



Postbus 253
3700 AG Zeist
KvK: 16087130
Telefoon: 030 691 59 31
www.hopmanenpeters.nl
info@hopmanenpeters.nl
IBAN: NL97RABO0385241666
BTW: NL 8023.22.621.B.01

VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740
LOMBOKLAAN (PERCEEL C-3125)
TE LEERSUM



Rapportnummer: P2000400

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740 Lomboklaan (perceel C-3125) te Leersum

Opdrachtgever:

Vervadon Vastgoed B.V.

[REDACTED]

Postbus 60

[REDACTED] DRIEBERGEN

HOPMAN EN PETERS

11 september 2020

Opgesteld door:

[REDACTED]

Gecontroleerd door:

[REDACTED]

Contactpersoon/ projectleider:

[REDACTED]

Disclaimer:

Dit rapport is eigendom van de opdrachtgever van Hopman en Peters en mag door hem gebruikt worden voor het doel waarvoor het vervaardigd is. Dit uitsluitend met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit rapport blijven berusten bij Hopman en Peters. Kwaliteit en verbetering van product en processen hebben bij Hopman en Peters hoge prioriteit. Hopman en Peters hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001.

Uitvoerende medewerkers van Hopman en Peters zijn erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieu hygiënische bodem- en waterbodemonderzoeken conform de protocollen 1001, 2001, 2002, 2003, 2018 en 6001.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
1.1 AANLEIDING	4
1.2 DOEL.....	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 ALGEMENE GEGEVENS	5
2.2 ACTUELE EN HISTORISCHE GEGEVENS.....	5
2.3 VOORONDERZOEK ASBEST	7
2.4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	7
2.5 HYPOTHESE	8
2.6 ONDERZOEKSOPZET.....	8
3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES	10
3.1 VELDWERKZAAMHEDEN.....	10
3.2 VELDWERKWAARNEMINGEN.....	10
3.3 LABORATORIUMONDERZOEK	11
4. ANALYSERESULTATEN	12
4.1 ANALYSERESULTATEN GROND.....	12
4.2 BESPREKING GROND.....	12
4.3 INTERPRETATIE ASBEST IN BODEM	12
4.4 BESPREKING ASBEST IN DE BODEM EN BEOORDELING	12
5. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES	14
5.1 SAMENVATTING	14
5.2 CONCLUSIE.....	14
5.3 ADVIES.....	14

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	KADASTRALE KAARTEN
BIJLAGE 2	FOTO'S EN TEKENING ONDERZOEKSLOCATIE
BIJLAGE 3	HISTORISCHE INFORMATIE
BIJLAGE 4	SITUATIETEKENING MET BORINGEN
BIJLAGE 5	BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN EN FORMULIER FUNCTIESCHEIDING
BIJLAGE 6	ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 7	TOETSINGSTABELLEN
BIJLAGE 8	TOELICHTING OP UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

1. INLEIDING

Door Vervadon Vastgoed B.V. is aan Hopman en Peters opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Lomboklaan te Leersum. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Leersum, sectie C, perceel 3125. De oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt circa 3.423 m².

1.1 Aanleiding

In verband met de voorgenomen nieuwbouw dient een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd.

1.2 Doel

Doel van het onderzoek is het bepalen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit. Het verkennende bodemonderzoek is erop gericht om vast te stellen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen zijn om de locatie te bebouwen.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek beschreven met daarin een interpretatie van de verkregen informatie en gestelde hypothese.

In hoofdstuk 3 zijn de uitgevoerde werkzaamheden beschreven (zowel het veldwerk als het uitgevoerd laboratoriumonderzoek). Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van de analyseresultaten waarna in hoofdstuk 5 een samenvatting volgt met conclusies en adviezen.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemene gegevens

Adres : Lomboklaan te Leersum
Kadastraal bekend : Gemeente Leersum, sectie C, perceel 3127
Oppervlakte onderzoekslocatie : circa 609 m²
Huidig gebruik : bos en stadspark (bebossing)*
Toekomstig gebruik : nieuwbouw
Coördinaten : X – 157.719 Y – 447.380

*) Vlak voor aanvang van het veldwerk het onderzoeksgebied deels ontdaan van onderbegroeiing zodat het toegankelijk is voor onderzoek. De volwassen bomen (voornamelijk douglasspar) zijn blijven staan.

In bijlage 1 zijn de kadastrale kaarten met hierop de aanduiding van de onderzoekslocatie opgenomen.

In bijlage 2 zijn enkele foto's en is een tekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2 Actuele en historische gegevens

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

1. opdrachtgever
2. het landelijk bodemloket
3. omgevingsdienst regio Utrecht
4. Indicatieve kaart Archeologische waarden
5. terreinverkenning
6. Kadaster
7. archief Hopman en Peters

1.

Bij de opdrachtgever van de locatie zijn géén actuele kwaliteitsgegevens bekend.

2.

Volgens het bodemloket zijn op het perceel, of binnen een straal van 25 meter daarvan, géén (historisch) verdachte activiteiten bekend.

3.

Onderzoeken en activiteiten

Uit raadpleging van de digitale milieuatlas van de omgevingsdienst regio Utrecht (OdrU) blijkt dat er voor de locatie géén bijzonderheden bekend zijn (bv. onderzoeken, tanks, etc.).

Rapporten

Door de OdrU is een samenvatting gegeven van het volgende onderzoek (niet digitaal): verkennend onderzoek Lomboklaan 14 door BOOT onder projectnummer: M07173, d.d.: 13 juli 2007.

Zintuiglijk zijn er géén afwijkingen geconstateerd, welke kunnen duiden op een mogelijk geval van bodemverontreiniging. Tevens is er géén asbest waargenomen.

Analytisch blijkt dat er in de bovengrond (tot 0,5 meter minus maaiveld (m-mv)) licht verhoogde gehalten aan kwik, PAK en EOX zijn vastgesteld. In de ondergrond (tot 1,7 m-mv) is de concentratie kwik licht verhoogd. In de diepe ondergrond (tot 3,0 m-mv) zijn géén verhoogde concentraties gemeten.

Het grondwater is, in verband met de diepe grondwaterstand (>5 meter -mv), niet onderzocht.

Tanks

Bij de OdrU zijn de volgende tanks bekend:

Tabel: bekende tanks

Locatie	Inhoud (l)	Status	Afstand tot onderzoekslocatie (m)
Burgemeester van den Boschlaan 25	3.000	Inwendig gereinigd en gevuld met zand	Circa 50
Koningin Julianalaan 58	3.000	Inwendig gereinigd en gevuld met zand	Circa 50
Lomboklaan 8	3.000	Inwendig gereinigd en gevuld met zand	Circa 50
Lomboklaan 10	3.000	Inwendig gereinigd en gevuld met zand	Circa 35
Lomboklaan 10A	2.000	Inwendig gereinigd en verwijderd	Circa 10
Lomboklaan 12	4.500	Inwendig gereinigd en gevuld met zand	Circa 5
historische calamiteiten met asbest (brand, explosie, storm)	nee	Voor zover bekend	
(voormalige) aanwezigheid van puinhoudende grond of depots	nee	Geen vermeldingen in het vooronderzoek	

Bodemkwaliteitskaart

Op de ontgravingskaart van de omgevingsdienst regio Utrecht (OdrU) is de bodemkwaliteitsklasse van de bovengrond 'wonen'. Voor de ondergrond betreft dit klasse 'landbouw/ natuur'.

4.

Uit raadpleging van de Indicatieve kaart Archeologische waarden blijkt dat de locatie in een gebied ligt welke niet gekarteerd is.

5.

Direct voorafgaand aan het veldwerk zal een terreinverkenning plaatsvinden. Daarbij zal worden gelet op bodembedreigende activiteiten. Indien nodig zal de onderzoeksofzet daarop worden aangepast. Eventuele bijzonderheden zijn vermeld in paragraaf 3.1.

6.

Voorafgaand aan het veldwerk is een graafmelding (KLIC-melding) verricht. Uit de geleverde informatie blijkt dat er riolering, datakabels en water-, en gasleidingen aanwezig zijn op de onderzoekslocatie.

7.

Door Hopman en Peters is recentelijk onderzoek uitgevoerd op het naastgelegen perceel (C-

3127) onder hetzelfde projectnummer (P2000400), d.d.: 5 augustus 2020.

Zintuiglijk is er in en op de grond géén afwijkingen vastgesteld welke kunnen duiden op een mogelijk geval van bodemverontreiniging.

Analytisch zijn in de bovengrond (0-0,5 m-mv) licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK aangetoond. In de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) zijn er géén verhoogde gehalten aangetoond voor de geanalyseerde parameters (zware metalen, minerale olie, PCB en PAK). Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Er zijn géén bezwaren voor de voorgenomen herontwikkeling en de hierbij horende functieklasse 'wonen'.

In bijlage 3 is de verkregen relevante historische informatie opgenomen.

2.3 Vooronderzoek asbest

In onderstaande tabel is aangegeven welke mogelijke bronnen voor een potentiële bodemverontreiniging met asbest aanwezig zijn.

Tabel: overzicht mogelijk aanwezige bronnen voor asbestverontreiniging

bron	aanwezig	(eventuele toelichting/ situering)
de eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven die asbesthoudende producten produceerden ¹	nee	Niet van toepassing
opstallen met asbestverdacht dak of wandbeplating	mogelijk	3 Opstallen. Mogelijk asbest, bouwjaar voor 1994. (Bron: milieuatlas omgevingsdienst regio Utrecht)
ophooglaag	nee	
aanwezigheid asbestwegen en -erven, -dammen en -dempingen	nee	
toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen en afperkingschotten in (volks)tuinen	nee	
(vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, dan wel afval van kassen op of in de bodem	nee	
historische calamiteiten met asbest (brand, explosie, storm)	nee	Voor zover bekend
(voormalige) aanwezigheid van puinhoudende grond of depots	nee	Géén vermeldingen in het vooronderzoek

¹ Dit zijn o.a. de asbestcementfabrieken van Eternit te Goor en Asbestona te Harderwijk, de asbestverwerkende fabrieken Van Gelder Papier te Wormer, Balamundi in Huizen en Forbo in Assendelft.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Gegevens hieromtrent zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO en/of de website van Dinoloket. In onderstaande tabel is de globale regionale bodemopbouw van het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen weergegeven. Het maaiveld van de onderzoekslocatie bevindt zich circa 14,5 meter boven NAP.

Tabel: regionale bodemopbouw

bodemlaag	traject (m-mv ¹)	grondsoorten
deklaag	0-7	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig, lokaal humeus; klei, siltig tot zandig; veen, kleiig
1 ^e watervoerend pakket	7-31	Heterogeen (afhankelijk van de lithologische samenstelling van de lokale ondergrond)
scheidende laag	31-111	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig

¹meter minus maaiveld

De stromingsrichting van het grondwater in het 1^e watervoerend pakket is, in het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen, globaal zuidwestelijk gericht. Het grondwater bevindt zich op circa 6,0 m-mv.

2.5 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie als 'onverdacht' beschouwd ten aanzien van bodemverontreiniging.

Ten aanzien van asbest wordt het perceel eveneens 'onverdacht' gesteld.

Wel is er bij een terreinverkenning voorafgaand aan het veldwerk een waarneming gedaan van de aanwezigheid van asbest-verdachte golfplaten als dakbedekking op schuurtjes, maar ook als erfafscheiding langs de tuinen aan de perceelsgrens. Hier geldt wel een asbestverdenking (deellocatie). Zie verder onder hoofdstuk 3 veldwerk

Op basis van het vooronderzoek bestaat onzes inziens géén noodzaak het aantal stoffen uit het standaardpakket te wijzigen of aan te vullen.

2.6 Onderzoeksopzet

Bij het bepalen van de onderzoeksopzet is uitgegaan van de onderzoekssystematiek zoals die is beschreven in de Nederlandse norm (NEN 5740). Gelet op de actuele en historische gegevens met betrekking tot de onderzoekslocatie is als onderzoekshypothese aangehouden 'onverdachte locatie'. Op basis van een onderzoeksoppervlakte van 3.423 m² is de onderzoeksopzet als volgt uitgewerkt:

Veldwerk:

- Het verrichten van 10 grondboringen tot 0,5 m-mv.
- Het verrichten van 2 grondboringen tot 2,0 m-mv of tot het niveau van het grondwater.
- Het verrichten van 1 grondboring tot 5,0 m-mv (vervangende boring).

Analyses:

- 1 Grondmengmonster van de bovengrond op het standaardpakket grond¹, inclusief organische stof en lutum.
- 1 Grondmengmonster van de ondergrond op het standaardpakket grond¹, inclusief organische stof en lutum.

¹ standaardpakket grond: zware metalen (9), PAK-totaal (10 van VROM), PCB's (7), minerale olie.

In verband met het feit dat er eerder onderzoek is gedaan op perceel C-3127 en hierbij het

grondwater zich dieper dan 5,5 m-mv bevindt, zal in onderhavig onderzoek het grondwateronderzoek achterwege gelaten worden. Een vervangende diepe boring zal in de plaats komen.

Asbest

In eerste instantie wordt het asbestonderzoek beperkt tot zintuiglijke waarnemingen tijdens het hierboven voorgestelde onderzoek.

Het veldwerk zal worden uitgevoerd door een veldmedewerker met ervaring met asbestonderzoek in de bodem die tevens de cursus 'Asbestherkenning in grond en puin' heeft gevolgd. Mochten deze waarnemingen aanleiding geven tot verder onderzoek dan kan hiertoe alsnog worden overgegaan. Op deze wijze kan onzes inziens op praktische wijze een eerste indruk worden verkregen van het al dan niet voorkomen van asbest in de bodem.

3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES

3.1 Veldwerkzaamheden

Alvorens aan te vangen met de veldwerkzaamheden heeft een terreininspectie plaatsgevonden. Bij de terreininspectie is een schuurtje aangetroffen met een asbest-verdachte dakbedekking en een naastgelegen erfafscheiding met asbest-verdachte golfplaat. Zie bijlage 2 voor de foto's. Deze deellocatie is aanvullend onderzocht op asbest (inspoelzone, bovengrond, fijne fractie) in overleg met de opdrachtgever.

Het veldwerk is geheel conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 versie 6.0 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met de daarbij horende protocollen 2001 (versie 6.0) en 2018 (versie 6.0) uitgevoerd. Er zijn géén afwijkingen vastgesteld.

Vanwege het feit dat de grondwaterstand zich dieper dan 5,5 m-mv bevindt, is het grondwateronderzoek achterwege gelaten. Vervangend is er een boring tot 5,5 m-mv verricht.

Het veldwerk is door [REDACTED] op 3-9-2020 uitgevoerd.

Voor een overzicht van geplaatste boringen wordt verwezen naar de situatietekening opgenomen in bijlage 4.

3.2 Veldwerkwaarnemingen

Grond

Vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 2,0 m-mv bestaat de bodem uit matig grof zand.

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal beschreven en zintuiglijk beoordeeld. In de opgeboorde grond zijn door zintuiglijke waarnemingen afwijkingen gevonden, welke in onderstaande tabel zijn opgenomen.

Tabel: zintuiglijke waarnemingen

Inspectiegat	Traject (m-mv)	Waarneming
AB01	0,1-0,5	Sporen baksteen
AB02	0,1-0,5	Sporen baksteen
AB03	0,25-0,6	Sporen baksteen

Asbest

Op het maaiveld én in de inspectiegaten is géén los asbestverdacht materiaal waargenomen.

In bijlage 5 zijn de uitgetekende boorprofielen van de individuele boringen opgenomen.

3.3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is samengevat in de navolgende tabel.

Tabel: uitgevoerd laboratoriumonderzoek

monstercode	traject (m-mv)	boringnummers	analysepakket
MM bovengrond 1	0,0-0,5	A01 t/m A06 en A13	standaardpakket grond ¹
MM bovengrond 2	0,0-0,5	A07 t/m A12	standaardpakket grond ¹
MM ondergrond	0,5-1,0	A02, A09 en A12	standaardpakket grond ¹
MM asbest	0,1-0,5 0,25-0,6	AB01 en AB02 AB03	asbest in grond

¹ standaardpakket grond: zware metalen (9), PAK-totaal (10 van VROM), PCB's (7), minerale olie incl. lutum en organisch stof.

De analysecertificaten zijn in bijlage 6 opgenomen.

4. ANALYSERESULTATEN

In bijlage 7 zijn de berekende toetsingstabellen met de berekende toetsingswaarden opgenomen. In bijlage 8 is een nadere uitleg omtrent de toetsing opgenomen.

4.1 Analyseresultaten grond

In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten van de grond weergegeven.

Tabel: interpretatie analyseresultaten grond

	> AW Wbb ¹	>T Wbb ¹	>I Wbb ¹
MM bovengrond 1 (A01 t/m A06 en A13: 0-0,5 m-mv)	-	-	-
MM bovengrond (A07 t/m A12: 0-0,5 m-mv)	-	-	-
MM ondergrond (A02, A09 en A12: 0,5-1,0 m-mv)	-	-	-

Verklaring van de afkortingen

¹ Normering Wet Bodembescherming

>AW: Groter dan achtergrondwaarden

>T: Groter dan tussenwaarden

>I: Groter dan interventiewaarden

4.2 Bespreking grond

Wet bodembescherming

In de monsters van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) en de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) zijn analytisch géén gehalten boven de achtergrondwaarden aangetroffen.

4.3 Interpretatie asbest in bodem

Tijdens het veldwerk is géén los asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen.

In de navolgende tabel zijn de resultaten van het onderzochte grondmengmonster weergegeven.

Tabel: asbestconcentratie speciemonsters (mg/kg d.s.) en eventuele overschrijding

(meng)monstercode	asbest in veld (g)	asbest in veld (mg/kg d.s.)	asbest in lab (mg/kg d.s.)		totaal	overschrijding interventiewaar de (> 100 mg/ kg)
	gemeten	gewogen	gemeten		gewogen	
			S	A		
MM asbest (AB01 t/m AB03: 0,1-0,6 m-mv)	-	-	< 0,4	0,0	< 0,4	Nee

S = gemeten concentratie serpentijnen, A = gemeten concentratie amfibolen

4.4 Bespreking asbest in de bodem en beoordeling

Maaiveld

Omdat zintuiglijk géén asbestverdacht materiaal is aangetroffen is voor het maaiveld geen berekening uitgevoerd.

In de bodem

In de onderzochte grondmonsters MM asbest (AB01 t/m AB03: 0,1-0,6 m-mv) is géén asbest aangetoond boven de rapportagegrens in de fijne fractie.

De totale gewogen concentratie voor de actuele contactzone (bovenste 0,5 meter) bedraagt **< 1,0 mg/kg d.s.** Dit gehalte ligt (ruim) onder de interventiewaarde.

Er is dus op basis van deze resultaten géén sprake van losse vezels in de bodem. Losse vezels worden vaak aangetroffen bij deels verweerde asbest(golf)platen in de inspoelzone direct onder de afwatering. Zie ook de foto's van deze schuur en golfplaten in bijlage 2.

Een nader bodemonderzoek is onzes inziens niet noodzakelijk. Een nader bodemonderzoek naar asbest is noodzakelijk indien het gewogen gehalte asbest de helft van de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) overschrijdt.

5. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Samenvatting

Door Vervadon Vastgoed B.V. is aan Hopman en Peters opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Lomboklaan te Leersum. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Leersum, sectie C, perceel 3125. De oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt circa 3.423 m².

In verband met de voorgenomen nieuwbouw is een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit. Het verkennende bodemonderzoek is erop gericht om vast te stellen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen zijn om de locatie te bebouwen.

Tijdens het veldwerk is een schuurtje aangetroffen. De locatie is verkennend onderzocht conform de NEN 5707.

Het veldwerk is conform de SIKB-protocollen 2001 en 2018 uitgevoerd. Er zijn géén afwijkingen vastgesteld. Het grondwateronderzoek is achterwege gelaten in verband met een grondwaterstand van meer dan 5,0 meter minus maaiveld (m-mv).

De onderzoeksresultaten kunnen als volgt puntsgewijs worden samengevat:

- Op basis van de verzamelde actuele en historische gegevens is de locatie als 'onverdacht' aangemerkt en als zodanig onderzocht conform paragraaf 5.1 van de NEN 5740.
- Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond afwijkingen (lokaal sporen baksteen) gevonden die kunnen wijzen op het voorkomen van een potentiële verontreiniging in de bodem van de onderzoekslocatie.
- In de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) en de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) zijn géén gehalten boven de achtergrondwaarden aangetroffen.
- Er is zowel zintuiglijk als analytisch géén los asbest op of in de bodem aangetroffen. Er zijn géén losse vezels asbest gemeten in de inspoelzone.

5.2 Conclusie

Geconcludeerd moet worden, dat gezien het feit dat er gehalten boven de achtergrondwaarden zijn aangetoond, de onderzoekshypothese 'onverdacht' in de zin van de NEN 5740 aangenomen dient te worden.

5.3 Advies

Op basis van de thans beschikbare gegevens wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Wel adviseren wij de aanwezige asbest dakbedekking en asbest erfafscheiding uit voorzorg door een erkende aannemer op een verantwoorde manier te laten verwijderen.

Asbest golfplaten raken in de loop van de jaren verweerd en daarmee komen grote hoeveelheden asbestvezels in de bovengrond terecht met het regenwater. In samenhang met de nieuwe functie van de locatie (woningbouw) is dat voor de nabije toekomst geen wenselijke situatie.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan momenteel onzes inziens géén bezwaren tegen de voorgenomen nieuwbouw en de bijbehorende bodemfunctieklasse 'wonen'.

BIJLAGE 1
KADASTRALE KAARTEN



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente Leersum

Sectie C

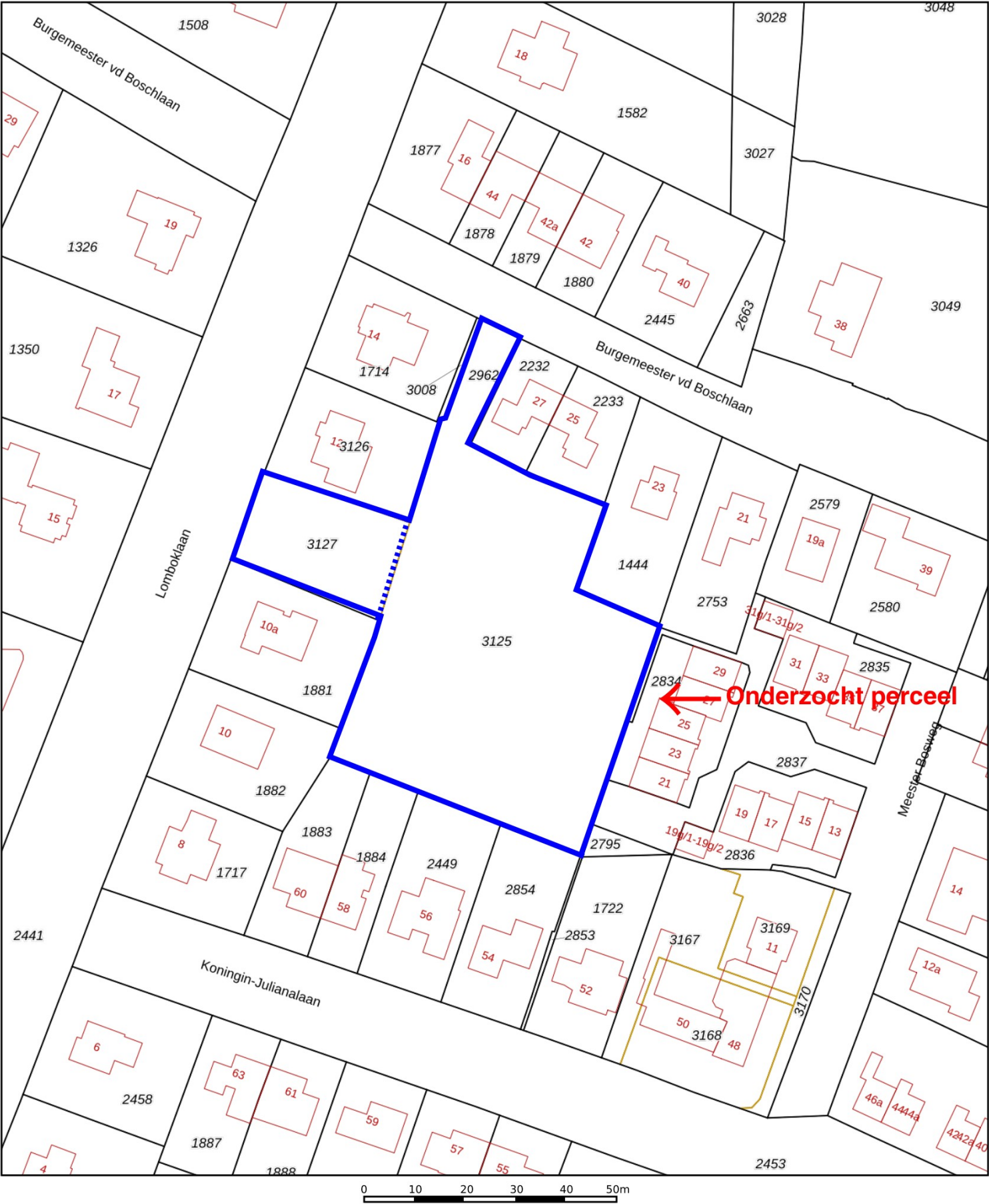
Perceel 3125

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.

kadaster





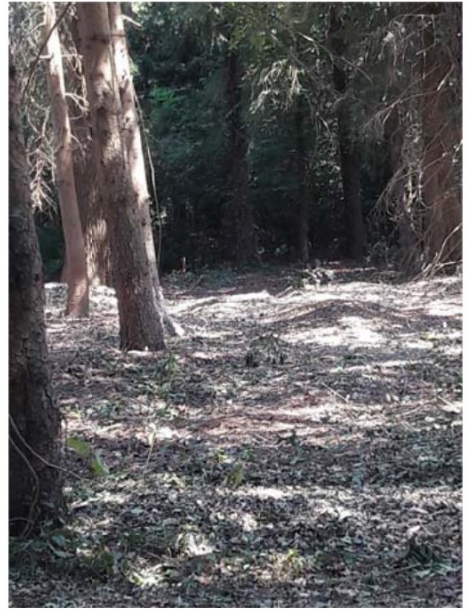
0 10 20 30 40 50m

12345	Deze kaart is noordgericht	Schaal 1: 1000		Legenda
25	Perceelnummer			
	Huisnummer			
	Vastgestelde kadastrale grens	Kadastrale gemeente	Leersum	— = contour onderzoekslocatie
	Voorlopige kadastrale grens	Sectie	C	
	Administratieve kadastrale grens	Perceel	3127	 = grens verschillende kavels
	Bebouwing			

BIJLAGE 2

FOTO'S EN TEKENING ONDERZOEKSLOCATIE





BIJLAGE 3
HISTORISCHE INFORMATIE

Rapportnummer: P2000400

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740 Lomboklaan (perceel C-3127) te Leersum

Opdrachtgever:

Vervadon Vastgoed B.V.

[REDACTED]

Postbus 60

[REDACTED] DRIEBERGEN

HOPMAN EN PETERS

5 augustus 2020

Opgesteld door:

[REDACTED]

Gecontroleerd door:

[REDACTED]

Contactpersoon/ projectleider:

[REDACTED]

Disclaimer:

Dit rapport is eigendom van de opdrachtgever van Hopman en Peters en mag door hem gebruikt worden voor het doel waarvoor het vervaardigd is. Dit uitsluitend met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit rapport blijven berusten bij Hopman en Peters. Kwaliteit en verbetering van product en processen hebben bij Hopman en Peters hoge prioriteit. Hopman en Peters hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001.

Uitvoerende medewerkers van Hopman en Peters zijn erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieu hygiënische bodem- en waterbodemonderzoeken conform de protocollen 1001, 2001, 2002, 2003, 2018 en 6001.

5. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Samenvatting

Door Vervadon Vastgoed B.V. is aan Hopman en Peters opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Lomboklaan te Leersum. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Leersum, sectie C, perceel 3127. De oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt circa 609 m².

In verband met de voorgenomen nieuwbouw is een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit. Het verkennende bodemonderzoek is erop gericht om vast te stellen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen zijn om de locatie te bebouwen.

Het veldwerk is conform het SIKB-protocol 2001 uitgevoerd. Er zijn géén afwijkingen vastgesteld. Het grondwateronderzoek is achterwege gelaten in verband met een grondwaterstand van meer dan 5,0 meter minus maaiveld (m-mv).

De onderzoeksresultaten kunnen als volgt puntsgewijs worden samengevat:

- Op basis van de verzamelde actuele en historische gegevens is de locatie als 'onverdacht' aangemerkt en als zodanig onderzocht conform paragraaf 5.1 van de NEN 5740.
- Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond géén afwijkingen gevonden die wijzen op het voorkomen van een potentiële verontreiniging in de bodem van de onderzoekslocatie.
- In de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK vastgesteld.
- In de ondergrond (0,5-1,5 m-mv) zijn géén gehalten boven de achtergrondwaarden aangetroffen.

5.2 Conclusie

Geconcludeerd moet worden, dat gezien het feit dat er gehalten boven de achtergrondwaarden zijn aangetoond, de onderzoekshypothese 'onverdacht' in de zin van de NEN 5740 verworpen dient te worden.

De licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK in het bovengrondmonster zijn niet eenduidig te verklaren, maar zijn van dien aard dat deze géén verdere aandacht behoeven.

5.3 Advies

Op basis van de thans beschikbare gegevens wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan onzes inziens géén bezwaren tegen de voorgenomen nieuwbouw en de bijbehorende bodemfunctieklassering 'wonen'.



- peilbuis
- boring < 0.5m
- boring < 1m
- boring < 1.5m
- boring < 2m
- boring >= 2m
- inspectiegat
- sleuf
- slib
- depot
- overigen



onderzoekslocatie

situatie tekening Kadastrale kaart

onderzoek **Lomboklaan ong te Leersum**
 projectcode **P2000400**
 datum **17-07-2020**
 paraaf
 schaal **1:500 op A4**





Rapport Bodemloket

Datum: 17-07-2020



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

- 1 Algemeen
- 2 Disclaimer

1 Algemeen

Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering.
Mogelijk is informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.

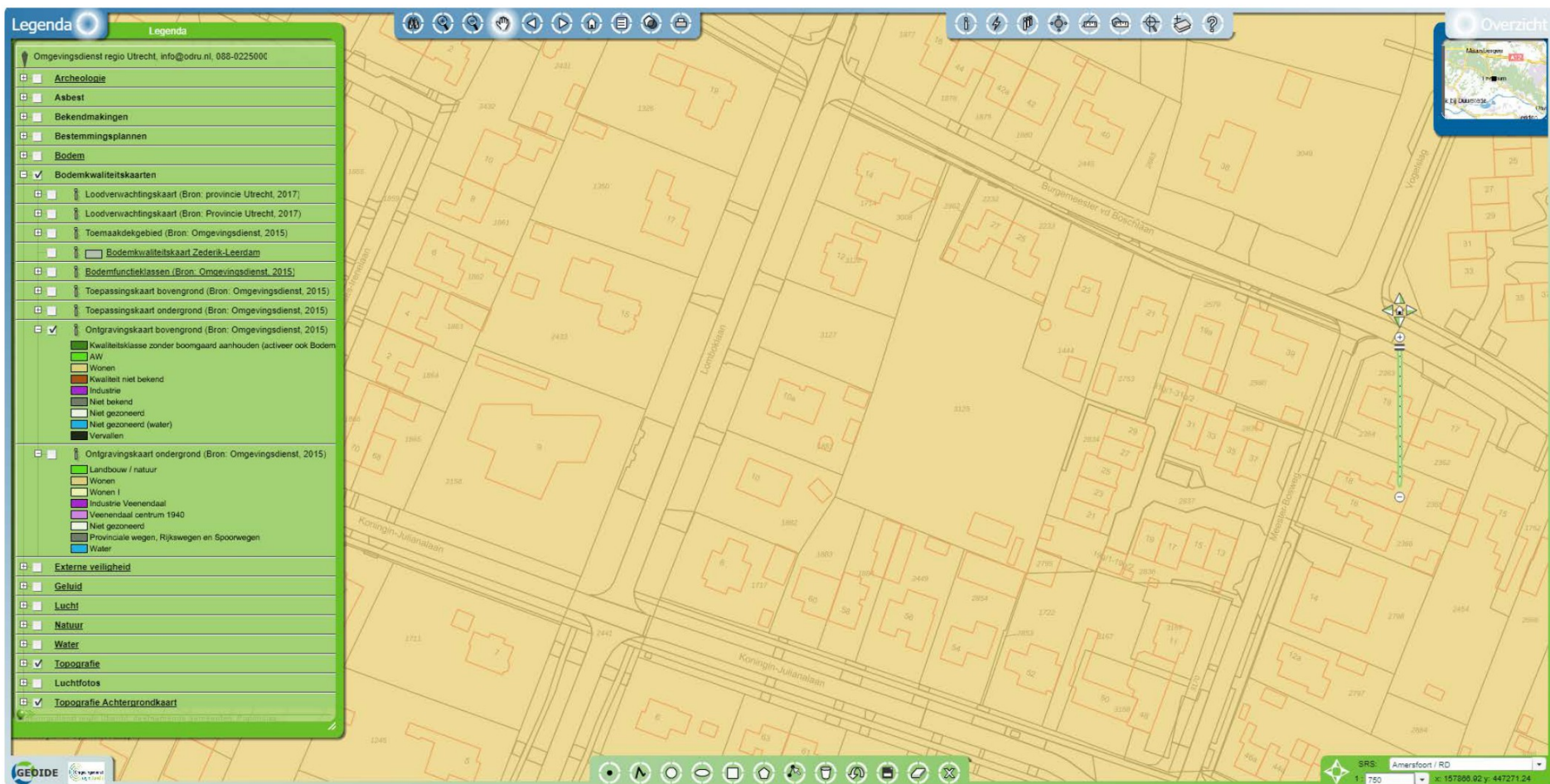
2 Disclaimer

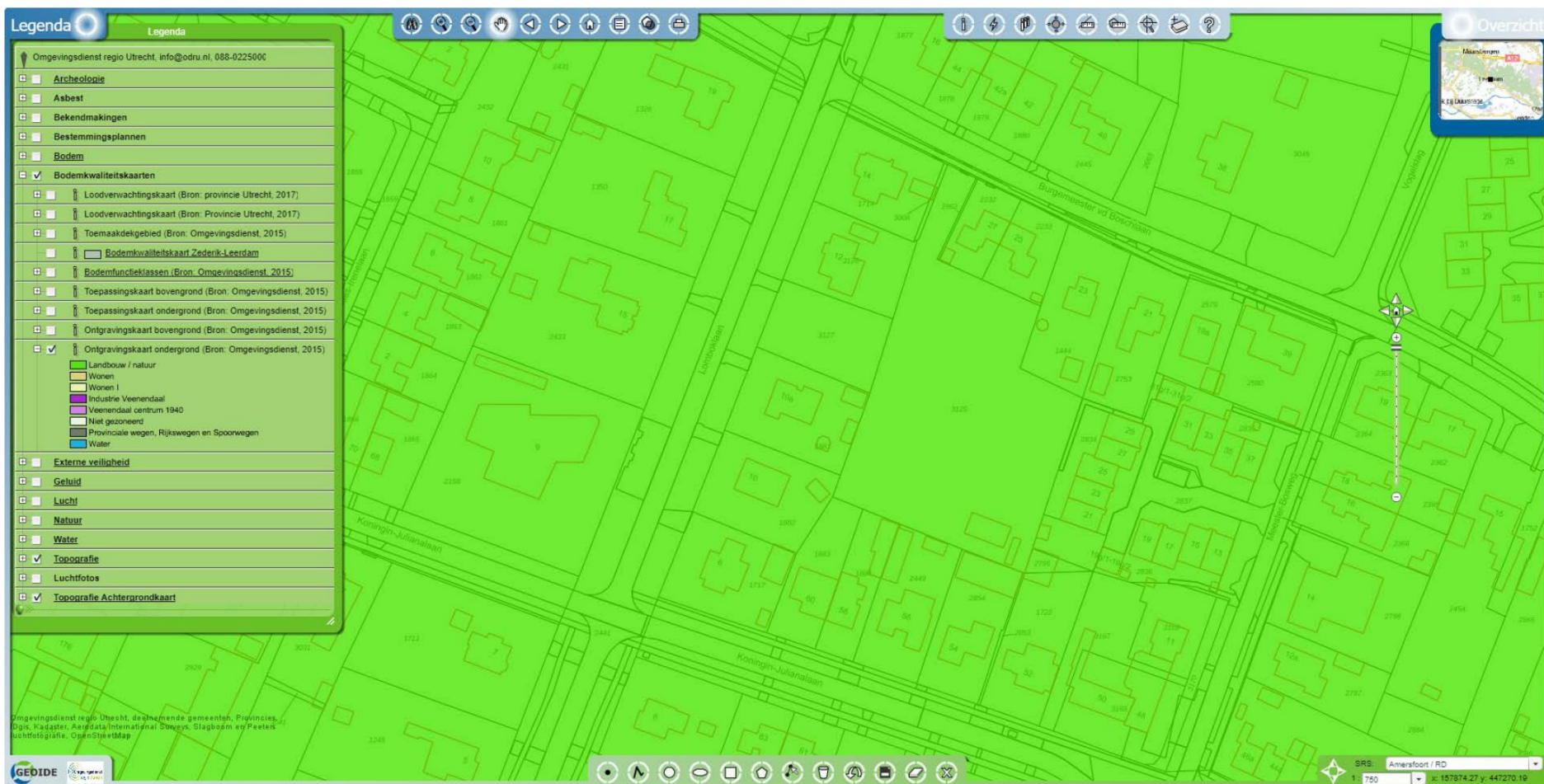
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.









BIJLAGE 4

SITUATIETEKENING MET BORINGEN



- peilbuis
- boring < 0.5m
- boring < 1m
- boring < 1.5m
- boring < 2m
- boring >= 2m
- inspectiegat
- sleuf
- slib
- depot
- overigen

onderzoekslocatie

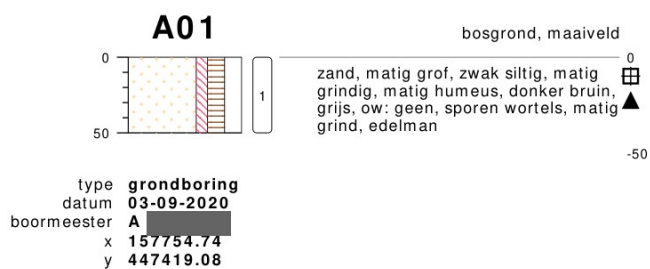
situatie tekening Kadastrale kaart

onderzoek **Lomboklaan ong te Leersum**
 projectcode **P2000400**
 datum **03-09-2020**
 paraaf
 schaal **1:1.000 op A4**

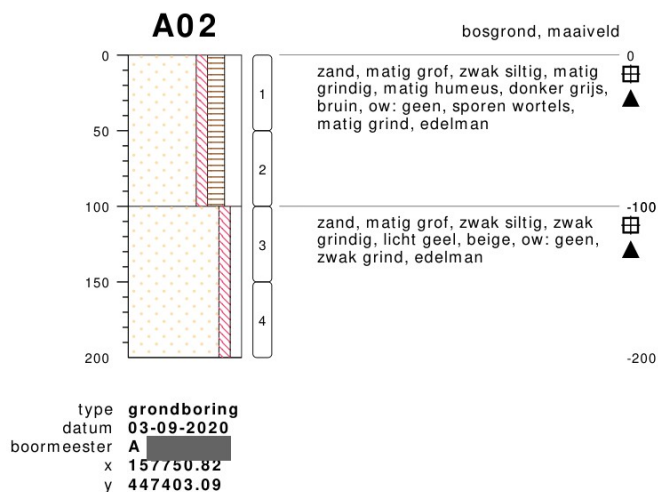


BIJLAGE 5

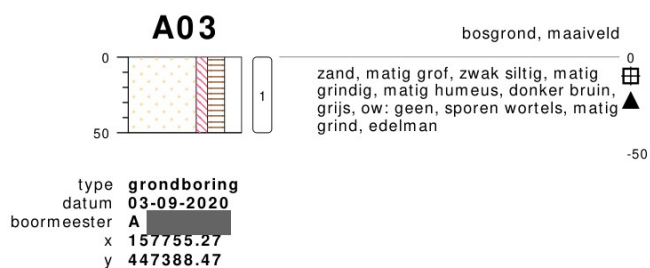
BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN EN FORMULIER FUNCTIESCHEIDING



meetpunt A01
22540835



meetpunt A02
22540836

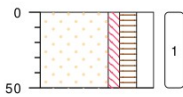


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Lomboklaan ong te Leersum**
projectcode **P2000400**
getekend conform **NEN 5104**



A04



bosgrond, maaiveld

zand, matig grof, zwak siltig, matig
grindig, matig humeus, donker bruin,
grijs, ow: geen, sporen wortels, matig
grind, edelman

-50

type **grondboring**
datum **03-09-2020**
boormeester **A**
x **157772.23**
y **447386.34**



meetpunt A04
22540837

A05



bosgrond, maaiveld

zand, matig grof, zwak siltig, matig
grindig, matig humeus, donker bruin,
grijs, ow: geen, sporen wortels, matig
grind, edelman

-50

type **grondboring**
datum **03-09-2020**
boormeester **A**
x **157775.26**
y **447370.01**

A06



bosgrond, maaiveld

zand, matig grof, zwak siltig, matig
grindig, matig humeus, donker bruin,
grijs, ow: geen, sporen wortels, matig
grind, edelman

-50

type **grondboring**
datum **03-09-2020**
boormeester **A**
x **157783.50**
y **447356.75**



meetpunt A06
22540838

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Lomboklaan ong te Leersum**
projectcode **P2000400**
getekend conform **NEN 5104**



A07

bosgrond, maaiveld



-50

type **grondboring**
datum **03-09-2020**
boormeester **A**
x **157759.04**
y **447365.25**

A08

bosgrond, maaiveld

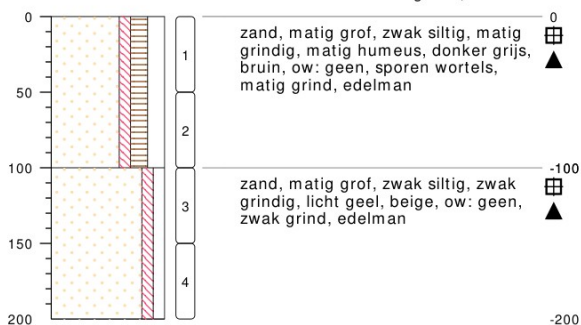


-50

type **grondboring**
datum **03-09-2020**
boormeester **A**
x **157760.01**
y **447346.66**

A09

bosgrond, maaiveld



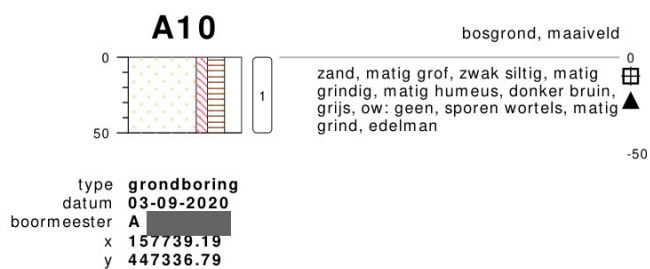
-200

type **grondboring**
datum **03-09-2020**
boormeester **A**
x **157768.48**
y **447333.33**

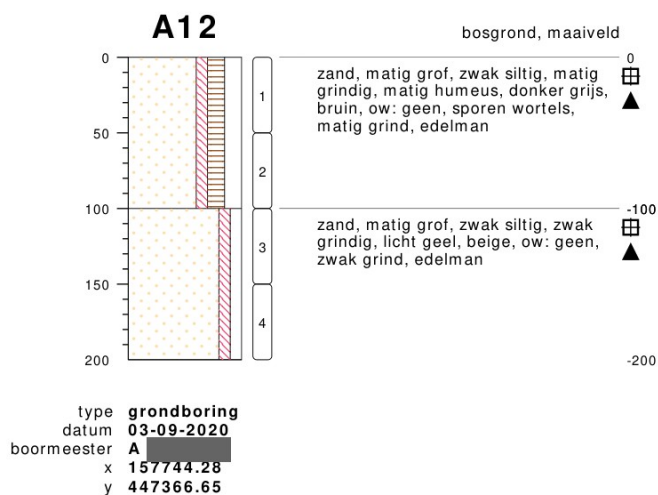
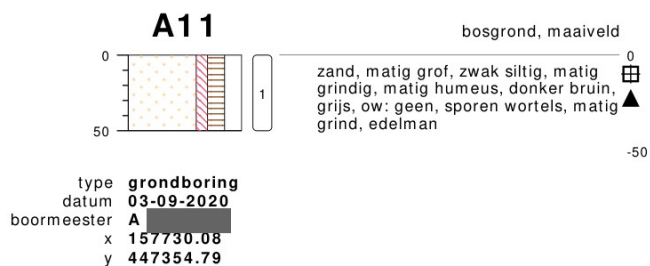
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Lomboklaan ong te Leersum**
projectcode **P2000400**
getekend conform **NEN 5104**





meetpunt A10
22540839

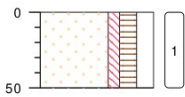


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Lomboklaan ong te Leersum**
projectcode **P2000400**
getekend conform **NEN 5104**



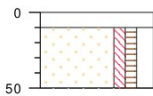
A13



gras, maaiveld 0
zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, matig humeus, donker bruin, grijs, ow: geen, sporen wortels, matig grind, edelman
-50

type **grondboring**
datum **03-09-2020**
boormeester **A**
x **157743.57**
y **447389.69**

AB01



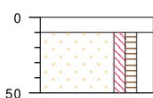
tegels, maaiveld 0
schep, tegel
30x30cm, zand, matig grof, zwak zandig, matig grindig, zwak humeus, bv: 18.0%, donker bruin, grijs, zwak grind, sporen wortels, sporen baksteen, schep, grof: 300 gram
-50

type **inspectiegat**
datum **03-09-2020**
boormeester **A**
x **157757.87**
y **447330.56**



meetpunt AB01
22540840

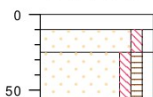
AB02



tegels, maaiveld 0
schep, tegel
30x30cm, zand, matig grof, zwak zandig, matig grindig, zwak humeus, bv: 18.0%, donker bruin, grijs, zwak grind, sporen wortels, sporen baksteen, schep, grof: 300 gram
-50

type **inspectiegat**
datum **03-09-2020**
boormeester **A**
x **157759.36**
y **447334.37**

AB03



tegels, maaiveld 0
edelman, tegel
zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geel, sporen grind, schep
-10
zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin, grijs, sporen wortels, zwak grind, sporen baksteen, schep, grof: 200 gram
-25
-60

type **inspectiegat**
datum **03-09-2020**
boormeester **A**
x **157759.50**
y **447327.96**



meetpunt AB03
22540841

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Lomboklaan ong te Leersum**
projectcode **P2000400**
getekend conform **NEN 5104**



MMAB

, maaiveld



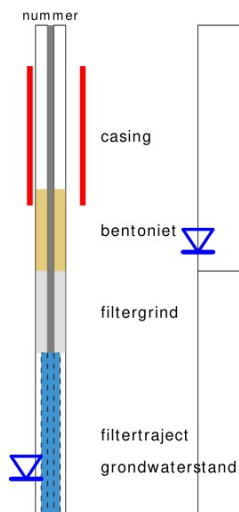
type **grepen**
datum **03-09-2020**
boormeester **A**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Lomboklaan ong te Leersum**
projectcode **P2000400**
getekend conform **NEN 5104**



PEILBUIS

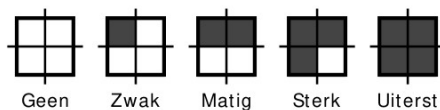


BORING

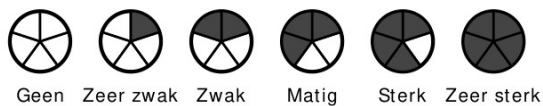


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



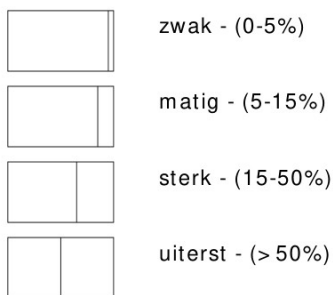
GEUR INTENISTEIT



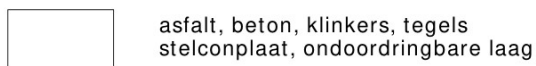
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



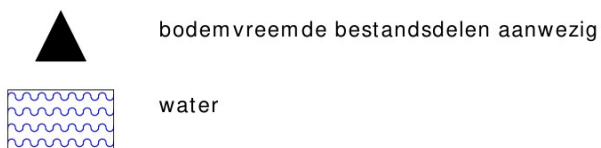
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



meetpunt A01



meetpunt A02



meetpunt A04



meetpunt A06



meetpunt A10



meetpunt AB01



meetpunt AB03



Opdrachtgever: Vervadon Vastgoed B.V.

Contactpersoon:  

Adres onderzoek locatie: Lomboklaan (perceel C-3125) te Leersum

Projectnummer: P2000400

Functionaris(sen) H&P:  

‘Ik verklaar dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de geldende BRL (SIKB 2000) en de daarbij horende protocollen d.m.v. externe functiescheiding’.

Handtekening functionaris:



HOPMAN EN PETERS

Zeist:

Postbus 253
3700 AG Zeist

tel. (030) 691 59 31

BIJLAGE 6
ANALYSECERTIFICATEN

Hopman en Peters B.V.
T.a.v. de heer A. 
Postbus 253
3700AG ZEIST

Uw kenmerk : P2000400-Lomboklaan ong te Leersum
Ons kenmerk : Project 1082228
Validatieref. : 1082228_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YFBE-SZHT-KDDM-ZTZD
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 10 september 2020

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. 
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. Wenckbachweg 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

Project code : 1082228
 Uw Project omschrijving : P2000400-Lomboklaan ong te Leersum
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Uw Monsterreferenties

6438631 = MM BG01, A01: 0-50, A02: 0-50, A03: 0-50, A04: 0-50, A05: 0-50, A06: 0-50, A13: 0-50

6438632 = MM BG02, A07: 0-50, A08: 0-50, A09: 0-50, A10: 0-50, A11: 0-50, A12: 0-50

6438633 = MM OG, A02: 50-100, A09: 50-100, A12: 50-100

Opgegeven bemonsteringsdatum	03/09/2020	03/09/2020	03/09/2020
Ontvangstdatum opdracht	03/09/2020	03/09/2020	03/09/2020
Startdatum	03/09/2020	03/09/2020	03/09/2020
Monstercode	6438631	6438632	6438633
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
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

	%	93,0	91,5	94,1
S droge stof	%	93,0	91,5	94,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,9	3,7	2,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	2,7

Anorganische parameters - metalen

	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,1	6,0	7,4
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	17	17	19
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	22

Organische parameters - niet aromatisch

	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,13	0,10	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,06	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,10	0,25	0,11
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,07	0,15	0,07
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,56	0,98	0,49

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	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: YFBE-SZHT-KDDM-ZTZD

Ref.: 1082228_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1082228
Uw Project omschrijving	: P2000400-Lomboklaan ong te Leersum
Opdrachtgever	: Hopman en Peters 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.

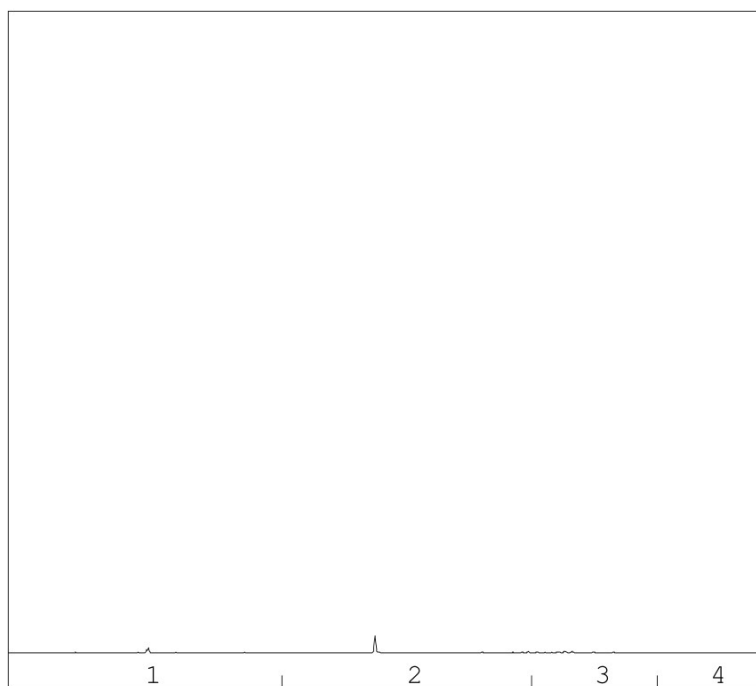
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6438631
Uw Project : P2000400-Lomboklaan ong te Leersum
omschrijving
Uw referentie : MM BG01, A01: 0-50, A02: 0-50, A03: 0-50, A04: 0-50, A05: 0-50, A06: 0-50, A13: 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.

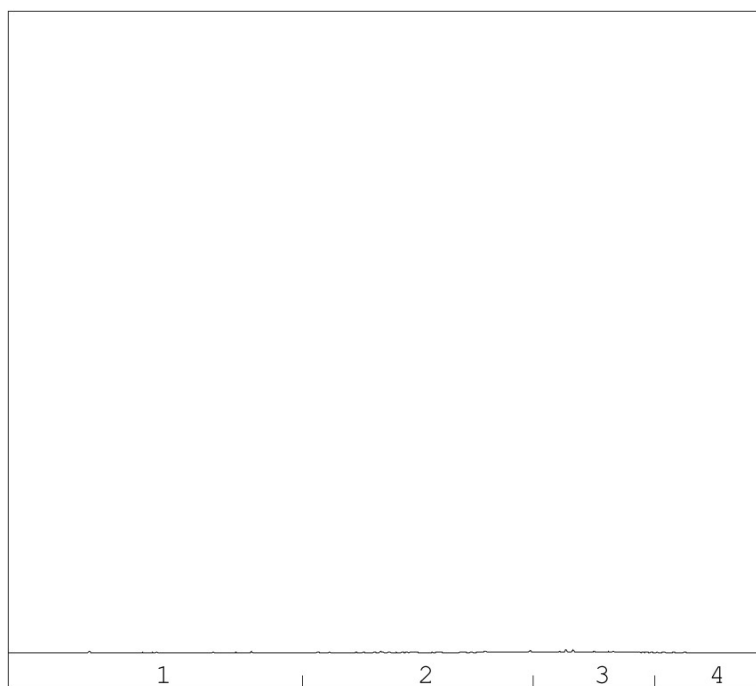
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6438632
Uw Project : P2000400-Lomboklaan ong te Leersum
omschrijving
Uw referentie : MM BG02, A07: 0-50, A08: 0-50, A09: 0-50, A10: 0-50, A11: 0-50, A12: 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.

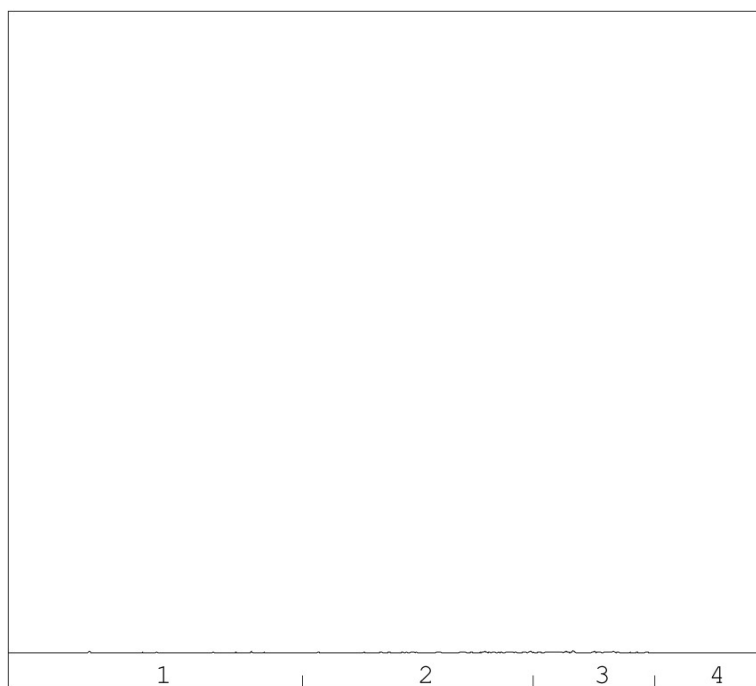
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6438633
Uw Project : P2000400-Lomboklaan ong te Leersum
omschrijving
Uw referentie : MM OG, A02: 50-100, A09: 50-100, A12: 50-100
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

Project code	: 1082228
Uw Project omschrijving	: P2000400-Lomboklaan ong te Leersum
Opdrachtgever	: Hopman en Peters B.V.

Analysemethoden in 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

Hopman en Peters B.V.
T.a.v. de heer A. 
Postbus 253
3700AG ZEIST

Uw kenmerk : P2000400-Lomboklaan ong te Leersum
Ons kenmerk : Project 1082229
Validatieref. : 1082229_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ATEY-MGUI-OUBD-BEBS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 7 september 2020

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. 
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. Wenckbachweg 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

Project code : 1082229
 Uw Project omschrijving : P2000400-Lomboklaan ong te Leersum
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Monstercode : 6438634
 Uw referentie : MM AB01 tm AB03, MMAB: 10-60
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 07-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15240 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14326 g
 Percentage droogrest : 94,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12395,8	88,0	13,4	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	203,3	1,4	32,0	15,74	0	0,0
1-2 mm	449,1	3,2	160,6	35,76	0	0,0
2-4 mm	184,1	1,3	184,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	336,8	2,4	336,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	521,1	3,7	521,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,4	0,0	0,4	100,00	0	0,0
Totaal	14090,6	100,0	1248,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,4	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1082229
Uw Project omschrijving	: P2000400-Lomboklaan ong te Leersum
Opdrachtgever	: Hopman en Peters 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.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1082229
Uw Project omschrijving : P2000400-Lomboklaan ong te Leersum
Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Analysemethoden in 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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BIJLAGE 7
TOETSINGSTABELLEN

Project	P2000400-Lomboklaan ong te Leersum						
Certificaten	1082228						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 10 september 2020 13:24			

Monsterreferentie	6438631						
Monsteroomschrijving	MM BG01, A01: 0-50, A02: 0-50, A03: 0-50, A04: 0-50, A05: 0-50, A06: 0-50, A13: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	93	93.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	9.9	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	17	26	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 63	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.13	0.13
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.56	0.56	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie		6438632						
Monsteromschrijving		MM BG02, A07: 0-50, A08: 0-50, A09: 0-50, A10: 0-50, A11: 0-50, A12: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91.5	91.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	26	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 66	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
chryseen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	0.05					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.98	0.98	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6438633						
Monsteromschrijving		MM OG, A02: 50-100, A09: 50-100, A12: 50-100						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	94.1	94.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 50	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.4	15	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	29	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	14	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	22	50	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 94	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.019	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

BIJLAGE 8

TOELICHTING OP UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

TOELICHTING UITGEVOERD ONDERZOEK

1. Kwaliteitsborging

Hopman en Peters heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen andere relatie met opdrachtgever dan opdrachtgever/opdrachtnemer. Hopman en Peters *“keurt geen eigen grond”* waarmee de onafhankelijkheid van het verkennende bodemonderzoek is gewaarborgd. Het kwaliteitssysteem van Hopman en Peters voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2015 (certificaatnummer: EC-KWA-01512).

Het veldwerk voor het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 ‘Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek’ met de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk wordt uitgevoerd door Hopman en Peters. De hierop van toepassing zijnde erkenning van Hopman en Peters is opgenomen in de lijst van erkenningen van Rijkswaterstaat

(<https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu>).

Het procescertificaat en de hierbij behorende keurmerken zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium.

De uitvoering van de analyses wordt verricht door een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium. De monstervoorbehandeling en de analyses worden uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

2. Reikwijdte van bodemonderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd door steekproefsgewijs (verdachte) bodemlagen te bemonsteren. Hiermee wordt getracht een waarheidsgetrouw beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie te geven. Het is echter nooit uit te sluiten dat er zeer plaatselijk verontreinigingen in de bodem voorkomen. Hopman en Peters aanvaardt hiervoor geen enkele aansprakelijkheid. Wel zorgt Hopman en Peters voor een zo groot mogelijke betrouwbaarheid en inzet van hun medewerkers. Daarnaast zijn de conclusies gebaseerd op (analyse)gegevens die door opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Hopman en Peters neemt geen verantwoording voor de gevolgen van gebrekkige informatievoorziening. Het bodemonderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben.

3. Toetsingskader Wet bodembescherming (Wbb)

Voor het toetsen van de analyseresultaten van grond en grondwater is de volgende regelgeving relevant:

- Circulaire bodemsanering 2013.
- Besluit bodemkwaliteit.

In de Circulaire bodemsanering 2013 zijn streef- en interventiewaarden voor grondwater alsmede interventiewaarden voor grond opgenomen. Verder staat in deze Circulaire de uitwerking van het saneringscriterium centraal. Met het saneringscriterium wordt vastgesteld of al dan niet een spoedige sanering noodzakelijk is. Het Besluit bodemkwaliteit omvat regels voor de toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen en stelt kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden.

De hierop van toepassing zijnde grenswaarden zijn opgenomen in de bij het Besluit bodemkwaliteit horende Regeling bodemkwaliteit. De analyseresultaten worden getoetst aan de in bovengenoemde regelgeving opgenomen normwaarden. Bij de toetsing wordt gekeken naar het saneringscriterium en de toepassingsmogelijkheden.

Hieronder worden de begrippen achtergrondwaarden, streef- en interventiewaarde nader toegelicht.

De **achtergrondwaarden** (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke grond geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen heeft plaatsgevonden.

De **streefwaarde** (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wél en waaronder géén sprake is van aantoonbare verontreiniging.

De **interventiewaarde** (I) geeft het concentratieniveau in grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen worden aangetast.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

4. Bodemtypecorrectie

De normen voor het toepassen van grond en baggerspecie en ook de achtergrondwaarden en interventiewaarden zijn opgesteld voor standaardbodems. Dat wil zeggen: bodems met 25% lutum en 10% organische stof.

De normwaarden zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organische stofgehalte. Daarom worden de gemeten concentraties van stoffen op basis van de daarin gemeten percentages lutum en organische stof omgerekend naar een zogenaamd 'gecorrigeerd gehalte'. Dit gecorrigeerde gehalte kan vervolgens vergeleken worden met de normwaarden.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten met behulp van de toetsingstabel wordt de volgende classificatie aangehouden:

- gehalte kleiner dan de achtergrondwaarde
(referentiewaarde) of bepalingsgrens - (niet verontreinigd)
- gehalte tussen de achtergrondwaarden of bepalingsgrens
(indien hoger dan achtergrondwaarde) en tussenwaarde + (licht verontreinigd)
- gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde ++ (matig verontreinigd)
- gehalte groter dan de interventiewaarde +++ (sterk verontreinigd)

5. Beperkingen analysemethoden

Als gevolg van analysemethoden bij een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium kan soms een achtergrondwaarde lager zijn dan de bepalingsgrens/rapportage van het laboratorium. Hierdoor kan theoretisch sprake zijn van een achtergrondwaardeoverschrijding, die niet door het laboratorium is vast te stellen. Een concentratie lager dan de bepalingsgrens, is onzes inziens verwaarloosbaar.

TOELICHTING TOETSING

Voor het toetsen van de milieuhygiënische kwaliteit van landbodem alsmede het toepassen van grond en baggerspecie bestaan verschillende uitgangspunten:

1. Toepassen van grond en baggerspecie op landbodem.
2. Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater.

Voor het toetsen van de milieuhygiënische kwaliteit van grondwater is alleen het saneringscriterium van belang.

Ad. 1 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE OP LANDBODEM

In de normstelling is gekozen voor een 'altijd'- en 'nooit-grens'.

De 'altijd-grens' bestaat uit de achtergrondwaarden. Partijen grond die voldoen aan de achtergrondwaarden zijn, voor wat betreft de chemische kwaliteit, altijd vrij toepasbaar.

Achtergrondwaarden (AW 2000)

Uit de Regeling bodemkwaliteit (tot voor kort: 'streefwaarden').

Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik 'schone grond en bagger' wordt genoemd.

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het saneringscriterium. Het saneringscriterium is hierboven toegelicht. Grond en baggerspecie boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen nooit worden toegepast. Hierbij zijn van belang:

Interventiewaarden

Uit de Circulaire bodemsanering 2013. Landelijk geldende waarden die aangeven dat sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Tussen de 'altijd'- en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden.

Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft.

Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen generiek beleid en gebiedsspecifiek beleid.

Generiek beleid

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Ook mag de kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren.

Om op een eenvoudige manier te toetsen of de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodem, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie.

Toe te passen grond of baggerspecie (bodemfunctieklassen)

In het generieke kader is voor de toe te passen grond sprake van twee bodemfunctieklassen: 'wonen' en 'industrie'.

Het indelen van een beheergebied in bodemfunctieklassen is een taak van gemeenten. Dit dient officieel vastgesteld te worden middels een kaart. Wanneer een gemeente (nog) geen bodemfunctieklassenkaart heeft, dan mogen alleen partijen grond en baggerspecie worden toegepast die voldoen aan de achtergrondwaarden. Hetzelfde geldt voor gebieden die niet zijn ingedeeld in een bodemfunctieklasse.

Gemeenten met een reeds bestaande bodemkwaliteitskaart en bijbehorend bodembeheerplan kunnen gebruik maken van het overgangsbeleid.

Ontvangende bodem (bodemkwaliteitsklassen)

Ook de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem wordt in het generieke kader ingedeeld in de klasse 'wonen' of 'industrie'.

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld:

'Wonen'

Uit de Regeling bodemkwaliteit.

Bovengrens van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op lange termijn geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

'Industrie'

Uit de Regeling bodemkwaliteit.

Bovengrens van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op lange termijn geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (generiek).

Om een partij grond of baggerspecie te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

- a. De bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem (op basis van de bodemfunctieklassenkaart).
- b. De bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem (actuele bodemkwaliteit).

Bij deze dubbele toets geldt dat de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm.

Wanneer de ontvangende bodem niet in een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen, of wanneer de kwaliteit van de ontvangende bodem voldoet aan de achtergrondwaarden, dan gelden de achtergrondwaarden als toepassingseis.

Gebiedsspecifiek beleid

Binnen het gebiedsspecifieke kader voor landbodems mag een gemeente (de gemeenteraad) zelf voor een of meerdere stoffen normen vaststellen. Gemeenten mogen dat doen als normen nodig zijn die beter aansluiten bij de gewenste bodemkwaliteit en het daadwerkelijke gebruik van de bodem dan de Maximale Waarden van het generieke beleid.

De normen in het gebiedsspecifieke kader worden Lokale Maximale Waarden genoemd.

Deze kunnen zowel strenger als soepeler zijn dan de normen die op grond van het generieke beleid zouden gelden.

Lokale Maximale Waarden mogen echter alleen worden vastgesteld tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium.

In het gebiedsspecifiek beleid wordt gewerkt met een beoordeling van de kwaliteit op stofniveau en een indeling in zeven bodemfuncties.

Deze zeven bodemfuncties zijn in onderstaande tabel weergegeven. Ter vergelijking zijn daarnaast de bodemfunctieklassen van het generieke beleid weergegeven:

BODEMFUNCTIES gebiedsspecifiek beleid	BODEMFUNCTIEKLASSEN generiek beleid
1. Wonen met tuin 2. Plaatsen waar kinderen spelen 3. Groen met natuurwaarde	‘wonen’
4. Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	‘industrie’
5. Moestuinen en volkstuinen 6. Natuur 7. Landbouw	(kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de achtergrondwaarden)

Voor gebieden waarvoor gebiedsspecifiek beleid wordt opgesteld, worden deze functies op een kaart weergegeven.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (gebiedsspecifiek).

Partijen grond en baggerspecie mogen in het gebiedsspecifieke kader worden toegepast wanneer de partijen volden aan de Lokale Maximale Waarden die zijn vastgelegd in een Nota bodembeheer.

Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele kwaliteit, dan mag alleen gebiedseigen grond en baggerspecie worden toegepast.

Op deze manier wordt het ‘standstill-beginsel’ op gebiedsniveau gewaarborgd.

Ad. 2 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER

Bij toepassing van grond en baggerspecie in oppervlaktewater is generiek of gebiedsspecifiek beleid mogelijk. Ook uiterwaarden vallen onder de definitie van oppervlaktewater.

De toetsingskaders voor land- en waterbodems komen op hoofdlijnen overeen, maar kennen ook een aantal verschillen:

- Bij toepassingen in oppervlaktewater wordt niet getoetst aan de functie, maar alleen aan de kwaliteit van de ontvangende waterbodem.

In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijvoorbeeld zwemwater), maar niet aan de waterbodem zelf. Bij waterbodems beïnvloeden erosie- en sedimentatieprocessen voortdurend de waterbodemkwaliteit. Hierdoor is alleen toetsing aan de actuele waterbodemkwaliteit zinvol.

- Vanwege verschillen in de normstelling kennen waterbodems een andere klassenindeling dan landbodems.

- De interventiewaarden en het saneringscriterium zijn voor waterbodems anders dan voor landbodems. Dat is omdat stoffen zich onder water anders gedragen dan boven water.

Bij achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems.

Generiek beleid

In het generieke toetsingskader voor toepassing in oppervlaktewater is de waterbodemkwaliteit onderverdeeld in klasse A en klasse B.

Deze klassenindeling geeft een maat voor de kwaliteit van de ontvangende waterbodem en voor de kwaliteit van een partij toe te passen grond of baggerspecie.

Deze nieuwe klassenindeling vervangt de klassenindeling met de klassen 0 tot en met 4 van de Vierde Nota Waterhuishouding.

Klasse A

De maximale waarden voor klasse A zijn afgeleid van het herverontreinigingsniveau van de Rijntakken.

Klasse B

Bij de maximale waarden voor klasse B geldt voor grond een andere norm dan voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater. Wanneer een partij grond wordt toegepast geldt als bovengrens de Maximale Waarde voor klasse 'industrie'. Wanneer een partij baggerspecie wordt toegepast geldt als bovengrens de interventiewaarde voor waterbodems.

Dit onderscheid is gemaakt om te voorkomen dat grond, die niet op of in de landbodem mag worden toegepast, wel in het oppervlaktewater kan worden toegepast.

Gebiedsspecifiek beleid

Binnen dit kader mag de lokale waterkwaliteitsbeheerder (Rijkswaterstaat of het waterschap) Lokale Maximale Waarden stellen.

De ruimte hiervoor ligt tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (generiek en gebiedsspecifiek).

In het **generieke** kader kan een partij grond of baggerspecie in oppervlaktewater worden toegepast wanneer de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond of baggerspecie gelijk is aan of schoner dan de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem.

In het **gebiedsspecifieke** kader moet de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie voldoen aan de vastgestelde Lokale Maximale Waarden voor de waterbodem.

Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie in oppervlaktewater toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele waterbodemkwaliteit, dan mag alleen gebiedseigen grond en baggerspecie worden toegepast. Op deze manier wordt het 'standstill-beginsel' op gebiedsniveau gewaarborgd.

Figuur 5.6 Normstelling voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater in het generieke en gebiedsspecifieke kader



Uit: 'Handreiking besluit bodemkwaliteit'.

Voor de volledigheid wordt nog vermeld dat er daarnaast regels zijn voor **verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater** en ook voor **verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen**. Daarop wordt hierop niet verder ingegaan. Een verdere toelichting hieromtrent is echter op aanvraag beschikbaar.