

AFZENDER: Outline Consultancy B.V. / Postbus 2239 / 9704 CE Groningen

Lefier
T.a.v. de heer B. Drenth
Postbus 7104
9701 JC GRONINGEN

UW KENMERK

ONS KENMERK
B15K0070 JPL/RDI

CONTACTPERSOON
Mevrouw drs. J.C. Pleumeekers

TELEFOON
088 - 910 22 56

E-MAIL
JPleumeekers@LievenseCSO.com

DATUM

18 mei 2015

ONDERWERP

Verkennd grondonderzoek Midscheeps 3 te Groningen

Geachte heer Drenth,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het in april 2015 uitgevoerde grondonderzoek ter hoogte van de Midscheeps 3 te Groningen. Het terrein staat kadastraal bekend als gemeente Groningen, sectie AC, nummer 7012. De kadastrale kaart is opgenomen in bijlage 1.

Aanleiding, doel en opzet van het onderzoek

Aanleiding tot het onderzoek is het feit dat de bewoners van de Midscheeps 3 graag moestuintjes rond de woningen willen realiseren.

Doel van het onderzoek is inzicht krijgen in de kwaliteit van de grond ter plaatse van de geplande moestuinen (oppervlakte van ongeveer 250 m²).

De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740:2009), strategie onverdachte locatie. Hierbij is het onderzoek beperkt tot enkel de bovengrond (eerste 0,5 meter).

Vooronderzoek

Op de bodemwebsite van de gemeente Groningen is voor de locatie Midscheeps 3 aangegeven dat:

- geen locaties aanwezig die verdacht zijn van bodemverontreiniging;
- geen verdachte dempingen of ophogingen aanwezig zijn;
- geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd;
- geen particuliere brandstoftanks aanwezig zijn of aanwezig zijn geweest.

Outline Consultancy B.V.

CORRESPONDENTIEADRES
Postbus 2239
9704 CE Groningen

BEZOEKADRES
Zernikepark 4
9747 AN Groningen

TELEFOON
+31 (0)88 91 020 00

WEBSITE
LievenseCSO.com

IBAN
NL63 RABO 0335472451

KVK NUMMER
01110667

BTW NUMMER
NL. 8150.11.192.B.01



In het vooronderzoek is nagegaan of er sprake is van een asbestverdachte locatie (bijvoorbeeld bij ongecontroleerde sloop van gebouwen met asbesthoudende bouwstoffen, bij de aanwezigheid van ophooglagen of bij het gebruik van asbesthoudende beschoeiingen/afscheidings). Op basis van het vooronderzoek is er geen sprake van een asbestverdachte locatie. Bij een onverdachte locatie is, tijdens de uitvoering van het veldwerk, een maaiveldinspectie en een visuele beoordeling van de opgeboorde grond uitgevoerd. Hierbij is gelet op de aanwezigheid van puin- of erfverhardingen, puinhoudende grond en/of asbestverdacht plaatmateriaal op en/of in de bodem wat kan duiden op een asbestverdachte locatie. Voor de verdenking op asbest bij het aantreffen van puinhoudende grond is uitgegaan van het voorkomen van minimaal sterk puinhoudende grond (vanaf ongeveer 15% puinbijmenging in de grond). Op basis van zowel het vooronderzoek als de veldwaarnemingen is er voor het gebied waar de moestuinen zijn gepland, geen sprake van een verdenking op de mogelijke aanwezigheid van asbest en er is daarom geen gericht onderzoek naar asbest uitgevoerd.

Betrouwbaarheid

Opgemerkt wordt dat een bodemonderzoek een momentopname is. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Indien na het onderzoek op of nabij de locatie (bodembedreigende) activiteiten of calamiteiten plaatsvinden en/of in de omgeving (mobiele) verontreinigingen aanwezig zijn, kan de bodemkwaliteit hierdoor worden beïnvloed.

Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 21 april 2015 door de heer T.H. Drint. Hierbij zijn op het noordelijke gedeelte van het terrein, waar de moestuinen gepland zijn, in totaal vier boringen uitgevoerd tot 0,5 meter beneden maaiveld (m -mv) verricht (boringen 1 t/m 4). De boorlocaties zijn ingemeten ten opzichte van markante terreinpunten. De situatieschets met boorpunten is opgenomen in bijlage 2.

Bij de boringen 1 t/m 3 zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Bij boring 4 is onder de klinkerverharding een funderingslaag aangetroffen bestaande uit puin tot 0,4 m -mv. In bijlage 3 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven.

Door een bewoner ter plaatse is verteld dat de geplande moestuin zich niet zal uitstrekken tot boring 4 vanwege de ongunstige zonligging.

Chemische analyses

Van de licht tot sterk humeuze zandlaag bij de boringen 1 t/m 3 is één mengmonster samengesteld dat is geanalyseerd op het standaard grondpakket en de percentages lutum en organische stof (M1) voor het vaststellen van de kwaliteit van de grond ten aanzien van verontreinigingen.

Van de licht tot sterk humeuze zandlaag bij de boringen 1 t/m 3 is een tweede mengmonster samengesteld dat is geanalyseerd voor het vaststellen van de noodzakelijke bemesting.

Voor de samenstelling van de standaardpakket voor grond en voor het bemestingsadvies wordt verwezen naar de analysestaten, welke zijn opgenomen als bijlage 4.

Toetsing en interpretatie verontreinigingsgraad

De analyseresultaten van het standaardpakket (verontreinigingsparameters) zijn beoordeeld aan de hand van de interventiewaarden zoals gepubliceerd in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant van 27 juni 2013 (nr. 16675)) en de achtergrondwaarden zoals gepubliceerd in de

Regeling bodemkwaliteit (Staatscouranten van 20 dec. 2007 (nr. 247), 27 juni 2008 (nr. 122) en 7 april 2009 (nr. 67)). De voor het onderhavige geval berekende toetsingswaarden, conform BoToVa, zijn gegeven in de toetsingstabel (bijlage 5).

Conclusies

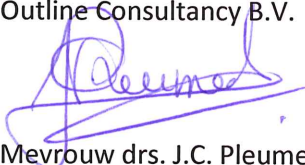
In het mengmonster van de humeuze zandgrond ter hoogte van de boringen 1 t/m 3 zijn voor geen van de onderzochte parameters gehalten boven de toetsingswaarden gemeten (metalen, PAK, PCB en minerale olie).

Hierbij wordt opgemerkt dat onder de klinkerverharding bij boring 4 een funderingslaag tot 0,4 m -mv is aangetroffen bestaande uit puin. Door een bewoner is tijdens de uitvoering van het veldwerk verteld dat het onbebouwde gedeelte ter hoogte van boring 4 geen moestuin zal worden. Mocht ook de klinkerstrook ter plaatse van boring 4 wel als moestuin in gebruik worden genomen, zal het puin ontgraven en afgevoerd dienen te worden. Geadviseerd wordt in dat geval, indien geen gegevens van de kwaliteit van de funderingslaag bekend zijn, in ieder geval een verkennend asbestonderzoek uit te voeren ten behoeve van de vaststelling van de veiligheidsklasse en de mogelijkheden tot hergebruik.

In bijlage 4 is het analyserapport met het bemestingsadvies voor de humeuze zandgrond ter hoogte van de boringen 1 t/m 3 weergegeven.

Indien u hierover nog vragen en/of opmerkingen heeft, kunt u contact opnemen met ondergetekende (tel. 088 - 910 22 56 of via mail JPleumeezers@LievensenseCSO.com).

Met vriendelijke groet,
Outline Consultancy B.V.



Mevrouw drs. J.C. Pleumeezers
Projectleider

Kwaliteit

Outline Consultancy B.V. is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2008 en VCA** 2008/05. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform het VKB-protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" (versie 3.2). Outline Consultancy B.V. is hiervoor gecertificeerd volgens de BRL SIKB 2000 "veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (versie 5) en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend.

De analyses ten behoeve van het vaststellen van het verontreinigingsbeeld zijn uitgevoerd door ALcontrol B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de NEN-EN-ISO 17025:2005 en de AS3000 "Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek". De analyses zijn verricht conform de AS3000. De analyses ten behoeve van het bemestingsadvies zijn uitgevoerd door Altic B.V.

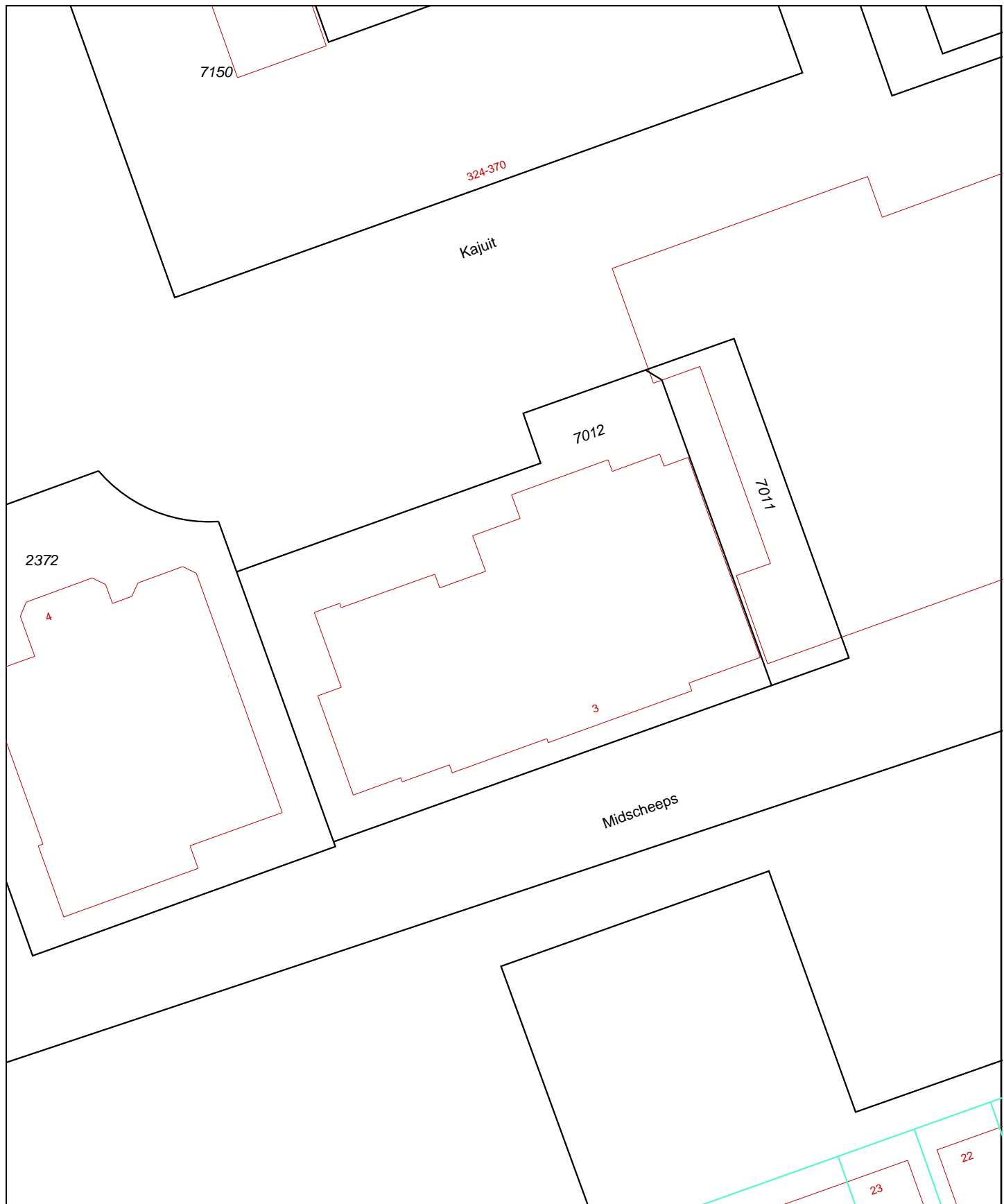
Hierbij verklaart Outline Consultancy B.V. dat zij, haar zusterbedrijven en/of het moederbedrijf geen eigenaar is van het onderzochte terrein en het veldwerk is uitgevoerd onafhankelijk van de opdrachtgever conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hier aan stelt.

Bijlage(n)

- Bijlage 1: Topografische en kadastrale situatie
- Bijlage 2: Situatieschets met boorpunten
- Bijlage 3: Boorbeschrijvingen
- Bijlage 4: Analysestaten
- Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

Bijlagen

Bijlage 1: Topografische en kadastrale situatie

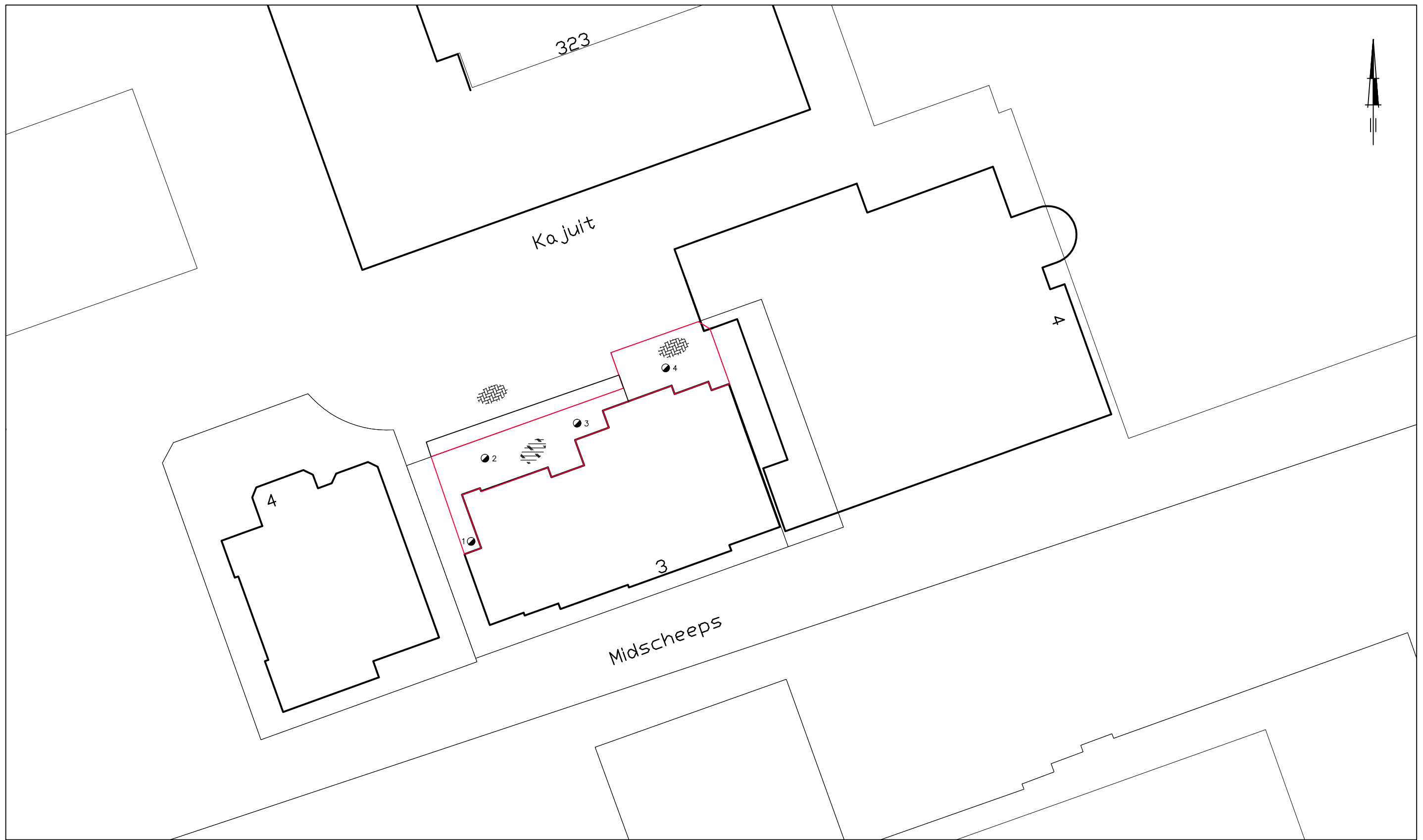


0 m 5 m 25 m







12345 25	Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer	Schaal 1:500	GRONINGEN AC 7012	
<ul style="list-style-type: none"> — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie 	Kadastrale gemeente Sectie Perceel	<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>		

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 25 maart 2015
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Bijlage 2: Situatieschets met boorpunten




LEGENDA

	boring
	klinkers
	tuin
	bestaande bebouwing
	grens onderzoeksgebied
	perceelsgrens

de plaats van de boringen is op deze tekening globaal aangegeven

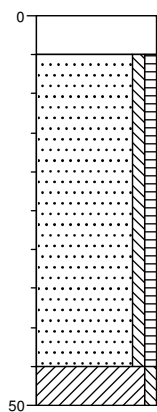


tek: AEN B15K0070.dwg PS1 A3	BIJLAGE SITUATIESCHETS MET BOORPUNTEN		BIJLAGENR. 2
	PROJECT Indicatief grondonderzoek Midscheeps 3 te Groningen		
	OPDRACHTGEVER Lefier		
	DATUM 28-04-2015	SCHAAL 1:500	PROJECTNR. B15K0070

Bijlage 3: Boorbeschrijvingen

Boring: 1

Datum: 21-04-2015



0 tegel

-5

Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, beigegrijs,
Edelmanboor

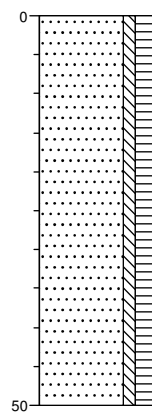
-45

Klei, zwak siltig, grijs,
Edelmanboor

-50

Boring: 2

Datum: 21-04-2015



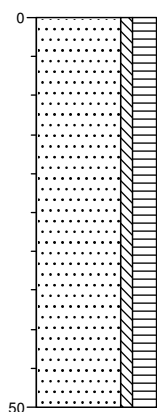
0 groenstrook

Zand, matig fijn, zwak siltig,
sterk humeus, donker bruingrijs,
Edelmanboor

-50

Boring: 3

Datum: 21-04-2015



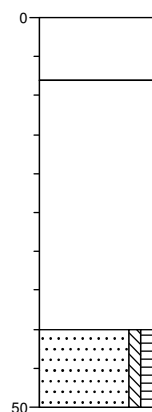
0 groenstrook

Zand, matig fijn, zwak siltig,
sterk humeus, donker bruingrijs,
Edelmanboor

-50

Boring: 4

Datum: 21-04-2015



0 klinker

-8

Volledig puin, Edelmanboor

-40

Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker
bruingrijs, Edelmanboor

-50

Projectcode: B15K0070

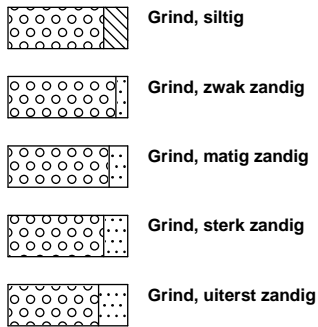
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Midscheeps 3 te Groningen

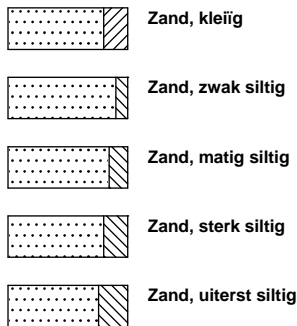
Opdrachtgever: -Lefier

Legenda (conform NEN 5104)

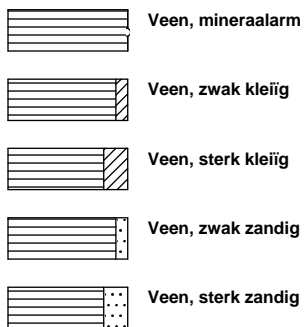
grind



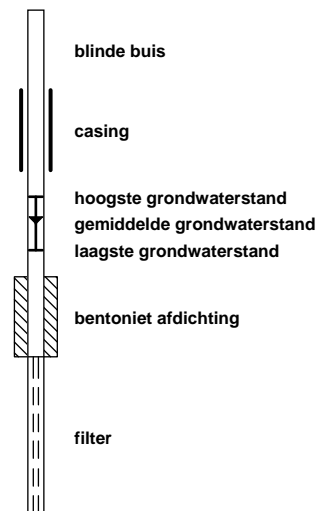
zand



veen



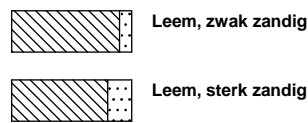
peilbuis



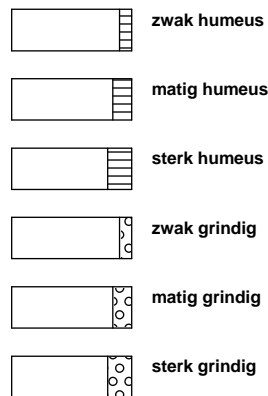
klei



leem



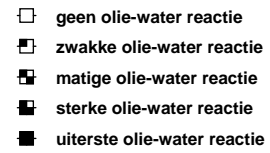
overige toevoegingen



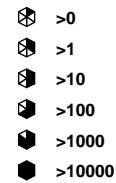
geur



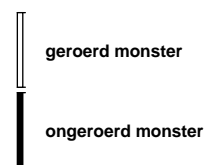
olie



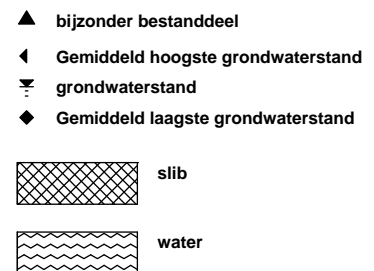
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4: Analysestaten



Analyserapport

Outline Consultancy BV
J.C. Pleumeekers
Postbus 2239
9704 CE GRONINGEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Groningen
Uw projectnummer : B15K0070
ALcontrol rapportnummer : 12132906, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 7TDLKTEV

Rotterdam, 29-04-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B15K0070. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

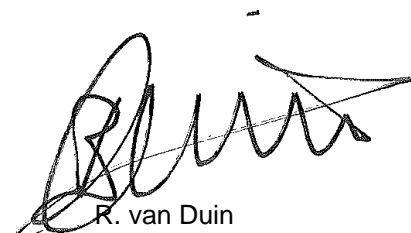
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Groningen
 Projectnummer B15K0070
 Rapportnummer 12132906 - 1

Orderdatum 21-04-2015
 Startdatum 21-04-2015
 Rapportagedatum 29-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	M1 M1 mm1tm3 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	82.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.4
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.8
<i>METALEN</i>			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	11
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.1
zink	mg/kgds	S	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.204 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Outline Consultancy BV
J.C. Pleumeekers

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Groningen
Projectnummer B15K0070
Rapportnummer 12132906 - 1

Orderdatum 21-04-2015
Startdatum 21-04-2015
Rapportagedatum 29-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 M1 mm1tm3 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam Groningen
Projectnummer B15K0070
Rapportnummer 12132906 - 1

Orderdatum 21-04-2015
Startdatum 21-04-2015
Rapportagedatum 29-04-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Groningen
Projectnummer B15K0070
Rapportnummer 12132906 - 1

Orderdatum 21-04-2015
Startdatum 21-04-2015
Rapportagedatum 29-04-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9348149	21-04-2015	21-04-2015	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Groningen
Projectnummer B15K0070
Rapportnummer 12132906 - 1

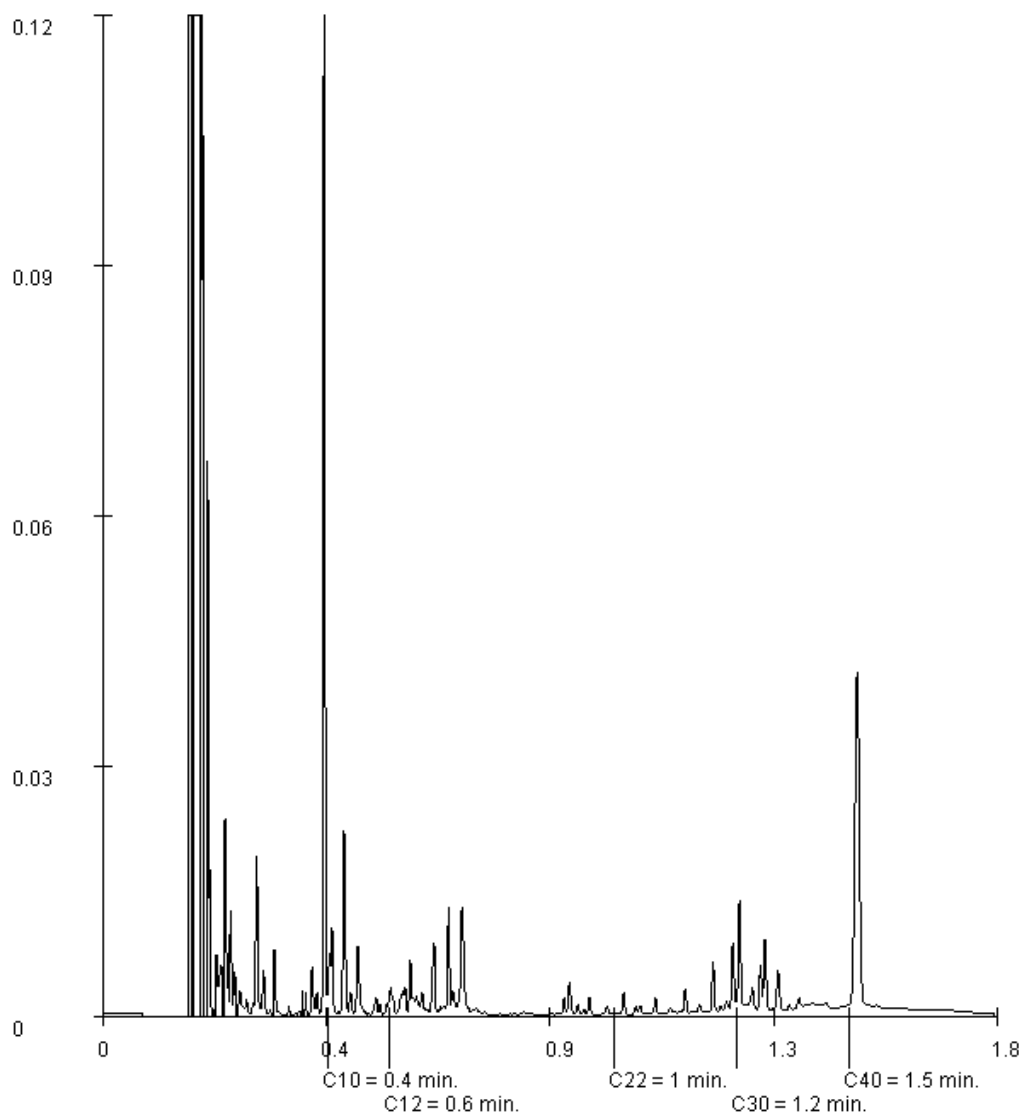
Orderdatum 21-04-2015
Startdatum 21-04-2015
Rapportagedatum 29-04-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M1M1 mm1tm3 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



ANALYSERAPPORT

BODEMONDERZOEK BOUWLAND + SPOREN (B3)

12988



Outline Consultancy BV
Postbus 2239
9704 CE GRONINGEN

MONSTER EN ONDERZOEK

ALTIC

Rapportnummer	: 20150506-89150	Monstername door	: Opdrachtgever
Labnummer	: 8915	Datum monstername	: Niet bekend
Datum ontvangst	: 6 mei 2015	Bemonsteringsdiepte	: 25 cm
Datum rapportage	: 13 mei 2015	Bemonsteringsmethode	: Onbekend
Grondsoort	: dekzand		
Aangeboden als	: 12988		

Kenmerk: B15K0070

ANALYSERESULTATEN

Parameter	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	Waardering		
				Laag	Goed	Hoog
Stikstof totaal	mg N/kg	1360				
Stikstofleverend vermogen	kg N/ha per jaar	100				
Organisch koolstof	% C	2.8				
C/N verhouding		20.5				
Fosfaat, Pw ^d	mg P ₂ O ₅ /l	41	30 - 45			
Fosfaat, P-AL ^d	mg P ₂ O ₅ /100 g	29				
Fosfor, P-PAE	mg P/kg	4.1	1.3 - 2.6			
Kalium, K-HCl	mg K ₂ O/100 g	4	-			
K-getal		5	11 - 17			
Kalium, K-PAE	mg K/kg	9				
Magnesium	mg Mg/kg	60	60 - 80			
Natrium	mg Na/kg	2	22 - 68			
Borium	mg B/kg	0.06	0.129 - 0.194			
Koper	mg Cu/l	1.4	3 - 6			
Mangaan	mg Mn/kg	4.2	5.8 - 8.0			
Zink	mg Zn/l	6.0	3 - 30			
IJzer	mg Fe/l	271	100 - 500			
Molybdeen	mg Mo/l	0.07	0.1 - 0.3			
Zuurgraad, pH		4.6	5.4 - 5.9			
Organische stof	%	4.8				
Klei-humuscomplex, CEC	mmol+/kg	16				
Zwavel, S-PAE	mg S/kg	2.8				
Zwavelleverend vermogen	kg S/ha per jaar	6.0	17 - 23			

De resultaten hebben betrekking op het bemonsterde object, indien de monstername is uitgevoerd door Altic of Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen. De resultaten hebben alleen betrekking op het onderzochte monster, indien de monstername is uitgevoerd door derden. De analysemethoden, rapportagegrenzen en prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Altic of Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd. Raadpleeg eventueel uw bedrijfsvoorlichter. Met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens de door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen door Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. (registratienummer L201). Adviezen, opinies en interpretaties vallen niet onder accreditatie.

12988

OPMERKINGEN

^a Voor de waardering en het streeftraject is uitgegaan van bouwplan C met fabrieksaardappelen

^d Het gerapporteerde analyseresultaat is het rekenkundig gemiddelde van twee bepalingen

TOEGEPASTE METHODES

Alle analyses zijn uitgevoerd door Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen

Parameter		Toegepaste norm(en) of richtlijn
Stikstof totaal	N	Eigen methode; NIRS (WVS-148)
Stikstof leverend vermogen	NLV	Afgeleide waarde
Organische stof	OS	Eigen methode; gloeiverlies (WVS-035)
Organisch koolstof	C	Afgeleide waarde
C/N verhouding		Afgeleide waarde
Q Fosfaat, Pw		Eigen methode; spectrofotometrie (WVS-065)
Q Fosfaat, P-AL		Eigen methode; spectrofotometrie (WVS-066)
Fosfor, P-PAE		Eigen methode; ICP-AES (WVS-128)
Kalium, K-HCl		Eigen methode; AAS (WVS-109)
K-getal		Afgeleide waarde
Kalium, K-PAE		Eigen methode; ICP-AES (WVS-128)
Magnesium		Eigen methode; ICP-AES (WVS-128)
Natrium		Eigen methode; AAS (WVS-109)
Borium		Eigen methode; ICP-AES (WVS-128)
Koper		Eigen methode; ICP-AES (WVS-151)
Mangaan		Eigen methode; ICP-AES (WVS-128)
Molybdeen		Eigen methode; ICP-AES (WVS-151)
Ijzer		Eigen methode; ICP-AES (WVS-151)
Zink		Eigen methode; ICP-AES (WVS-151)
Zuurgraad, pH		Conform NEN-ISO 10390, electrochemie (WVS-051)
Koolzure kalk		Eigen methode, volumetrie (WVS-031)
Afslibbaarheid		Eigen methode, gravimetrie (WVS-032)
Lutum		Afgeleide waarde
Klei-humuscomplex, CEC		Afgeleide waarde

BRONVERMELDING

De adviezen zijn gebaseerd op de adviesbasis voor de bemesting van akkerbouw- en vollegrondsgroente-gewassen, welke is uitgegeven door Praktijkonderzoek Plant & Omgeving BV, sector AGV te Lelystad.

ORGANISCHE STOF BALANS

De organische stof balans toont het gehalte aan organische stof van een perceel en laat zien hoeveel effectief organische stof (e.o.s.) u moet aanvoeren om het organischestofgehalte op peil te houden.

Afbraak

Per jaar wordt een deel van de organische stof in de bodem door natuurlijke processen afgebroken. Dit deel zal moeten worden aangevuld om het gehalte op peil te houden. Voert u meer dan de afbraakhoeveelheid aan dan kan uw organische stofgehalte zelfs iets gaan stijgen.

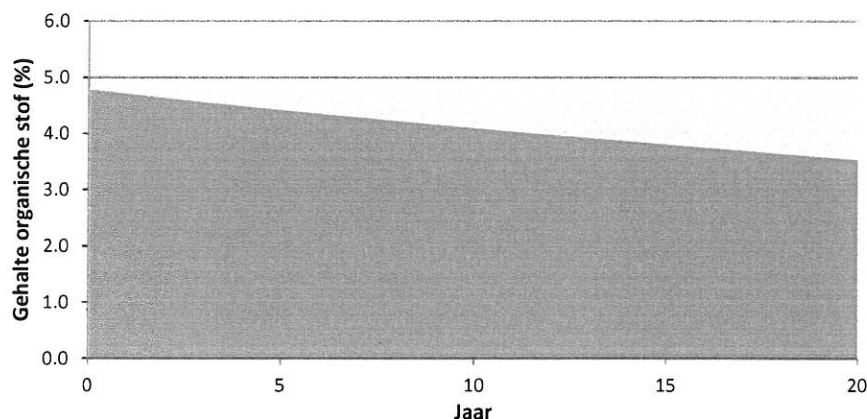
Afbraaksnelheid

De snelheid waarmee organisch materiaal in uw bodem wordt afgebroken is niet overal gelijk en wordt beïnvloed door bijvoorbeeld grondsoort, pH en verhouding koolstof/stikstof. Bij de organische stofbalans houden we rekening met verschillen in afbraaksnelheid.

Effect bouwplan

De gewassen die u teelt hebben grote invloed op de aanvoer van organische stof. In de organische stofbalans zijn er twee scenario's doorgerekend waardoor u direct kunt zien wat het meerjarig effect is van de invulling van uw bouwplan.

Organische stof balans



Jaarlijkse afbraak van de hoeveelheid organische stof op uw perceel:

3360 kg/ha

Bouwplan met aanvoer van organische stof uit gewasresten (met afvoer van stro)

Bouwplan		Aanvoer e.o.s.		Aanvoer e.o.s. in bouwplan (kg/ha)
Aardappelen, consumptie	25%	875	=	219
Suikerbieten	18%	1275	=	230
Mais	40%	400	=	160
Overig (conserven/bloembollen)	18%	825	=	149
Totale aanvoer (kg/ha)				757

Bouwplan met aanvoer van organische stof uit gewasresten, dierlijke mest en/of compost

Bouwplan		Aanvoer e.o.s.		Aanvoer e.o.s. in bouwplan (kg/ha)
Aardappelen, consumptie	25%	875	=	219
Suikerbieten	18%	1275	=	230
Mais	40%	400	=	160
Overig (conserven/bloembollen)	18%	825	=	149
<i>Benodigde extra aanvoer van organische stof door middel van dierlijke mest, groenbemesters en/of compost</i>				=
Totale aanvoer (kg/ha)				3360

De resultaten hebben betrekking op het bemonsterde object, indien de monsternamen is uitgevoerd door Altic of Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen. De resultaten hebben alleen betrekking op het onderzochte monster, indien de monsternamen is uitgevoerd door derden. De analysemethoden, rapportagegrenzen en prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Altic of Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd. Raadpleeg eventueel uw bedrijfsvoorlichter. Met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens de door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen door Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. (registratienummer L201). Adviezen, opinies en interpretaties vallen niet onder accreditatie.

12988

Economisch optimale adviezen voor fosfaat kunnen hoger zijn dan de wettelijk toegestane fosfaatgebruiksnorm

De gebruiksnormen van stikstof en fosfaat mogen op bedrijfsniveau niet worden overschreden

FOSFAAT (P₂O₅)

Gewasspecifieke bemesting (in kg/ha)

De fosfaatgift is enkel gebaseerd op het Pw-getal; de P-AL wordt alleen ter informatie vermeld

	Fosfaat (als P ₂ O ₅)	
	Adviesgift bij een gemeten Pw van 41	Adviesgift bij 'toestand handhaven'
■ ¹ Andijvie (incl. kruldijvie), augurk (teelt-aan-touw), bleekselderij, Chinese kool, consumptieraap, paksoi, pastinaak, peen, peterselie, sla, snijbiet, spinazie, venkel en witlof	80	235
■ Aardappel (consumptie-, zetmeel-, industriële verwerking), augurk (vlakvelds), bonen ² , erwten, knoflook, koolrabi, knolselderij, peul, rammenas, spruitkool en uien	85	120
■ Suikerbieten, voederbieten, zaadbieten, vlas, karwij, raapsteel, radicchio en radijs	50	90
■ Bloembollen, klaver, wicken, gerst en 1- en 2-jarig grasland (2 sneden)	0	55
■ Granen (behalve gerst), graszaad, koolzaad, aardbei, asperge (wit en groen), bieslook, bloemkool (witte, groene, romanesco), boerenkool, broccoli, courgette, koolraap, kroot, pompoen, prei, rabarber, schorseneer, sluitkool (groene, rode, savooie, witte, spits-)	0	20
De volgende fosfaatgiften zijn gebaseerd op de P-CaCl ₂ (calciumchloride) en de P-AL	Advies in de rij	Basisgift volvelds
■ Mais in continueelt en vruchtwisseling:		
Bemesting volvelds en in de rij	11	60
Bemesting in de rij ³	14	-

Toelichting fosfaat advies

- ¹ Door de meststof te plaatsen (bovenin het zaaibed, op plantdiepte of als rijenbemesting) kan worden volstaan met 50-75% van de adviesgift. De besparing is groter naarmate de groeiduur korter, de rijafstand ruimer, de beworteling ondieper, de dagelijkse vraag naar fosfaat en totale fosfaatopname hoger en de fosfaattoestand lager is. Dit geldt voor een Pw > 45 voor zandgrond, rivierklei en löss en een Pw > 40 op zeeklei en zeezand. Bij lagere waarden is de besparing door plaatsing al opgenomen in het advies.
- ² Bij rijenbemesting op kleigrond moet 75% van de geadviseerde fosfaatgift worden gegeven. Bij rijenbemesting op zandgrond moet de geadviseerde fosfaatgift worden gegeven, bij breedwerpige bemesting de dubbele hoeveelheid geven.
- ³ Opvullen tot onttrekking (75 kg P₂O₅/ha bij 16,5 ton ds/ha) i.v.m. handhaving bodemvruchtbaarheid
- Granen met een ondervrucht klaver hebben iets meer fosfaat nodig dan granen alleen.

KALI (K₂O)

Gewasspecifieke bemesting (in kg/ha)

	Kali (als K ₂ O)	
	Adviesgift bij gemeten K-getal van 5	Adviesgift bij 'toestand handhaven'
■ Consumptieaardappelen, suikerbieten, zaadbieten, klaver, wicken, uien, bladspinazie, spruitkool, wortelen, waspeen, krotten, prei, augurken, witlof, knolselderij, schorseneren, aardbeien, kunstweide (2x maaien), vlas, karwij, rode kool, witte kool, bloembollen en overige groentengewassen.	300	200
■ Fabrieksaardappelen, aardappelen voor industriële verwerking en bloemkool.	260	150
■ Voederbieten	410	300
■ Asperge, granen, maïs, stamslabonen, tuinbonen, veldbonen, bruine bonen, conservenerwten, landbouwerwten, graszaad en andere zaadgewassen.	210	120
Om de gevonden bemestingstoestand naar het streeftraject te brengen is nodig:	315	
Om tevens de jaarlijkse onttrekking te compenseren is in 4 jaar nodig:	800	

Toelichting kali advies

- Op zand- en dalgrond heeft het verhogen van het kaligetal tot het streefgetal geen effect op de opbrengst, maar heeft het tot doel om in het voorjaar niet volledig afhankelijk te zijn van een verse kaligift.
- Op zee- en rivierklei wordt voor beperking van de kans op blauw geadviseerd om een groot deel van de hoeveelheid kali in een bouwplan aan de aardappelen te geven. Hierbij is het aan te bevelen een deel van de kali in de late winter of vroege voorjaar toe te dienen. Alleen wanneer het derde gewas na aardappelen een sterk kalibehoeftig gewas is (bijvoorbeeld uien of spinazie) moet dit gewas ook worden bemest. Op kalifixerende gronden is het eveneens gewenst een groot deel van de kali aan de aardappelen te geven, maar de andere gewassen dienen op deze gronden ook nog enige kali te ontvangen.
- Pootaardappelen kunnen zwaarder met kali bemest worden dan consumptieaardappelen.

De resultaten hebben betrekking op het bemonsterde object, indien de monsternamen is uitgevoerd door Altic of Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen. De resultaten hebben alleen betrekking op het onderzochte monster, indien de monsternamen is uitgevoerd door derden. De analysemethoden, rapportagegrenzen en prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Altic of Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd. Raadpleeg eventueel uw bedrijfsvoorlichter. Met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens de door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen door Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. (registratienummer L201). Adviezen, opinies en interpretaties vallen niet onder accreditatie.

12988

MAGNESIUM (MgO)

Om voldoende gevoel te krijgen bij het gerapporteerde 'nieuwe' magnesiumgetal op het analysecertificaat, geven we ook de MgO-NaCl. Deze is voor het betreffende monster bij benadering 78 mg MgO/kg.

Advies	1e jaar	2e jaar	3e jaar	4e jaar
	0 kg/ha	65 kg/ha	65 kg/ha	65 kg/ha

Toelichting *Beneden 60 mg MgO/kg grond neemt op kleigrond de kans op gebreksverschijnselen toe. Er zijn voor kleigrond geen richtlijnen voor de verhoging van MgO-gehalten. Het betreft dus enkel een risico-inschatting van magnesiumgebrek op basis van MgO-gehalte. Zodra gebreksverschijnselen zichtbaar worden, is het advies een bespuiting met magnesiummeststoffen uit te voeren.*

NATRIUM (Na₂O)

Bij voeder- en suikerbieten op zeezand-, dekzand-, dal- en veengrond naast de geadviseerde kaligift nog 200 kg Na₂O/ha toedienen.

BORIUM (B)

Advies **0.3 kg/ha (vloeibare meststof) of 1.0 kg/ha (vaste meststof)**

Toelichting *Dierlijke mest bevat ook borium. De boriumgift geldt alleen voor bieten, knolserderij, koolrapen, luzerne, mais en wortelen (andere gewassen niet met borium bemesten). Een voorraadbemesting met borium is niet mogelijk omdat borium gemakkelijk uitspoelt. Bij te hoge giften kan schade optreden. De kans op boriumgebrek is het grootst bij droogte en een (te) hoge pH.*

KOPER (Cu)

Advies **2.5 kg/ha**

Toelichting *Haver en tarwe zijn gevoelig voor kopergebrek. Andere gewassen o.a. rogge en gerst, zijn minder gevoelig voor kopergebrek.*

MANGAAN (Mn)

Advies **Gebrek te verwachten, neem contact op met uw teeltbegeleider**

Toelichting *Op zandgronden is onder de pH-waarde 5,4 geen mangaangebrek te verwachten. Alleen op zeelei kan grondonderzoek een aanwijzing geven of mangaangebrek te verwachten is.*

BEKALKINGSADVIES**Kalkgift (in kg nw/ha)**

Bouwplan	Bouwplan zonder fabrieksaardappelen				Bouwplan met fabrieksaardappelen (AM-besmetting: 500 - 2000; HLB-methode)						
	A	B	C	D	A	B	C	D	E	F	G
% aardappelen	50	20/40	33/50	0/33	50	25	50	33	25	20	16
% bieten	0	0	16/25	20/33	0	0	25	16	25	20	33
1e jaar:	1470	2050	2930	3230	1760	2640	2350	2930	2930	3230	3230
2e jaar:	200	230	270	290	210	260	240	270	270	290	290
3e jaar:	200	230	270	290	210	260	240	270	270	290	290
4e jaar:	200	230	270	290	210	260	240	270	270	290	290

Toelichting

Het verdient aanbeveling kalking uit te voeren voorafgaand aan een gewas dat positief reageert op pH-verhoging. In alle gevallen dat zeelei-, zeezand-, rivierklei en lössgronden meer dan 2% koolzure kalk bevat, wordt geen kalkgift geadviseerd. Indien op zeelei, ijsselmeergrond of rivierklei koolgewassen worden verbouwd, dient de geadviseerde kalkgift met 500 kg zbw/ha te worden verhoogd. Is op deze gronden de pH-KCl-waardering 'goed' en het CaCO₃-gehalte < 2%, dan wordt een kalkgift van 500 kg zbw/ha geadviseerd.

Op zand- en dalgronden is de gewenste zuurtegraad (pH-KCl) van de grond afhankelijk van het aantal aardappelen en bieten in het bouwplan. De kalking dient bij voorkeur te gebeuren in het jaar voorafgaande aan het meest kalkbehoefte gewas.

BRONVERMELDING

De adviezen zijn gebaseerd op de adviesbasis voor de bemesting van akkerbouw- en vollegrondsgroente-gewassen, welke is uitgegeven door Praktijkonderzoek Plant & Omgeving BV, sector AGV te Lelystad.

Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M1 ¹	or	br
droge stof(gew.-%)	82.8	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5.4	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	3.8	--	--
METALEN			
barium ⁺	<20		44.3
cadmium	<0.2		0.204
kobalt	<1.5		3.08
koper	<5		6.14
kwik	<0.05		0.0476
lood	11		15.8
molybdeen	<0.5		0.35
nikkel	3.1		7.86
zink	<20		28.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.204		0.204
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9		9.07
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	<20		25.9

Monstercode en monstertraject
¹ 12132906-001 M1 M1 mm1tm3 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Toetsingswaarden voor grond

Streef- en Interventiewaarden conform de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013
Achtergrondwaarden conform de Regeling bodemkwaliteit

	Grond (gehalten in mg/kg d.s.)		
	Gemeten:	RW Metalen:	RW Org. verb.:
% organische stof	10,0	10,0	10,0
% lutum	25,0	25,0	n.v.t.
	Achtergrond- waarde	Tussen- waarde	Interventie- waarde
Metalen			
Arseen (As)	20,0	48,0	76,0
Barium (Ba) 11)	-	-	920,0 11)
Cadmium (Cd)	0,60	6,8	13,0
Chroom (Cr)	55,0	-	-
Chroom III	-	90,0	180,0
Chroom VI	-	39,0	78,0
Kobalt (Co)	15,0	102,5	190,0
Koper (Cu)	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	0,15	-	-
Kwik (anorganisch)	-	18,0	36,0
Kwik (organisch)	-	2,0	4,0
Lood (Pb)	50,0	290,0	530,0
Molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	35,0	67,5	100,0
Zink (Zn)	140,0	430,0	720,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen 5)			
PAK (som van 10) 1)	1,5	20,75	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)			
PCB (som 7) 1)	0,020	0,51	1,0
Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,20	0,65	1,1
Tolueen	0,20	16,10	32,0
Ethylbenzeen	0,20	55,10	110,0
Xylenen (som) 1)	0,45	8,73	17,0
Styreen (vinylbenzeen)	0,25	43,13	86,0
(Vluchtige) koolwaterstoffen			
1,1-dichloorethaan	0,20	7,60	15,0
1,2-dichloorethaan	0,20	3,30	6,4
1,1-dichlooretheen 2)	0,30	0,30	0,30
1,2 dichlooretheen (som; cis en trans) 1)	0,30	0,65	1,0
Dichloormethaan	0,10	2,00	3,9
Dichloorpropanen (som) 1)	0,80	1,40	2,0
Tetrachlooretheen (per)	0,15	4,48	8,8
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30	0,50	0,7
1,1,1 trichloorethaan	0,25	7,63	15,0
1,1,2 trichloorethaan	0,30	5,15	10,0
Trichlooretheen (tri)	0,25	1,38	2,5
Trichloormethaan (chloroform)	0,25	2,93	5,6
Vinylchloride 2)	0,10	0,10	0,10
Tribroommethaan (bromoform)	0,20	37,6	75,0
Overige stoffen			
Minerale olie 4)	190	2.595	5.000
Asbest (gewogen) 3)	-	-	100
Tetrahydrothiofeen	1,5	5,15	8,8

Toelichting

* Getalwaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

- 1) Voor de samenstelling van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007).
- 2) De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien deze stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1 dichlooretheen in de grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- 3) Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentraties amfibool asbest).
- 4) De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of (huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
- 5) Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep indien $\sum (C_i / I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- 6) Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige bodemverontreiniging.
- 7) De streefwaarden voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat "< rapportagegrens AS3000" mag de beoordeelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde "> dan een verhoogde rapportagegrens" aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de streefwaarde. Een dergelijk verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met een afwijkende samenstelling.
- 8) Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C9-aromatic naphta", verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en > alkylbenzenen 6,19%.
- 9) Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van cathecol, resorcinol en hydrochinon.
- 10) Voor grond is er een interventiewaarde.
- 11) De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.