastgoedbedrijf	Schaal 1 : 1.000	Status Definitief
Project Nader bodemonderzoek, Leiden Pesthuislaan	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1261103
Onderdeel Situering monsterpunten	Dat. 15.11.2017 10:53 Getek. TEGSIS Gec. rmh	Tekeningnummer P00003



Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911

Bijlage

3

Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is/wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

Veiligheid en Gezondheid in ontwerpfase (Arbobesluit)

Bij de ontwerpwerkzaamheden wordt rekening gehouden met de algemene uitgangspunten van Veiligheid en Gezondheid (V&G) volgens artikel 2.26 van het Arbeidsomstandighedenbesluit. Tauw heeft als ontwerpende partij de wettelijke verplichting voor het maken van een Risico Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) van het ontwerp. Tauw streeft er naar om V&G-risico's bij de bron aan te pakken.

Het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West heeft de analyses uitgevoerd volgens de regeling AS 3000.

De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een KLIC-melding.

Bijlage

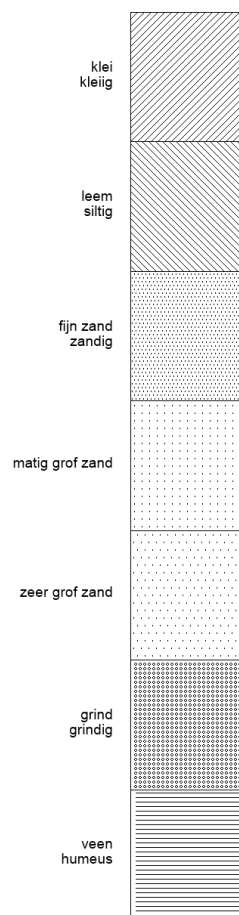
4

Boorprofielen

Legenda boorprofielen

1

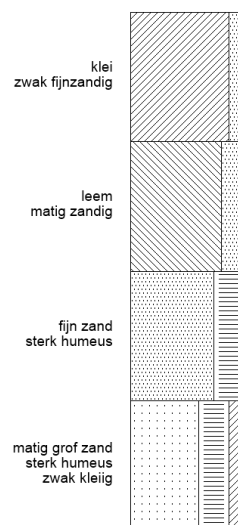
01-01-2013



Tauw bv

2

01-01-2013



Tauw bv

3

01-01-2013

0,00 t.o.v. MV

-0,50

-1,00

-1,50

-2,00

-2,50

-3,00

-3,50

-4,00

-4,50

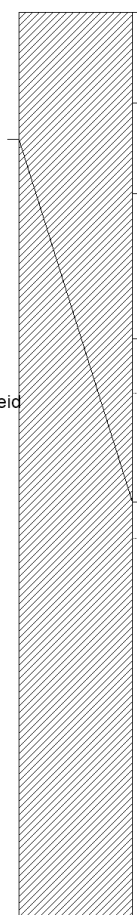
-5,00

Indicatieve
geurzone

1 = zeer licht
2 = licht
3 = matig
4 = sterk
5 = zeer sterk

Bijzonderheid

1 = zeer licht
2 = licht
3 = matig
4 = sterk
5 = zeer sterk



Tauw bv

— plaatsingsdatum boring
— monsterpunt nummer

— bovenkant peilbuis
tov mv

— monstercodering

— grondwaterstand

— steekbusmonster

— peilbuis

— bodemluchtmonster

— casing

— bentoniet

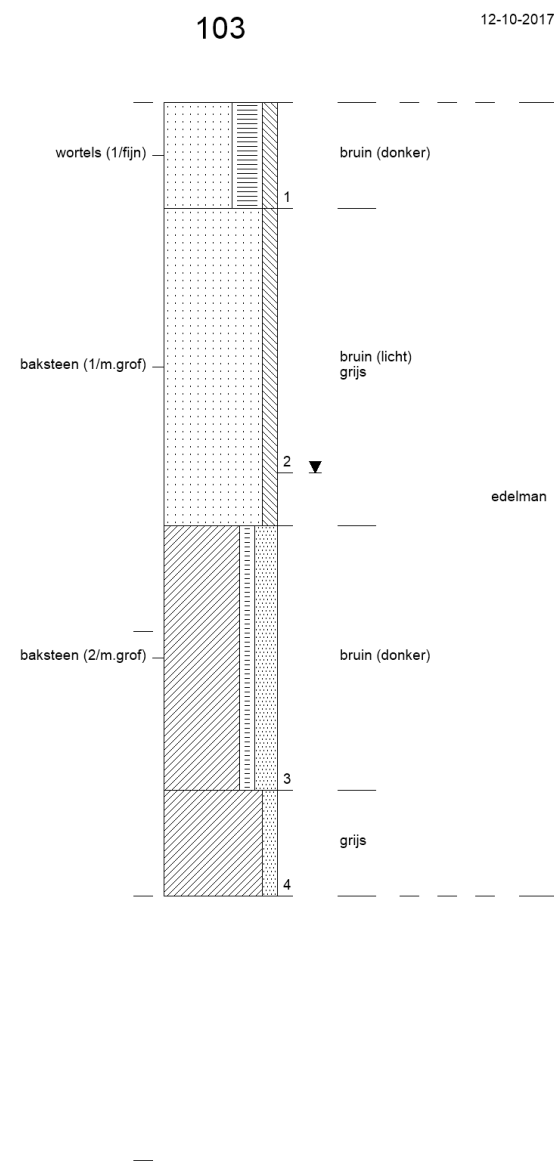
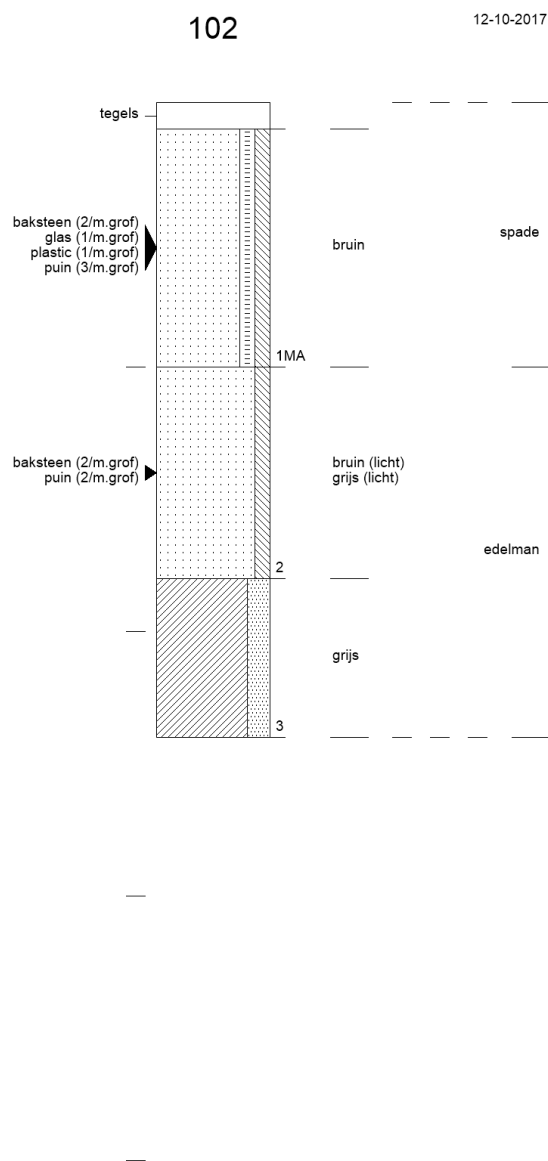
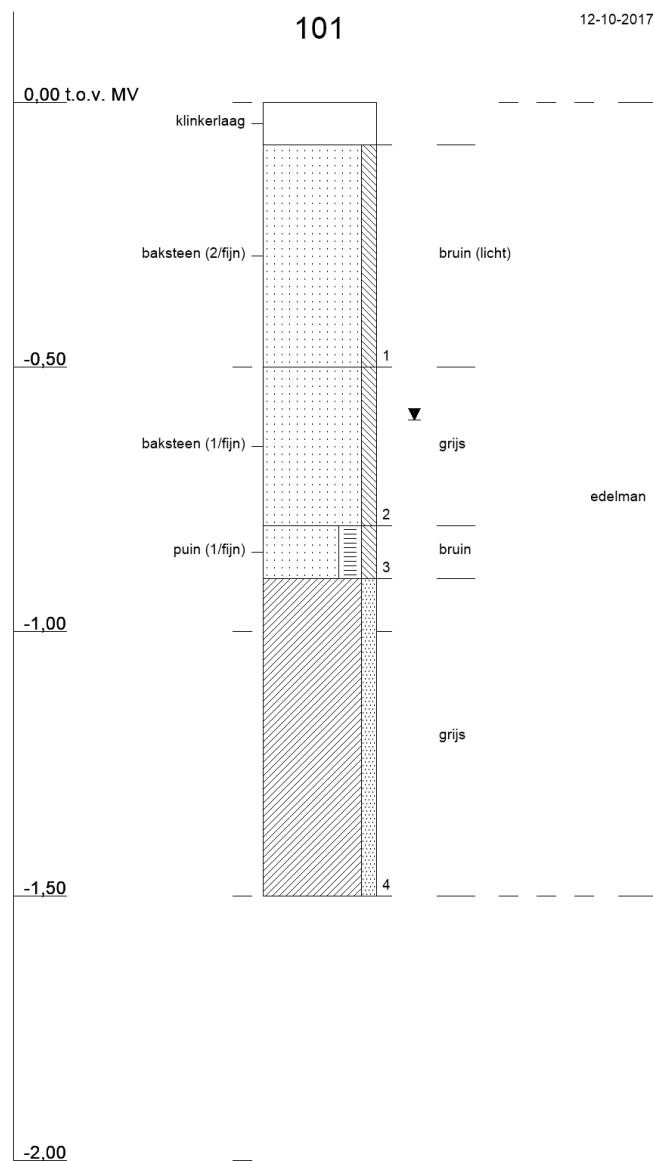
— grind

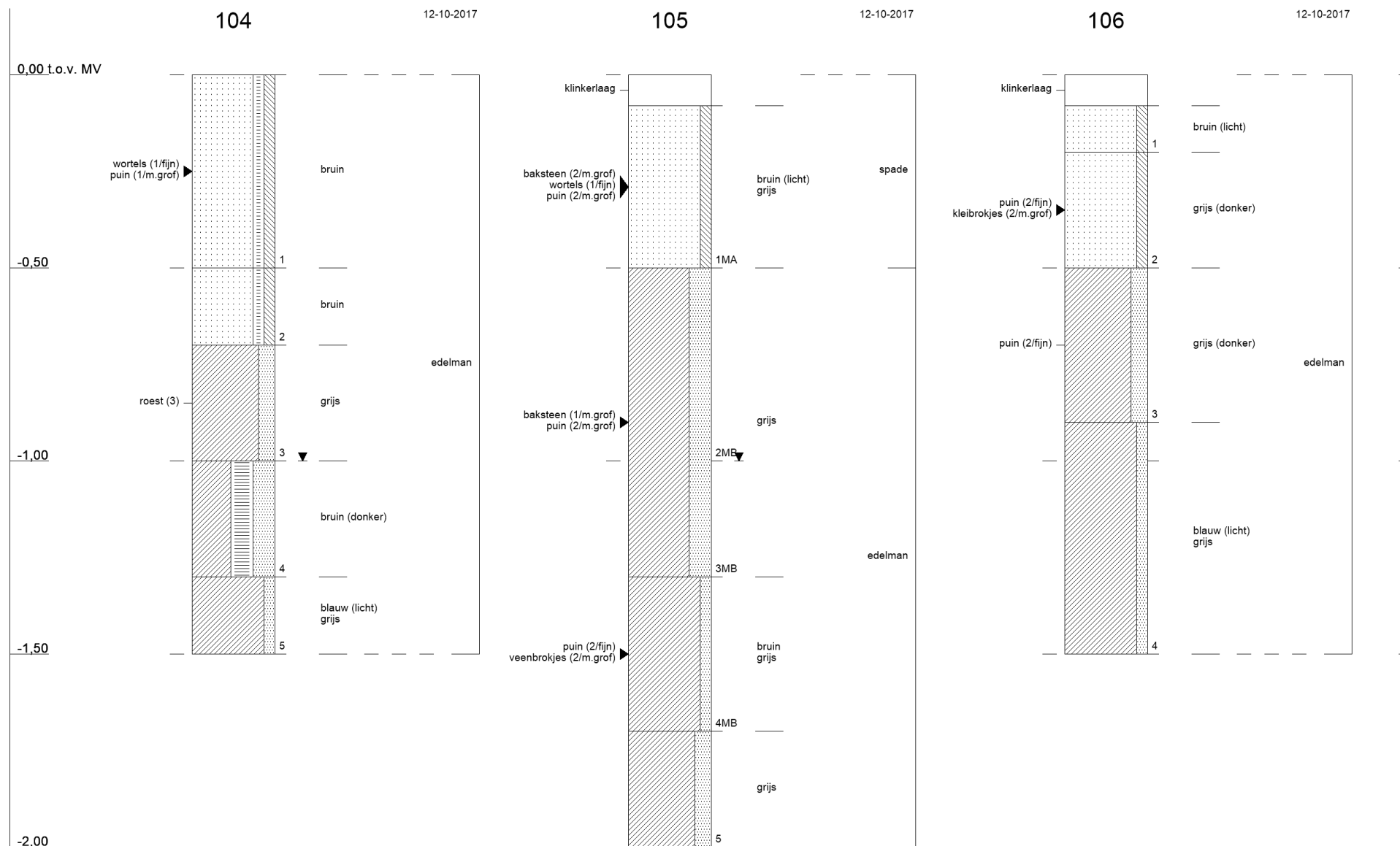
— filter

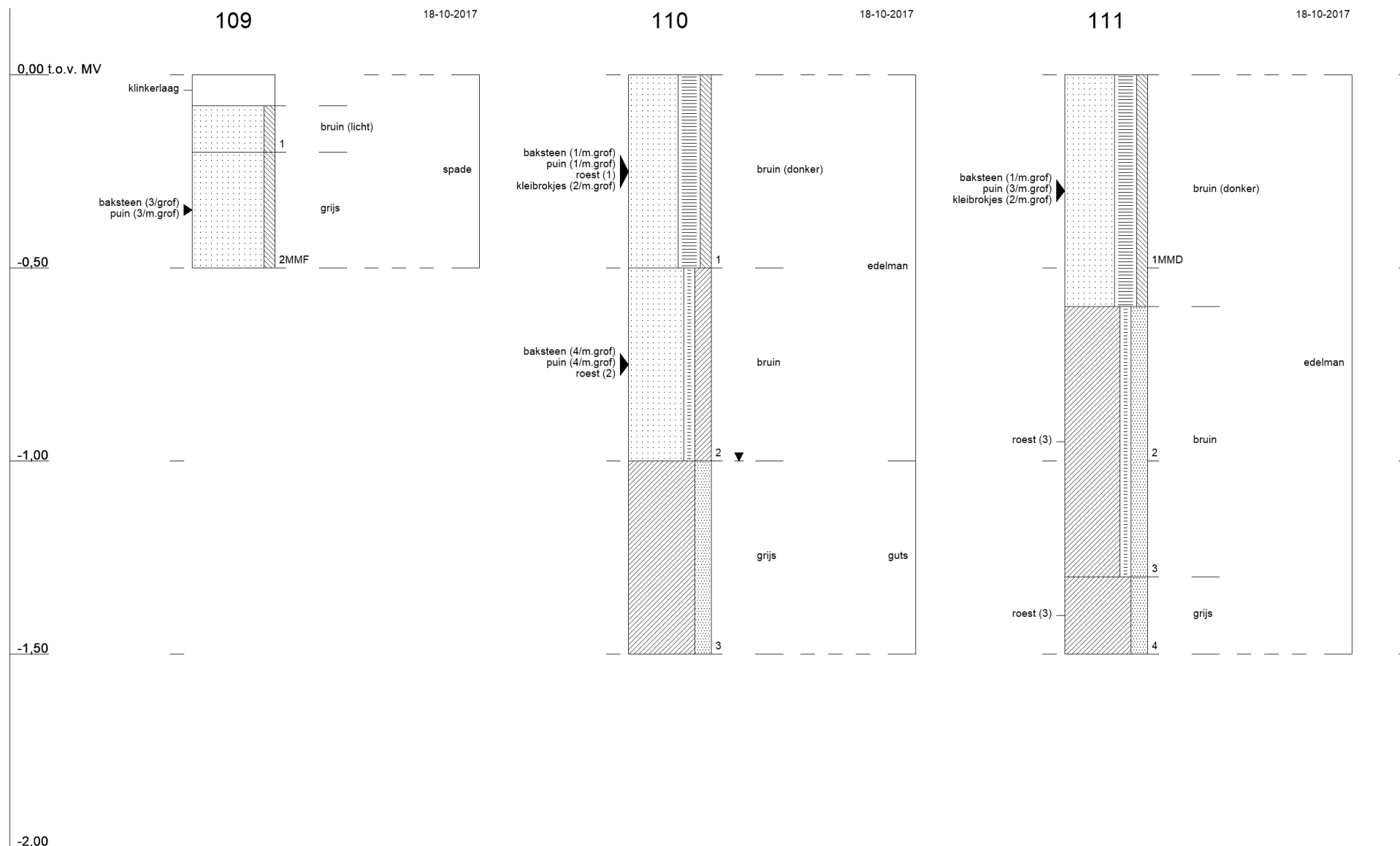
— deskundige

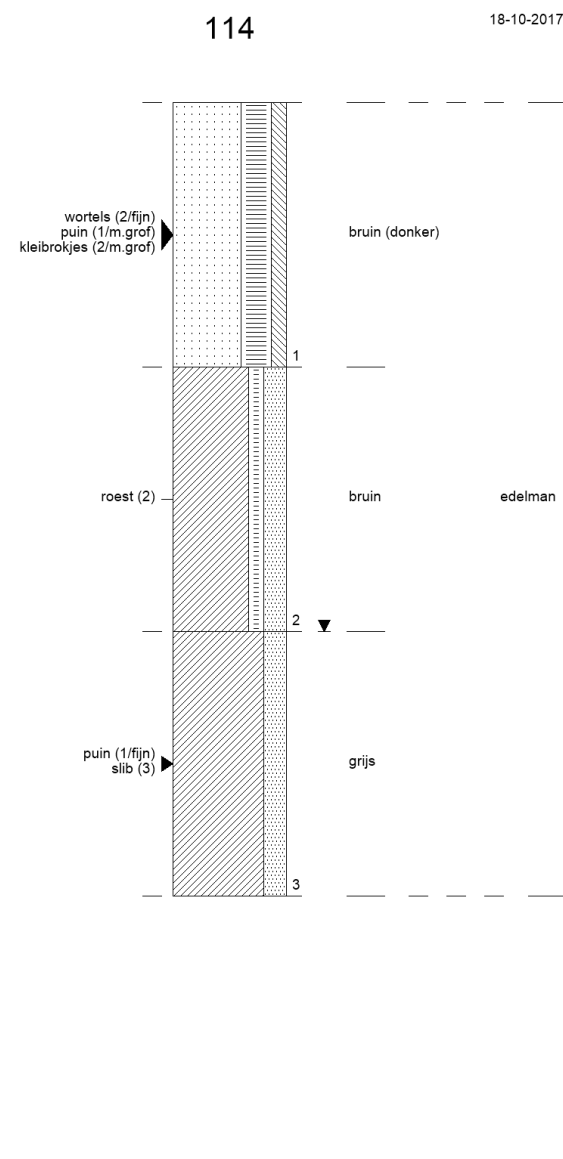
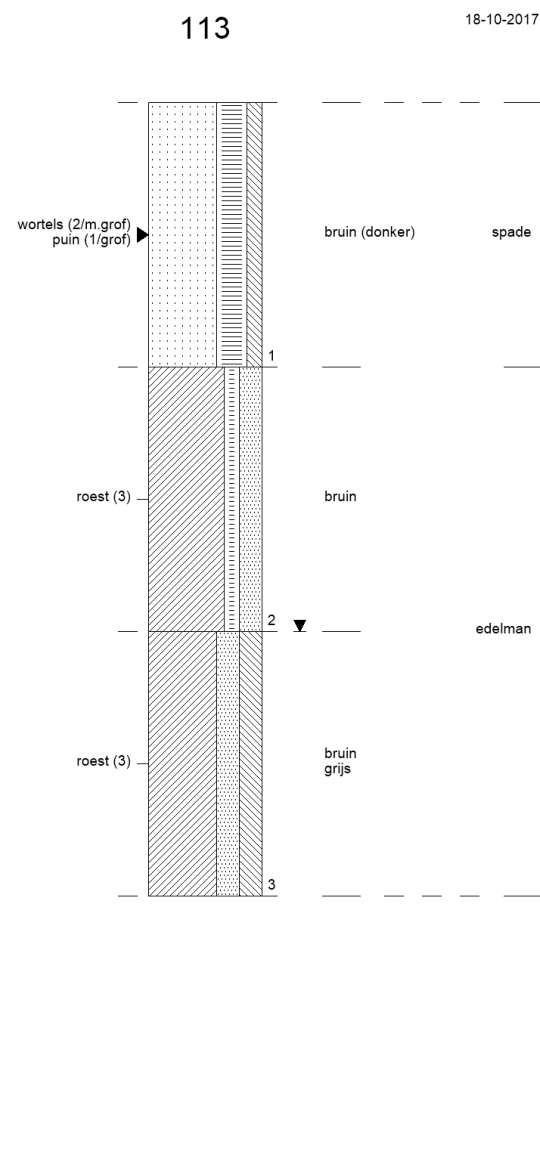
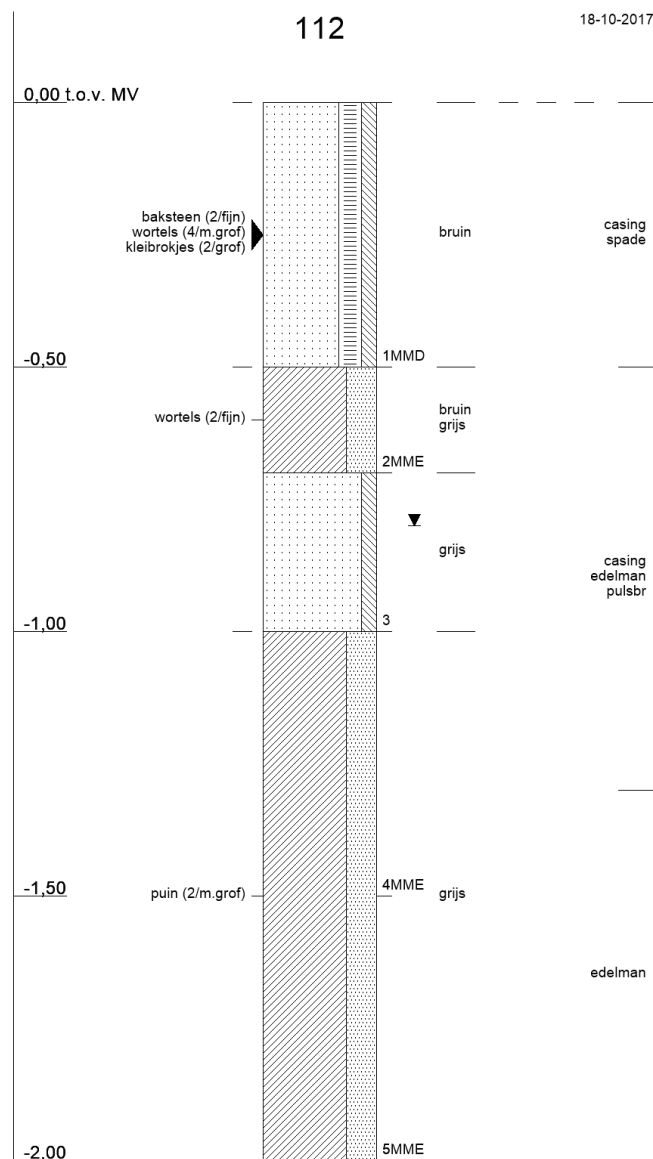


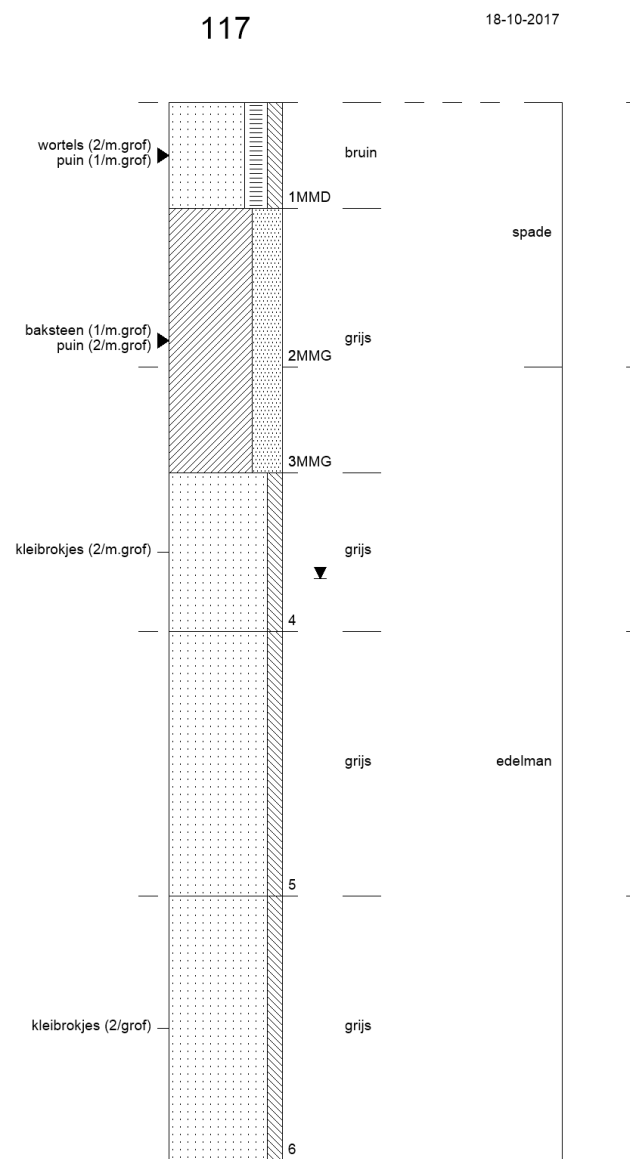
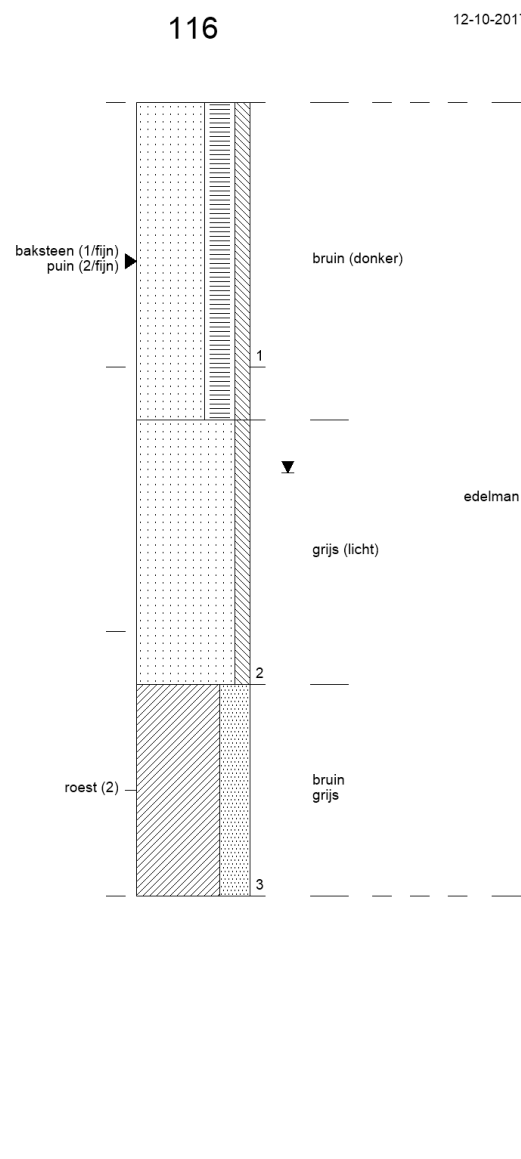
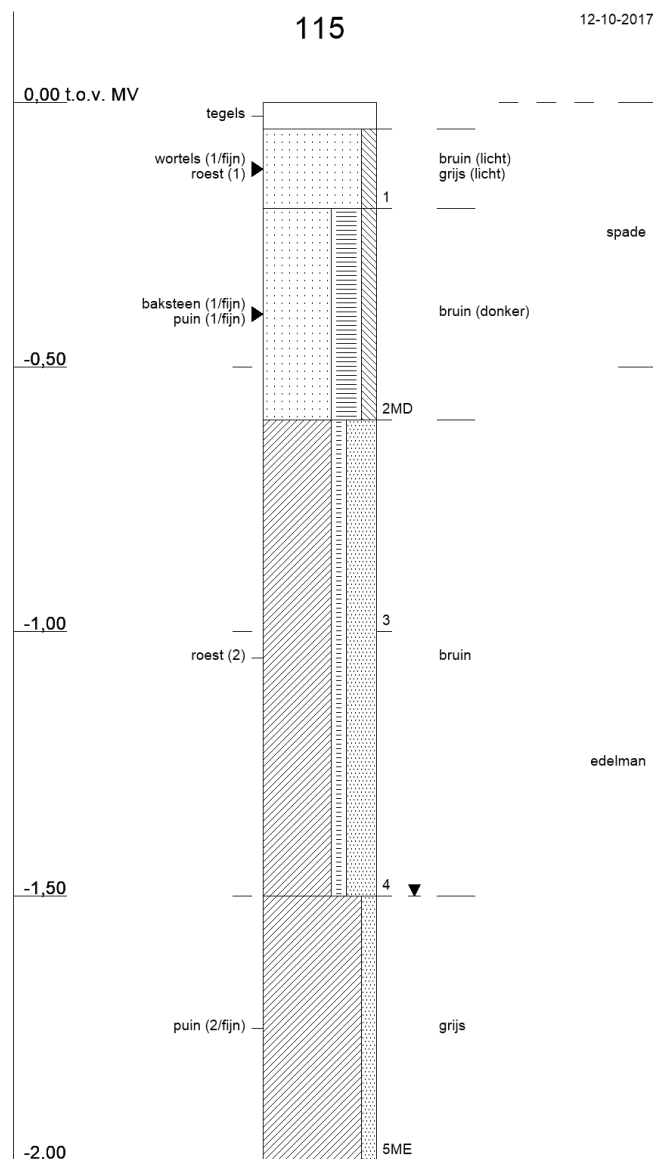
Tauw

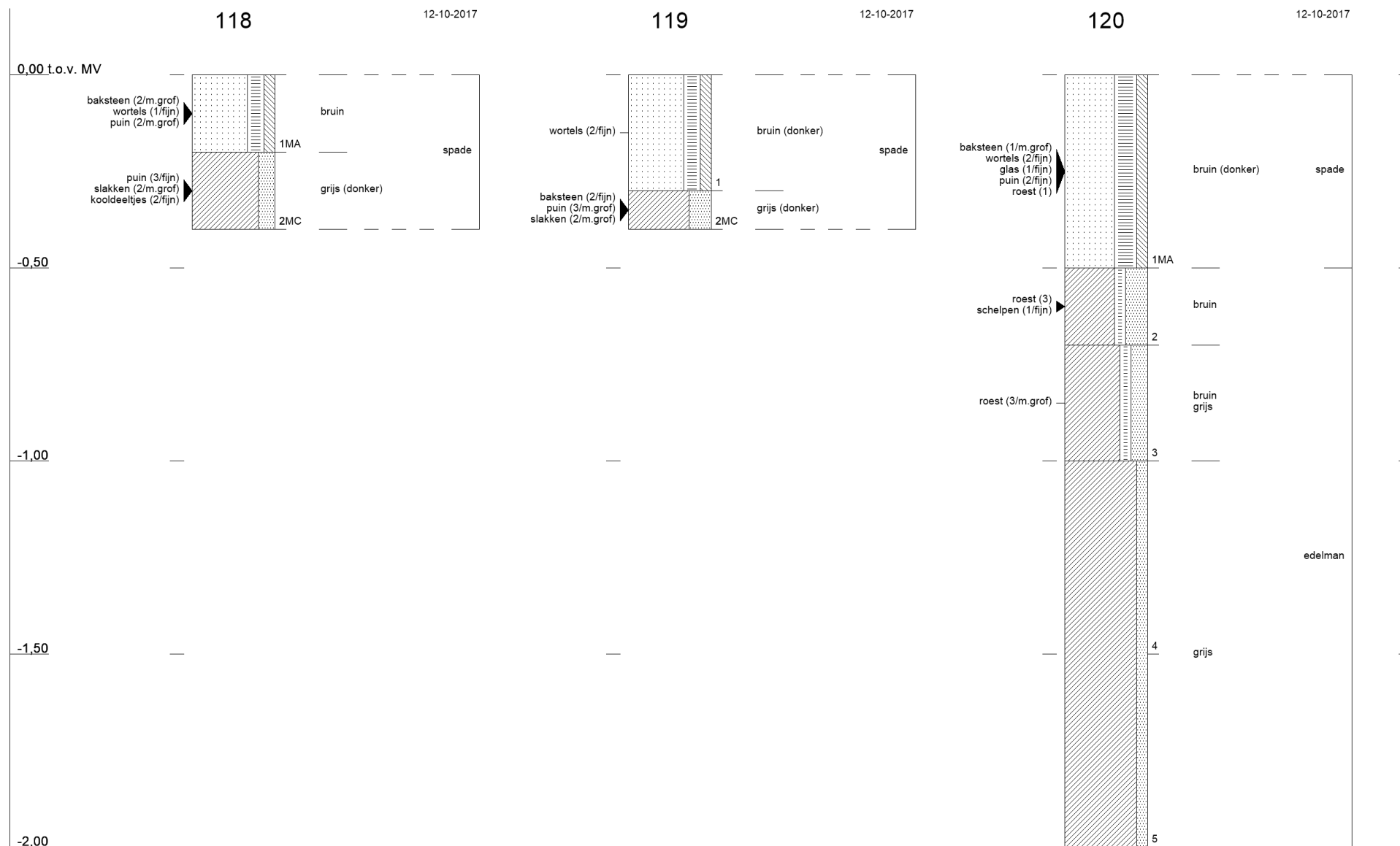


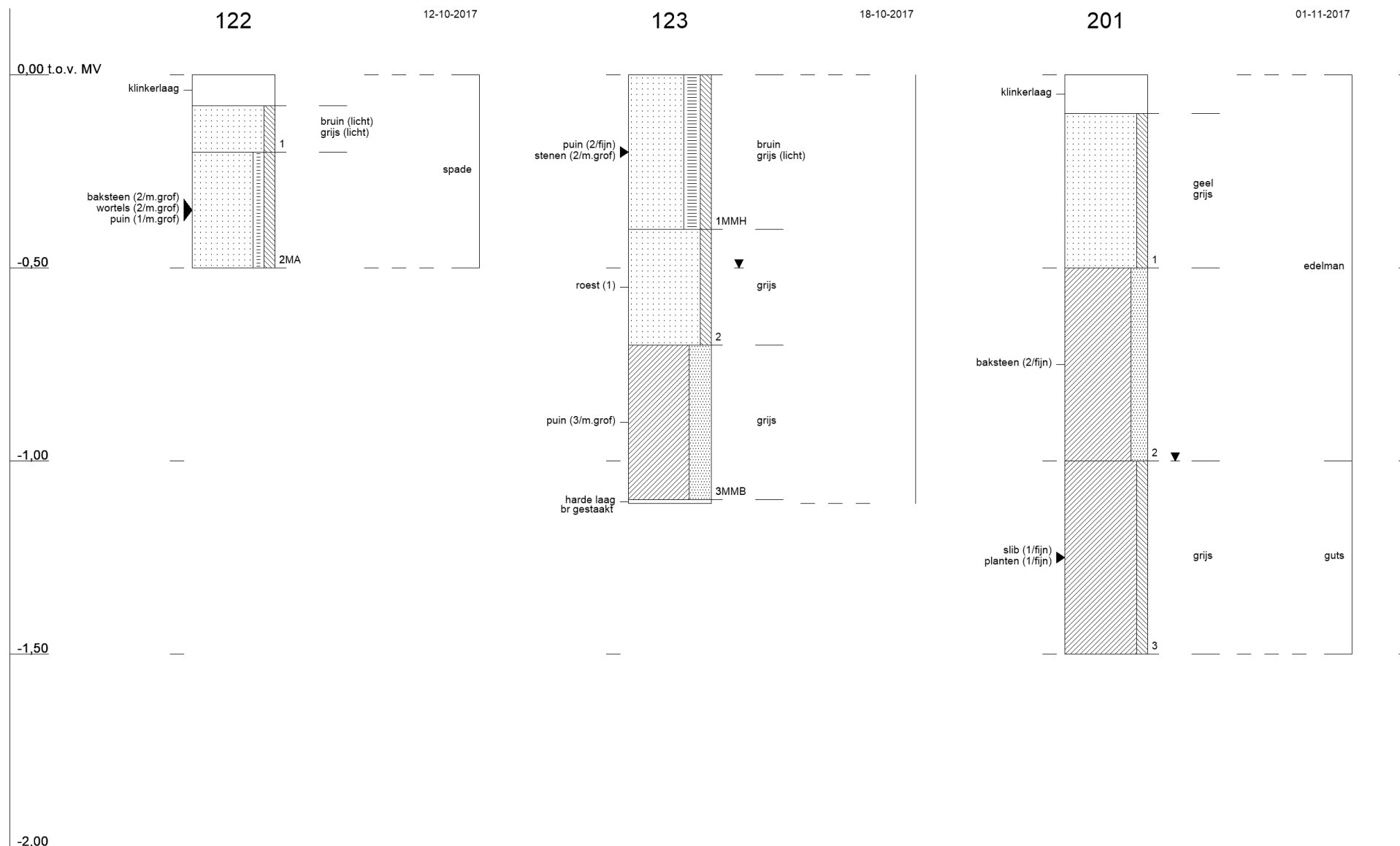


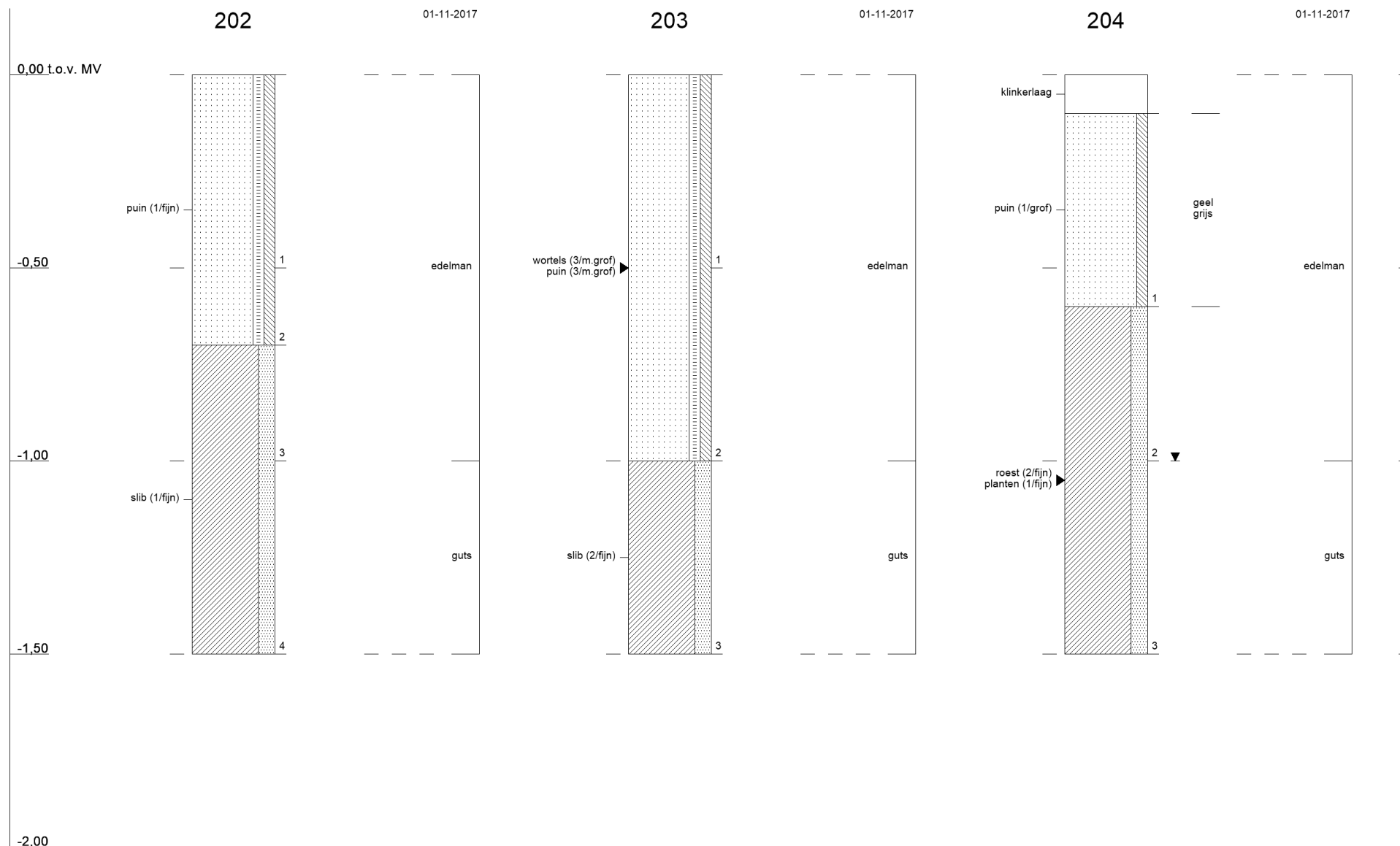












Bijlage

5

Toetsingskader

B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingswaarden (normen):

- De Interventiewaarden (voor grond) uit de Circulaire Bodemsanering⁶
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit⁷

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de Tussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS) en in de NEN 5740. De Tussenwaarde is gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

In tabel B5.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
≤ AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-	-
> AW/S-waarde ≤ T-waarde	+	Licht verhoogd / verontreinigd
> T-waarde ≤ I-waarde	++	Matig verhoogd / verontreinigd
> I-waarde	+++	Sterk verhoogd / verontreinigd

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G⁸ onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa⁹-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

⁶ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

⁷ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

⁸ Deze gewijzigde bijlage van de regelingkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012)

⁹ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

B5.2 Toetsingswaarden

Grond

Lutum	25 %		
Humus	10 %		
	gAW	T	I
METALEN			
lood (Pb)	50	290	530

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]

I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Bijlage

6

Getoetste analyseresultaten

Tabel B6.1 Berekende gehalten grond (gecorrigeerd voor standaardbodem mg/kg d.s.) en toetsing

Monsteromschrijving	101	102	103	104	105
Diepte (m -mv)	0,08-0,5	0,05-0,5	0,2-0,7	0-0,5	0,08-0,5
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

lood (Pb)	126	+	378	++	118	+	451	++	118	+
-----------	-----	---	-----	----	-----	---	-----	----	-----	---

Tabel B6.2 Berekende gehalten grond (gecorrigeerd voor standaardbodem mg/kg d.s.) en toetsing

Monsteromschrijving	106	115	116	110	110
Diepte (m -mv)	0,2-0,5	0,2-0,6	0-0,5	0-0,5	0,5-1
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

lood (Pb)	428	++	398	++	313	++	721	+++	700	+++
-----------	-----	----	-----	----	-----	----	-----	-----	-----	-----

Tabel B6.3 Berekende gehalten grond (gecorrigeerd voor standaardbodem mg/kg d.s.) en toetsing

Monsteromschrijving	111	112	113	114	109
Diepte (m -mv)	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0,2-0,5
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

lood (Pb)	1095	+++	129	+	678	+++	678	+++	361	++
-----------	------	-----	-----	---	-----	-----	-----	-----	-----	----

Tabel B6.4 Berekende gehalten grond (gecorrigeerd voor standaardbodem mg/kg d.s.) en toetsing

Monsteromschrijving	MO1klei	201	202	203	204
Diepte (m -mv)	0,5-1,5	0,1-0,5	0-0,5	0-0,5	0,1-0,6
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

lood (Pb)	60,5	+	148	+	190	+	342	++	263	+
-----------	------	---	-----	---	-----	---	-----	----	-----	---

Bijlage

7

Analysecertificaten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Roos Heistek
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 19.10.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 712234

ANALYSERAPPORT

Opdracht 712234 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1261103 RVB, Leiden Pesthuislaan 377746
Opdrachtacceptatie 13.10.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 712234 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
279426	12.10.2017	101 (0,08-0,5)
279427	12.10.2017	102 (0,05-0,5)
279428	12.10.2017	103 (0,2-0,7)
279429	12.10.2017	104 (0-0,5)
279430	12.10.2017	105 (0,08-0,5)

Eenheid	279426	279427	279428	279429	279430
	101 (0,08-0,5)	102 (0,05-0,5)	103 (0,2-0,7)	104 (0-0,5)	105 (0,08-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	85,9	88,0	83,4	79,1	86,8
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	<1,0	1,0	6,8	4,8
---	----------------	------	------	------	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,0 ^{xj}	2,0 ^{xj}	0,9 ^{xj}	3,5 ^{xj}	0,7 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
---	--------------------------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	80	240	75	320	79
---	-----------	----------	----	-----	----	-----	----

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 712234 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
279431	12.10.2017	106 (0,2-0,5)
279432	12.10.2017	115 (0,2-0,6)
279433	12.10.2017	116 (0-0,5)

Eenheid	279431	279432	279433
	106 (0,2-0,5)	115 (0,2-0,6)	116 (0-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	
S	Droge stof	%	82,5	82,2	82,1
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	7,1	9,7	11
---	----------------	------	-----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	2,5 ^{x)}	2,3 ^{x)}	4,2 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++	++	++
---	--------------------------	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	300	290	240
---	-----------	----------	-----	-----	-----

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 14.10.2017

Einde van de analyses: 19.10.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 4 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Tauw Nederland B.V.
Roos Heistek
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 25.10.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 716642

ANALYSERAPPORT

Opdracht 716642 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1261103 RVB, Leiden Pesthuislaan 378023
Opdrachtacceptatie 19.10.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 716642 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
286354	18.10.2017	110 (0-0,5)
286355	18.10.2017	110 (0,5-1,0)
286356	18.10.2017	111 (0-0,5)
286357	18.10.2017	112 (0-0,5)
286358	18.10.2017	113 (0-0,5)

Eenheid	286354	286355	286356	286357	286358
	110 (0-0,5)	110 (0,5-1,0)	111 (0-0,5)	112 (0-0,5)	113 (0-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	81,5	75,9	85,7	87,9	83,6
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	6,8	7,4	9,6	8,0	9,6
---	----------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	4,5 ^{xj}	4,5 ^{xj}	3,3 ^{xj}	2,4 ^{xj}	4,3 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
---	--------------------------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	520	510	810	92	510
---	-----------	----------	-----	-----	-----	----	-----

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 716642 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
286359	18.10.2017	114 (0-0,5)

Eenheid 286359
114 (0-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 82,8
S	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds <5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds 11
---	----------------	---------

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 4,2 ^{x)}
---	-----------------	------------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++
---	--------------------------	----

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds 520
---	-----------	--------------

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 19.10.2017

Einde van de analyses: 25.10.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 4 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Roos Heistek
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 25.10.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 716670

ANALYSERAPPORT

Opdracht 716670 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1261103 RVB, Leiden Pesthuislaan 378025
Opdrachtacceptatie 19.10.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 716670 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
286401	18.10.2017	109 (0,2-0,5)

Eenheid 286401
109 (0,2-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 83,5
S	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds <5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds 4,5
---	----------------	----------

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 1,7 ^{x)}
---	-----------------	------------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++
---	--------------------------	----

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds 240
---	-----------	--------------

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 19.10.2017

Einde van de analyses: 25.10.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 3 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Roos Heistek
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 01.11.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 724313

ANALYSERAPPORT

Opdracht 724313 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1261103 RVB, Leiden Pesthuislaan 378438
Opdrachtacceptatie 26.10.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 724313 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
295008	18.10.2017	MO1klei

Eenheid 295008
MO1klei

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 81,0
S	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds <5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds 21
---	----------------	---------

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 1,5 ^{x)}
---	-----------------	------------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++
---	--------------------------	----

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds 52
---	-----------	-------------

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 26.10.2017

Einde van de analyses: 01.11.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage bij Opdrachtnr. 724313

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 295008

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Tauw Nederland B.V.
Roos Heistek
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 01.11.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 716686

ANALYSERAPPORT

Opdracht 716686 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1261103 RVB, Leiden Pesthuislaan 378028
Opdrachtacceptatie 25.10.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 716686 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
286420	12.10.2017	MA
286423	18.10.2017	MD
286426	12.10.2017	MC
286429	18.10.2017	MB

Eenheid

286420

MA

286423

MD

286426

MC

286429

MB

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++	++
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<1	<1	<1

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 25.10.2017

Einde van de analyses: 01.11.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	avg			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
286420	MA			82,5
				Nat gewicht (g)
				21809
				Droog gewicht (g)
				17999

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	3,4	611,9	100				0	0			
4 - 8 mm	1,7	304,7	100				0	0			
2 - 4 mm	1,3	242,7	53				0	0			
1 - 2 mm	1,8	317,8	22				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,2	582,2	7				0	0			
< 0.5 mm	88	15833,6	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	17892,9					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	avg			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
286423	MD			89,9
				Nat gewicht (g)
				26427
				Droog gewicht (g)
				23770

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	2	475,2	100				0	0			
4 - 8 mm	1,4	343,4	100				0	0			
2 - 4 mm	1	248,3	51				0	0			
1 - 2 mm	1	237,6	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,4	321,2	6				0	0			
< 0.5 mm	93	22043,99	0,0				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	100	23669,69					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	avg			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
286426	MC			87,9
				Nat gewicht (g)
				24040
				Droog gewicht (g)
				21138

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0,9	189,5	100				0	0			
8 - 20 mm	3,3	695	100				0	0			
4 - 8 mm	1,8	381,5	100				0	0			
2 - 4 mm	1,3	280,1	51	0,3			1	0	0,3	0,1	1,2
1 - 2 mm	1,2	258,7	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,8	377,8	5				0	0			
< 0.5 mm	89	18859,65	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	100	21042,25		0,3			1	0	0,3	0,1	1,2

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	1,2
----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Vlakke plaat	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,3	0,1	1,2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	0,3	0,1	1,2
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	1,2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	avg			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
286429	MB			80,8
				Nat gewicht (g)
				24127
				Droog gewicht (g)
				19492

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0,65	126,7	100				0	0			
8 - 20 mm	1,1	213,7	100				0	0			
4 - 8 mm	0,68	133,4	100				0	0			
2 - 4 mm	0,59	114,1	52				0	0			
1 - 2 mm	0,56	108,6	22				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,63	122,5	9				0	0			
< 0.5 mm	95	18562,5	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	19381,5					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Tauw Nederland B.V.
Roos Heistek
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 08.11.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 725972

ANALYSERAPPORT

Opdracht 725972 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1261103 RVB, Leiden Pesthuislaan 378728
Opdrachtacceptatie 02.11.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 725972 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
302782	01.11.2017	201 (0,1-0,5)
302783	01.11.2017	202 (0-0,5)
302784	01.11.2017	203 (0-0,5)
302785	01.11.2017	204 (0,1-0,6)

Eenheid	302782 201 (0,1-0,5)	302783 202 (0-0,5)	302784 203 (0-0,5)	302785 204 (0,1-0,6)
---------	-------------------------	-----------------------	-----------------------	-------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	90,1	88,2	86,1	89,7
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,4	9,2	11	2,9
---	----------------	------	-----	-----	----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	0,9 ^{xj}	3,4 ^{xj}	6,2 ^{xj}	1,8 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++	++	++	++
---	--------------------------	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	94	140	270	170
---	-----------	----------	----	-----	-----	-----

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

?? Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 02.11.2017

Einde van de analyses: 08.11.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 3 van 3



Bijlage

8

Verontreinigingssituatie



☒ Asbest gat 30x30

● Boring

○ Slib

● Geen toetsingskader

● <S/AW

● >S/AW ; <T

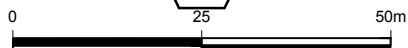
● >T ; <I

● >I ; <10 * I

● >10 * I

— Gebouwen

Locatiegrens

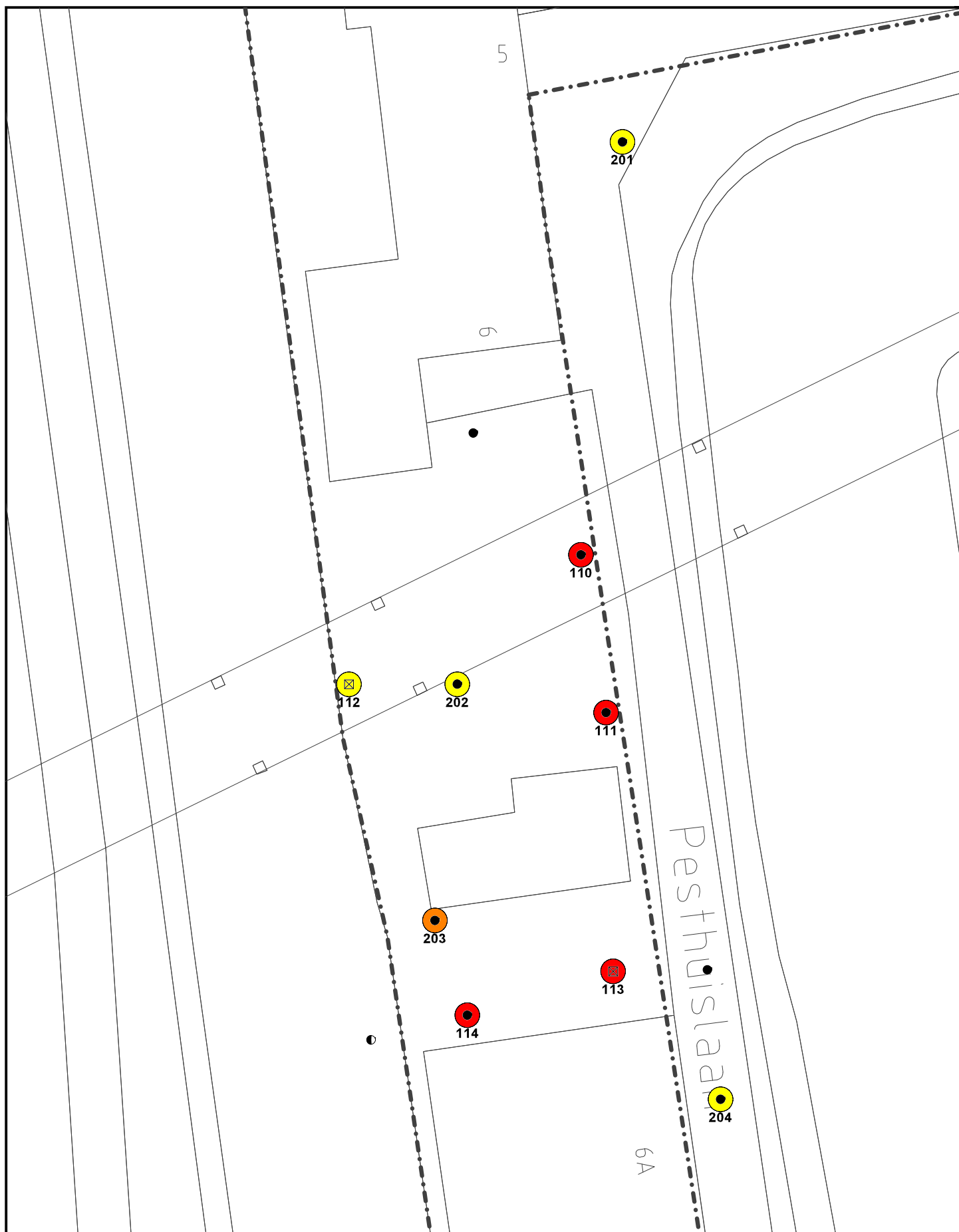


Oprachtgever Rijksvastgoedbedrijf	Schaal 1 : 1.000	Status Definitief
Project Nader bodemonderzoek, Leiden Pesthuislaan	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1261103
Onderdeel Verontreinigingssituatie lood	Dat. 15.11.2017 10:54 Getek. TEGSIS Gec. rmh	Tekeningnummer P00004

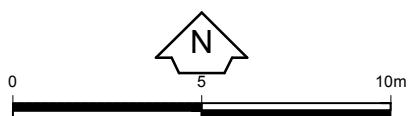


Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911



- ☒ Asbest gat 30x30
 ● Boring
 ○ Slib
 ● Geen toetsingskader
 ● <S/AW
 ● >S/AW ; <T
 ● >T ; <I
 ● >I ; <10 * I
 ● >10 * I
 — Gebouwen
 - - - - - Locatiegrens



Oprachtgever Rijksvastgoedbedrijf	Schaal 1 : 200	Status Definitief
Project Nader bodemonderzoek, Leiden Pesthuislaan	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1261103
Onderdeel Verontreinigingssituatie lood	Dat. 15.11.2017 10:56 Getek. TEGSIS Gec. rmh	Tekeningnummer P00005



Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911

Bijlage

9

Risicobeoordeling Sanscrit

Algemeen

Naam dossier: Pesthuislaan leiden, lood
Code: 1261103
Beoordelaar: roos.heistek@tauw.com
Datum rapport: woensdag 15 november 2017
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:
- **onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 2)**

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Lood	2,99e-3	2,80e-3	1,07

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.13
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	95.57
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Lood	5,79e2				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	11,00	0,75	0,25

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	0	5000	Nee
TD>65%	0	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

Algemeen

Naam dossier: Pesthuislaan in Leiden
Code:
Beoordelaar: psn@tauw.nl
Datum rapport: donderdag 21 december 2017
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Aanvullende beoordeling als motivatie dat risico's als gevolg van verontreiniging door middel van verharding kunnen worden weggenomen.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Lood	0	2,80e-3	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Lood	5,79e2				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	11,00	0,75	1,25

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute		Status
Wonen met tuin		
Verantwoording:	Locatie wordt mogelijk verhard	
Dermaal contact grond		Uitgeschakeld
Ingestie gewas		Uitgeschakeld
Ingestie grond		Uitgeschakeld
Inhalatie grond		Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

Bijlage

10

Asbest veldverslag



Figuur 1: Graafgat nummer 105



Figuur 2: Graafgat nummer 109



Figuur 3: Graafgat nummer 112



Figuur 4: Graafgat nummer 113



Figuur 5: Graafgat nummer 115



Figuur 6: Graafgat nummer 122



[Bijlage 3.1](#)
Fotoreportage







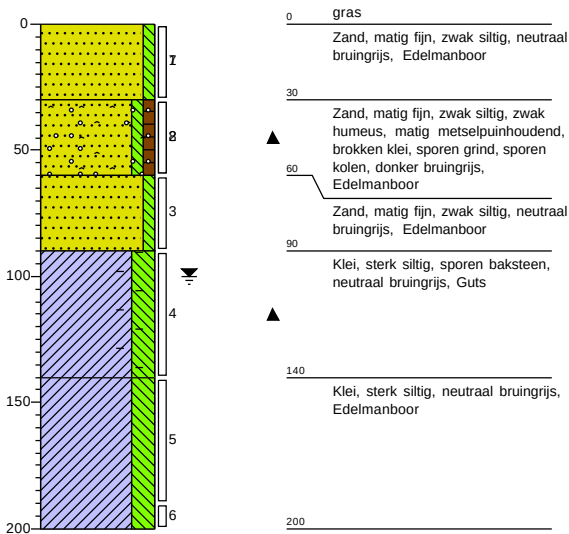




[Bijlage 3.2](#)
Boorstaten en legenda

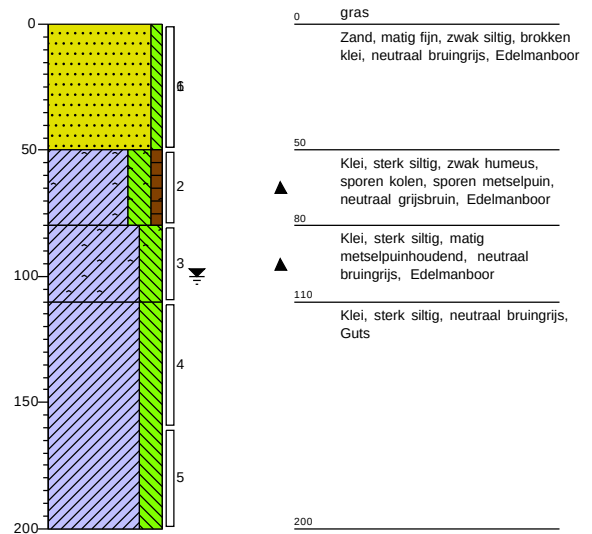
Boring: 200

Datum: 3-8-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 92525.38
Y: 464539.25



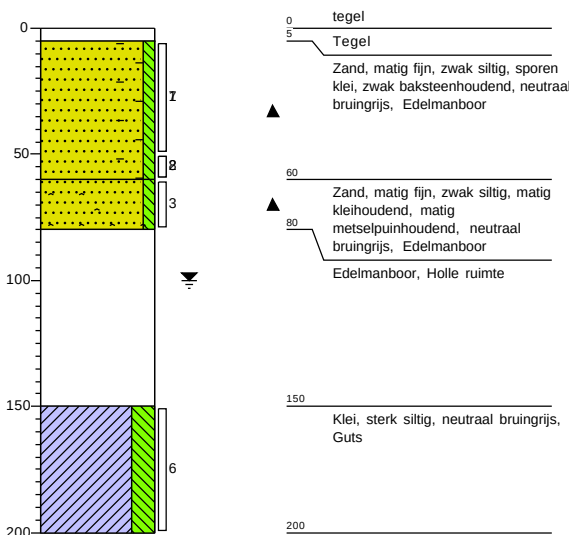
Boring: 201

Datum: 3-8-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 92521.51
Y: 464533.90



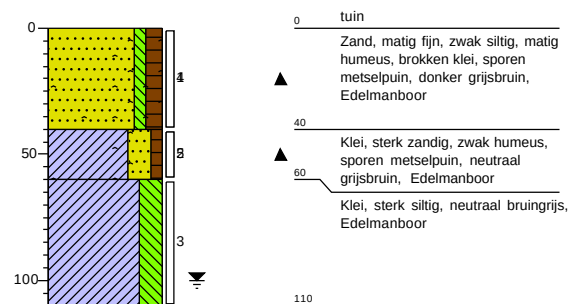
Boring: 202

Datum: 3-8-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 92631.93
Y: 464535.80



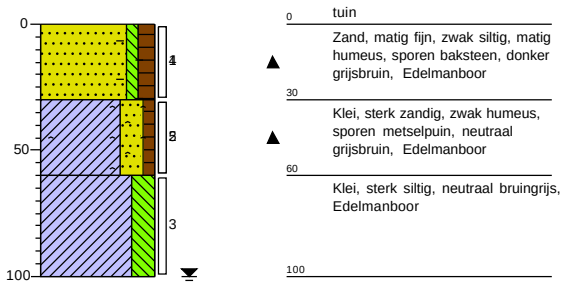
Boring: 203

Datum: 3-8-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 92634.49
Y: 464550.05



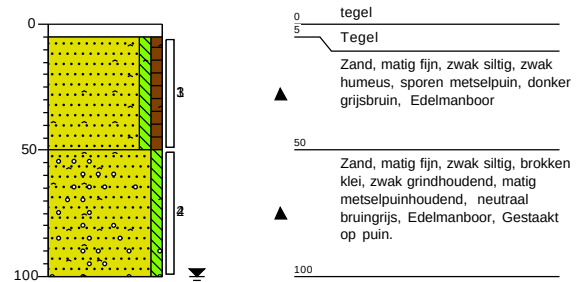
Boring: 204

Datum: 3-8-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 92619.81
Y: 464564.88



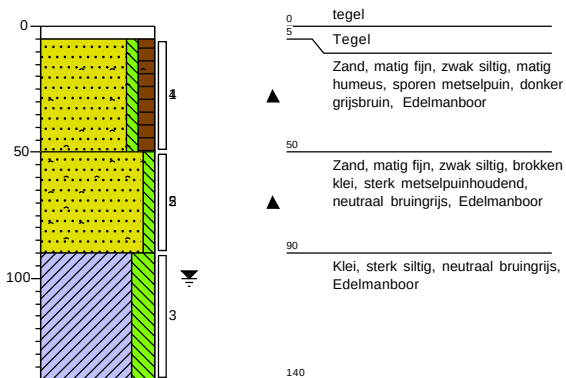
Boring: 205

Datum: 3-8-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 92610.34
Y: 464549.07



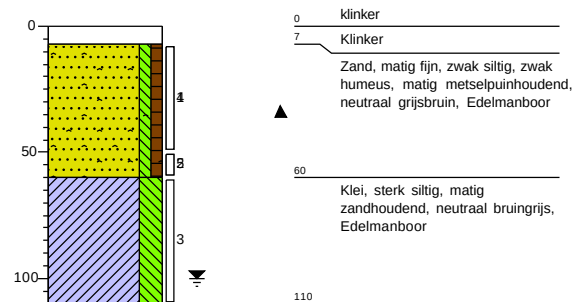
Boring: 205A

Datum: 3-8-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 92610.13
Y: 464550.04

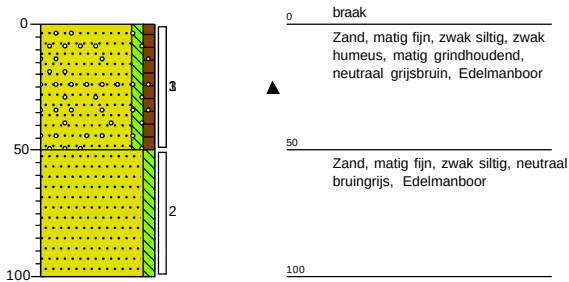


Boring: 206

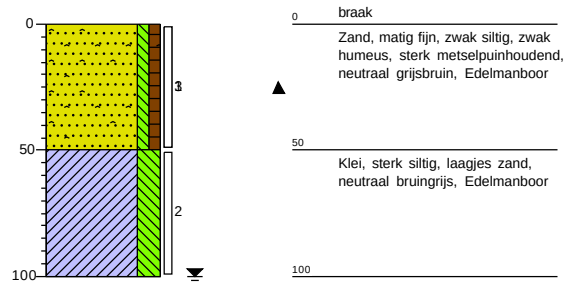
Datum: 3-8-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 92664.19
Y: 464528.95



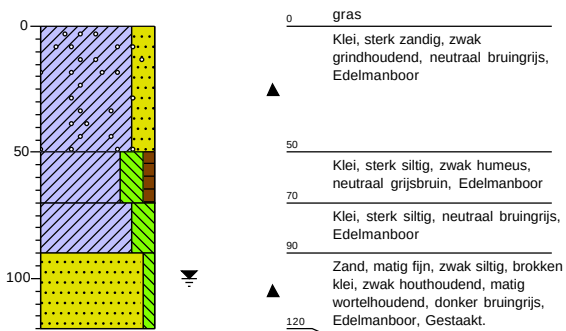
Boring: 207
Datum: 3-8-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 92662.34
Y: 464542.52



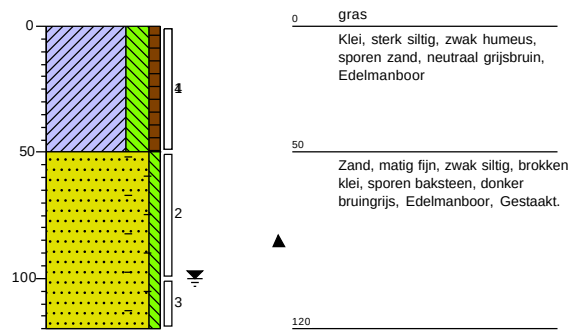
Boring: 208
Datum: 3-8-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 92651.09
Y: 464541.60



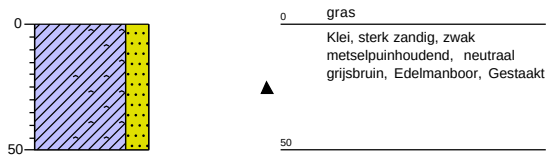
Boring: 209
Datum: 3-8-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 92546.07
Y: 464407.36



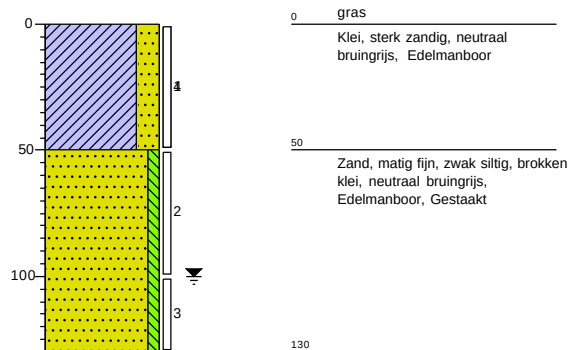
Boring: 209A
Datum: 3-8-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 92546.19
Y: 464405.94



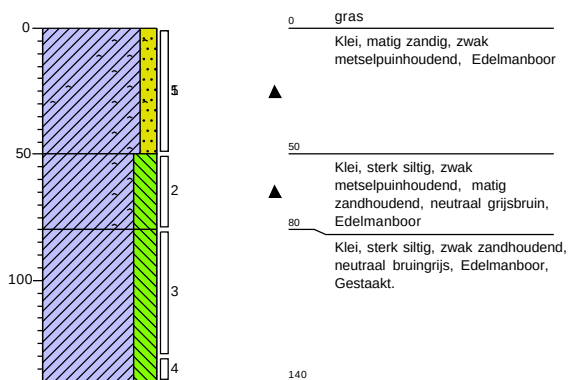
Datum: 3-8-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 92576.40
Y: 464411.10



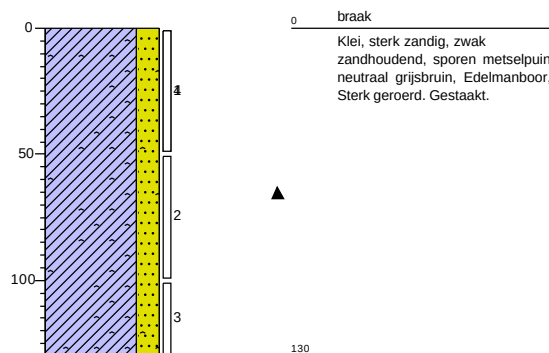
Datum: 3-8-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 92576.60
Y: 464409.04



Datum: 3-8-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 92621.71
Y: 464416.48

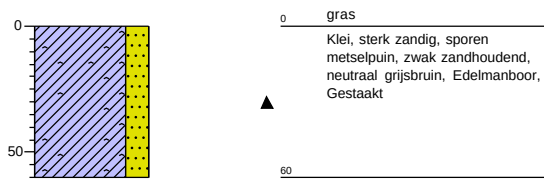


Datum: 3-8-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 92650.40
Y: 464421.43

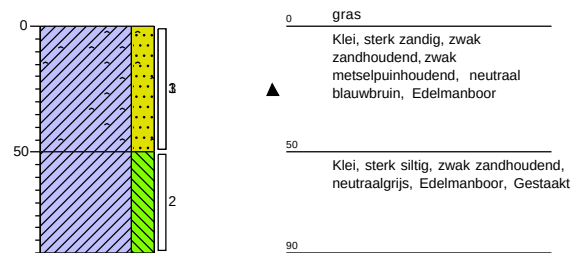


Boring:**213**

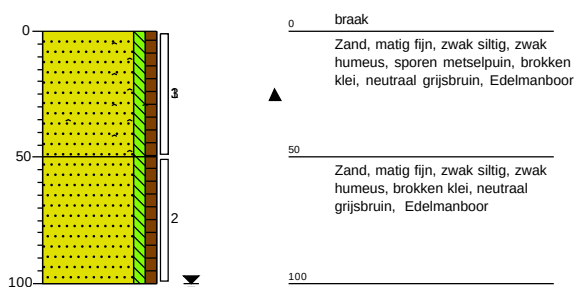
Datum: 3-8-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 92667.61
Y: 464424.87

**Boring:****213A**

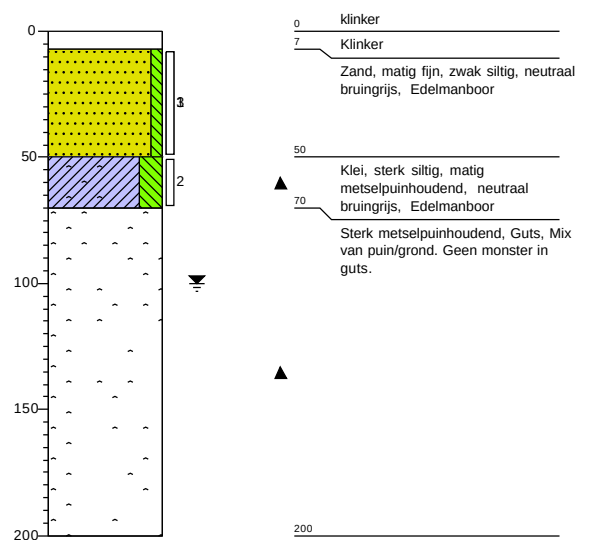
Datum: 3-8-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 92668.04
Y: 464422.67

**Boring:****214**

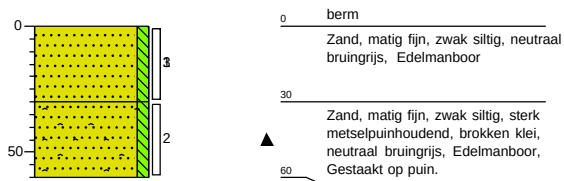
Datum: 3-8-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 92539.46
Y: 464531.02

**Boring:****215**

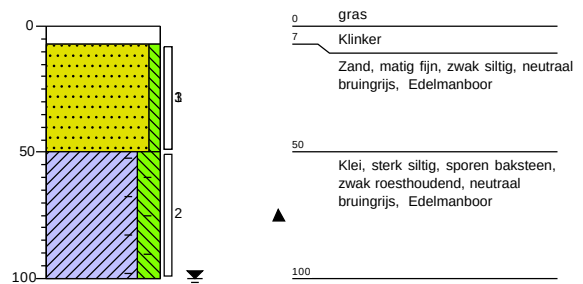
Datum: 3-8-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 92550.26
Y: 464507.36



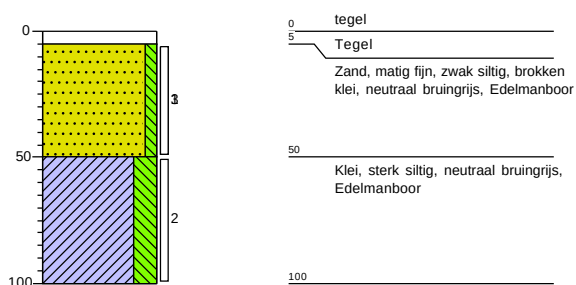
Boring: 215A
Datum: 3-8-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 92550.14
Y: 464504.98



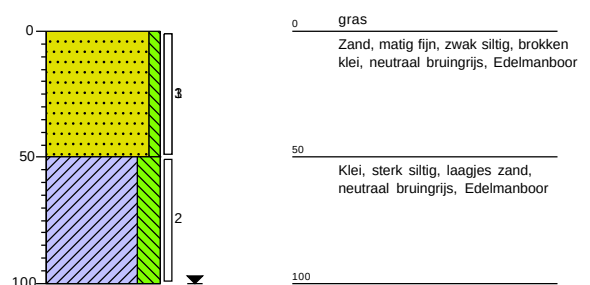
Boring: 216
Datum: 3-8-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 92558.59
Y: 464527.11



Boring: 217
Datum: 3-8-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 92535.63
Y: 464496.46

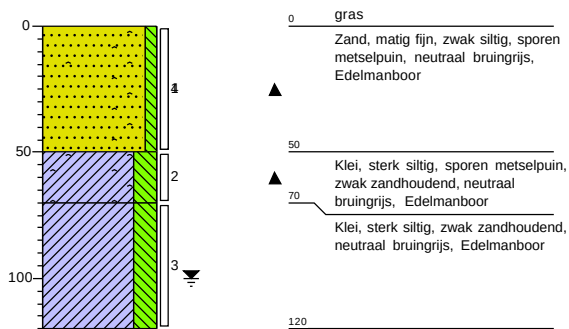


Boring: 218
Datum: 3-8-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 92553.16
Y: 464423.89

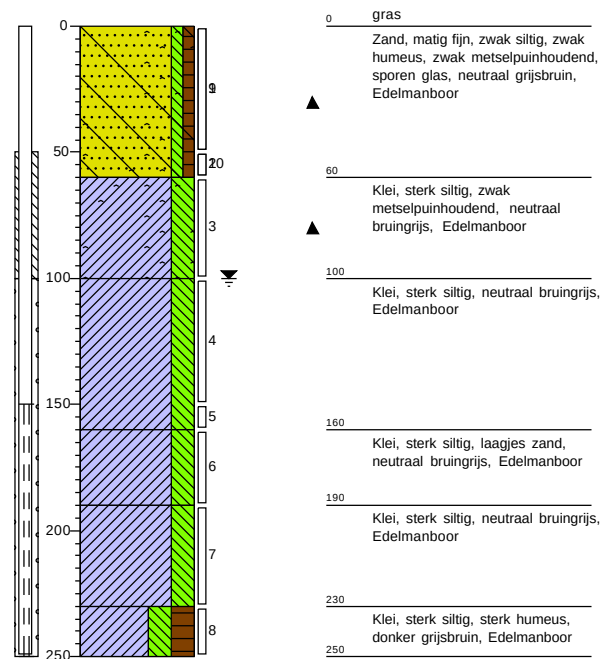


Boring:

Datum: 3-8-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 92546.56
Y: 464431.61

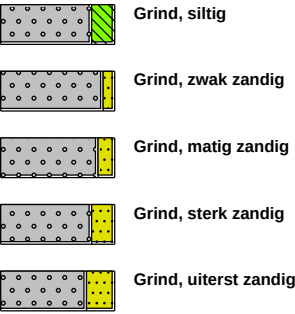
219**Boring:**

Datum: 3-8-2022
Boormeester: Marco Voorbij
X: 92585.47
Y: 464541.15

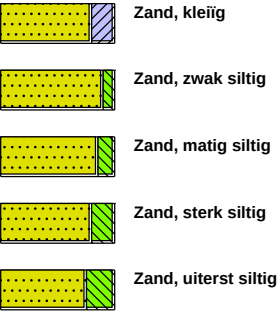
PB01

Legenda (conform NEN 5104)

grind



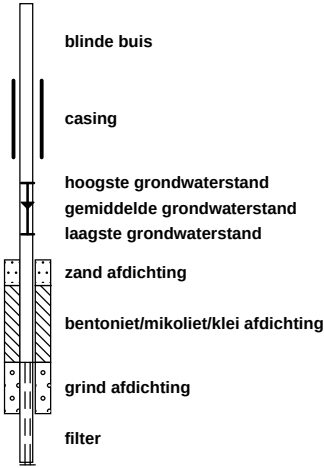
zand



veen



peilbuis



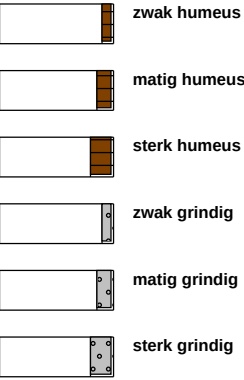
klei



leem



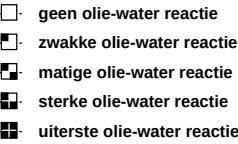
overige toevoegingen



geur



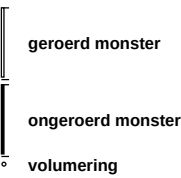
olie



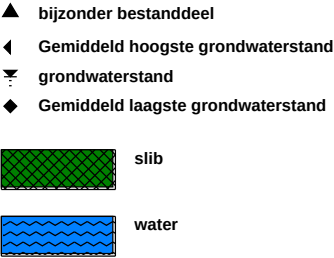
p.i.d.-waarde



monsters



overig





[Bijlage 4.1](#)
Certificaten grond

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. mevrouw S. Wielemaker
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : A2365-Pesthuis te Leiden
Ons kenmerk : Project 1393724
Validatieref. : 1393724_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PCDP-JMUW-ODKA-LQEO
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 augustus 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393724
 Uw project omschrijving : A2365-Pesthuis te Leiden
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

7283983 = 200.2 200 (30-60)

7283984 = 201.2 201 (50-80)

7283985 = 202.3 202 (60-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/08/2022	03/08/2022	03/08/2022
Ontvangstdatum opdracht :	04/08/2022	04/08/2022	04/08/2022
Startdatum :	04/08/2022	04/08/2022	04/08/2022
Monstercode :	7283983	7283984	7283985
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	89,8	82,0	66,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,7	4,8	4,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,0	6,1	8,1

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	43	740	280
-------------	----------	----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393724
 Uw project omschrijving : A2365-Pesthuis te Leiden
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

7283986 = 203.1 203 (0-40)

7283987 = 204.1 204 (0-30)

7283988 = 205A.2 205A (50-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/08/2022	03/08/2022	03/08/2022
Ontvangstdatum opdracht :	04/08/2022	04/08/2022	04/08/2022
Startdatum :	04/08/2022	04/08/2022	04/08/2022
Monstercode :	7283986	7283987	7283988
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	79,2	87,3	83,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,3	9,9	4,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,4	8,0	6,2

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	560	210	210
-------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393724
 Uw project omschrijving : A2365-Pesthuis te Leiden
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

7283989 = 206.1 206 (7-50)

7283990 = 208.1 208 (0-50)

7283991 = 209A.2 209A (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/08/2022	03/08/2022	03/08/2022
Ontvangstdatum opdracht :	04/08/2022	04/08/2022	04/08/2022
Startdatum :	04/08/2022	04/08/2022	04/08/2022
Monstercode :	7283989	7283990	7283991
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	88,0	82,8	85,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,7	7,5	2,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,7	6,2	4,5

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	230	1500	37
-------------	----------	-----	------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393724
 Uw project omschrijving : A2365-Pesthuis te Leiden
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

7283992 = 211.1 211 (0-50)
 7283993 = 212.1 212 (0-50)
 7283994 = 213A.1 213A (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/08/2022	03/08/2022	03/08/2022
Ontvangstdatum opdracht :	04/08/2022	04/08/2022	04/08/2022
Startdatum :	04/08/2022	04/08/2022	04/08/2022
Monstercode :	7283992	7283993	7283994
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	91,6	87,9	91,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,2	4,4	4,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,4	10,0	7,7

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	87	120	63
-------------	----------	----	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393724
 Uw project omschrijving : A2365-Pesthuis te Leiden
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

7283995 = 214.1 214 (0-50)
 7283996 = 215A.2 215A (30-60)
 7283997 = 216.2 216 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/08/2022	03/08/2022	03/08/2022
Ontvangstdatum opdracht :	04/08/2022	04/08/2022	04/08/2022
Startdatum :	04/08/2022	04/08/2022	04/08/2022
Monstercode :	7283995	7283996	7283997
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	90,9	86,0	82,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,4	3,5	2,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,4	6,6	15,9

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	110	850	69
-------------	----------	-----	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393724
 Uw project omschrijving : A2365-Pesthuis te Leiden
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties
 7283998 = 217.1 217 (5-50)
 7283999 = 219.1 219 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/08/2022	03/08/2022
Ontvangstdatum opdracht :	04/08/2022	04/08/2022
Startdatum :	04/08/2022	04/08/2022
Monstercode :	7283998	7283999
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	95,5	92,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8	6,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	8,3

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	240	330
-------------	----------	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1393724
Uw project omschrijving	:	A2365-Pesthuis te Leiden
Opdrachtgever	:	IDDS Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393724
 Uw project omschrijving : A2365-Pesthuis te Leiden
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7283983	200.2 200 (30-60)	200	0.3-0.6	4186996AA
7283984	201.2 201 (50-80)	201	0.5-0.8	4187004AA
7283985	202.3 202 (60-80)	202	0.6-0.8	4188646AA
7283986	203.1 203 (0-40)	203	0-0.4	4188648AA
7283987	204.1 204 (0-30)	204	0-0.3	4188641AA
7283988	205A.2 205A (50-90)	205A	0.5-0.9	4188382AA
7283989	206.1 206 (7-50)	206	0.07-0.5	4188389AA
7283990	208.1 208 (0-50)	208	0-0.5	4188632AA
7283991	209A.2 209A (50-100)	209A	0.5-1	4186995AA
7283992	211.1 211 (0-50)	211	0-0.5	4186968AA
7283993	212.1 212 (0-50)	212	0-0.5	4188214AA
7283994	213A.1 213A (0-50)	213A	0-0.5	4188207AA
7283995	214.1 214 (0-50)	214	0-0.5	4188375AA
7283996	215A.2 215A (30-60)	215A	0.3-0.6	4188267AA
7283997	216.2 216 (50-100)	216	0.5-1	4188368AA
7283998	217.1 217 (5-50)	217	0.05-0.5	4189449AA
7283999	219.1 219 (0-50)	219	0-0.5	4189453AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393724
Uw project omschrijving : A2365-Pesthuis te Leiden
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. mevrouw S. Wielemaker
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : A2365-Pesthuis te Leiden
Ons kenmerk : Project 1396649
Validatieref. : 1396649_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VVKO-IPBA-VTYI-WCRV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 augustus 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1396649
 Uw project omschrijving : A2365-Pesthuis te Leiden
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

7291382 = 201.3 201 (80-110)

7291383 = 203.2 203 (40-60)

7291384 = 208.2 208 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/08/2022	03/08/2022	03/08/2022
Ontvangstdatum opdracht :	11/08/2022	11/08/2022	11/08/2022
Startdatum :	11/08/2022	11/08/2022	11/08/2022
Monstercode :	7291382	7291383	7291384
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	73,3	77,1	83,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	9,0	5,3	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,8	2,7	8,7

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	340	470	64
-------------	----------	-----	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1396649
Uw project omschrijving	:	A2365-Pesthuis te Leiden
Opdrachtgever	:	IDDS Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1396649
Uw project omschrijving : A2365-Pesthuis te Leiden
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7291382	201.3 201 (80-110)	201	0.8-1.1	4187008AA
7291383	203.2 203 (40-60)	203	0.4-0.6	4188639AA
7291384	208.2 208 (50-100)	208	0.5-1	4188621AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1396649
Uw project omschrijving : A2365-Pesthuis te Leiden
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. mevrouw S. Wielemaker
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : A2365-Pesthuis te Leiden
Ons kenmerk : Project 1393725
Validatieref. : 1393725 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AZRB-OŠWX-UJFS-FOEL
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 11 augustus 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393725
Uw project omschrijving : A2365-Pesthuis te Leiden
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties
 7284000 = MM01 200 (0-30) 201 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/08/2022
Ontvangstdatum opdracht : 04/08/2022
Startdatum : 04/08/2022
Monstercode : 7284000
Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % 91,0
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 3,4

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393725
 Uw project omschrijving : A2365-Pesthuis te Leiden
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

7284000 = MM01 200 (0-30) 201 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/08/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 04/08/2022
 Startdatum : 04/08/2022
 Monstercode : 7284000
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q PFBA	µg/kg ds	0,2
Q PFPeA	µg/kg ds	0,2
Q PFHxA	µg/kg ds	0,2
Q PFHpA	µg/kg ds	0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	0,2
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDODA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTrDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,5
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,3
som PFOS	µg/kg ds	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393725
 Uw project omschrijving : A2365-Pesthuis te Leiden
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

7284001 = MM02 200 (140-190) 201 (110-160)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/08/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 04/08/2022
 Startdatum : 04/08/2022
 Monstercode : 7284001
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	74,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	19,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	57
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	14
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1,4
S lood (Pb)	mg/kg ds	70
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	24
S zink (Zn)	mg/kg ds	56

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: AZRB-OSWX-UJFS-FOEL

Ref.: 1393725_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393725
 Uw project omschrijving : A2365-Pesthuis te Leiden
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

7284002 = MM03 211 (0-50) 212 (0-50) 213A (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/08/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 04/08/2022
 Startdatum : 04/08/2022
 Monstercode : 7284002
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	90,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	53
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	26
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,65
S lood (Pb)	mg/kg ds	100
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	73

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,06
S fenantreen	mg/kg ds	0,48
S anthraceen	mg/kg ds	0,19
S fluoranteen	mg/kg ds	0,59
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,20
S chryseen	mg/kg ds	0,26
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,13
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: AZRB-OSWX-UJFS-FOEL

Ref.: 1393725_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393725
 Uw project omschrijving : A2365-Pesthuis te Leiden
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

7284002 = MM03 211 (0-50) 212 (0-50) 213A (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/08/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 04/08/2022
 Startdatum : 04/08/2022
 Monstercode : 7284002
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q PFBA	µg/kg ds	0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	0,6
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDoDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,6
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	0,2
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,7
som PFOS	µg/kg ds	0,8

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393725
Uw project omschrijving : A2365-Pesthuis te Leiden
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

Uw referentie : MM03 211 (0-50) 212 (0-50) 213A (0-50)
Monstercode : 7284002

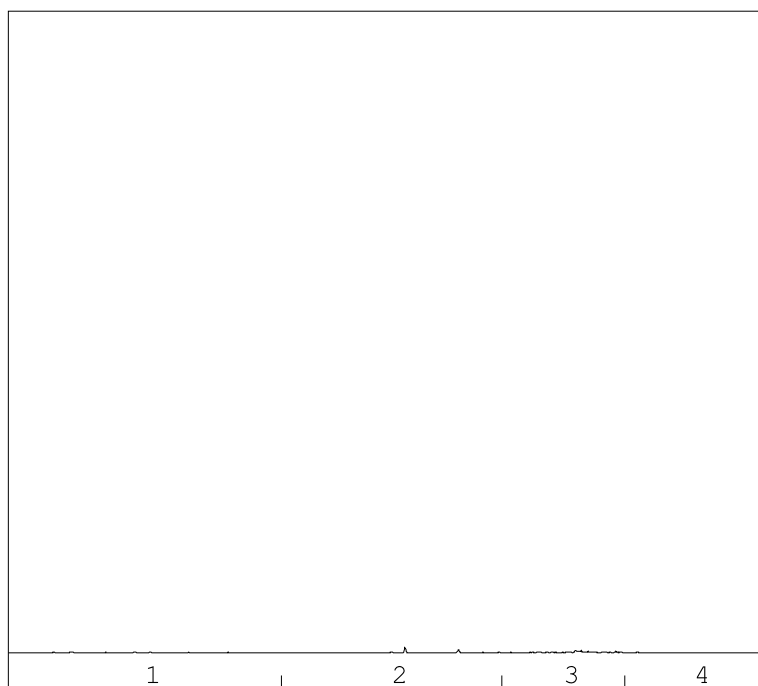
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7284001
Uw project : A2365-Pesthuis te Leiden
omschrijving
Uw referentie : MM02 200 (140-190) 201 (110-160)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

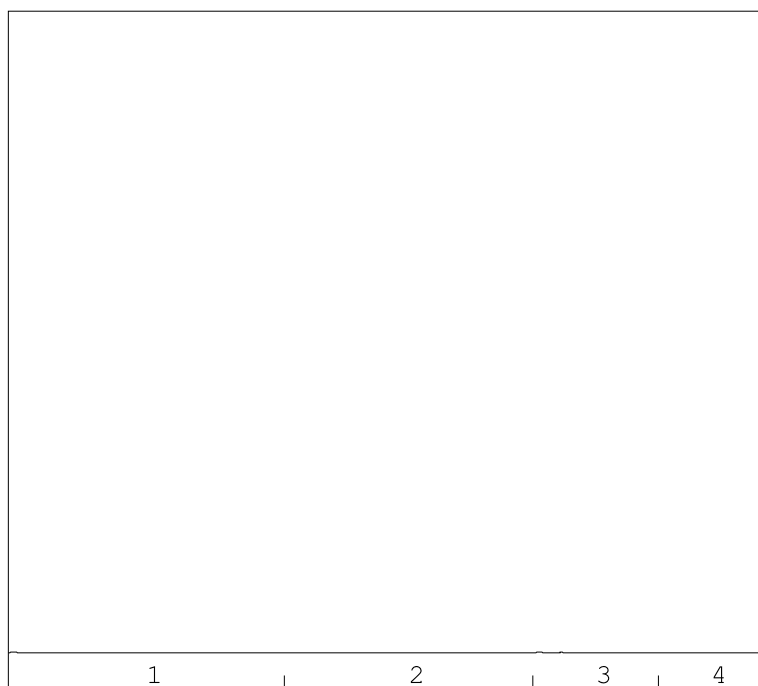
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7284002
Uw project : A2365-Pesthuis te Leiden
omschrijving
Uw referentie : MM03 211 (0-50) 212 (0-50) 213A (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393725
Uw project omschrijving : A2365-Pesthuis te Leiden
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7284000	MM01 200 (0-30) 201 (0-50)	200	0-0.3	4186994AA
		201	0-0.5	4187009AA
7284001	MM02 200 (140-190) 201 (110-160)	200	1.4-1.9	4186991AA
		201	1.1-1.6	4187005AA
7284002	MM03 211 (0-50) 212 (0-50) 213A (0-50)	211	0-0.5	4186936AA
		212	0-0.5	4188204AA
		213A	0-0.5	4188220AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393725
Uw project omschrijving : A2365-Pesthuis te Leiden
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393725
Uw project omschrijving : A2365-Pesthuis te Leiden
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS : Eigen methode



[Bijlage 4.2](#)
Certificaten grondwater

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. mevrouw S. Wielemaker
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : A2365-Pesthuis te Leiden
Ons kenmerk : Project 1396823
Validatieref. : 1396823_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VCWO-RKIY-HDXI-ZGTE
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 17 augustus 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1396823
 Uw project omschrijving : A2365-Pesthuis te Leiden
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties
 7291830 = Pb01-1-1 PB01 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/08/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 12/08/2022
 Startdatum : 12/08/2022
 Monstercode : 7291830
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	190
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	6,0
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	12
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	0,19
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	0,21
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,46
S som xylenen	µg/l	0,65

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2
------------------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: VCWO-RKIY-HDXI-ZGTE

Ref.: 1396823_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1396823
Uw project omschrijving	:	A2365-Pesthuis te Leiden
Opdrachtgever	:	IDDS Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

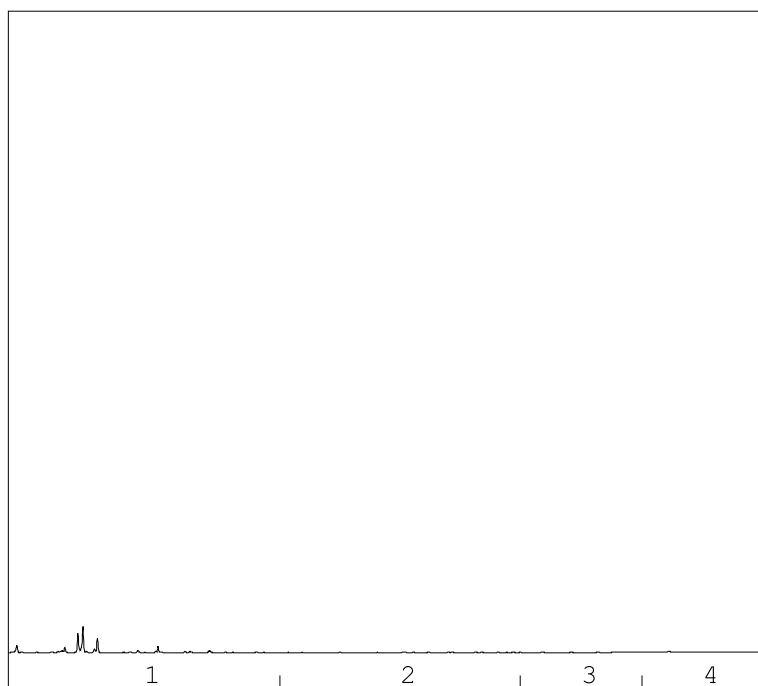
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7291830
Uw project : A2365-Pesthuis te Leiden
omschrijving
Uw referentie : Pb01-1-1 PB01 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1396823
Uw project omschrijving : A2365-Pesthuis te Leiden
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : Pb01-1-1 PB01 (150-250)
Monstercode : 7291830

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
cis-1,2-dichlooretheen:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
dichloormethaan:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
ethylbenzeen:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
monochlooretheen (vinylchloride):	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
naftaleen:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
o-xyleen:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
styreen:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
tetrachlooretheen:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
tetrachloormethaan:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
tolueen:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
trans-1,2-dichlooretheen:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
tribroommethaan (bromofom):	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
trichlooretheen:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
trichloormethaan:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
xyleen (som m+p):	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
1,1-dichloorethaan:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
1,1-dichloorpropan:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
1,1,1-trichloorethaan:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
1,1,2-trichloorethaan:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
1,2-dichloorethaan:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
1,2-dichloorpropan:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1396823
Uw project omschrijving : A2365-Pesthuis te Leiden
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7291830	Pb01-1-1 PB01 (150-250)	PB01	1.5-2.5	0435891YA
		PB01	1.5-2.5	0370078MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1396823
Uw project omschrijving : A2365-Pesthuis te Leiden
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1



[Bijlage 4.3](#)

Certificaat indicatief mengmonster partijkeuring

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. mevrouw S. Wielemaker
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : A2365-Pesthuis te Leiden
Ons kenmerk : Project 1395542
Validatieref. : 1395542_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EHYC-TÉWC-TLYM-BLVE
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 18 augustus 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1395542
 Uw project omschrijving : A2365-Pesthuis te Leiden
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties
 7288504 = IND MM1 MM3 (60-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/08/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 09/08/2022
 Startdatum : 09/08/2022
 Monstercode : 7288504
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % 79,8
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 7,6
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 8,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 100
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,21
 S kobalt (Co) mg/kg ds 5,3
 S koper (Cu) mg/kg ds 25
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 1,2
 S lood (Pb) mg/kg ds 690
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 15
 S zink (Zn) mg/kg ds 130

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds 0,08
 S fenantreen mg/kg ds 0,89
 S anthraceen mg/kg ds 0,41
 S fluoranteen mg/kg ds 2,0
 S benzo(a)antracene mg/kg ds 0,99
 S chryseen mg/kg ds 1,1
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,87
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 1,1
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,70
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,59
 S som PAK (10) mg/kg ds 8,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -101 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -138 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -153 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -180 mg/kg ds < 0,001
 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1395542
 Uw project omschrijving : A2365-Pesthuis te Leiden
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

7288504 = IND MM1 MM3 (60-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/08/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 09/08/2022
 Startdatum : 09/08/2022
 Monstercode : 7288504
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q PFBA	µg/kg ds	0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	0,2
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDoDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,3
som PFOS	µg/kg ds	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1395542
Uw project omschrijving : A2365-Pesthuis te Leiden
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

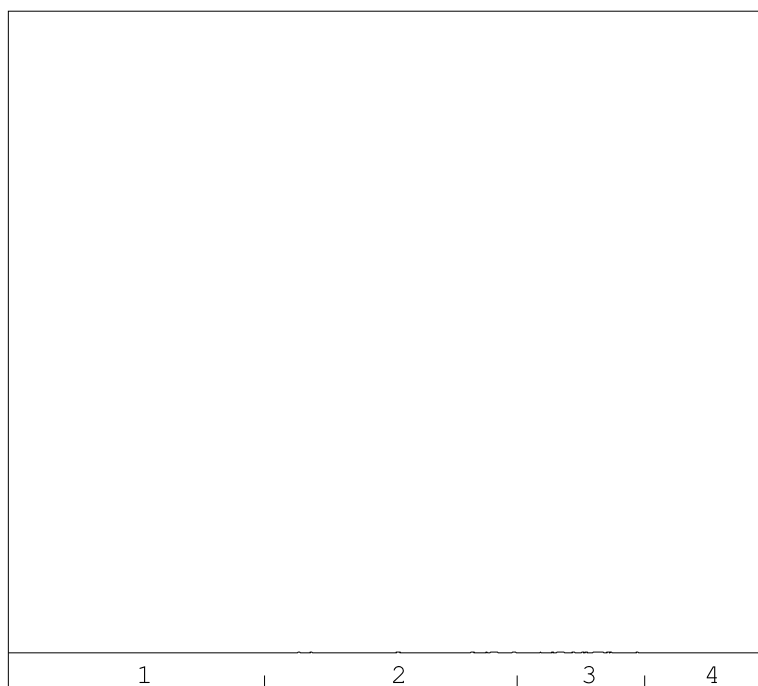
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7288504
Uw project : A2365-Pesthuis te Leiden
omschrijving
Uw referentie : IND MM1 MM3 (60-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1395542
Uw project omschrijving : A2365-Pesthuis te Leiden
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7288504	IND MM1 MM3 (60-90)	MM3	0.6-0.9	0381247DD

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1395542
 Uw project omschrijving : A2365-Pesthuis te Leiden
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1395542
Uw project omschrijving : A2365-Pesthuis te Leiden
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS : Eigen methode



[Bijlage 5.1](#)

Toetsingstabellen grond Wbb

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

Grondmonster		200.2		201.2		202.3				
Grondsoort		Zand		Klei		Zand				
Zintuiglijke bijmengingen		matig metselpuinhoudend, sporen grind, sporen kolen		sporen kolen, sporen metselpuin		matig metselpuinhoudend				
Certificaatcode		1393724		1393724		1393724				
Boring(en)		200		201		202				
Traject (m -mv)		0,30 - 0,60		0,50 - 0,80		0,60 - 0,80				
Humus	% ds	2,70		4,80		4,40				
Lutum	% ds	3,00		6,10		8,10				
Datum van toetsing		11-8-2022		11-8-2022		11-8-2022				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index			
OVERIG										
Droge stof	%	89,8	89,8 ⁽⁶⁾	82,0	82,0 ⁽⁶⁾	66,7	66,7 ⁽⁶⁾			
Lutum	%	3,0		6,1		8,1				
Organische stof (humus)	%	2,7		4,8		4,4				
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
METALEN										
Lood	mg/ka ds	43	66	0.03	740	1033	2.05	280	381	0.69

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

Grondmonster		203.1		204.1		205A.2				
Grondsoort		Zand		Zand		Zand				
Zintuiglijke bijmengingen		sporen metselpuin		sporen baksteen		sterk metselpuinhoudend				
Certificaatcode		1393724		1393724		1393724				
Boring(en)		203		204		205A				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40		0,00 - 0,30		0,50 - 0,90				
Humus	% ds	7,30		9,90		4,00				
Lutum	% ds	4,40		8,00		6,20				
Datum van toetsing		11-8-2022		11-8-2022		11-8-2022				
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index			
OVERIG										
Droge stof	%	79,2	79,2 ⁽⁶⁾	87,3	87,3 ⁽⁶⁾	83,5	83,5 ⁽⁶⁾			
Lutum	%	4,4		8,0		6,2				
Organische stof (humus)	%	7,3		9,9		4,0				
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
METALEN										
Lood	mg/ka ds	560	771	1.5	210	263	0.44	210	297	0.51

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

Grondmonster		206.1		208.1		209A.2				
Grondsoort		Zand		Zand		Zand				
Zintuiglijke bijmengingen		matig metselpuinhoudend		sterk metselpuinhoudend		sporen baksteen				
Certificaatcode		1393724		1393724		1393724				
Boring(en)		206		208		209A				
Traject (m -mv)		0,07 - 0,50		0,00 - 0,50		0,50 - 1,00				
Humus	% ds	4,70		7,50		2,10				
Lutum	% ds	4,70		6,20		4,50				
Datum van toetsing		11-8-2022		11-8-2022		11-8-2022				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index			
OVERIG										
Droge stof	%	88,0	88,0 ⁽⁶⁾	82,8	82,8 ⁽⁶⁾	85,2	85,2 ⁽⁶⁾			
Lutum	%	4,7		6,2		4,5				
Organische stof (humus)	%	4,7		7,5		2,1				
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
METALEN										
Lood	mg/kg ds	230	329	0,58	1500	2002	4,07	37	56	0,01

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

Grondmonster		211.1			212.1			213A.1		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak metselpuinhoudend			sporen metselpuin			zwak metselpuinhoudend		
Certificaatcode		1393724			1393724			1393724		
Boring(en)		211			212			213A		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,20			4,40			4,60		
Lutum	% ds	9,40			10,00			7,70		
Datum van toetsing		11-8-2022			11-8-2022			11-8-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	91,6	91,6 ⁽⁶⁾		87,9	87,9 ⁽⁶⁾		91,8	91,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	9,4			10,0			7,7		
Organische stof (humus)	%	4,2			4,4			4,6		
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
METALEN										
Lood	mg/ka ds	87	116	0.14	120	158	0.23	63	86	0.07

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

Grondmonster		214.1		215A.2		216.2				
Grondsoort		Zand		Zand		Klei				
Zintuiglijke bijmengingen		sporen metselpuin		sterk metselpuinhoudend		sporen baksteen, zwak roesthoudend				
Certificaatcode		1393724		1393724		1393724				
Boring(en)		214		215A		216				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,30 - 0,60		0,50 - 1,00				
Humus	% ds	4,40		3,50		2,80				
Lutum	% ds	8,40		6,60		15,90				
Datum van toetsing		11-8-2022		11-8-2022		11-8-2022				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index			
OVERIG										
Droge stof	%	90,9	90,9 ⁽⁶⁾	86,0	86,0 ⁽⁶⁾	82,4	82,4 ⁽⁶⁾			
Lutum	%	8,4		6,6		15,9				
Organische stof (humus)	%	4,4		3,5		2,8				
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
METALEN										
Lood	mg/ka ds	110	149	0.21	850	1202	2.4	69	85	0.07

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		217.1		219.1
Grondsoort		Zand		Zand
Zintuiglijke bijmengingen				sporen metselpuin
Certificaatcode		1393724		1393724
Boring(en)		217		219
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50		0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,80		6,40
Lutum	% ds	1,00		8,30
Datum van toetsing		11-8-2022		11-8-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
OVERIG				
Droge stof	%	95,5	95,5 ⁽⁶⁾	92,0
Lutum	%	<1		8,3
Organische stof (humus)	%	1,8		6,4
Aard artefacten	-			
Gewicht artefacten	g			
METALEN				
Lood	ma/ka ds	240	378	0.68

GTA : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530

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

Grondmonster		201.3		203.2		208.2
Grondsoort		Klei		Klei		Klei
Zintuiglijke bijmengingen		matig metselpuinhoudend		sporen metselpuin		
Certificaatcode		1396649		1396649		1396649
Boring(en)		201		203		208
Traject (m -mv)		0,80 - 1,10		0,40 - 0,60		0,50 - 1,00
Humus	% ds	9,00		5,30		0,30
Lutum	% ds	9,80		2,70		8,70
Datum van toetsing		19-8-2022		19-8-2022		19-8-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1						
Monstermelding 2						
Monstermelding 3						
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD
OVERIG						
Droge stof	%	73,3	73,3 ⁽⁶⁾	77,1	77,1 ⁽⁶⁾	83,1
Lutum	%	9,8		2,7		8,7
Organische stof (humus)	%	9,0		5,3		0,3
Aard artefacten	-					
Gewicht artefacten	g					
METALEN						
Lood	mg/kg ds	340	420	0,77	470	689
					1,33	64
						90
						0,08

GTA : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530

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

Grondmonster		MM02			MM03		
Grondsoort		Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen					zwak metselpuinhoudend, sporen metselpuin		
Certificaatcode		1393725			1393725		
Boring(en)		200, 201			211, 212, 213A		
Traject (m -mv)		1,10 - 1,90			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,10			3,10		
Lutum	% ds	19,60			10,50		
Datum van toetsing		19-8-2022			19-8-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG							
Droge stof	%	74,4	74,4 ⁽⁶⁾		90,6	90,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	19,6			10,5		
Organische stof (humus)	%	3,1			3,1		
Aard artefacten	-						
Gewicht artefacten	g						
METALEN							
Barium	mg/kg ds	57	69 ⁽⁶⁾		53	100 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,18	-0,03	<0,20	<0,20	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	7,7	9,3	-0,03	4,5	8,2	-0,04
Koper	mg/kg ds	14	18	-0,15	26	40	0
Kwik	mg/kg ds	1,4	1,6	0,04	0,65	0,81	0,02
Lood	mg/kg ds	70	82	0,07	100	134	0,17
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	24	28	-0,1	15	26	-0,14
Zink	mg/kg ds	56	69	-0,12	73	119	-0,04
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,06	0,06	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,48	0,48	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,19	0,19	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,59	0,59	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,20	0,20	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,26	0,26	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,13	0,13	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,21	0,21	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,14	0,14	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,13	0,13	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	2,4	2,4	0,02
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,001	0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,001	0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,016	-0		0,018	-0
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<79	-0,02	<35	<79	-0,02

GTA : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: 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
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000



[Bijlage 5.2](#)

Toetsingstabellen grond PFAS

Kenmerk project	A2365
Locatie	Pesthuisterrein, Leiden
Datum	29-8-2022



Stof	Gehalte (µg/kg)	GSSD	OORDEEL
Organisch stof	3,4		
	Monstercode	MM01	
perfluorbutaanzuur (PFBA)	0,2	0,20	LANDBOUW en NATUUR
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	0,2	0,20	LANDBOUW en NATUUR
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	0,2	0,20	LANDBOUW en NATUUR
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	0,1	0,10	LANDBOUW en NATUUR
perfluoroctaanzuur (PFOA)	0,2	0,20	LANDBOUW en NATUUR
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluornonaanzuur (PFNA)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluordecaanzuur (PFDA)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluoroctaansulfonaat (PFOS)	0,5	0,50	LANDBOUW en NATUUR
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) vertakt	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluordecaansulfonaat (PFDS)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
som PFOA	0,3	0,30	LANDBOUW en NATUUR
som PFOS	0,6	0,60	LANDBOUW en NATUUR

Kenmerk project	A2365
Locatie	Pesthuisterrein, Leiden
Datum	29-8-2022



Stof	Gehalte (µg/kg)	GSSD	OORDEEL
Organisch stof	3,1		
	Monstercode	MM03	
perfluorbutaanzuur (PFBA)	0,1	0,10	LANDBOUW en NATUUR
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluoroctaanzuur (PFOA)	0,6	0,60	LANDBOUW en NATUUR
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluornonaanzuur (PFNA)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluordecaanzuur (PFDA)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluoroctaansulfonaat (PFOS)	0,6	0,60	LANDBOUW en NATUUR
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) vertakt	0,2	0,20	LANDBOUW en NATUUR
perfluordecaansulfonaat (PFDS)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	< 0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
som PFOA	0,7	0,70	LANDBOUW en NATUUR
som PFOS	0,8	0,80	LANDBOUW en NATUUR



[Bijlage 5.3](#)

Toetsingstabellen grondwater Wbb

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		Pb01-1-1		
Datum bemonstering		11-8-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		18-8-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	190	190	0,24
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	6,0	6,0	-0,18
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	12	12	-0,05
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	0,21	0,21	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	0,19	0,19	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,46	0,46	
Xylenen (som)	µg/l	0,65	0,65	0,01
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,28 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
VOCL				
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,1	<0,1	0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,4	<0,4	-0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

GTA : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
VOCL					
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600



[Bijlage 5.4](#)

Toetsingstabellen indicatief mengmonster partijkeuring Bbk

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		IND MM1	
Grondsoort			
Zintuiglijke bijmengingen			
Humus (% ds)		7,60	
Lutum (% ds)		8,90	
Datum van toetsing		19-8-2022	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
OVERIG			
Droge stof	%	79,8	79,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	8,9	
Organische stof (humus)	%	7,6	
Aard artefacten	-		
Gewicht artefacten	g		
METALEN			
Barium	mg/kg ds	100	208 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,27
Kobalt	mg/kg ds	5,3	10,6
Koper	mg/kg ds	25	36
Kwik	mg/kg ds	1,2	1,5
Lood	mg/kg ds	690	882
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	15	28
Zink	mg/kg ds	130	207
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,08	0,08
Fenanthreen	mg/kg ds	0,89	0,89
Anthraceen	mg/kg ds	0,41	0,41
Fluorantheen	mg/kg ds	2,0	2,0
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,99	0,99
Chryseen	mg/kg ds	1,1	1,1
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,87	0,87
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,70	0,70
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,59	0,59
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8,7	8,7
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0064
MINERALE OLIE			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<32

PFAS			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
PFOA lineair	µg/kg ds	0,2	0,2 ⁽⁶⁾
PFOA vertakt	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
PFOS lineair	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
PFOS vertakt	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
4:2 FTS	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
6:2 FTS	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
8:2 FTS	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
10:2 FTS	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
N-methylperfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
8:2 diPAP	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,3	0,3 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾

GTA : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		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
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000



[Bijlage 6.1](#)

Risicobeoordeling sanscrit

Algemeen

Naam dossier: A2365 Pesthuis, Leiden
Code: A2365 (westelijk terreindeel)
Beoordelaar: jvhaaster@idds.nl
Datum rapport: woensdag 14 september 2022
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:
Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Lood	2,22e-3	2,80e-3	0,79

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.13
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	95.57
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Lood	4,29e2				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	4,76	0,75	0,01

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	2475	5000	Nee
TD>65%	0	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

Algemeen

Naam dossier: A2365 Pesthuis, Leiden
Code: A2365 (noordoostelijk terreindeel)
Beoordelaar: jvhaaster@idds.nl
Datum rapport: woensdag 14 september 2022
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:
Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Lood	2,43e-3	2,80e-3	0,87

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.13
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	95.57
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Lood	4,71e2				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	4,76	0,75	0,01
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industr	Als kind	10,00	0,75	1,25

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	300	5000	Nee
TD>65%	0	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--