

PROJECT 31079

**NADER BODEMONDERZOEK
WICKENBURGHSEWEG 38 TE 'T GOY**

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>	Nader bodemonderzoek Wickenburghseweg 38 te 't Goy
<i>Projectleider</i>	Dhr. A. van Steenderen
<i>Adviseur</i>	Mevr. Y. Karels
<i>Datum rapport</i>	2 september 2019
 <i>Opdrachtgever</i>	 Buro SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. T. Oostrom



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 en huidige situatie	2
2.2	Historie tot op heden	2
2.3	Toekomstige situatie	2
2.4	Hypothese en onderzoeksopzet	2
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	4
3.2.1	Grond	4
4	CHEMISCHE ANALYSES	5
4.1	Analyses grond	5
5	VERONTREINIGINGSSITUATIE	6
5.1	Verontreiniging in grond	6
5.2	Conceptueel model	6
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7

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 B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek op het perceel Wickenburghseweg 38 te 't Goy.

De aanleiding tot het uitvoeren van het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het voorgaande verkennend bodemonderzoek, waarbij een sterke verhoging aan PAK onder de betonverharding op het zuidwestelijke deel van het terrein is aangetoond.

Het doel van het nader onderzoek is:

- Het bepalen van de omvang in horizontale en verticale richting van de aanwezige brandstofverontreiniging in grond en grondwater;
- het vaststellen of er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb);
- het vaststellen van een eventuele spoedeisendheid van sanering;
- het achterhalen van de oorzaak van de verontreiniging;
- het vaststellen of de verontreiniging een belemmering kan vormen voor de beoogde herontwikkeling van de locatie.

De opzet en uitvoering van het nader onderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 ('strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging').

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is 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 en huidige situatie

Het terrein Wickenburghseweg 38 is kadastraal bekend als gemeente Houten, sectie L, nummers 244 en 145. De RD-coördinaten van het perceel zijn 142.614 (x) en 446.153 (y). Het terrein heeft een oppervlakte van 18.195 m². Op het terrein is een woonhuis met omliggende tuin, opstallen en een boomgaard aanwezig. De nabij gelegen kassen vallen buiten de woonbestemmingsprocedure.

De onderzoekslocatie binnen onderhavig nader onderzoek omvat de betonverharding op het zuidwestelijke deel van het terrein waar in het voorgaand onderzoek een sterke verhoging aan PAK is aangetoond (ca. 600 m²). Ten oosten en westen van de betonverharding bevindt zich een grasstrook. De regionale ligging en de begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Historie tot op heden

Het historische vooronderzoek van de gehele onderzoekslocatie is opgenomen in het door Grondslag B.V. recent uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (*‘Verkennd bodem- en asbestonderzoek Wickenburghseweg 38 te ’t Goy, kenmerk 31079, d.d. 25 juli 2019*).

2.3 Toekomstige situatie

De huidige opstallen worden gesloopt. Tevens worden de verharding op het achterste deel van het terrein (rond de opstallen) verwijderd en wordt de betonverharding naast het huidige woonhuis vernieuwd.

Het huidige woonhuis blijft behouden. Ten oosten van het huidige woonhuis wordt een nieuw woonhuis gebouwd.

2.4 Hypothese en onderzoeksopzet

In verband met de aangetoonde onderzoeksresultaten is na afloop van het verkennend onderzoek een nader onderzoek opgestart. De opzet en uitvoering van het nader onderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 (*‘strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging’*). De bepaling van de spoedeisendheid van sanering vindt plaats op basis van de *‘Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013’* en het computerprogramma Sanscrit.

Voorafgaand aan het nader onderzoek is conform de NTA 5755 een conceptueel model opgesteld. Het doel van het conceptueel model is om voorafgaand aan het nader onderzoek, aan de hand van een aantal onderzoeksvragen en een schematische weergave, een beter inzicht te krijgen in de te verwachten verontreinigingssituatie.

De eerder aangetoonde verontreiniging met PAK bevindt zich direct onder de betonverharding op het zuidwestelijke deel van het terrein. In een grondmonster van de bovengrond (0,08-0,50 m-mv) van boringen 03 uit het voorgaand onderzoek, is een sterke verhoging aan PAK en zijn matige verhogingen aan kobalt en koper aangetoond.

De verontreiniging is naar verwachting te relateren aan de aanwezige bijmengingen aan baksteen, beton en asfalt. In het verkennend onderzoek is de verontreiniging in verticale richting afgeperkt. De verontreiniging bevindt zich in de bovengrond (ca. 0,1-0,5 m-mv) direct onder de betonverharding en heeft een laagdikte van maximaal 0,5 m.

De verwachting is dat de verontreiniging diffuus en heterogeen van aard is, waarbij mogelijk een zone met hogere gehalten dan de omgeving aanwezig is. Er is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De onderzoeksopzet van het nader onderzoek richt zich op omvangsbepaling van de bovengrond van 0,0-0,5 m-mv. Het grondwater bevindt zich op circa 1,5 m-mv. De verontreiniging in de grond staat niet in contact met het grondwater, waardoor er geen verontreiniging in het grondwater wordt verwacht. Een grondwateronderzoek wordt daarom niet verricht.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen heeft plaatsgevonden op 16 augustus 2019 door B. Nieland.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie zes boringen verricht (nrs. 101 t/m 106). De boringen 101 t/m 104 zijn in een raster op circa 5 meter afstand van boring 03 uit het voorgaand onderzoek verricht. De boringen 105 en 106 zijn respectievelijk op de grens tussen het beton en de openbare weg aan de zuidzijde en de grens tussen het beton en het asfalt aan de noordzijde verricht. Alle boringen zijn uitgevoerd tot een diepte van 1, m-mv.

De ligging van de boringen is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 1,0 m-mv bestaat de bodem uit klei. De bodemopbouw is vergelijkbaar met de boorprofielen uit het voorgaand verkennend onderzoek. Onder de aanwezige verhardingen (beton/asfalt) bestond de bodem tot een diepte van 2,5 m-mv hoofdzakelijk uit klei. 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

Onder de aanwezige betonverharding is een puinfundatie bestaande uit metselpuin, baksteen, gebonden cement en/of slakken met een dikte van ca. 0,3 m aangetroffen. Plaatselijk worden in de puinfundatie brokken klei waargenomen. In de onderliggende bodem zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen.

In het voorgaand verkennend onderzoek is ter plaatse van boring 03 onder de betonverharding een laag klei met sterke bijmenging aan baksteen, matige bijmenging aan beton en brokken asfalt waargenomen. In de ondergrond direct onder de verhardingen en in de bovengrond op het overige deel van het terrein worden maximaal sporen baksteen en/of beton aangetroffen.

De waargenomen bijmengingen uit het nader onderzoek zijn vergelijkbaar met de waarnemingen uit het verkennend onderzoek. Met name de bijmengingen in de kleilaag direct onder de betonverharding in boring 03 lijken sterk op de aanwezige puinfundatie.

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

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

tabel 4.1: Overschrijdingstabiel grond						
Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Resultaten verkennend onderzoek boring 03						
BG1	03 (0,08 - 0,50)	baksteen +++ beton ++ asfalt +	NEN-g + OCB	Hg, Pb, minerale olie, OCB	Co, Cu	PAK (3,0*I)
Bodem direct onder puinverharding						
MM-NO	101 (0,45 - 0,85) 103 (0,35 - 0,50) 105 (0,70 - 1,00) 106 (0,50 - 1,00)	-	PAK + vanadium	PAK, vanadium	-	-
Bodem ten oosten en westen van de verharding						
102.2	102 (0,15 - 0,65)	-	PAK	-	-	-
104.1	104 (0,00 - 0,50)	-	PAK	PAK	-	-

ref : referentie op analysecertificaat

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)

Een mengmonsters van bodem direct onder de aanwezig puinfundatie is geanalyseerd op PAK en vanadium. Door middel van dit analysepakket wordt zowel de verontreiniging met PAK als de mogelijke uitloging van slakken in de puinfundatie onderzocht. Tevens zijn twee grondmonsters geanalyseerd op PAK.

In zowel de bodem direct onder de puinfundatie als in de bovengrond ten oosten en westen van de betonverharding zijn maximaal lichte verhogingen aan PAK aangetoond.

Tevens is in het mengmonster van de bodem direct onder de puinfundatie een lichte verhoging aan vanadium aangetoond. Er heeft derhalve geen uitloging van de slakken in de puinfundering plaats gevonden.

5 VERONTREINIGINGSSITUATIE

5.1 Verontreiniging in grond

De verontreiniging met PAK uit het voorgaand verkennend bodemonderzoek bevond zich onder de betonverharding op het zuidwestelijke deel van het terrein. De sterke verhoging aan PAK wordt hoogstwaarschijnlijk veroorzaakt door de sterke bijmenging met puin in de laag direct onder het asfalt.

Tijdens het nader onderzoek is vastgesteld dat de laag direct onder de betonverharding geen bodem betreft, maar sprake is van een puinfundering. Een dergelijke puinfundering is volgens de Wet bodembescherming geen bodem maar een bouwstof. Geconcludeerd kan worden dat de onderzochte sterk puinhoudende, sterk verontreinigde monster uit het voorgaand onderzoek eveneens mag worden beschouwd als onderdeel van deze puinfundering. Er is derhalve *geen* sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging onder de aanwezige verharding.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bodem onder de puinverharding maximaal lichte verhogingen aan PAK worden vastgesteld.

5.2 Conceptueel model

Voorafgaand aan het nader onderzoek is een conceptueel model opgesteld (zie paragraaf 2.8). Tijdens het veldwerk is vastgesteld dat direct onder de betonverharding een puinfundatie van ca. 0,3 m aanwezig is.

Derhalve is de bodem direct onder de puinfundering onderzocht op de aanwezigheid van een verontreiniging met PAK. Tevens is ten westen en oosten van de betonverharding de bovengrond geanalyseerd. Ons inziens zijn de onderzoeksvragen middels het uitgevoerde onderzoek voldoende beantwoord.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Middels nader onderzoek is de verontreiniging situatie op het perceel Wickenburghseweg 38 te 't Goy vastgelegd.

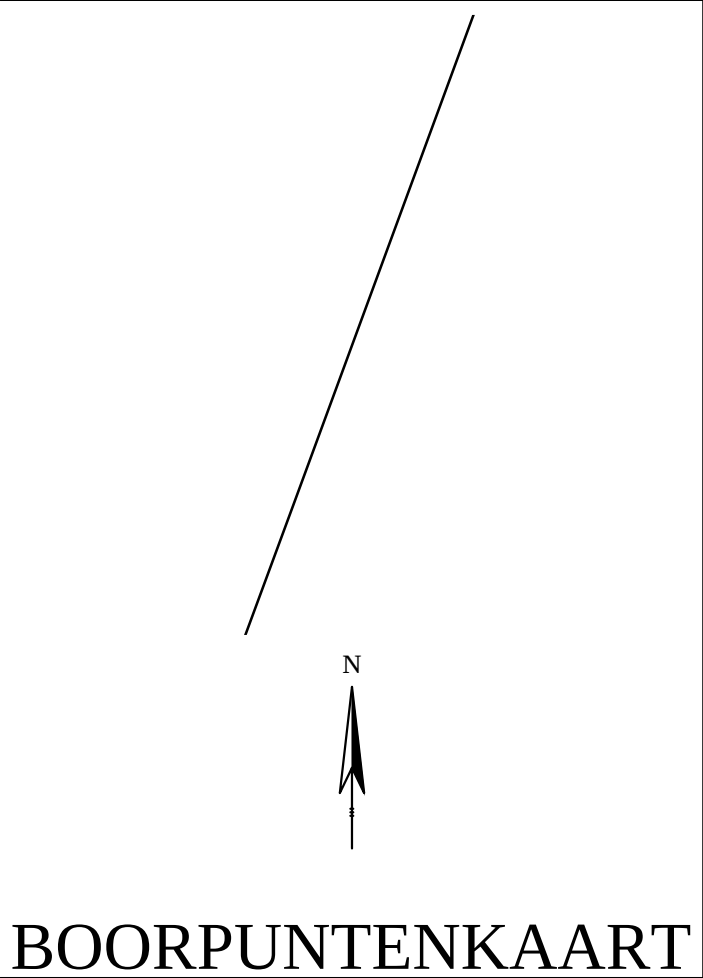
Tijdens het veldwerk is vastgesteld dat direct onder de betonverharding op het zuidwestelijke deel van het terrein een puinfundatie bestaande uit metselpuin, baksteen, gebonden cement en/of slakken aanwezig is. Een dergelijke puinfundering is volgens de Wet bodembescherming geen bodem maar een bouwstof. Geconcludeerd kan worden dat het onderzochte sterk puinhoudende, sterk verontreinigde monster uit het voorgaand onderzoek eveneens onderdeel is van de puinfundering.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bodem direct onder de aanwezige puinfundatie en aan weerszijden van de betonverharding maximaal een lichte verhoging aan PAK bevat. Tenslotte is in de bodem direct onder de puinfundatie een lichte verhoging aan vanadium aangetoond. Er heeft geen uitloging van de slakken in de puinfundering plaats gevonden.

Aangezien sprake is van een puinfunderinglaag (met plaatselijk een zandige bijmenging) en niet van bodem, is ons inziens er op de locatie onder de betonverharding op het zuidwestelijk deel van het terrein *geen* sprake van een (ernstige) bodemverontreiniging.

Opgemerkt wordt dat het aanwezige puin wellicht is verontreinigd met PAK. Derhalve is het mogelijk dat de puinfundatie bij verwijdering niet in aanmerking komt voor hergebruik buiten het perceel. Eventueel kan het puin elders op het perceel (en met dezelfde functie) worden hergebruikt.

BIJLAGE I



BOORPUNTENKAART

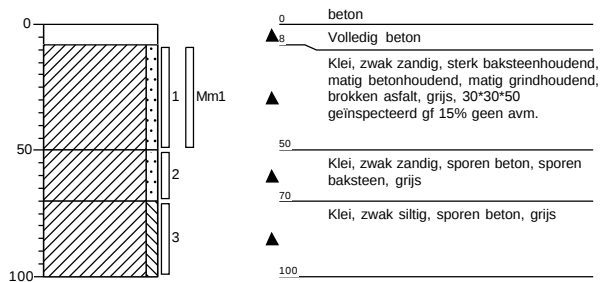
Legenda

- ▣ - inspectiegat met boorpunt (verkennd bodemonderzoek)
- ⚓ - boorpunt met peilbuis (verkennd bodemonderzoek)
- - boorpunt (nader bodemonderzoek)
- - - onderzoekslocatie
- - - perceelsgrens

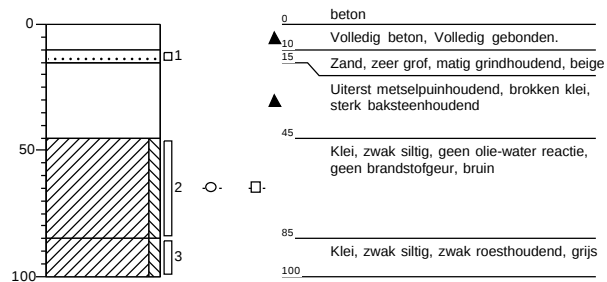
0 5 10 15 20m	Schaal : 1:500	Formaat : A3
Opdrachtgever: Buro SRO		
Project : Wickenburgseweg 38 te 't Goy		
Project nummer: 31079	Naam : 31079TEK.dwg	
Initialen: FD/JTE	Datum: 29-8-2019	
grondslag bodemkwaliteitsbureau		
Kamerik ☎ 0348-402103	Heerhugowaard ☎ 072-5729457	Steenwijk ☎ 0521-521924
H:\Documenten\3100031999\3100031099\31079\4 kaartmateriaal\31079TEK.dwg		

BIJLAGE II

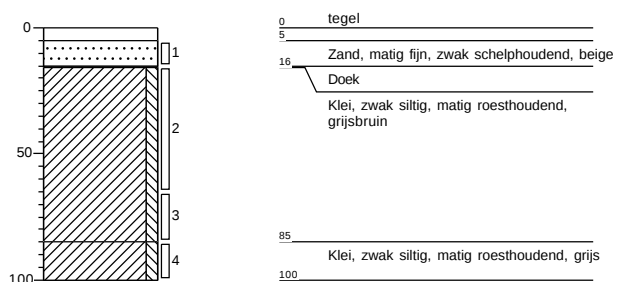
Boring: 03



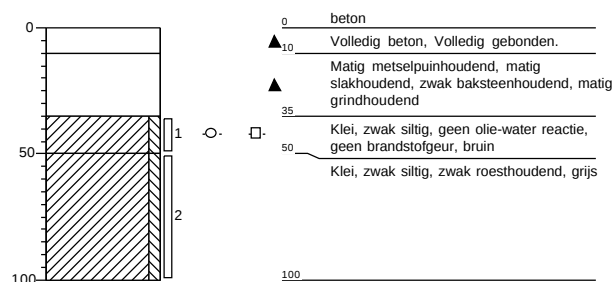
Boring: 101



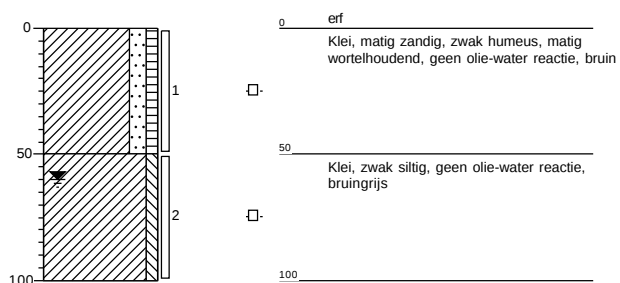
Boring: 102



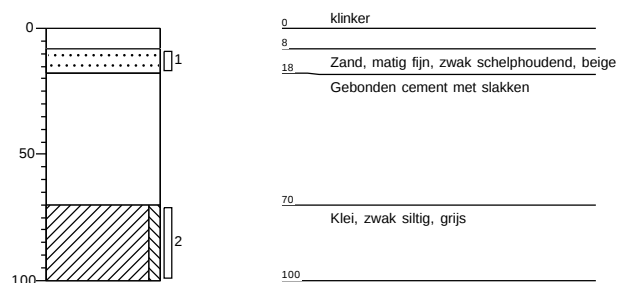
Boring: 103



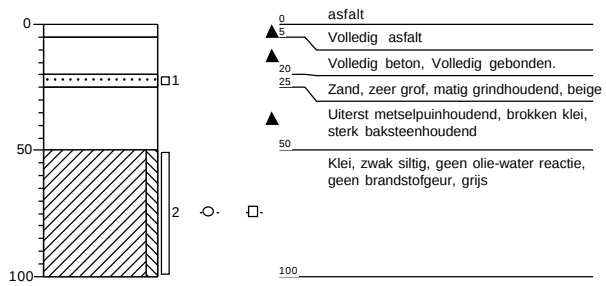
Boring: 104



Boring: 105

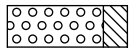


Boring: 106

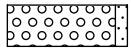


Legenda (conform NEN 5104)

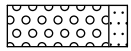
grind



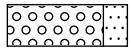
Grind, siltig



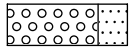
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

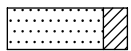


Grind, sterk zandig

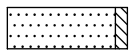


Grind, uiterst zandig

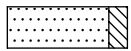
zand



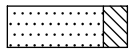
Zand, kleiig



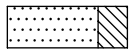
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

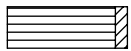


Zand, uiterst siltig

veen



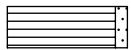
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

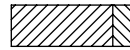


Veen, sterk zandig

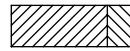
klei



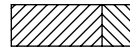
Klei, zwak siltig



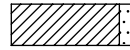
Klei, matig siltig



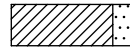
Klei, sterk siltig



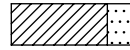
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

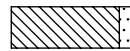


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

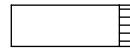


Leem, zwak zandig

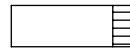


Leem, sterk zandig

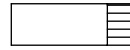
overige toevoegingen



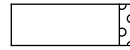
zwak humeus



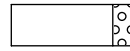
matig humeus



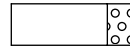
sterk humeus



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

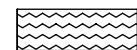
◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

≡ grondwaterstand

◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

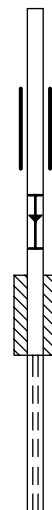


slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

BIJLAGE III

Project	31079-Wickenburghseweg 38 t Goy.						
Certificaten	928299						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 21 augustus 2019 15:39			

Monsterreferentie	6055691						
Monsteromschrijving	102.2 102 (15-65)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	82.3	82.3	@
------------	---	------	-------------	---

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.52	0.52	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Monsterreferentie	6055692						
Monsteromschrijving	104.1 104 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.7	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	72.7	72.7	@
------------	---	------	-------------	---

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.2	3.2	2.1 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Monsterreferentie	6055693						
Monsteromschrijving	MM-NO 101 (45-85) 103 (35-50) 105 (70-100) 106 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.5	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	75.1	75.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

vanadium (V)	mg/kg ds	53	150	1.9 AW	80	165	250	INEV
--------------	----------	----	------------	--------	----	-----	-----	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	4.4	4.4	2.9 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
INEV	Voor deze parameters is geen interventiewaarde opgesteld. De weergegeven waarde betreft de INEV-waarde. Hieraan wordt NIET getoetst

BIJLAGE IV

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

Uw kenmerk : 31079-Wickenburghseweg 38 t Goy.
Ons kenmerk : Project 928299
Validatieref. : 928299_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MBHQ-CEFQ-DSKV-WUCO
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 augustus 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 928299
 Project omschrijving : 31079-Wickenburghseweg 38 t Goy.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

6055691 = 102.2 102 (15-65)

6055692 = 104.1 104 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/08/2019	16/08/2019
Ontvangstdatum opdracht :	16/08/2019	16/08/2019
Startdatum :	16/08/2019	16/08/2019
Monstercode :	6055691	6055692
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	%	82,3	72,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,4	6,7

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,07	0,39
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,17
S fluoranteen	mg/kg ds	0,11	0,78
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,05	0,36
S chryseen	mg/kg ds	0,06	0,42
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,24
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,36
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,24
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,21
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,52	3,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 928299
 Project omschrijving : 31079-Wickenburghseweg 38 t Goy.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

6055693 = MM-NO 101 (45-85) 103 (35-50) 105 (70-100) 106 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/08/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 16/08/2019
 Startdatum : 16/08/2019
 Monstercode : 6055693
 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	%	75,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,5

Anorganische parameters - metalen

S vanadium (V)	mg/kg ds	53
----------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,84
S anthraceen	mg/kg ds	0,34
S fluoranteen	mg/kg ds	1,1
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,45
S chryseen	mg/kg ds	0,43
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,28
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,40
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,27
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,24
S som PAK (10)	mg/kg ds	4,4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 928299
Project omschrijving : 31079-Wickenburghseweg 38 t Goy.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 928299
Project omschrijving : 31079-Wickenburghseweg 38 t Goy.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6055691	102.2 102 (15-65)	102	0.15-0.65	3354125AA
6055692	104.1 104 (0-50)	104	0-0.5	3354110AA
6055693	MM-NO 101 (45-85) 103 (35-50) 105 (70-100) 106 (50-100)	106	0.5-1	3355296AA
		101	0.45-0.85	3354121AA
		103	0.35-0.5	3354151AA
		105	0.7-1	3354130AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 928299
Project omschrijving : 31079-Wickenburghseweg 38 t Goy.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Vanadium (V) : Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

BIJLAGE V

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.

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.