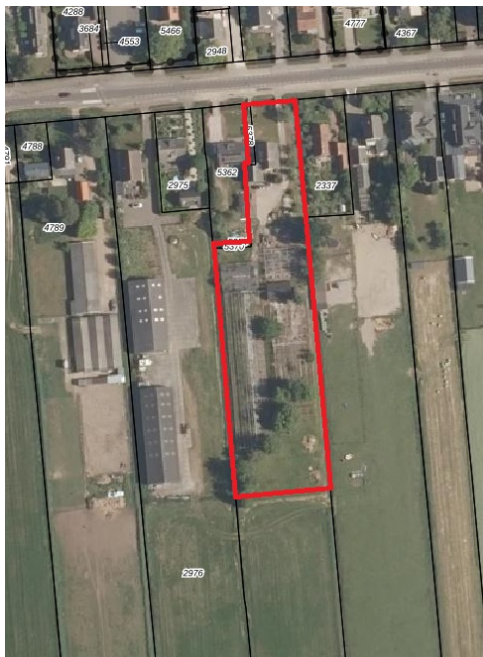


PROJECT 37188

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
MIDDENWEG 42 TE NEDERHORST DEN BERG**



Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl

<i>Titel</i>	Verkennd bodemonderzoek Middenweg 42 te Nederhorst den Berg
<i>Projectleider</i>	Mevr. I. Bongers
<i>Adviseur</i>	Mevr. Y. Karels
<i>Datum rapport</i>	20 maart 2023
<i>Opdrachtgever</i>	Buro SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. R. van der Made



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Historie tot op heden	3
2.4	Voorgaand onderzoek	4
2.5	Toekomstige situatie	4
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	VELDWERK	6
3.1	Uitvoering	6
3.2	Resultaten	6
3.2.1	Grond	6
3.2.2	Grondwater	7
4	CHEMISCHE ANALYSES	8
4.1	Analyses grond	8
4.2	Analyses grondwater	9
5	ASBESTANALYSES	10
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door Buro SRO is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief verkennend asbestonderzoek op het perceel Middenweg 42 te Nederhorst den Berg

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw). Men is voornemens om de kassen op het noordelijk deel van het terrein te slopen. Vervolgens zal hier een tweede woning worden gerealiseerd.

Het doel van het chemisch onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning te bepalen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is met asbest. Met het verkennend onderzoek wordt een indicatief asbestgehalte bepaald, aan de hand waarvan kan worden bepaald of nader onderzoek noodzakelijk is.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de vigerende richtlijnen uit de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De locatie Middenweg 42 bestaat uit de kadastrale percelen C5369 en C5378. De RD-coördinaten van het terrein zijn 133.257 (x) en 473.523 (y). De percelen hebben een gezamenlijk oppervlakte van 18.920 m². De onderzoekslocatie bestaat uit het noordelijk terreindeel waar de sloop- en bouwwerkzaamheden zullen plaatsvinden (circa 5.800 m²). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in **bijlage I**.



Figuur 1: Ligging onderzoekslocatie

2.2 Huidige situatie

Op het meest noordelijke deel van het terrein is een woonhuis met een voor- en achtertuin aanwezig. Centraal en op het zuidelijk deel van het terrein staan enkele oude kassen en een schuur. Verspreid op het terrein zijn diverse (bouw)materialen opgeslagen.

De oprit en het gebied ten zuiden van de woning is voorzien van een puinverharding. De overige terreindelen zijn onverhard. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in **bijlage I**.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever
- omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek
 - o telefonisch contact bodemafdeling d.d. 17 maart 2023
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl

Voorheen had de locatie een agrarische bestemming (weiland). Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat omstreeks 1950 op het noordelijk deel van het terrein een woning is gerealiseerd. Vervolgens zijn ten zuiden van de woning begin jaren '60 en begin jaren '70 van de vorige eeuw enkele loodsen en/of kassen gebouwd.

In verband met de aanwezigheid van kassen op het terrein, wordt de bovengrond van het terrein aangemerkt als verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen.

Aangezien op het terrein al geruime tijd kassen aanwezig zijn (geweest) en het terrein al langdurig in gebruik is, kan in de bovengrond puin van onbekende herkomst worden verwacht. Derhalve wordt de bovengrond van het terrein aangemerkt als verdacht op het voorkomen van asbest.

Daarnaast is op recente luchtfoto's en Google streetview op de noordzijde van het terrein een puinverharding zichtbaar. Aangezien de herkomst en periode van toepassing van dit puin onbekend is, dient de puinlaag als verdacht op het voorkomen van asbesthoudend materiaal te worden beschouwd.

Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de gemeente, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest).

Zover bekend zijn er geen sloten gedempt, is er niet structureel afval gestort of verbrand, is het maaiveld niet opgehoogd en zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

Uit informatie van www.bodemloket.nl en de omgevingsdienst blijkt dat op het perceel in 2016 een verkennend bodemonderzoek is verricht. Daarnaast is in 2016 voor werkzaamheden op het perceel een BUS-melding ingediend. Een samenvatting van deze stukken is opgenomen in paragraaf 2.4.

Bodemkwaliteitskaart en Nota Bodembeheer

De locatie bevindt zich binnen zone 'arseenhoudende grond' van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Wijdereen. Uit gegevens van de Nota Bodembeheer blijkt dat in dit gebied arseen van nature in zowel de grond als het grondwater in een hoge concentratie voorkomt. De verhoogde gehalten aan arseen zijn veroorzaakt door de jarenlange verwerking en uitspoeling van ijzer- en arseenhoudende mineralen in hooggelegen gebieden. Over het algemeen worden de hoogste concentraties gevonden in de klei- en veenlagen.

In de bovengrond van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor arseen de interventiewaarde. Daarnaast wordt voor cadmium, koper, lood, nikkel, zink en PAK de maximale waarde Wonen overschreden. De verwachte ontgravingskwaliteit van de bovengrond is klasse 'Niet Toepasbaar'.

In de ondergrond van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor arseen de interventiewaarde. Daarnaast wordt voor nikkel de maximale waarde Wonen overschreden. Voor alle overige stoffen wordt de (generieke) achtergrondwaarde overschreden. De verwachte ontgravingskwaliteit van de ondergrond is klasse 'Industrie'.

Aangezien in het gebied van nature verhogingen aan arseen kunnen worden aangetroffen, worden eventuele aangetoonde sterke verhogingen niet direct aangemerkt als verontreiniging. Uit telefonisch contact met de omgevingsdienst blijkt dat sterke verhogingen aan arseen enkel zullen worden aangemerkt als een geval van bodemverontreiniging onder de Wbb indien er sprake is van een antropogene bron.

2.4 Voorgaand onderzoek

Op het noordwestelijk deel van het terrein is in 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (door Multiconsult, kenmerk AZD/BM160380.003378-014, d.d. 8 juni 2016). De aanleiding tot de uitvoer van het onderzoek werd gevormd door de voorgenomen graafwerkzaamheden ten behoeve van werkzaamheden aan het kabeltracé. Uit de analyseresultaten blijkt dat de in de bovengrond sterke verhogingen aan arseen aanwezig zijn. In de ondergrond zijn matige verhogingen aan arseen vastgesteld. Daarnaast zijn in de boven- en ondergrond lichte verhogingen aan diverse zware metalen en PAK aangetoond. Het grondwater is in 2016 niet onderzocht. Ten slotte is in de bovengrond zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

In verband met de aanwezige sterke verhogingen aan arseen, is voor de uitvoer van de werkzaamheden aan het kabeltracé half 2016 een BUS-melding Tijdelijke Uitplaatsing ingediend. Bij www.bodemloket en de omgevingsdienst is geen evaluatie van deze BUS-melding geregistreerd. Onbekend is of de werkzaamheden zijn uitgevoerd.

2.5 Toekomstige situatie

Men is voornemens om de kassen op het terrein te slopen. Vervolgens zal op het terrein een tweede woning worden gerealiseerd. Vooralsnog blijft de bestemming ongewijzigd.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek

Gezien het historische gebruik van het terrein, de resultaten van het voorgaand onderzoek en informatie van de Nota Bodembeheer kunnen verhogingen aan zware metalen, PAK, bestrijdingsmiddelen en arseen worden verwacht. De locatie wordt derhalve aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van deze parameters. Voor het voorkomen van andere verontreinigingen wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als onverdacht. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige heterogeen verdachte locatie (VED-HE-NL)" van de NEN 5740.

Asbestonderzoek

Op basis van het vooronderzoek kan een bodemverontreiniging met asbest niet worden uitgesloten. Het chemisch bodemonderzoek wordt gecombineerd uitgevoerd met een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707. Het onderzoek volgt de strategie voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging van de NEN 5707.

Algemeen

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	13 februari 2023	dhr. R.J.M. van Asselen	2001
Grondwatermonsternamen	22 februari 2023	dhr. A. Ameziane	2002

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in totaal vierentwintig boringen verricht (nrs. 01 t/m 24). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 12 is voorzien van een peilbuis.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 01 t/m 04, 10, 11, 13 en 18 zijn doorgezet tot een diepte van circa 1,0 m-mv. Boring 12 is in verband met de plaatsing van de peilbuis doorgezet tot een diepte van 2,1 m-mv.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn drieëntwintig inspectiegaten gegraven (nr. 01 t/m 23). De uitkomende grond is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten zijn circa 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven.

De ligging van de boringen, de peilbuis en de inspectiegaten is weergegeven in **bijlage I**.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Over het algemeen bestaat de bodem vanaf het maaiveld tot een diepte van 0,5 à 1,0 m-mv uit klei. Daaronder bestaat de bodem tot de maximale boordiepte van 2,1 m-mv uit zand. Zeer plaatselijk is in de bovengrond tevens zand aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in **bijlage II**.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW-bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW-bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

Zintuiglijke waarnemingen

Op het noordelijke deel van het terrein is ter plaatse van de oprit een grindverharding aangetroffen. Dit materiaal bevat in de regel geen asbesthoudend materiaal en geeft geen aanleiding tot een bodemonderzoek naar asbest conform NEN 5707.

Ter plaatse van inspectiegaten 01 t/m 03 is direct onder de grindlaag een puinfundatie bestaande uit metselpuin, grind en/of aardewerk waargenomen. De exacte herkomst van het puin alsmede de periode van toepassing is niet bekend, maar is vermoedelijk geweest voor 1993. Het puin is daarmee verdacht op het voorkomen van asbest en geeft aanleiding tot een bodemonderzoek naar asbest conform NEN 5707.

Ter plaatse van inspectiegat 02 is onder de puinfundatie een laag asfalt aangetroffen.

In de bovengrond zijn ter plaatse van bijna alle boringen puinsporen (baksteen, metselpuin, aardewerk, plastic, beton en/of glas) aangetroffen. Daarnaast zijn in de bovengrond van diverse boringen sporen kolen en/of slakken waargenomen. De exacte herkomst van het puin in de bovengrond alsmede de periode van toepassing is niet bekend, maar is vermoedelijk geweest voor 1993. Het puin is daarmee verdacht op het voorkomen van asbest en geeft aanleiding tot een bodemonderzoek naar asbest conform NEN 5707.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
12	1,10 - 2,10	0,65	7,9	320	2

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in **bijlage V**.

4.1 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in **bijlage IV**, de toetsing aan de normwaarden in **bijlage III**.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
M1	01 (0,30 - 0,50) 03 (0,50 - 0,70)	baksteen+	NEN-g + arseen + OCB	Ba [®] , Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, PAK, OCB	-	As (1,7*I)
M2	06 (0,00 - 0,30) 07 (0,00 - 0,20) 10 (0,00 - 0,30) 12 (0,00 - 0,30)	baksteen+, piepschuim+, metselpuin+, beton+, aardewerk+, plastic+, glas+	NEN-g + arseen + OCB	Ba [®] , Cd, Hg, Pb, Ni, Zn, PAK, PCB, OCB	-	As (1,4*I)
M3	11 (0,00 - 0,30) 13 (0,00 - 0,30) 14 (0,00 - 0,30) 15 (0,00 - 0,30)	slakken+, plastic+, glas+, metse lpuin+, kolen+	NEN-g + arseen + OCB	Cd, Co, Hg, Pb, Ni, Zn, PAK, PCB, OCB	-	As (1,0*I)
M4	17 (0,00 - 0,30) 19 (0,00 - 0,30) 21 (0,00 - 0,30) 23 (0,00 - 0,30)	metselpuin+, glas+, plastic+	NEN-g + arseen + OCB	Ba [®] , Cd, Hg, Pb, Ni, Zn, PAK, OCB	-	As (1,0*I)
M5	02 (0,50 - 0,90) 03 (0,70 - 1,00) 11 (0,50 - 0,70)	-	NEN-g + arseen	Ba [®] , Co, Ni	-	As (1,2*I)
M6	01 (0,90 - 1,20) 04 (0,70 - 1,00) 11 (0,70 - 1,00) 18 (0,60 - 1,10)	-	NEN-g + arseen	-	-	-

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Ba[®] : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket en arseen. Daarnaast zijn mengmonsters van de bovengrond aanvullend geanalyseerd op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen (OCB). Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In de mengmonsters van zowel de boven- als ondergrond zijn sterke verhogingen aan arseen aangetoond. Daarnaast zijn in de mengmonsters van de bovengrond lichte verhogingen aan diverse zware metalen, PAK, PCB en/of OCB vastgesteld.

In het mengmonster van de visueel schone kleiige ondergrond zijn naast de sterke verhogingen aan arseen, lichte verhogingen aan enkele zware metalen aangetoond.

Ten slotte zijn in het mengmonster van de visueel schone zandige ondergrond geen verhogingen boven de achtergrondwaarde en/of de detectielimiet aangetoond.

4.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in **bijlage IV**, de toetsing aan de normwaarden in **bijlage III**.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
12	1,10 - 2,10	NEN-gw + arseen	-	-	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater zijn geen verhogingen boven de achtergrondwaarde en/of de detectielimiet aangetoond.

5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium. Het toetsingskader is opgenomen in de bijlage.

Grove fractie (>2 cm)

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond is in de inspectiegaten tevens geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne fractie zijn de volgende mengmonsters samengesteld:

Asb1: gat 01/02/03	mengmonster puinverharding
Asb2: gat 05/06/07/09/10/11	mengmonster bovengrond noordzijde
Asb3: gat 12/13/15/16/17/18	mengmonster bovengrond centraal terreindeel
Asb4: gat 19/20/21/22/23/24	mengmonster bovengrond zuidzijde

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in **bijlage IV**. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Tabel 5.1: resultaten verkennend asbestonderzoek, bepaling indicatief gehalte (mg/kg ds)

Code	Monsterpunten (m-mv)	Gewogen gehalte grove fractie ¹⁾ (>2 cm)	Gewogen gehalte fijne fractie ²⁾ (<2 cm)	Toetswaarde
<i>Puin</i>				
Asb1	01 (0,20 - 0,30) 02 (0,10 - 0,30) 03 (0,10 - 0,50)	-	0	0
<i>Bovengrond</i>				
Asb2	05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,20)	09 (0,00 - 0,30) 10 (0,00 - 0,40) 11 (0,00 - 0,50)	-	6,5 (h)
Asb3	12 (0,00 - 0,30) 13 (0,00 - 0,30) 15 (0,00 - 0,30)	16 (0,00 - 0,30) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50)	-	0
Asb4	19 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,30) 21 (0,00 - 0,50)	22 (0,00 - 0,30) 23 (0,00 - 0,30) 24 (0,00 - 0,30)	-	0

- geen asbest (AVM) in grove fractie aangetroffen

¹⁾ gewogen gehalte grove fractie = serpentijn + 10 x amfibool

²⁾ gewogen gehalte fijne fractie = serpentijn + 10 x amfibool, vermenigvuldigd met een correctiefactor (grof/fijn) waarmee het gehalte in de uitgezeefde fractie wordt teruggerekend naar het totale monster

* Het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek van 50 mg/kg ds

** Het gehalte overschrijdt de interventiewaarde (grond) resp. grenswaarde (puin) van 100 mg/kg ds

In het mengmonster van de bovengrond van het noordelijk deel van het terrein is in de fijne fractie hechtgebonden serpentijn asbest aangetoond. De toetswaarde voor nader onderzoek wordt niet overschreden.

Op de overige delen van het terrein is in de bovengrond en in het aanwezige puin zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Middenweg 42 te Nederhorst den Berg is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem onderzocht.

Chemische kwaliteit

De gestelde hypothese dat verhogingen aan zware metalen, PAK, bestrijdingsmiddelen (OCB) en/of arseen kunnen worden verwacht, is bevestigd. Op het terrein zijn zowel in de boven- en ondergrond sterke verhogingen aan arseen aangetoond. Daarnaast zijn in de bodem lichte verhogingen aan diverse zware metalen, PAK, PCB en/of OCB vastgesteld. In het grondwater zijn geen verhogingen boven de achtergrondwaarde aangetoond.

De sterke verhogingen aan arseen liggen in lijn met de verwachtingen op basis van de bodemkwaliteitskaart en de Nota Bodembeheer. Het is bekend dat in het gebied van nature sterke verhogingen aan arseen voorkomen. Aangezien op het terrein geen sprake is van een antropogene bron voor arseen, is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en vormen deze sterke verhogingen ons inziens geen aanleiding om een aanvullend onderzoek te verrichten.

Asbestonderzoek

De gestelde hypothese dat de bovengrond verdacht is op het voorkomen van asbest, is bevestigd. In de bovengrond van het noordelijk deel van het terrein is in de fijne fractie hechtgebonden serpentijn asbest aangetoond. Voor de bodem is een indicatief asbestgehalte bepaald van 6,5 mg/kg ds. De toetswaarde voor nader onderzoek wordt niet overschreden.

Op de overige delen van het terrein is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

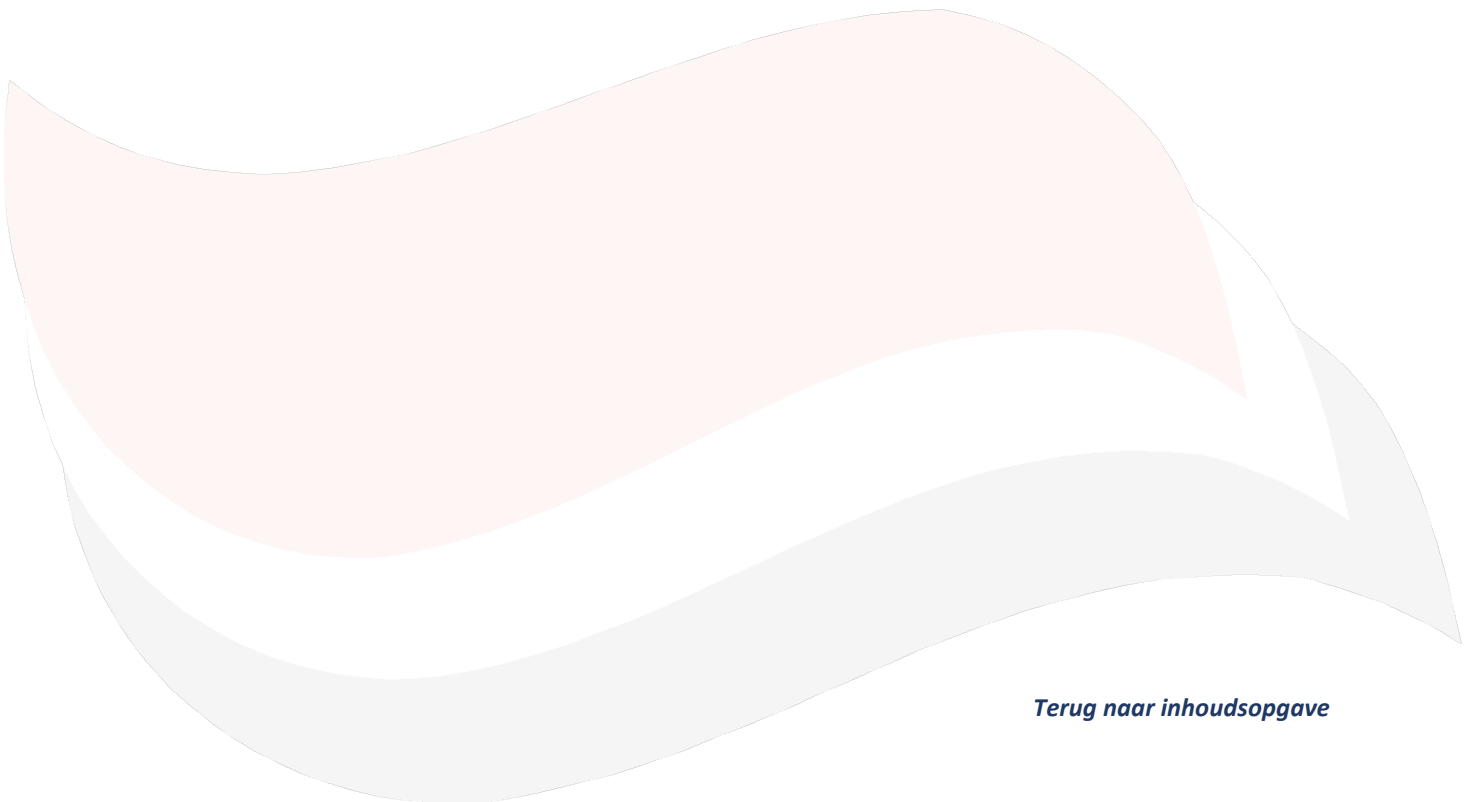
De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

Algemeen

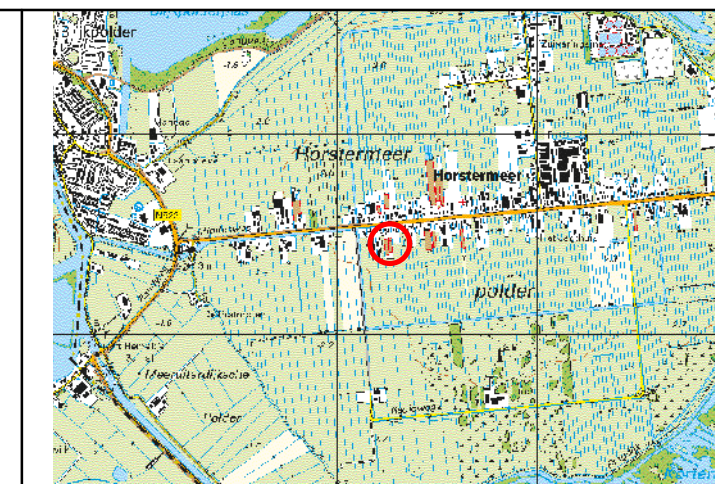
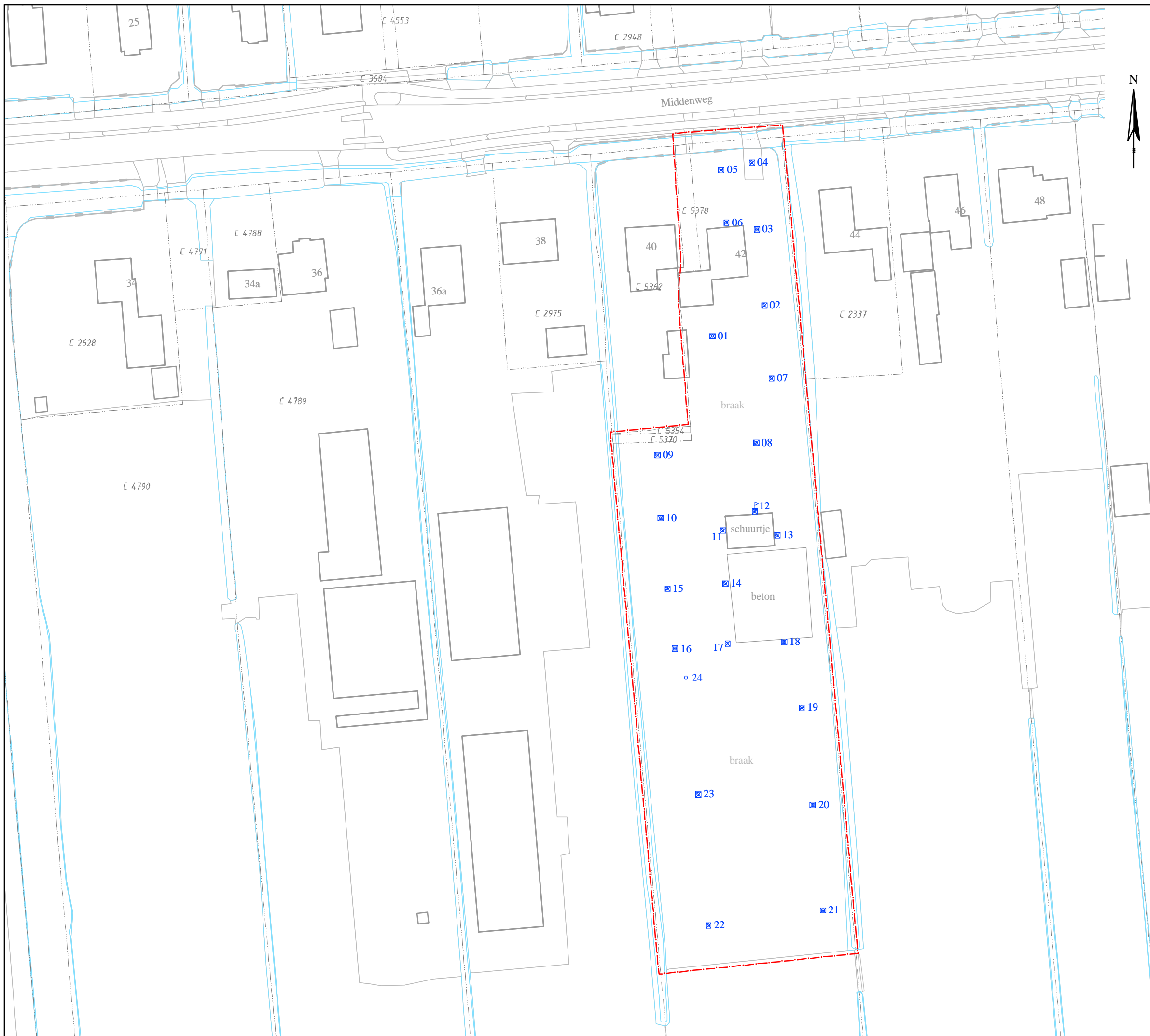
De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De aangetoonde sterke verhogingen aan arseen betreffen van nature voorkomende verhogingen. De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

Opgemerkt wordt dat de bovengrond van het terrein in verband met verhogingen aan arseen en OCB ten aanzien van het BKK indicatief wordt gekwalificeerd als Niet Toepasbaar. Derhalve wordt aanbevolen om grond die vrijkomt bij (eventuele) graafwerkzaamheden te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een groundbank. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is aanvullend een partijkeuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit voordeliger dan afvoeren naar een groundbank. In sommige gevallen is ook zonder partijkeuring hergebruik mogelijk op basis van een bodemkwaliteitskaart.

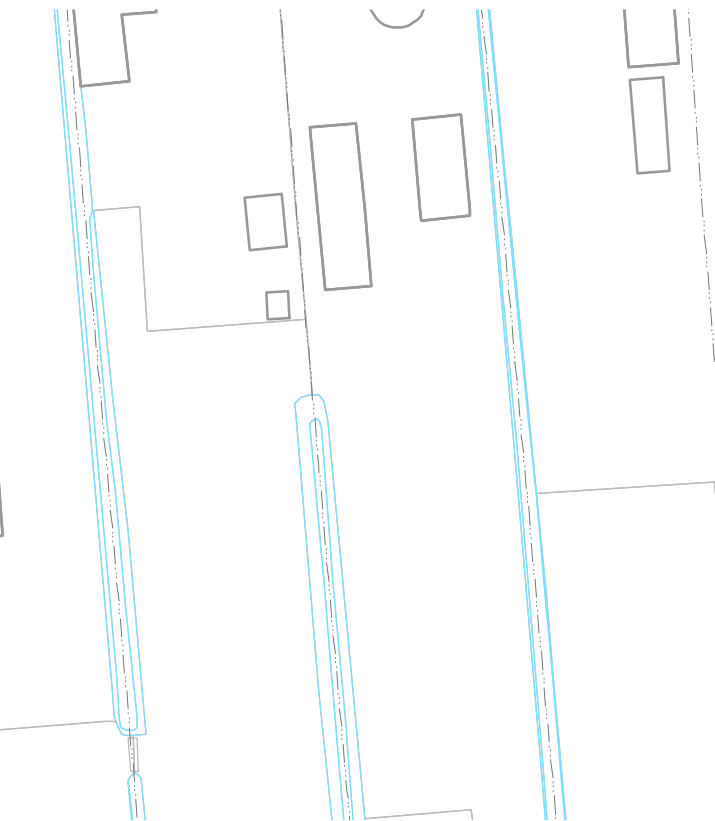
BIJLAGE I



[Terug naar inhoudsopgave](#)



Overzichtskartaat

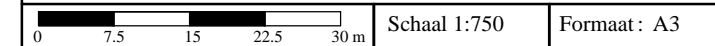


BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt met peilbuis
- boorpunt
- inspectiegat
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens

K 773- kadastraal nummer



Schaal 1:750 Formaat : A3

Opdrachtgever:
Buro SRO

Project : Middenweg 42 te Nederhorst den Berg

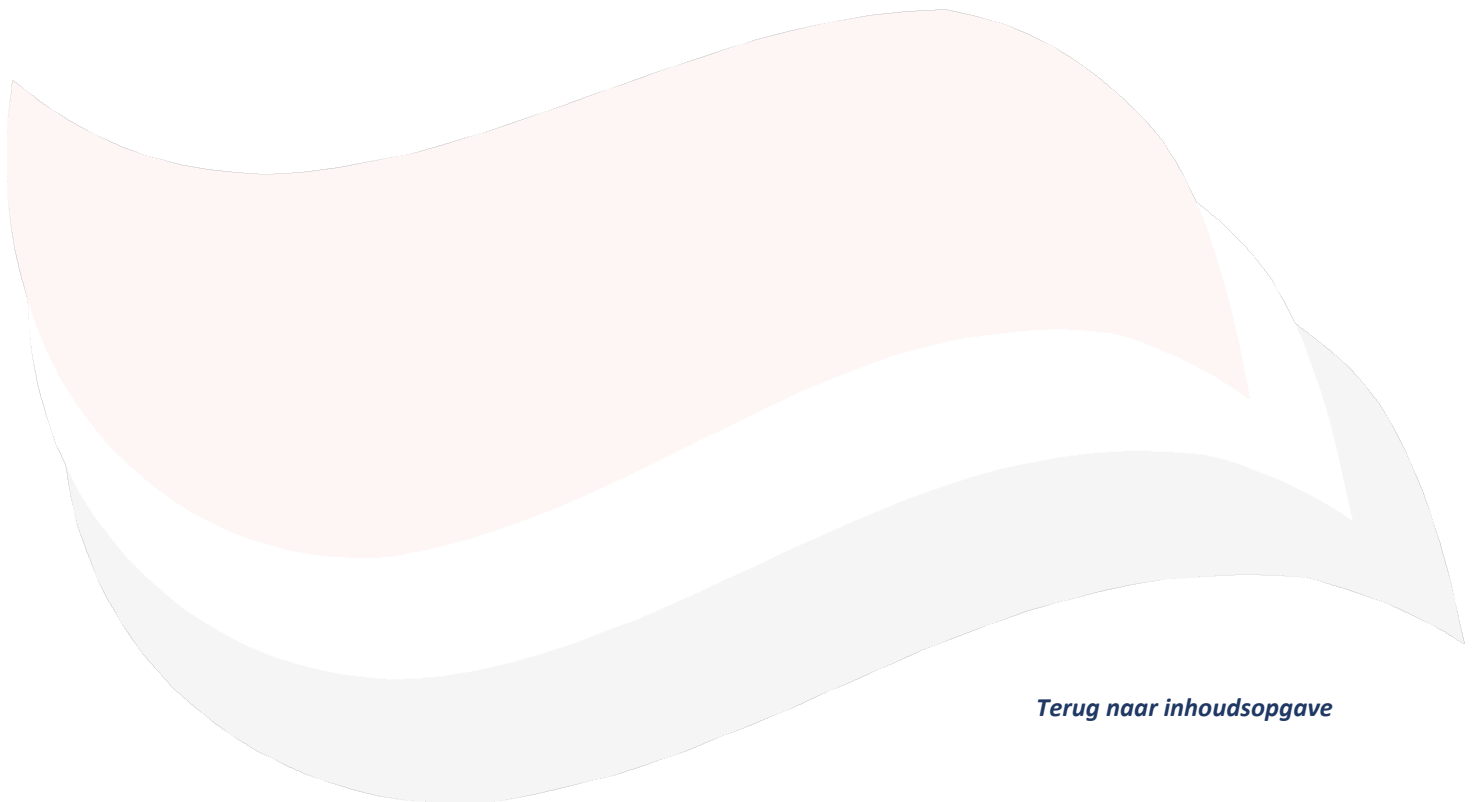
Project nummer: 37188 Naam : 37188tek.dwg

Initialen: PH Datum : 21-2-2023

grondslag
bodemkwantiteitsbureau

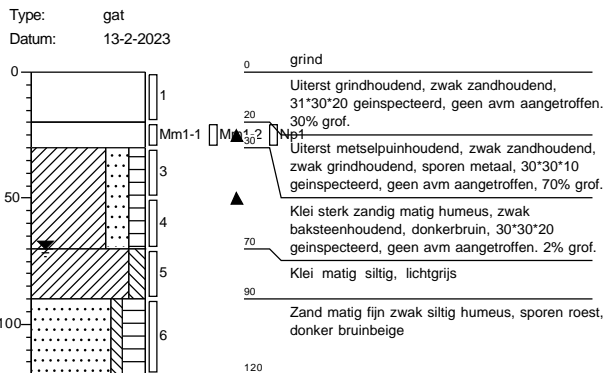
Kamerik Heerhugowaard Steenwijk
 ☎ 0348-402103 ☎ 072-5729457 ☎ 0521-521924

BIJLAGE II

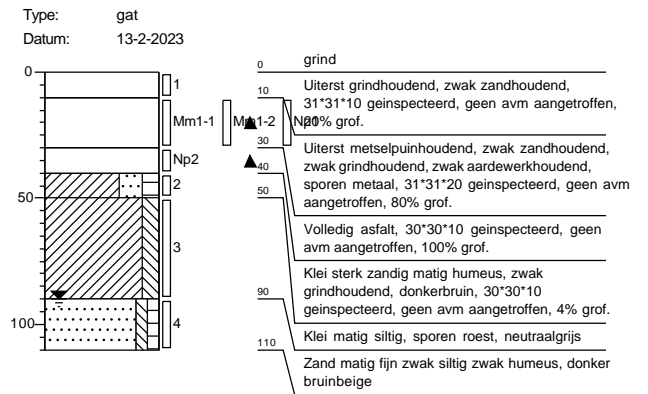


[Terug naar inhoudsopgave](#)

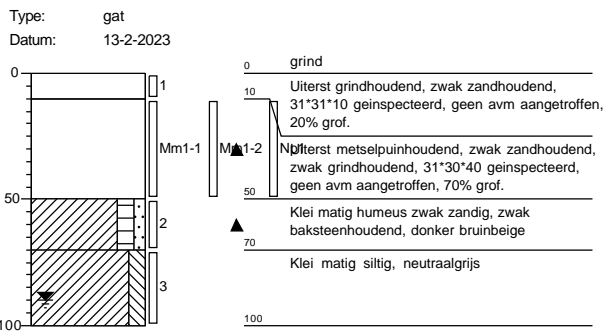
Meetpunt: 01



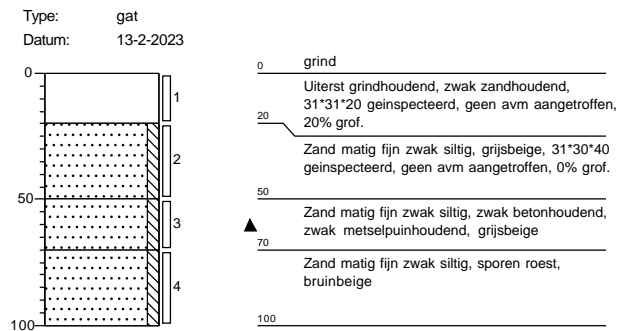
Meetpunt: 02



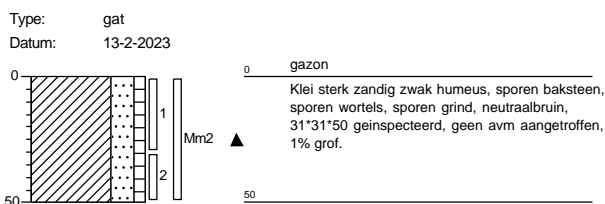
Meetpunt: 03



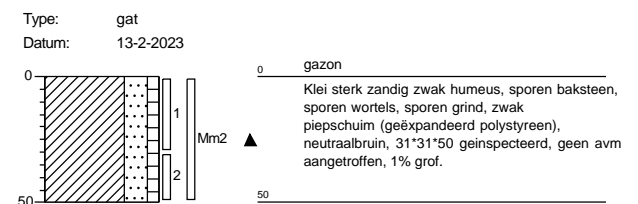
Meetpunt: 04



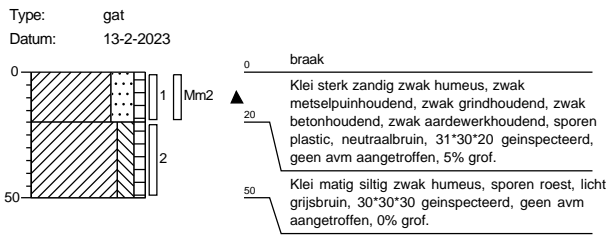
Meetpunt: 05



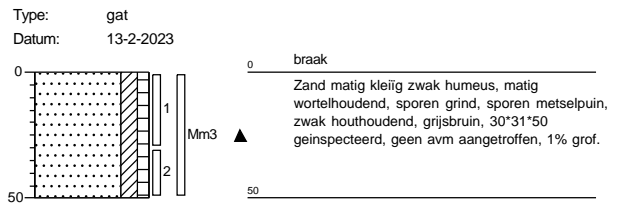
Meetpunt: 06



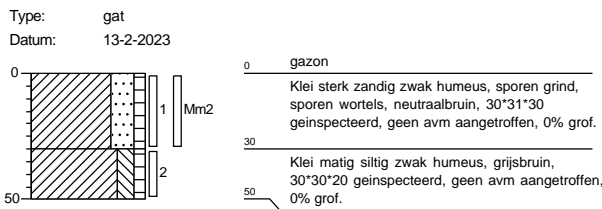
Meetpunt: 07



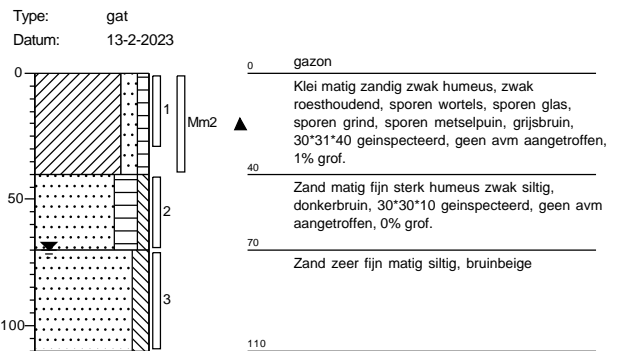
Meetpunt: 08



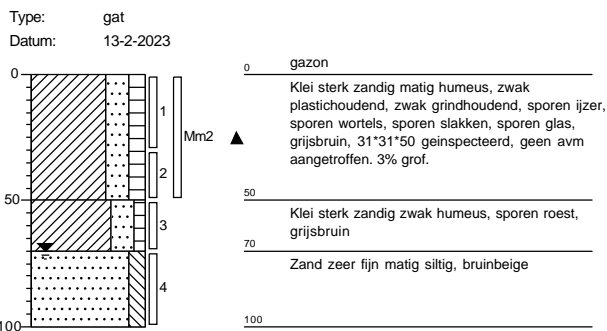
Meetpunt: 09



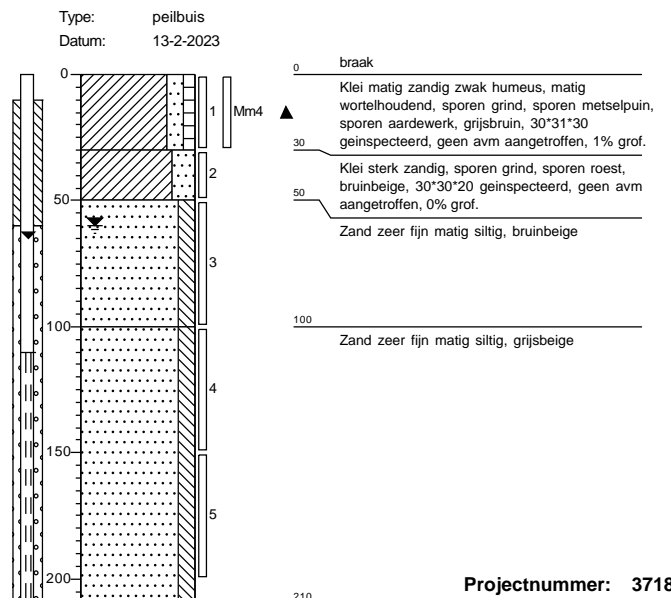
Meetpunt: 10



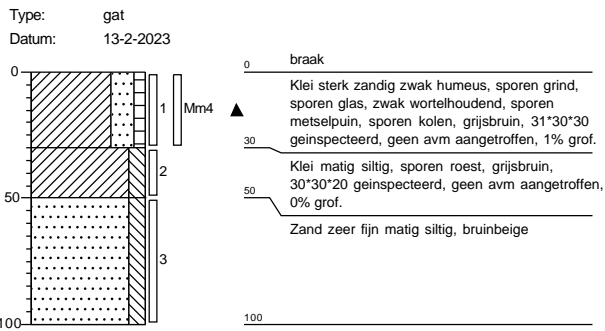
Meetpunt: 11



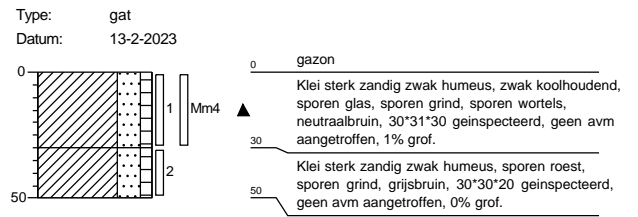
Meetpunt: 12



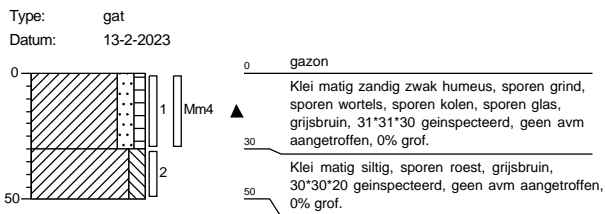
Meetpunt: 13



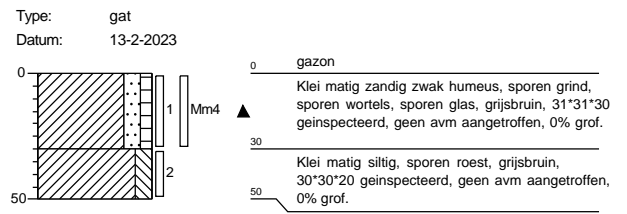
Meetpunt: 14



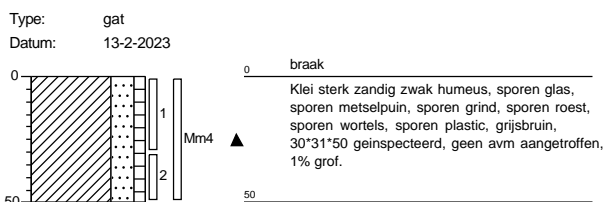
Meetpunt: 15



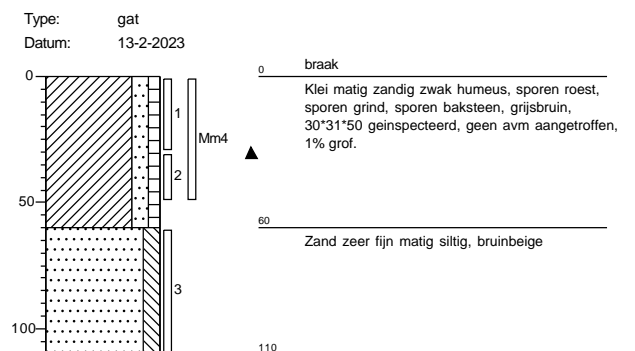
Meetpunt: 16



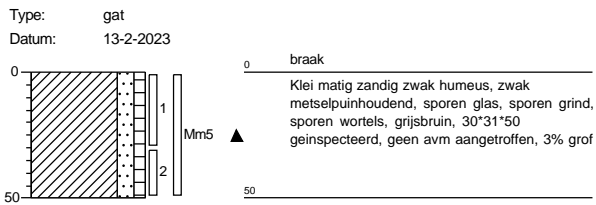
Meetpunt: 17



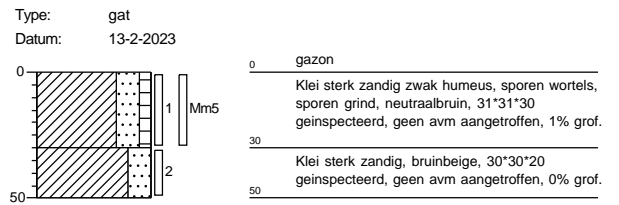
Meetpunt: 18



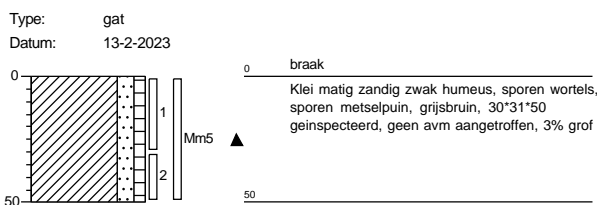
Meetpunt: 19



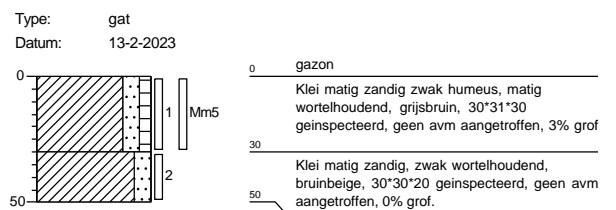
Meetpunt: 20



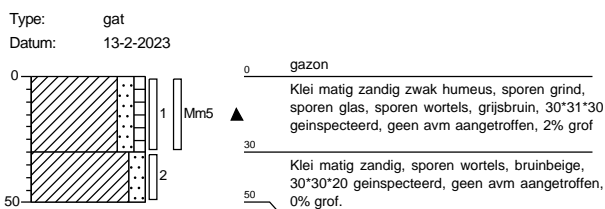
Meetpunt: 21



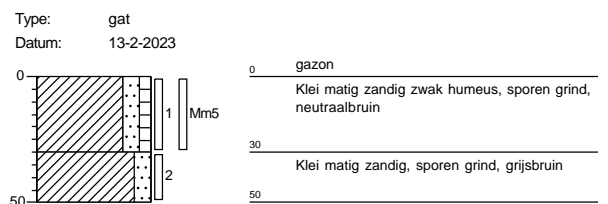
Meetpunt: 22



Meetpunt: 23



Meetpunt: 24



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

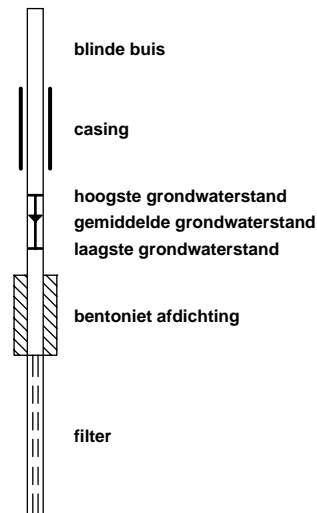
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

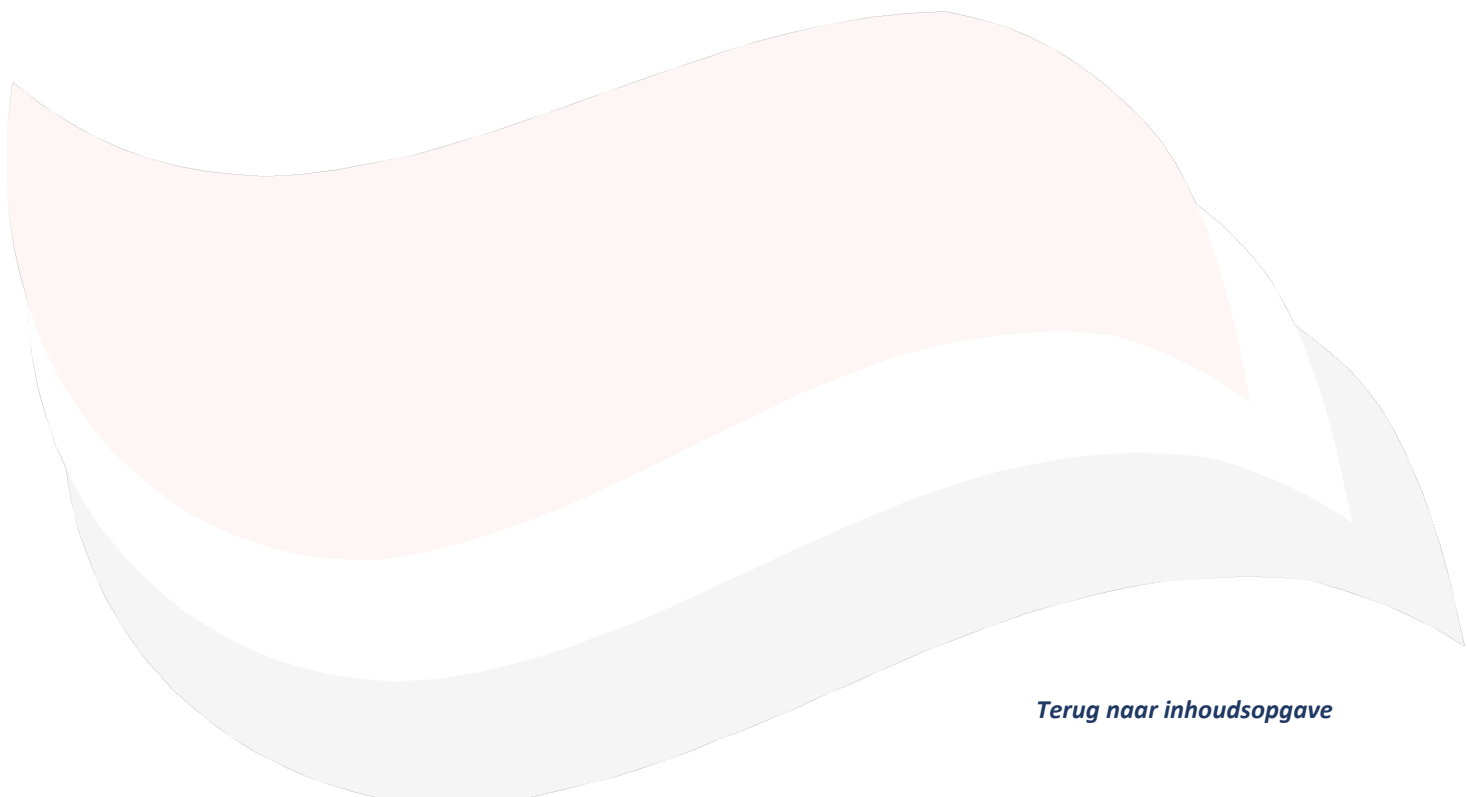
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

BIJLAGE III



[Terug naar inhoudsopgave](#)

Project	37188-Middenweg 42 te Nederhorst den Berg		
Certificaten	1494804		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 3.1.0	Toetsdatum: 8 maart 2023 12:21	

Monsterreferentie	7573393		
Monsteromschrijving	M1 01 (30-50) 03 (50-70)		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	7.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	7.2	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	72.4	72.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arsen (As)	mg/kg ds	94	130	1.7 I	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	190	450	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.68	0.89	1.5 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	15	1.0 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	29	44	1.1 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.25	0.32	2.1 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	89	120	2.4 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	41	1.2 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	160	270	1.9 AW	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	68	97	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	6	6.0	4.0 AW	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0070	-	0.02	0.51	1
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0020	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.003		
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.017	0.024	1.2 AW	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.044	0.062	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.032	0.046	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	0.0034	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.002	0.0024	1.2 AW	0.002	2.001	4
som chlooraan	mg/kg ds	0.008	0.011	5.7 AW	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.11	0.16	-	0.4		

Monsterreferentie		7573394					
Monsteromschrijving		M2 06 (0-30) 07 (0-20) 10 (0-30) 12 (0-30)					
Analyse	Einheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	6.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	9.8	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	71.9	71.9	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	80	110	1.4 I	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	150	290	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.82	1.1	1.8 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	14	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	26	38	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.22	0.27	1.8 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	100	130	2.6 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	41	1.2 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	190	300	2.1 AW	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	44	68	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	3.3	3.3	2.2 AW	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.02	0.030	1.5 AW	0.02	0.51	1
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
heptachloor	mg/kg ds	< 0.002	0.0022	3.1 AW	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.004	0.0062	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0022	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003		
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.02	0.031	1.5 AW	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.16	0.25	2.5 AW	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.29	0.45	2.2 AW	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.22	0.35	23 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.016	0.024	12 AW	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.14	0.21	104 AW	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.86	1.3	3.3 AW	0.4		

Monsterreferentie		7573395						
Monsteromschrijving		M3 11 (0-30) 13 (0-30) 14 (0-30) 15 (0-30)						
Analyse	Einheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	72.6	72.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	56	79	1.0 I	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	160	420	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.64	0.82	1.4 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	17	1.1 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	25	39	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.18	1.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	79	110	2.1 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	47	1.3 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	150	260	1.9 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	46	56	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.6	3.6	2.4 AW	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.017	0.021	1.0 AW	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.003	0.0026	3.7 AW	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	0.0024	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0017	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.012	0.015	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.11	0.14	1.4 AW	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.15	0.19	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.034	0.041	2.7 AW	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.03	0.036	18 AW	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.28	0.34	171 AW	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.63	0.77	1.9 AW	0.4			

Monsterreferentie		7573396					
Monsteromschrijving		M4 17 (0-30) 19 (0-30) 21 (0-30) 23 (0-30)					
Analyse	Einheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	6.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	75	75.0	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	50	76	1.0 I	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	91	280	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.47	0.67	1.1 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5	14	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	18	31	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.23	1.5 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	57	81	1.6 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	38	1.1 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	83	160	1.2 AW	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 41	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9	1.3 AW	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0087	-	0.02	0.51	1
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
heptachloor	mg/kg ds	< 0.003	0.0035	5.0 AW	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0023	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.003		
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.005	0.0078	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.031	0.051	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.028	0.047	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.018	0.031	2.0 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.017	0.028	14 AW	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.052	0.087	43 AW	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.16	0.26	-	0.4		

Monsterreferentie		7573397						
Monsteromschrijving		M5 02 (50-90) 03 (70-100) 11 (50-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	63	63.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	72	94	1.2 I	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	130	210	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	0.26	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.8	15	1.0 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	22	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.13	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	26	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	48	1.4 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	63	90	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 50	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		7573398						
Monsteromschrijving		M6 01 (90-120) 04 (70-100) 11 (70-100) 18 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.4	79.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	6.2	11	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	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	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	37188-Middenweg 42 te Nederhorst den Berg		
Certificaten	1499082		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0	Toetsdatum: 1 maart 2023 12:35	

Monsterreferentie	7585898		
Monsteromschrijving	12-1-1 (110-210)		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	---------------	--------------	---	---	---

Metalen ICP-MS (opgelost)

arsen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	46	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2.1	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	3.2	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

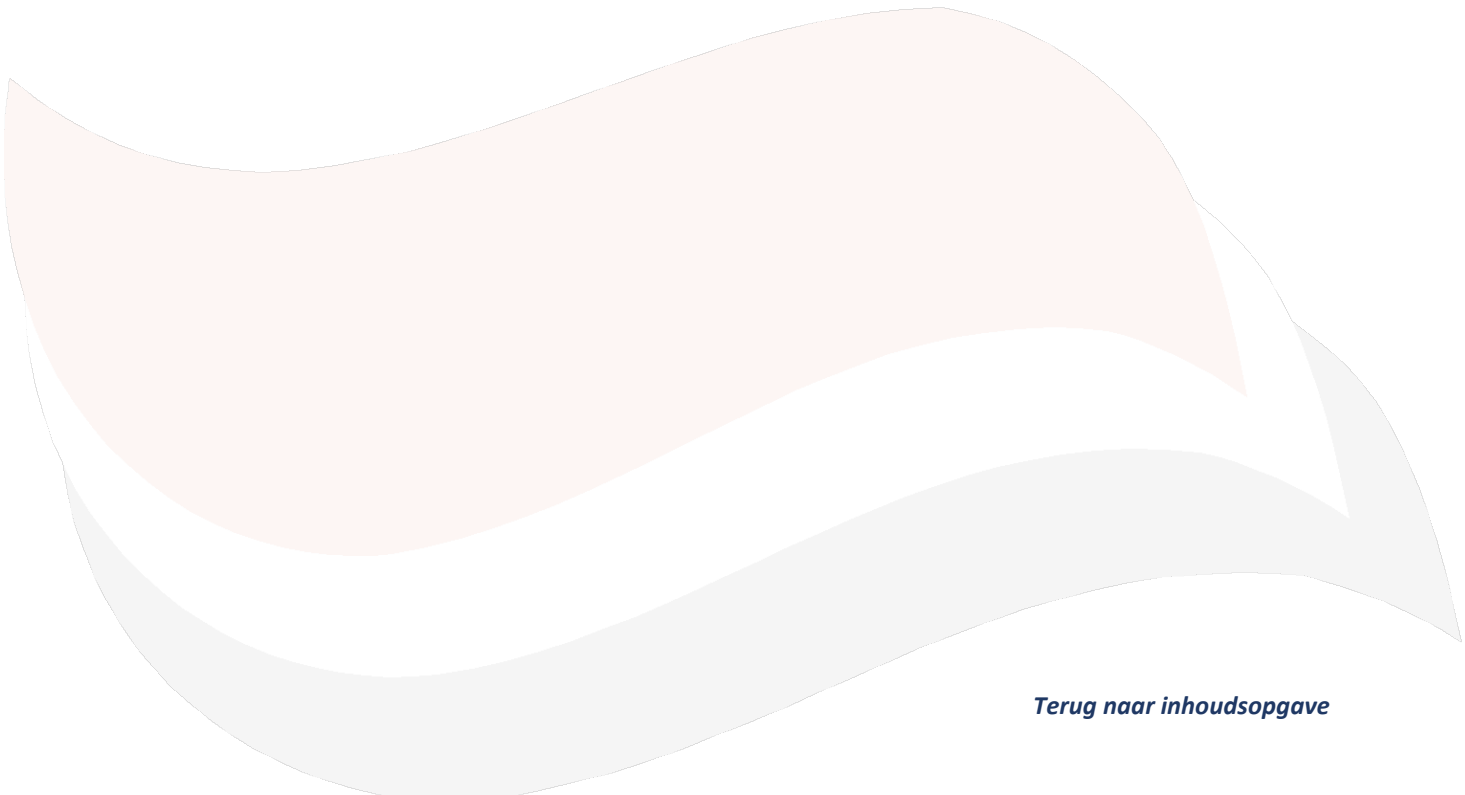
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 7585898:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BIJLAGE IV



[Terug naar inhoudsopgave](#)

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Karels
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 37188-Middenweg 42 te Nederhorst den Berg
Ons kenmerk : Project 1494804
Validatieref. : 1494804_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GEYJ-KUGR-PNWE-FEYR
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 maart 2023

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 : 1494804
Uw project omschrijving : 37188-Middenweg 42 te Nederhorst den Berg
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7573393 = M1 01 (30-50) 03 (50-70)
 7573394 = M2 06 (0-30) 07 (0-20) 10 (0-30) 12 (0-30)
 7573395 = M3 11 (0-30) 13 (0-30) 14 (0-30) 15 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 13/02/2023	13/02/2023	13/02/2023
Ontvangstdatum opdracht	: 15/02/2023	15/02/2023	15/02/2023
Startdatum	: 15/02/2023	15/02/2023	15/02/2023
Monstercode	: 7573393	7573394	7573395
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

S droge stof	%	72,4	71,9	72,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,0	6,5	8,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,2	9,8	5,7

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	94	80	56
S barium (Ba)	mg/kg ds	190	150	160
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,68	0,82	0,64
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,7	7,2	6,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	29	26	25
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,25	0,22	0,14
S lood (Pb)	mg/kg ds	89	100	79
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	23	21
S zink (Zn)	mg/kg ds	160	190	150

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	68	44	46
-------------------------------------	----------	----	----	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,37	0,30	0,43
S anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,23	0,12
S fluoranteen	mg/kg ds	0,87	0,79	0,79
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,67	0,36	0,36
S chryseen	mg/kg ds	0,81	0,47	0,51
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,64	0,29	0,35
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,90	0,36	0,38
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,78	0,28	0,30
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,65	0,22	0,29
S som PAK (10)	mg/kg ds	6,0	3,3	3,6

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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	< 0,004
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,010	0,006
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,020	0,017

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1494804
Uw project omschrijving : 37188-Middenweg 42 te Nederhorst den Berg
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7573393 = M1 01 (30-50) 03 (50-70)
7573394 = M2 06 (0-30) 07 (0-20) 10 (0-30) 12 (0-30)
7573395 = M3 11 (0-30) 13 (0-30) 14 (0-30) 15 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 13/02/2023	13/02/2023	13/02/2023
Ontvangstdatum opdracht	: 15/02/2023	15/02/2023	15/02/2023
Startdatum	: 15/02/2023	15/02/2023	15/02/2023
Monstercode	: 7573393	7573394	7573395
Uw Matrix	: Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,004
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,012	0,015	0,008
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,003
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,043	0,16	0,11
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,004	0,042	0,023
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,028	0,25	0,13
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,001	0,22	0,032
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,003
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,003
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0,001	0,015	0,029
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,002
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	0,004	0,070	0,14
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	0,004	0,065	0,14
S som DDD	mg/kg ds	0,017	0,020	0,012
S som DDE	mg/kg ds	0,044	0,16	0,11
S som DDT	mg/kg ds	0,032	0,29	0,15
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,093	0,48	0,28
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,22	0,034
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,016	0,030
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,008	0,14	0,28
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,11	0,86	0,63
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,11	0,86	0,63

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1494804
Uw project omschrijving : 37188-Middenweg 42 te Nederhorst den Berg
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7573396 = M4 17 (0-30) 19 (0-30) 21 (0-30) 23 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/02/2023
Ontvangstdatum opdracht : 15/02/2023
Startdatum : 15/02/2023
Monstercode : 7573396
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	%	75,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,0

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	50
S barium (Ba)	mg/kg ds	91
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,47
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	18
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,17
S lood (Pb)	mg/kg ds	57
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	83

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	0,12
S anthraceen	mg/kg ds	0,10
S fluoranteen	mg/kg ds	0,39
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,21
S chryseen	mg/kg ds	0,30
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,20
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,9

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 : 1494804
Uw project omschrijving : 37188-Middenweg 42 te Nederhorst den Berg
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7573396 = M4 17 (0-30) 19 (0-30) 21 (0-30) 23 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/02/2023
Ontvangstdatum opdracht : 15/02/2023
Startdatum : 15/02/2023
Monstercode : 7573396
Uw Matrix : Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,004
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,030
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,004
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,024
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,017
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,003
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0,016
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	0,024
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	0,028
S som DDD	mg/kg ds	0,005
S som DDE	mg/kg ds	0,031
S som DDT	mg/kg ds	0,028
som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,063
S som drins (3)	mg/kg ds	0,018
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,017
som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,052
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,16
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,16

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1494804
Uw project omschrijving : 37188-Middenweg 42 te Nederhorst den Berg
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7573397 = M5 02 (50-90) 03 (70-100) 11 (50-70)
7573398 = M6 01 (90-120) 04 (70-100) 11 (70-100) 18 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/02/2023	13/02/2023
Ontvangstdatum opdracht :	15/02/2023	15/02/2023
Startdatum :	15/02/2023	15/02/2023
Monstercode :	7573397	7573398
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	%	63,0	79,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,9	1,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,4	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	72	6,2
S barium (Ba)	mg/kg ds	130	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,8	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	16	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,11	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	21	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	63	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,38

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1494804
Uw project omschrijving : 37188-Middenweg 42 te Nederhorst den Berg
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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.

Uw referentie : M2 06 (0-30) 07 (0-20) 10 (0-30) 12 (0-30)
Monstercode : 7573394

Opmerking(en) bij resultaten:

heptachloor: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : M3 11 (0-30) 13 (0-30) 14 (0-30) 15 (0-30)
Monstercode : 7573395

Opmerking(en) bij resultaten:

heptachloor: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -101: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : M4 17 (0-30) 19 (0-30) 21 (0-30) 23 (0-30)
Monstercode : 7573396

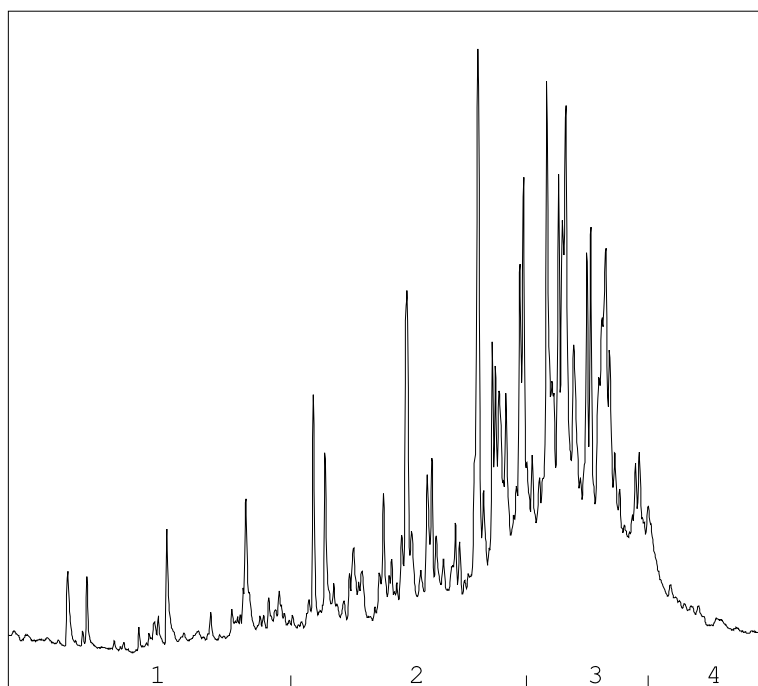
Opmerking(en) bij resultaten:

heptachloor: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7573393
Uw project omschrijving : 37188-Middenweg 42 te Nederhorst den Berg
Uw referentie : M1 01 (30-50) 03 (50-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 68 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

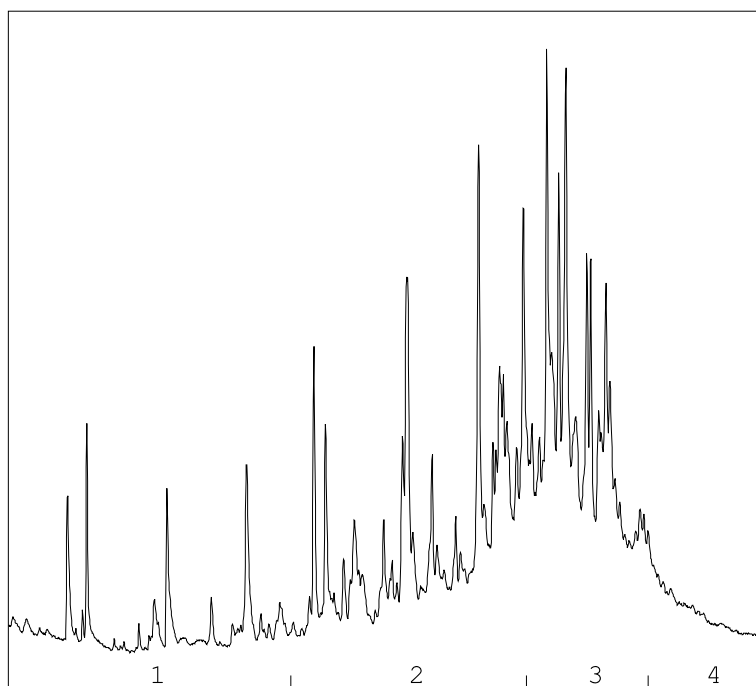
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7573394
Uw project omschrijving : 37188-Middenweg 42 te Nederhorst den Berg
Uw referentie : M2 06 (0-30) 07 (0-20) 10 (0-30) 12 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 44 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

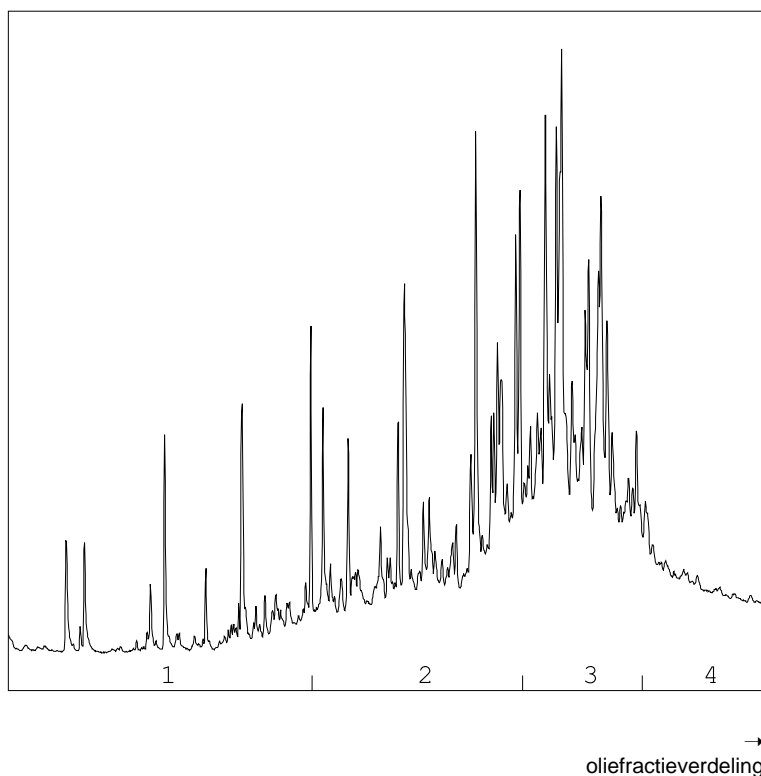
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7573395
Uw project omschrijving : 37188-Middenweg 42 te Nederhorst den Berg
Uw referentie : M3 11 (0-30) 13 (0-30) 14 (0-30) 15 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	46 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 46 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.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1494804
Uw project omschrijving : 37188-Middenweg 42 te Nederhorst den Berg
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7573393	M1 01 (30-50) 03 (50-70)	01	0.3-0.5	4401596AA
		03	0.5-0.7	4401598AA
7573394	M2 06 (0-30) 07 (0-20) 10 (0-30) 12 (0-30)	06	0-0.3	4401358AA
		07	0-0.2	4401349AA
		10	0-0.3	4401351AA
		12	0-0.3	4401354AA
7573395	M3 11 (0-30) 13 (0-30) 14 (0-30) 15 (0-30)	11	0-0.3	4200777AA
		13	0-0.3	4200595AA
		14	0-0.3	4401560AA
		15	0-0.3	4401766AA
7573396	M4 17 (0-30) 19 (0-30) 21 (0-30) 23 (0-30)	17	0-0.3	4401617AA
		19	0-0.3	4401518AA
		21	0-0.3	4401507AA
		23	0-0.3	4401912AA
7573397	M5 02 (50-90) 03 (70-100) 11 (50-70)	02	0.5-0.9	4401599AA
		03	0.7-1	4402031AA
		11	0.5-0.7	4200601AA
7573398	M6 01 (90-120) 04 (70-100) 11 (70-100) 18 (60-110)	01	0.9-1.2	4401348AA
		04	0.7-1	4401353AA
		11	0.7-1	4200776AA
		18	0.6-1.1	4401738AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1494804
Uw project omschrijving : 37188-Middenweg 42 te Nederhorst den Berg
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
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
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Karels
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 37188-Middenweg 42 te Nederhorst den Berg
Ons kenmerk : Project 1499082
Validatieref. : 1499082_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BDCV-AECB-ERRM-CMIF
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 maart 2023

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 : 1499082
Uw project omschrijving : 37188-Middenweg 42 te Nederhorst den Berg
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
7585898 = 12-1-1 (110-210)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/02/2023
Ontvangstdatum opdracht : 22/02/2023
Startdatum : 22/02/2023
Monstercode : 7585898
Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5
S barium (Ba)	µg/l	46
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	2,1
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	3,2
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	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1499082
Uw project omschrijving : 37188-Middenweg 42 te Nederhorst den Berg
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1499082
Uw project omschrijving : 37188-Middenweg 42 te Nederhorst den Berg
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7585898	12-1-1 (110-210)	12	1.1-2.1	0458361YA
		12	1.1-2.1	0375929MM
		12	1.1-2.1	0375941MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1499082
Uw project omschrijving : 37188-Middenweg 42 te Nederhorst den Berg
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grondwater (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.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
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

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Karels
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 37188-Middenweg 42 te Nederhorst den Berg
Ons kenmerk : Project 1494806
Validatieref. : 1494806_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UYIY-XTCS-IQKX-TOTK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 februari 2023

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 : 1494806
Uw project omschrijving : 37188-Middenweg 42 te Nederhorst den Berg
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 7573402
Uw referentie : Asb1 01 (20-30) 01 (20-30) 02 (10-30) 02 (10-30) 03 (10-50) 03 (10-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/02/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Analysedatum : 23-02-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 31220 g
 Droge massa aangeleverde monster : 29316 g
 Percentage droogrest : 93,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12730,4	43,8	10,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1051,2	3,6	192,0	18,26	0	0,0
1-2 mm	1429,0	4,9	493,2	34,51	0	0,0
2-4 mm	1035,4	3,6	729,6	70,47	0	0,0
4-8 mm	5293,1	18,2	5293,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	7532,3	25,9	7532,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	29071,4	100,0	14250,2		0	0,0

zeef fractie (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	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
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	0,6	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

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 zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties 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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1494806
Uw project omschrijving : 37188-Middenweg 42 te Nederhorst den Berg
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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

Projectcode : 1494806
Uw project omschrijving : 37188-Middenweg 42 te Nederhorst den Berg
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7573402	Asb1 01 (20-30) 01 (20-30) 02 (10-30) 02 (10-30) 03 (10-50) 03 (10-50)	01	0.2-0.3	1822058MG
		01	0.2-0.3	1822059MG
		02	0.1-0.3	1822058MG
		02	0.1-0.3	1822059MG
		03	0.1-0.5	1822058MG
		03	0.1-0.5	1822059MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1494806
Uw project omschrijving : 37188-Middenweg 42 te Nederhorst den Berg
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysmethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Karels
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 37188-Middenweg 42 te Nederhorst den Berg
Ons kenmerk : Project 1494805
Validatieref. : 1494805_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XYSI-OGLV-SBWZ-JECF
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 februari 2023

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 : 1494805
Uw project omschrijving : 37188-Middenweg 42 te Nederhorst den Berg
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 7573399
Uw referentie : Asb2 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-20) 09 (0-30) 10 (0-40) 11 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/02/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Analysedatum : 23-02-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13510 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10146 g
 Percentage droogrest : 75,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8297,9	82,9	12,3	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	169,9	1,7	25,0	14,71	0	0,0
1-2 mm	346,4	3,5	118,5	34,21	0	0,0
2-4 mm	394,2	3,9	394,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	390,2	3,9	390,2	100,00	3	287,4
8-20 mm	412,2	4,1	412,2	100,00	1	236,2
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10010,8	100,0	1352,4		4	523,6

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine 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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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	3,6	2,9	4,3	3,6	2,9	4,3	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	2,9	2,4	3,5	2,9	2,4	3,5	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	6,5	5,2	7,8	6,5	5,2	7,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	6,5	0,0	6,5
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	6,5	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **6,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1494805
Uw project omschrijving : 37188-Middenweg 42 te Nederhorst den Berg
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 7573399
Uw referentie : Asb2 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-20) 09 (0-30) 10 (0-40) 11 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/02/2023

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1494805
Uw project omschrijving : 37188-Middenweg 42 te Nederhorst den Berg
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 7573400
Uw referentie : Asb3 12 (0-30) 13 (0-30) 15 (0-30) 16 (0-30) 17 (0-50) 18 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/02/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.v.W.
 Analysedatum : 23-02-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15560 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13164 g
 Percentage droogrest : 84,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11808,0	91,1	12,2	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	112,5	0,9	18,6	16,53	0	0,0
1-2 mm	315,9	2,4	116,8	36,97	0	0,0
2-4 mm	178,5	1,4	178,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	292,1	2,3	292,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	253,7	2,0	253,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12960,7	100,0	871,9		0	0,0

zeef fractie (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	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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	0,8	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

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 zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties 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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1494805
Uw project omschrijving : 37188-Middenweg 42 te Nederhorst den Berg
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 7573401
Uw referentie : Asb4 19 (0-50) 20 (0-30) 21 (0-50) 22 (0-30) 23 (0-30) 24 (0-30)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/02/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Analysedatum : 23-02-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15020 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11115 g
 Percentage droogrest : 74,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9476,7	86,4	11,0	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	222,4	2,0	29,8	13,40	0	0,0
1-2 mm	210,9	1,9	84,1	39,88	0	0,0
2-4 mm	156,8	1,4	156,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	251,8	2,3	251,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	655,6	6,0	655,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10974,2	100,0	1189,1		0	0,0

zeef fractie (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	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
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	<0,5	0,0	1,0	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

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 zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties 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: **<0,5 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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1494805
Uw project omschrijving : 37188-Middenweg 42 te Nederhorst den Berg
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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

Projectcode : 1494805
Uw project omschrijving : 37188-Middenweg 42 te Nederhorst den Berg
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7573399	Asb2 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-20) 09 (0-30) 10 (0-40) 11 (0-50)	05	0-0.5	1822060MG
		06	0-0.5	1822060MG
		07	0-0.2	1822060MG
		09	0-0.3	1822060MG
		10	0-0.4	1822060MG
		11	0-0.5	1822060MG
7573400	Asb3 12 (0-30) 13 (0-30) 15 (0-30) 16 (0-30) 17 (0-50) 18 (0-50)	12	0-0.3	1822053MG
		13	0-0.3	1822053MG
		15	0-0.3	1822053MG
		16	0-0.3	1822053MG
		17	0-0.5	1822053MG
		18	0-0.5	1822053MG
7573401	Asb4 19 (0-50) 20 (0-30) 21 (0-50) 22 (0-30) 23 (0-30) 24 (0-30)	19	0-0.5	0408243DD
		20	0-0.3	0408243DD
		21	0-0.5	0408243DD
		22	0-0.3	0408243DD
		23	0-0.3	0408243DD
		24	0-0.3	0408243DD

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1494805
Uw project omschrijving : 37188-Middenweg 42 te Nederhorst den Berg
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

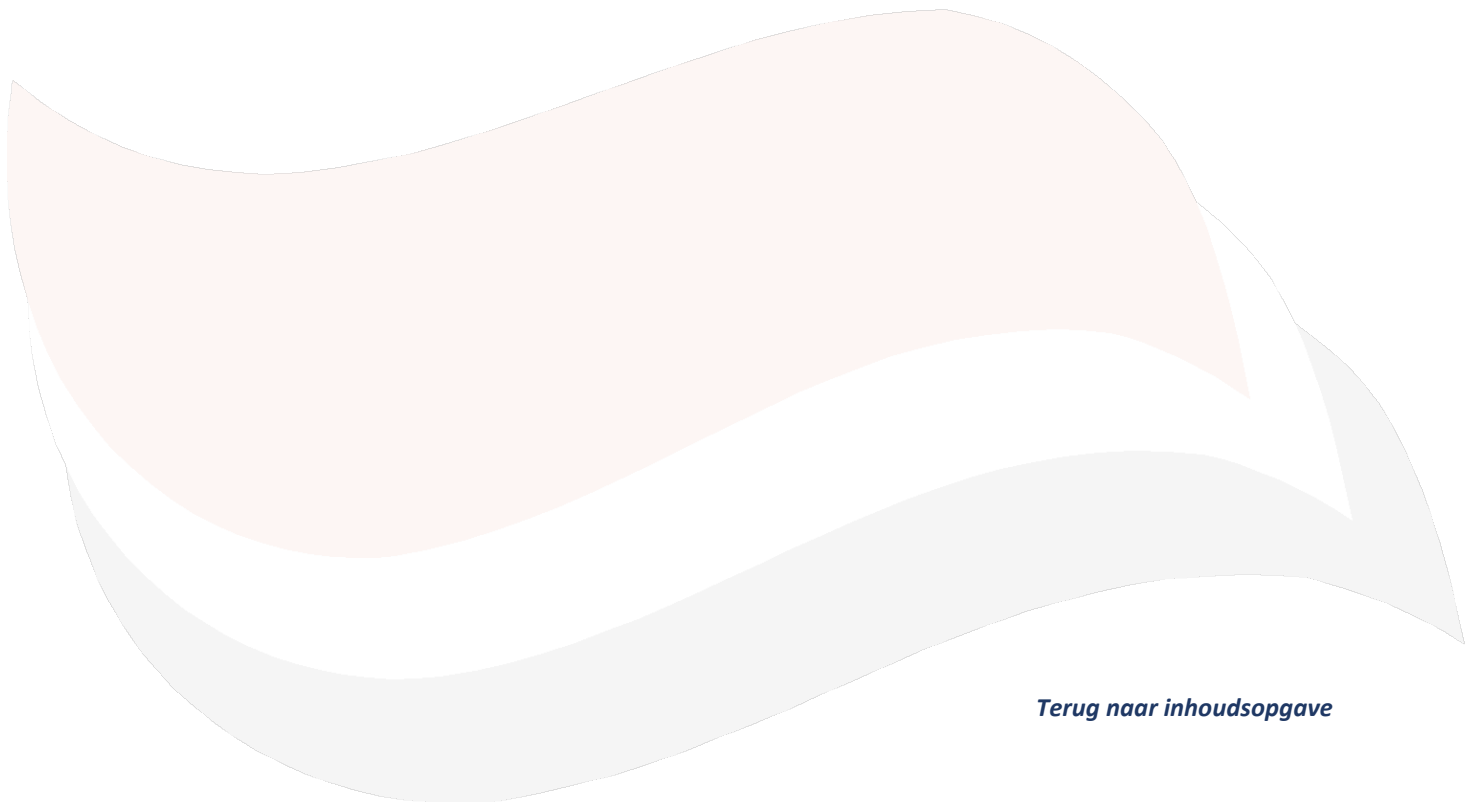
Analysmethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysmethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. 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 V



[Terug naar inhoudsopgave](#)

Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*).

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond en puin geldt een interventiewaarde respectievelijk gewogen grenswaarde van 100 mg/kg ds. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

$$\text{toetswaarde} = \text{gehalte serpentijn (chrysotiel)} + 10 \times \text{gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)}$$

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidige en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

Voor asbest in grond en puin geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond en puin met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Toetsing verkennend onderzoek

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.