

Van Wijk Vastgoed & Ontwikkeling
t.a.v. de heer D. van Hilten
Postbus 1254
3430 BG NIEUWEGEIN

Ons kenmerk: 204.166.BR.11.SES

Project: De Kroon te IJsselstein

Betreft: aanvullend onderzoek

Utrecht, 29 oktober 2020

Geachte heer Van Hilten,

In uw opdracht is door Amos Milieutechniek een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het toekomstige bedrijventerrein 'De Kroon' te IJsselstein. Dit onderzoek betreft een aanvulling op het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (rapportkenmerk 184.043.BR.11.ROS d.d. 14 januari 2019) en nader onderzoek (194.074.BR.11.SES, d.d. 13 december 2019).

Achtergrondinformatie: Locatiegegevens en terreinbeschrijving

Het toekomstige bedrijventerrein 'De Kroon' is gelegen aan de oostzijde van IJsselstein tegen de rijksweg A2. Ter plaatse van het terrein zijn in het verleden enkele bodemonderzoeken uitgevoerd waarbij op enkele deellocaties (sterke) verontreinigingen zijn aangetoond.

Ter plaatse van drie boringen uit het verkennende bodemonderzoek (B51, B77, B91) zijn in separate grondmonsters sterke verontreinigingen aangetoond met respectievelijk OCB's, koper en PAK. Tevens is onder/tussen een puinverhardingslaag ter plaatse van Hoogland 18 in een onderzoek van SMA Zeeland B.V (projectnummer 850050 d.d. 2005) een sterke verontreiniging met PAK aangetoond.

Bij het in eind 2019 uitgevoerde nadere bodemonderzoek zijn de verontreinigingen getracht te reproduceren middels het herplaatsen van de boringen (B215, B201, B206) en het (her)analyseren van de verdachte lagen. Bij dat onderzoek zijn geen (sterk) verhoogde gehalten van de betreffende parameters meer aangetoond. De (sterke) verontreinigingen konden niet worden gereproduceerd.

De verontreinigde laag ter plaatse van Hoogland 18 is bij het nader onderzoek uit eind 2019 niet meer aangetroffen. Uit analyse van de laag onder de verhardingslaag blijkt dat deze licht verontreinigd is met PAK. Aangegeven wordt dat mogelijk bij het onderzoek uit 2005 het genomen grondmonster versmeerd / geroerd is met de bovenliggende verhardingslaag. Bij het in 2019 uitgevoerde bodemonderzoek is de verhardingslaag verwijderd met een kraan en is een ongeroerd monster verkregen van de onderliggende kleilaag, derhalve wordt verwacht dat dit monster het meest representatief is voor de betreffende laag.

Uit de beoordeling van de onderzoeken van het bevoegd gezag (kenmerk Z-2015-23935, d.d. 17 augustus 2020) is gebleken dat de onderzoeksinspanning van de reproductie niet als voldoende wordt beschouwd. Het bevoegd gezag heeft verzocht om de kwaliteit van de verdachte lagen nogmaals te onderzoeken om definitief vast te stellen of er op de locaties sprake is van sterke verontreiniging van de bodem.



Amos Milieutechniek B.V.
Uraniumweg 27^e 3542 AK
Postbus 40328 3504 AC
Utrecht

Tel: 030-2412425
email: info@amos.nl
web: www.amos.nl

Kvk, Utrecht: 30139120
ABN AMRO-bank: 49.73.64.107
IBAN: NL31 ABNA 0497364107
BTW nr: NL 805620047.B01



Onderzoeksstrategie

Ter plaatse van / direct naast de boringen B51/B215, B77/B201 en B91/B206 worden nieuwe boringen verricht. De locaties van de boringen worden uitgezet middels de bij de eerder bodemonderzoeken verkregen GPS-coördinaten. Uit de boringen wordt de meest verdachte laag onderzocht op de aanwezigheid van de betreffende/verdachte parameter (respectievelijk OCB's, koper, PAK).

Ter plaatse van Hoogland 18 bestaat het vermoeden dat de in 2005 aangetoonde verontreiniging met PAK een gevolg is van versmering/roering tijdens de monsterneming (met een ramguts) waarbij de bovenliggende verhardingslaag in het grondmonster terecht is gekomen. Ter bevestiging hiervan wordt een monster verkregen van de verhardingslaag om vast te stellen of deze PAK bevat.

Uitvoering veldwerk

Op 19 oktober 2020 is het veldwerk verricht.

Ter plaatse van / direct naast de boringen B51/B215, B77/B201 en B91/B206 zijn respectievelijk de boringen B1003, B1001 en B1002 geplaatst. De boringen zijn doorgezet tot circa 1,0 m-mv. De aangetroffen bodemopbouw ter plaatste blijkt overeen te komen met de bodemopbouw zoals deze bij de eerdere onderzoeken is aangetroffen.

Ter plaatse van hoogland 18 is in de puinverhardingslaag één gat gegraven (G101), welke is doorgezet tot circa 0,5 m-mv. Het uitkomende materiaal bestond voornamelijk uit (ongedefinieerd) puin met stukken / hele bakstenen.

Laboratoriumonderzoek en toetsing

De op 19 oktober 2020 in het veld verzamelde grond- en puinmonsters zijn ter analyse aangeboden aan het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam B.V. Aan het laboratorium is opdracht gegeven om de grondmonsters conform AS3000 voor te behandelen en te analyseren op de verdachte parameters. De chemische kwaliteit van het puinmonster wordt indicatief bepaald aan de hand van een 'Cascadetest'.

Tabel 1: Selectie grond(meng)monsters en grondwatermonsters voor analyse.

Monsternr.	Analysepakket	Boring + bodemlaag (cm-mv)	Motivatie
B1001	Koper	B1001 (0-40)	eerder aangetoonde koperverontreiniging B77 / B201
B1002	PAK	B1002 (0-40)	eerder aangetoonde PAK-verontreiniging B91 / B206
B1003	OCB's	B1003 (0-40)	eerder aangetoonde OCB-verontreiniging B51 / B215
MM101	Cascadetest	G101 (0-50)	puinverhardingslaag Hoogland 18

Toetsingsnormen en terminologie grond

In de circulaire bodemsanering zijn voor de grond- en grondwaterconcentratie van een groot aantal stoffen generieke (landelijke) toetsingsnormen opgenomen. De volgende toetsingswaarden worden gehanteerd:

- **Achtergrond- / streefwaarde:** de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde is afgeleid van een studie van TNO. Voor bepaalde stoffen geldt de detectielimiet van de laboratoriumanalyse als A-waarde. Een stofconcentratie lager dan of gelijk aan de A-waarde wordt als niet verontreinigd aangeduid;
- **Tussenwaarde:** het stofgehalte, dat gebruikt wordt als prioriteitsstelling voor de noodzaak tot het verrichten van nader onderzoek naar de mate en omvang van de stofverontreiniging. De T-waarde ligt midden tussen de A-waarde en I-waarde in en wordt berekend volgens: $(A+I)/2$. Een stofconcentratie lager dan de T-waarde en hoger dan de A-waarde wordt als licht verontreinigd aangeduid;
- **Interventiewaarde:** het minimale stofgehalte, dat als criterium geldt voor de noodzaak tot het vaststellen van de ernst en (eventuele) saneringsurgentie van de bodemverontreiniging. Indien de I-waarde wordt overschreden mist de bodem in belangrijke mate functionele en essentiële eigenschappen. Een stofconcentratie lager dan de I-waarde en hoger dan de T-waarde wordt als matig verontreinigd aangeduid; een concentratie boven de I-waarde wordt een ernstige verontreiniging genoemd.



Alvorens toetsing voor grond plaatsvindt dienen de analyseresultaten te worden genormaliseerd vanwege verschillen in stofgedrag per bodemtype (bodempromessen als adsorptie, complexatie, coagulatie, et cetera). Dit gebeurt door middel van empirische correctieformules met het lutum- en organisch stofpercentage als belangrijkste variabelen.

In tabel 2 t/m 4 staan de toetsingen van de grondmonsters aan de ATI-waarden.

Tabel 2: B1001 (0-40)

Table 2: B1001 (0-10)			Toetsing WBB			
Componenten	Analyse	Gecorrigeerde analysewaarde	Achtergrondwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Toets circulaire
Org. stof % (w/w)	1,3	10				
Lutum % (w/w)	29	25				
Koper	22	24	40	115	190	-
Toetsing monster	Voldoet aan de generieke achtergrondwaarde					
Concentratie in mg/kgds						

Tabel 3: B1002 (0-40)

Table 3: B1002 (0-10)			Toetsing WBB			
Componenten	Analyse	Gecorrigeerde analysewaarde	Achtergrondwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Toets circulaire
Org. stof % (w/w)	1,5	10				
Totaal PAK 10 VROM	0,4	0,4	1,5	20,75	40	-
Toetsing monster			Voldoet aan de generieke achtergrondwaarde			
Concentratie in mg/kgds						

Tabel 4: B1003 (0-40)

Toetsing WBB						
Componenten	Analyse	Gecorrigeerde analysewaarde	Achtergrond-waarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Toets circulaire
Org. stof % (w/w)	5,6	10				
Aldrin	< 0,001	0,001			0,32	-
Heptachloor	< 0,001	0,00125	0,0007	2,0	4	-
alfa-endosulfan	< 0,001	0,00125	0,0009	2,0	4	-
alfa-HCH	0,002	0,0036	0,001	8,5	17	*
beta-HCH	0,007	0,0125	0,002	0,80	1,6	*
gamma-HCH	< 0,001	0,0013	0,003	0,60	1,2	-
Hexachloorbenzeen	< 0,001	0,00125	0,0085	1,0	2	-
Hexachloorbutadien	< 0,001	0,0013	0,003			-
DDD (som)	0,009	0,0161	0,02	17,0	34	-
DDE (som)	0,693	1,2375	0,1	1,2	2,3	**
DDT (som)	0,108	0,1929	0,2	0,95	1,7	-
som drins	0,002	0,0038	0,015	2,0	4	-
Heptachloorepoxide (som)	0,001	0,0025	0,002	2,0	4	*
Chloordaan (som)	0,001	0,0025	0,002	2,0	4	*
OCB's (som)	0,818	1,4598	0,4			*
Toetsing monster	Overschrijding van de achtergrondwaarde (/tussenwaarde)					
gehalten in mg/kgds						

- ~ = gemeten waarde is rekentechnische uitkomst (0,7 x waarden v/d separate parameters), separaat alles < detectiegrens
 - = geen overschrijding of < detectiegrens * = overschrijding van de achtergrondwaarde
 ** = overschrijding van de tussenwaarde *** = overschrijding van de interventiewaarde
 () = De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde. In dit geval is er geen significante antropogene bron aan te wijzen.

Uit de toetsing van de grondmonsters B1001 en B1002 blijkt dat ter plaatse van de eerder aangetoonde verontreinigingen met respectievelijk koper en PAK geen verhogingen van deze parameters zijn aangetoond boven de achtergrondwaarde.

Ter plaatse van boring B1003 is een lichte verontreiniging met OCB's aangetoond.



Cascadetest

In verband met de mogelijkheid dat het puin op Hoogland 18 is vermengd met het in 2005 genomen grondmonster waardoor deze verontreinigd is geraakt met PAK is het puinmonster op het door de RvA geaccrediteerde laboratorium ingezet voor een cascadetest. Deze test betreft een indicatie van de samenstelling van en emissie uit het materiaal. Het certificaat is opgenomen in de bijlagen. In onderstaande tabellen 5 en 6 staan de toetsingen weergegeven.

Tabel 5: indicatieve toetsing samenstellingswaarden puinmengmonster MM1

Componenten	Gemeten waarden monster	Max. samenstellingswaarde	Toets
minerale olie	150	1000	-
PAK (10 VROM)	43	50	-
som PCB's (7) gehalten in mg/kgds	0,036	0,5	-

Tabel 6: indicatieve toetsing maximale uitloging metalen puinmengmonster MM1

Componenten	Gemeten waarden monster	Max. emissiewaarde	Toets
Antimoon [Sb]	< 0,009	0,32	-
Arseen [As]	< 0,2	0,9	-
Barium [Ba]	< 0,6	22	-
Cadmium [Cd]	< 0,007	0,04	-
Chroom [Cr]	< 0,1	0,63	-
Kobalt [Co]	< 0,07	0,54	-
Koper [Cu]	< 0,1	0,9	-
Kwik [Hg]	< 0,005	0,02	-
Lood [Pb]	< 0,3	2,3	-
Molybdeen [Mo]	< 0,05	1	-
Nikkel [Ni]	< 0,2	0,44	-
Seleen [Se]	< 0,009	0,15	-
Tin [Sn]	< 0,02	0,4	-
Vanadium [V]	< 0,3	1,8	-
Zink [Zn]	< 0,7	4,5	-
Bromide	< 0,8	20	-
Chloride	< 100	616	-
Fluoride	4,7	55	-
Sulfaat	< 300	1730	-

gehalten in mg/kgds

- = voldoet aan max. samenstellingswaarde, respectievelijk max. emissiewaarde niet-vormgegeven bouwstoffen of < detectiegrens

* = voldoet niet aan max. samenstellingswaarde, respectievelijk max. emissiewaarde niet-vormgegeven

Uit de analyseresultaten van puinmengmonster MM101 blijkt dat er in het monster PAK aanwezig is. Het aangetoonde gehalte aan PAK overschrijdt niet de maximale samenstellingswaarde. Echter indien het gehalte aan PAK dat is vastgesteld in een grondmonster zou worden aangetoond zou dit resulteren in (matige) verontreinigingen met PAK.

Conclusies en aanbevelingen

Ter plaatse van de eerder aangetoonde verontreinigingen (B51, B77, B91) zijn in de nieuw geplaatste boringen (B1003, B1001 en B1002) ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond met de betreffende parameters. Er bestaan geen vermoedens meer dat er sterke verontreinigingen aanwezig zijn. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

In het puin ter plaatse van Hoogland 18 is PAK aangetoond. Het aantreffen van PAK in het puin bekrachtigt het vermoeden dat het in 2005 genomen grondmonster (welke is genomen met een ramguts) verontreinigd is door vermenging van de puinlaag met de onderliggende grond ten tijde van de bemonstering. Op basis hiervan wordt het in 2019 genomen grondmonster, welke is verkregen van de onderliggende laag na het verwijderen van puinlaag middels graafmachine, als representatief voor de laag geacht. Derhalve bestaan er geen vermoedens (meer) dat de onderliggende laag (sterk) verontreinigd is met PAK. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.



Heeft u vragen of opmerkingen dan kunt u altijd contact met ons opnemen (030-2412425).

Met vriendelijke groet,
Amos Milieutechniek B.V.



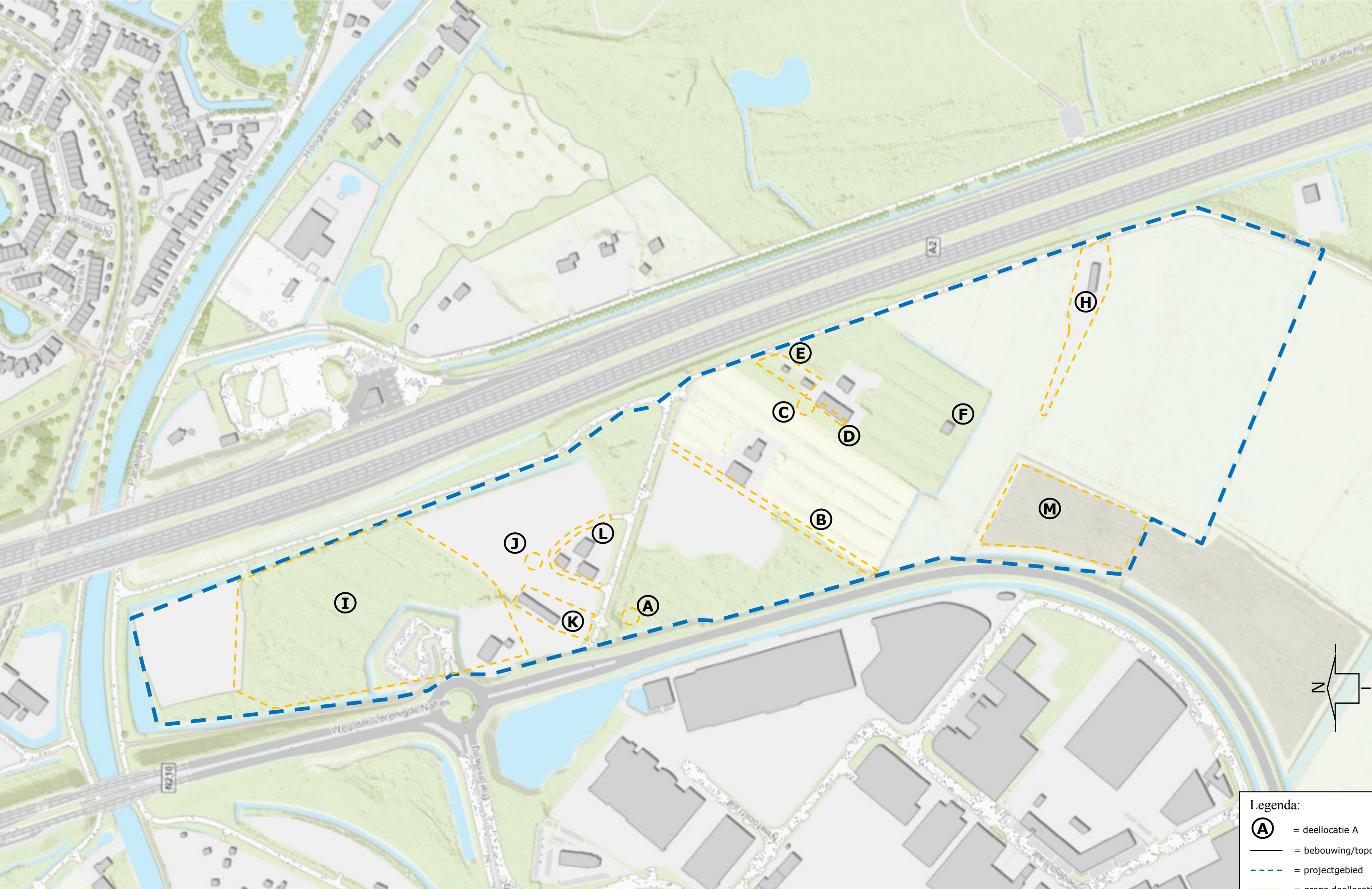
rapport opgesteld door
de heer S. Essers MSc.



rapport beoordeeld door
de heer ing. J.A.H. Roozen

*Bijlage(n): Situatietekeningen
 Boorstaten
 Analysecertificaat 1102115 (grondanalyses)
 Analysecertificaat 1102122 (puinanalyse)*

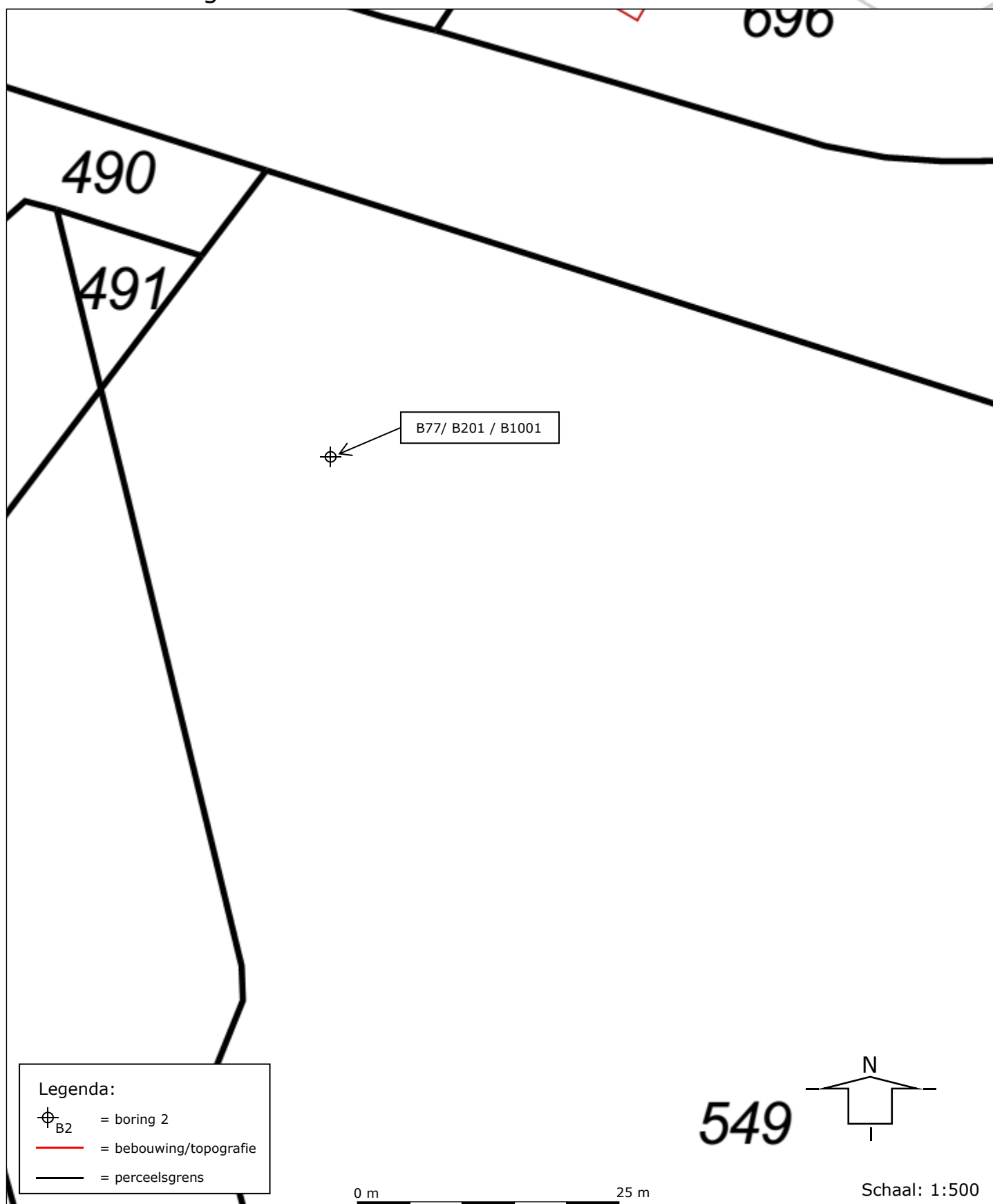




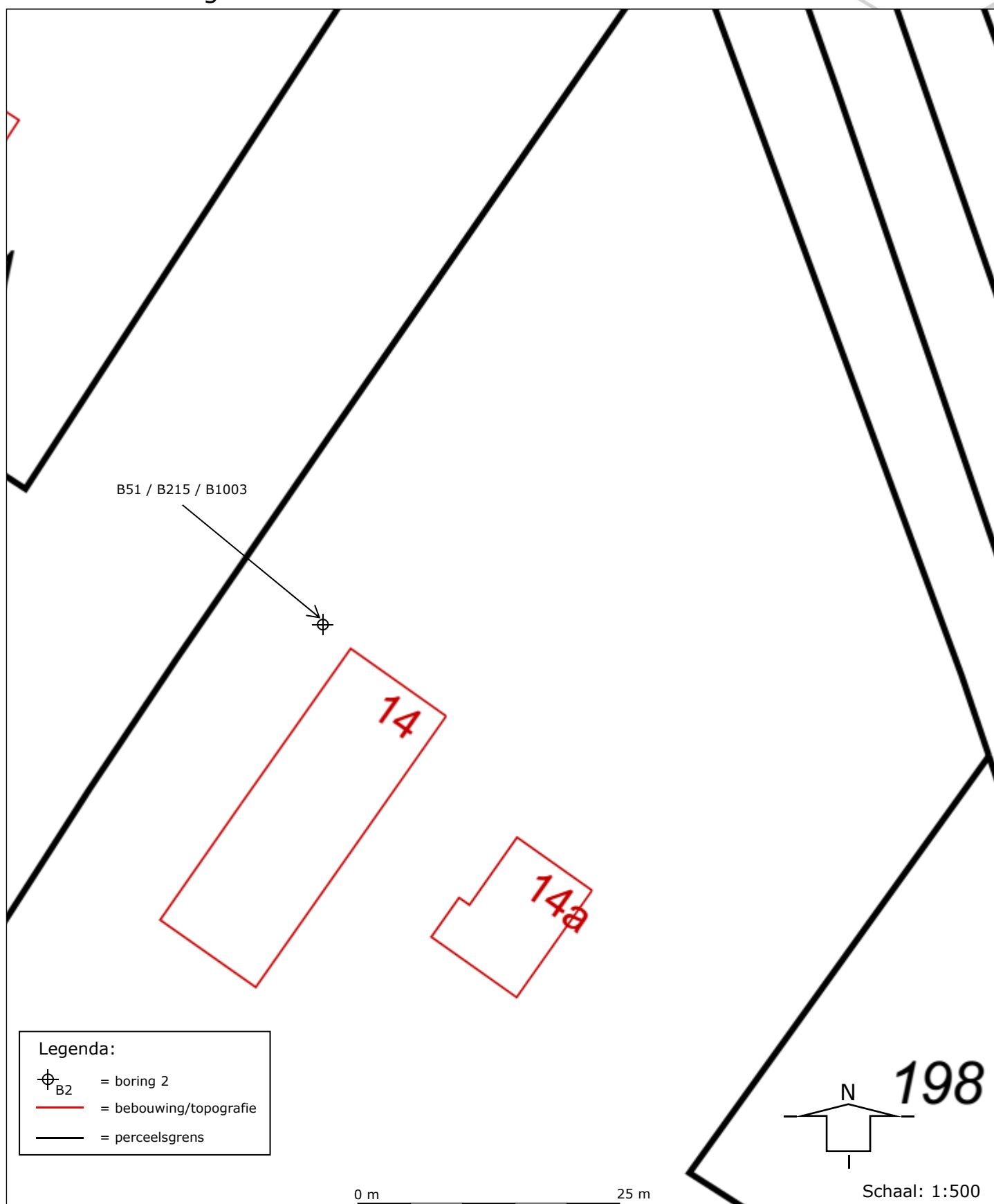
Legenda:

- (A)** = deellocatie A
- = bebouwing/topografie
- - - = projectgebied
- - - = grens deellocatie

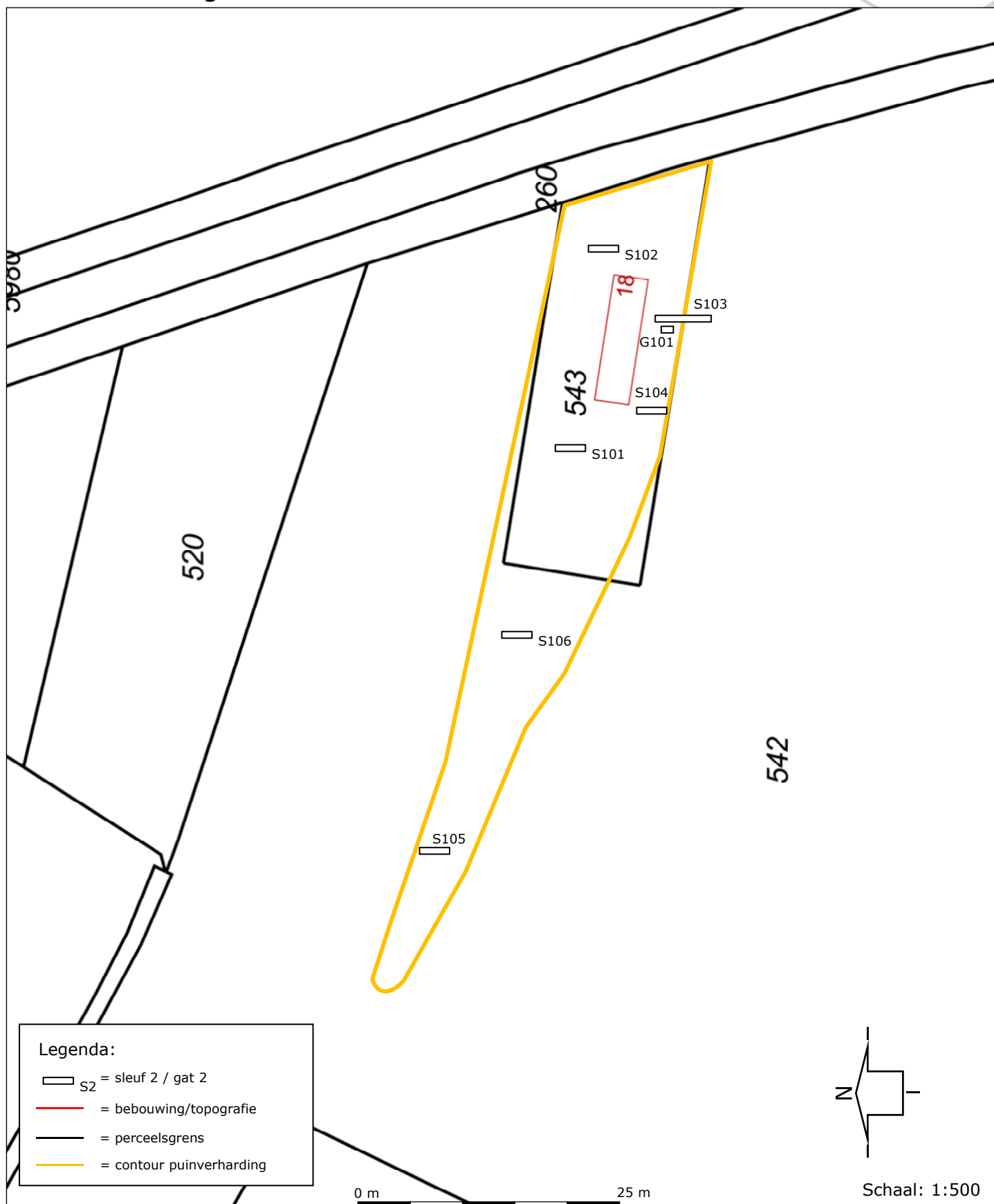
Situatietekening deellocatie A

**Projectcode : 194.074****Projectnaam : Bedrijvenpark 'De Kroon' deellocatie A te IJsselstein**

Situatietekening deellocatie C

**Projectcode : 194.074****Projectnaam : Bedrijvenpark 'De Kroon' deellocatie C te IJsselstein**

Situatietekening deellocatie H

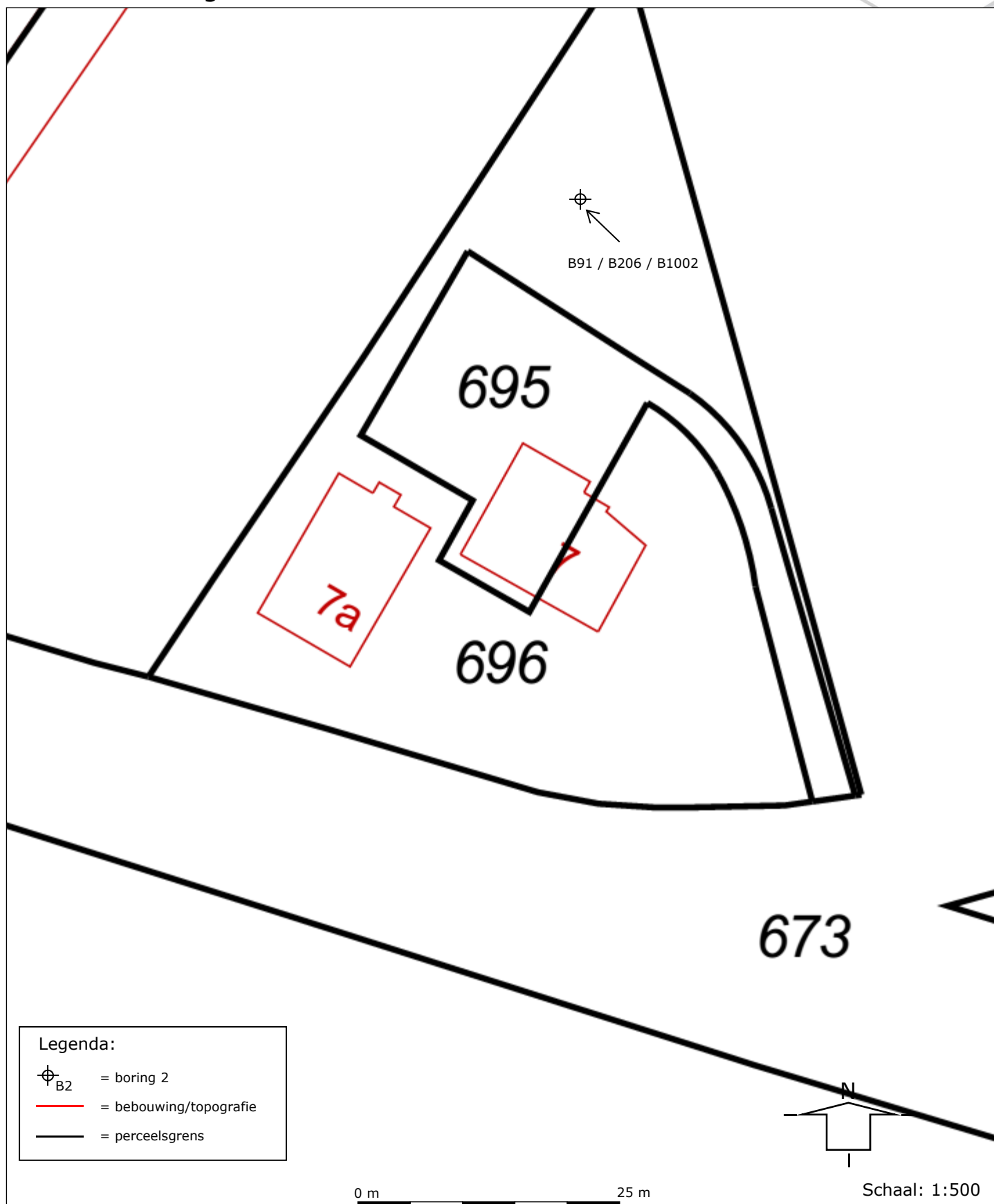


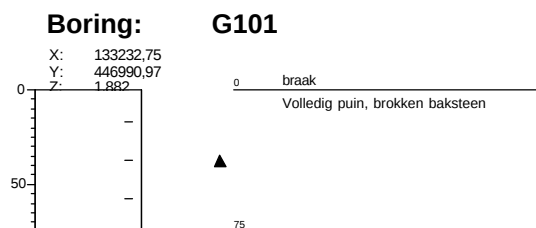
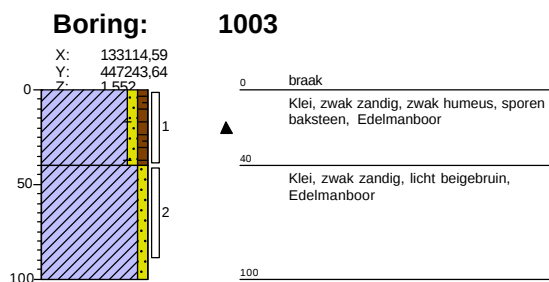
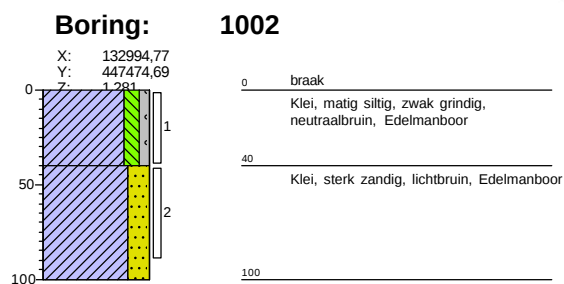
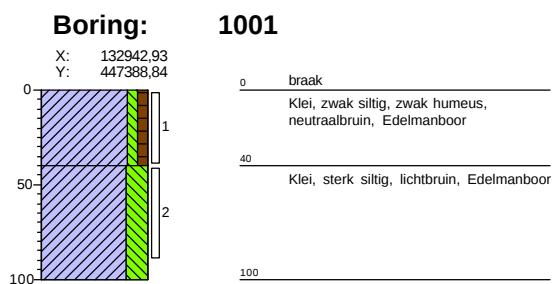
Projectcode : 194.074

Projectnaam : Bedrijvenpark 'De Kroon' deellocatie H te IJsselstein



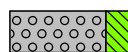
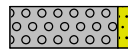
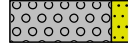
Situatietekening deellocaties J

**Projectcode : 194.074****Projectnaam : Bedrijvenpark 'De Kroon' deellocatie J te IJsselstein**

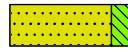


Legenda (conform NEN 5104)

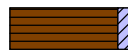
grind

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

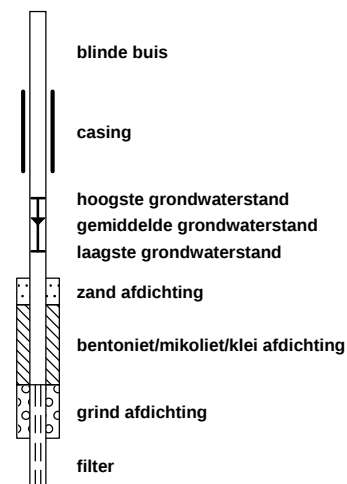
zand

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

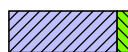
veen

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

peilbuis



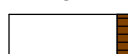
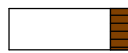
klei

	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
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water



Amos Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer S. Essers
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Uw kenmerk : 204.166-De Kroon IJsselsteijn
Ons kenmerk : Project 1102115
Validatieref. : 1102115_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PKYA-IRWC-LKTO-WTED
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 oktober 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1102115
 Uw project omschrijving : 204.166-De Kroon IJsselsteijn
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
 6488884 = B1001 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/10/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2020
 Startdatum : 19/10/2020
 Monstercode : 6488884
 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	%	82,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	29,0

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	22
--------------	----------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1102115
 Uw project omschrijving : 204.166-De Kroon IJsselsteijn
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
 6488885 = B1002 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/10/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2020
 Startdatum : 19/10/2020
 Monstercode : 6488885
 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	%	83,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,5

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1102115
 Uw project omschrijving : 204.166-De Kroon IJsselsteijn
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
 6488886 = B1003 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/10/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2020
 Startdatum : 19/10/2020
 Monstercode : 6488886
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % 79,7
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 5,6

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,003
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,006
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,003
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,69
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,014
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,094
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
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	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
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 hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,009
som DDE	mg/kg ds	0,69
som DDT	mg/kg ds	0,11
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,81
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,82
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,82

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: PKYA-IRWC-LKTO-WTED

Ref.: 1102115_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1102115
Uw project omschrijving : 204.166-De Kroon IJsselsteijn
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1102115
Uw project omschrijving : 204.166-De Kroon IJsselsteijn
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6488884	B1001 (0-40)	1001	0-0.4	3597757AA
6488885	B1002 (0-40)	1002	0-0.4	3597754AA
6488886	B1003 (0-40)	1003	0-0.4	3597750AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1102115
Uw project omschrijving : 204.166-De Kroon IJsselsteijn
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Amos Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer S. Essers
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Uw kenmerk : 204.166 De Kroon te IJsselstein
Ons kenmerk : Project 1102122
Validatieref. : 1102122_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MKGA-QQLU-IKNG-DULM
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 27 oktober 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. 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 : 1102122
 Uw project omschrijving : 204.166 De Kroon te IJsselstein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
 6488905 = MM101

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/10/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2020
 Startdatum : 19/10/2020
 Monstercode : 6488905
 Uw Matrix : Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof % 86,0

Anorganische parameters - metalen

Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0,009
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,05
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0,009
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0,3
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7

Anorganische parameters - overig

Uitloogonderzoek:

bromide	mg/kg ds	< 0,8
chloride	mg/kg ds	< 100
fluoride	mg/kg ds	4,7
sulfaat	mg/kg ds	< 300

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 150

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	5,3
anthraceen	mg/kg ds	1,9
fluoranteen	mg/kg ds	10
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	5,4
chryseen	mg/kg ds	5,6
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3,4
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,6
benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	2,8
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3,5
som PAK (10)	mg/kg ds	43

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1102122
Uw project omschrijving : 204.166 De Kroon te IJsselstein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
 6488905 = MM101

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/10/2020
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2020
Startdatum : 19/10/2020
Monstercode : 6488905
Uw Matrix : Puin

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	0,001
PCB -52	mg/kg ds	0,002
PCB -101	mg/kg ds	0,004
PCB -118	mg/kg ds	0,001
PCB -138	mg/kg ds	0,012
PCB -153	mg/kg ds	0,008
PCB -180	mg/kg ds	0,008
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,036

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1102122
Uw project omschrijving : 204.166 De Kroon te IJsselstein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
 6488905 = MM101

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/10/2020
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2020
Startdatum : 19/10/2020
Monstercode : 6488905
Uw Matrix : Puin

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:
 l/s verhouding 10,0

Uitloogonderzoek cascadeproef:
 cascade 1e trap BRBS uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1102122
Uw project omschrijving : 204.166 De Kroon te IJsselstein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : MM101
Monstercode : 6488905

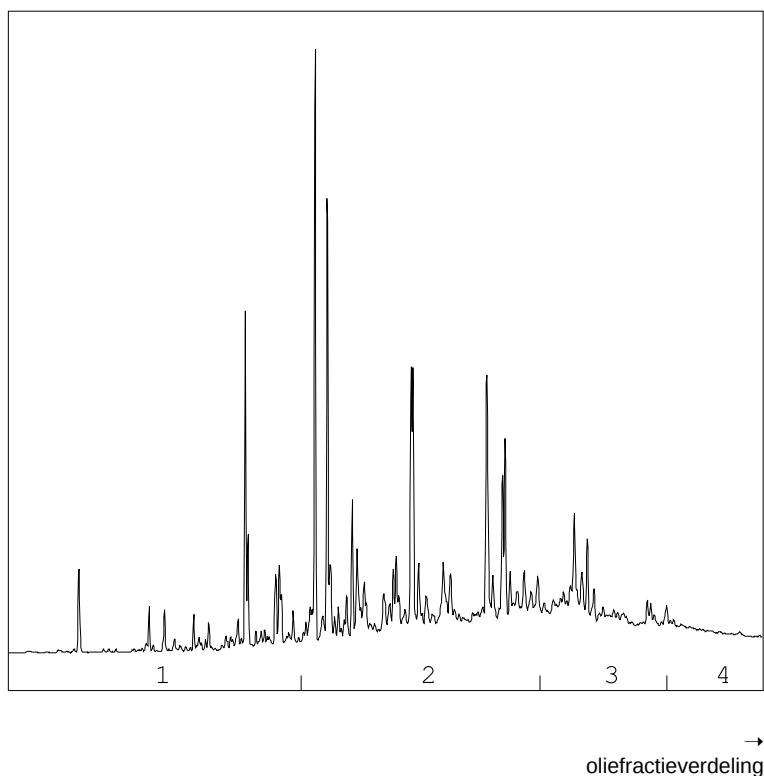
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6488905
Uw project : 204.166 De Kroon te IJsselstein
omschrijving
Uw referentie : MM101
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	57 %
3) fractie C29 - C35	24 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 150 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1102122
Uw project omschrijving : 204.166 De Kroon te IJsselstein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6488905	MM101	MM101	0-50	0350541DD