



Bamma Infra & Milieu B.V.

Datum
23 december 2022

Rapportnr:
Bamma-100

Versie
1.0

Auteur
Bram Ramroep

Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740

ten behoeve van te realiseren padelbanen aan de
Rijksstraatweg 182 te Loenen aan de Vecht

Opdrachtgever

Loenense Mixed Hockey Club (LMHC)
Rijksstraatweg 182
3632 AJ Loenen aan de Vecht

Projectnummer Bamma Infra & Milieu BV

Bamma-100

Auteur / projectadviseur

Bram Ramroep



Inhoud

SAMENVATTING	3
1. Inleiding	4
2. Vooronderzoek	5
2.1 Werkwijze	5
2.2 Resultaten vooronderzoek	5
2.3 Hypothese en onderzoeksopzet	7
3. Verkennend bodemonderzoek	9
3.1 Uitvoering veldonderzoek	9
3.2 Resultaten veldonderzoek	9
3.3 Uitvoering laboratoriumonderzoek	10
3.4 Analyseresultaten	10
4. Conclusies en aanbevelingen	11
4.1 Conclusies	11
4.2 Aanbevelingen	11

Datum
23 december 2022

Rapportnr:
Bamma-100

Versie
1.0

Auteur
Bram Ramroep

Overzicht bijlage(n)

Bijlage 1.	Situatietekening
Bijlage 2.	Historische luchtfoto's en kaarten
Bijlage 3.	Boorbeschrijvingen
Bijlage 4.	Analysecertificaten grond en grondwater
Bijlage 5.	Toetsingstabellen

SAMENVATTING

In december 2022 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie betreft de beoogde locatie van toekomstige padelbanen aan de Rijksweg 182 te Loenen aan de Vecht.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen realisatie van de padelbanen en daarbij behorende vergunningstrajecten.

In tabel 1 zijn de uitvoering en de resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksopzet, resultaten voor- en bodemonderzoek

Onderzoeksopzet			
Werkwijze vooronderzoek		NEN 5725, aanleiding A	
Strategie bodemonderzoek		NEN 5740, onverdachte niet-lijnvormige locatie	
Vooronderzoek			
Oppervlakte onderzoekslocatie		circa 1.800 m ²	
Gebruik locatie		Voormalig kunstgras hockeyveld	
Bijzonderheden		n.v.t.	
Bodemonderzoek			
Bodemopbouw		0,00 – 0,05 m	Kunstgras Fundering lava-/rubbergranulaat <i>(dit betreft een niet-vormgegeven bouwstof, uitgesloten voor dit NEN 5740-onderzoek, wordt op grond van art. 29 van het Besluit Bodemkwaliteit zonder bewerking opnieuw onder dezelfde condities teruggeplaatst/hergebruikt)</i>
		0,05 – 0,60 à 0,95 m	Zand, matig grof
		0,60 à 0,95 – 2,30 m	Klei (plaatselijk sterk zandig)
Grondwaterstand		0,6 m-mv	
Bijmengingen of bijzonderheden		n.v.t.	
Analyseresultaten	grond	MM1: voldoet aan Achtergrondwaarde MM2: voldoet aan Achtergrondwaarde MM3: voldoet aan Achtergrondwaarde	
	grondwater	P06: overschrijding streefwaarde Barium en Zink	

Eindconclusie

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' nagenoeg volledig stand houdt voor het verkennend bodemonderzoek. Alle geanalyseerde grondmonsters voldoen aan de Achtergrondwaarde. Enkel in het grondwater zijn voor de parameters barium en zink streefwaarde-overschrijdingen aangetoond (vermoedelijk verhoogde natuurlijke achtergrondwaarden).

Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader bodemonderzoek te adviseren. De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen realisatie van padelbanen en daarbij behorende vergunnings-trajecten.



1. Inleiding

In opdracht van de Loenense Mixed Hockey Club (LMHC) heeft Bamma Infra & Milieu B.V. de verkennend bodemonderzoek ten behoeve van te realiseren padelbanen aan de Rijksstraatweg 182 te Loenen aan de Vecht uitgevoerd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door een veldwerker die erkend is voor werkzaamheden onder de BRL 2000, protocol 2001 en 2002 (R. Roewas, Arnicon). De verrichtte veldwerkhandelingen en registraties zijn onder de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 en daaronder vallende protocollen 2001 en 2002 verricht.

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen, gaten en analyses uitgevoerd worden. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Zowel de veldwerker als de projectadviseur verklaren hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd.

Projectgegevens

Locatie :	Rijksstraatweg 182 te Loenen aan de Vecht
Opdrachtgever :	Loenense Mixed Hockey Club (LMHC)
Veldwerker:	De heer R. Roewas, Arnicon
Adviseur:	Bamma Infra & Milieu b.v. te Nieuwegein

Aanleiding onderzoek en doel

Het onderzoek vindt plaats in verband met de voorgenomen realisatie van de padelbanen en daarbij behorende vergunningstrajecten.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit.

Datum
23 december 2022

Rapportnr:
Bamma-100

Versie
1.0

Auteur
Bram Ramroep

2. Vooronderzoek

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de omgeving. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- het Kadaster;
- de opdrachtgever;
- de omgevingsdienst (regio Utrecht);
- de Provincie Utrecht;
- het Bodemloket en Topotijdreis.nl;
- de Grondwaterkaart van Nederland, de Bodemkaart van Nederland en/of het DINOloket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving geïnspecteerd.

Datum
23 december 2022

Rapportnr:
Bamma-100

Versie
1.0

Auteur
Bram Ramroep

2.2 Resultaten vooronderzoek

2.2.1 Onderzoekslocatie

Topografische en algemene gegevens

Enkele (topografische) gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Topografische en algemene gegevens locatie

Algemeen	
Adres onderzoekslocatie	Rijksstraatweg 182 te Loenen aan de Vecht
Gemeente	Stichtse Vecht
Kadastrale aanduiding	Kadastrale gemeente Loenen, sectie A, perceel 3134
Publiekrechtelijke beperking	Ten aanzien van dit perceel is géén aantekening in het kader van de Wet bodembescherming opgenomen, hetgeen inhoudt dat er bij het Kadaster géén bodeminformatie/-verontreiniging is geregistreerd.
Oppervlakte perceel	18.550 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie	ca. 30 x 60 = ca. 1.800 m ²
X-coördinaat perceel	129776
Y-coördinaat perceel	470040

Huidig gebruik

Op de Rijksstraatweg 182 te Loenen aan de Vecht is de Loenense Mixed Hockey Club (LMHC) gevestigd met een 4-tal velden. De velden zijn voorzien van kunstgras op een fundering van lava-/rubbergranulaat. Het betreffende terreindeel dat bestemd is ter realisatie van de padelbanen betreft een deel van 'Veld 2'.

Tijdens de visuele inspectie van de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen. Te denken valt hierbij aan (ondergrondse) brandstoftanks of een relevante opslag van vloeistoffen. De locatie maakt een verzorgde indruk. In bijlage 1 is een situatietekening opgenomen.

Historisch gebruik

Er zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot voormalige/historische bodembedreigende activiteiten. Te denken valt daarbij aan (ondergrondse) brandstoftanks, calamiteiten, ophogingen of dempingen. Dergelijke activiteiten kunnen aanleiding geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

Van de locatie zijn geen bodemonderzoeksrapporten bekend. Op basis van historisch kaartmateriaal en luchtfoto's (bijlage 2) is te herleiden dat de locatie tot de jaren 70 van de vorige eeuw agrarisch gebied (weiland) betrof. De perceelindeling is de afgelopen eeuwen redelijk vergelijkbaar gebleven (geen herverkaveling plaatsgevonden). In de jaren 70 t/m 90 zijn de sportvelden gerealiseerd, welke in de decennia daarna af en toe zijn vernieuwd.

Toekomstig gebruik

Men is voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie padelbanen te realiseren. Daartoe wordt het lava-/rubbergranulaat op grond van art. 29 van het Besluit Bodemkwaliteit zonder bewerking opnieuw onder dezelfde condities teruggeplaatst/hergebruikt (betreft een niet-vormgegeven bouwstof wat is uitgesloten voor dit NEN 5740-onderzoek).

Asbest

Het kan niet uitgesloten worden dat er bijmengingen in de bovengrond van de bodem aangetroffen worden, hoewel dat gezien het voormalige gebruik van de locatie (enkel weiland en sportvelden), niet aannemelijk wordt geacht. Indien deze alsnog worden aangetroffen zal de locatie aanvullend onderzocht worden op de aanwezigheid van asbest.

2.2.2 Omgeving

Definiëring omgeving

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en de directe omgeving tot een afstand van maximaal 25 meter.

Gebruik

De locatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente Stichtse Vecht, buiten de bebouwde kom van Loenen aan de Vecht. Het gebied wordt in hoofdzaak benut voor sport/recreatie en agrarische doeleinden. Voor zover bekend blijft dit gebruik ongewijzigd.

Datum
23 december 2022

Rapportnr:
Bamma-100

Versie
1.0

Auteur
Bram Ramroep

Bodembedreigende activiteiten

Van de directe omgeving zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten. Voorbeelden zijn (ondergrondse) brandstoftanks, een olie-benzine-afscheider of calamiteiten. Deze kunnen aanleiding geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

Bodeminformatie

Uit de gegevens van het bodemloket blijkt dat de locatie daar niet geregistreerd staat.

Via de geoserver van de Omgevingsdienst Regio Utrecht blijkt dat er daar met betrekking tot de locatie en omgeving:

- geen ondergrondse tanks geregistreerd staan;
- geen historisch bodembestand bekend is;
- geen bomkraters, slootdempingen of andere dempingen/ophogingen aanwezig zijn;
- geen (voormalige) boomgaarden aanwezig zijn (geweest)*;
- geen sprake is van verdachte wegbermen en toemaakdek;
- geen bodemonderzoeken, bodemlocaties of Wbb-locaties bekend zijn;
- niet gelegen is in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied, boringsvrije zone of 100-jarigsaandachtsgebied;
- volgens de loodverwachtingenkaart wordt 100-390 mg/kgds verwacht;
- de bodemfunctieklasse: Landbouw/natuur;
- de ontgravingsklasse van de bovengrond (0 - 0,5 m-mv): Achtergrondwaarde;
- de ontgravingsklasse van de ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv): Achtergrondwaarde.

Datum
23 december 2022

Rapportnr:
Bamma-100

Versie
1.0

Auteur
Bram Ramroep

** o.b.v. oude luchtfoto's en kaarten wordt ook geconcludeerd dat er geen kassen hebben gestaan of andersoortige tuinbouwactiviteiten hebben plaatsgevonden (geen verdenking voor de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen)*

Bodemopbouw en geohydrologie

Regionaal bestaat de bodem tot circa 3 meter min maaiveld (m-mv) uit een deklaag van klei met daaronder veen. De regionale grondwaterstroming is westelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich in een gebied op het grensvlak tussen kwel (0,5 mm/dag) en inzijging (0,5 mm/d). De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwater-beschermingsgebied.

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt een onverdachte locatie verwacht. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1.800 m².

Het algemene doel van verkennend bodemonderzoek is: het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit (nadat het decennia lang gebruikt is als kunstgrasveld met een fundering van lava-/rubbergranulaat). Formeel (volgens de NEN 5740) is de doelstelling om aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

In de onderstaande tabel is de gehanteerde onderzoeksstrategie en het daarop gebaseerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden schematisch weergegeven.

Tabel 3 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

Verkennd bodemonderzoek				
Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet -lijnvormige locatie (ONV-NL)				
Veldonderzoek Aantal boringen en peilbuizen			Laboratoriumonderzoek Aantal (meng)monsters	
Boring tot 0,5 m	én boring tot 2,0 m	én boring met peilbuis	Grond	Grondwater
8	2	1	3	1

Datum
23 december 2022

Rapportnr:
Bamma-100

Versie
1.0

Auteur
Bram Ramroep

3. Verkennend bodemonderzoek

3.1 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door een gecertificeerd en erkend persoon conform de Beoordelingsrichtlijn voor de SIKB-procescertificaten voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de protocollen 2001 en 2002.

Op 12 en 19 december 2022 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De op 12 december 2022 verrichte boringen zijn gecodeerd van B01 t/m B11. In het boorgat van boring B06 is een peilbuis geplaatst met een lengte van 2,24 m en afgewerkt. De dop steekt 0,22 m boven het maaiveld uit waardoor de einddiepte van de peilbuis 2,02 m-mv betreft.

Datum
23 december 2022

Rapportnr:
Bamma-100

Versie
1.0

Auteur
Bram Ramroep

Het op 19 december 2022 uit de peilbuis verkregen grondwatermonster is gecodeerd P06. De situering van de boorpunten is aangegeven op de situatietekening (bijlage 1).

3.2 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 3 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 4 omschreven.

Tabel 4 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0,00 – 0,05	Kunstgras op fundering lava-/rubbergranulaat
0,05 – 0,60 à 0,95	Zand, matig grof
0,60 à 0,95 – 2,30	Klei (plaatselijk sterk zandig)

m-mv = meter minus maaiveld

Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen bijmengingen aangetroffen.

Op het maaiveld en in het omhoog gebrachte materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Grondwaterstand

Tijdens het veldwerk is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van 0,60 m-mv.

Veldmetingen grondwater

Tijdens de grondwaterbemonstering is een stijghoogte van 0,60 m-mv gemeten. De troebelheid van het grondwater betrof 84 NTU, de pH 7,02 en de Ec bedroeg 980 microSievert. Het grondwatermonster is niet belucht geraakt.

3.3 Uitvoering laboratoriumonderzoek

De verzamelde monsters zijn ter analyse aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam. De resultaten van het veldonderzoek geven géén aanleiding om meerdere of andere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3).

In tabel 5 zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 5 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)	Geanalyseerde parameters
Grond			
MM1	B01 t/m B06	0,05 – 0,50	Standaardpakket grond, lutum en organische stof
MM2	B07 t/m B11	0,05 – 0,50	Standaardpakket grond, lutum en organische stof
MM3	B01, B02, B06 en B09	0,60 – 2,00	Standaardpakket grond, lutum en organische stof
Grondwater			
P06	peilbuis in B06	1,02 – 2,02 (filter)	Standaardpakket grondwater

Datum
23 december 2022

Rapportnr:
Bamma-100

Versie
1.0

Auteur
Bram Ramroep

3.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden (zie bijlage 5). De toetsing doet geen uitspraak over de (gezondheids)risico's bij het gebruik van de grond.

In onderstaande tabel is het resultaat van de toetsingen opgenomen.

Tabel 6 Monsters grond(meng)- en grondwatermonsters en resultaat toetsing

Monstercode	Boringen	Grondsoort	Bijmenging	Resultaat toetsing
Grond				
MM1	B01 t/m B06	Grond (zand)	n.v.t.	Voldoet aan Achtergrondwaarde
MM2	B07 t/m B11	Grond (zand)	n.v.t.	Voldoet aan Achtergrondwaarde
MM3	B01, B02, B06 en B09	Grond (klei)	n.v.t.	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Grondwater				
P06	peilbuis in B06	Grondwater	n.v.t.	Overschrijding streefwaarde barium en zink

4. Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onverdacht is. De opzet van het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740. Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' nagenoeg volledig stand houdt voor het verkennend bodemonderzoek. Alle geanalyseerde grondmonsters voldoen aan de Achtergrondwaarde. Enkel in het grondwater zijn voor de parameters barium en zink streefwaarde-overschrijdingen aangetoond (vermoedelijk verhoogde natuurlijke achtergrondwaarden).

Datum
23 december 2022

Rapportnr:
Bamma-100

Versie
1.0

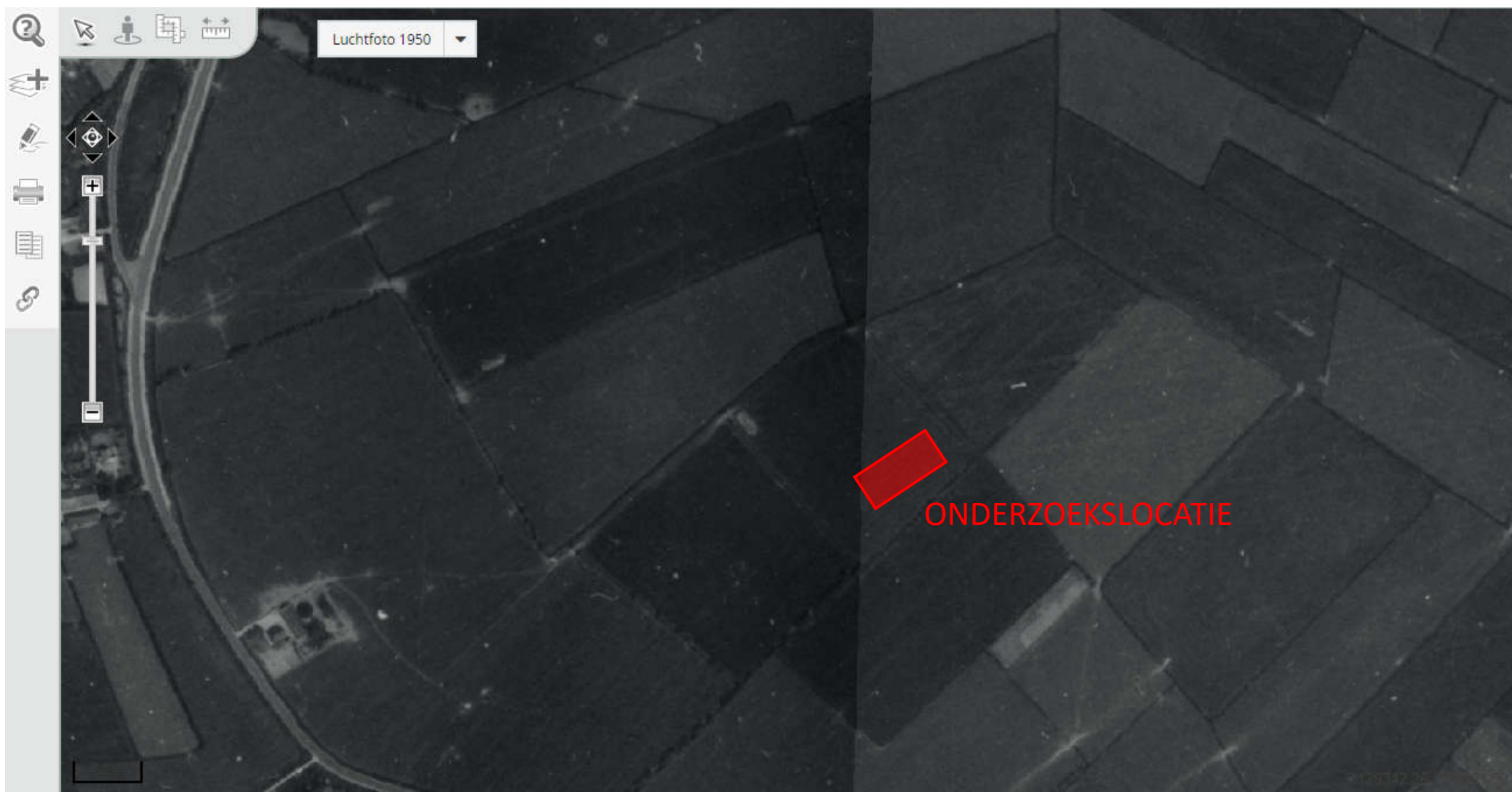
Auteur
Bram Ramroep

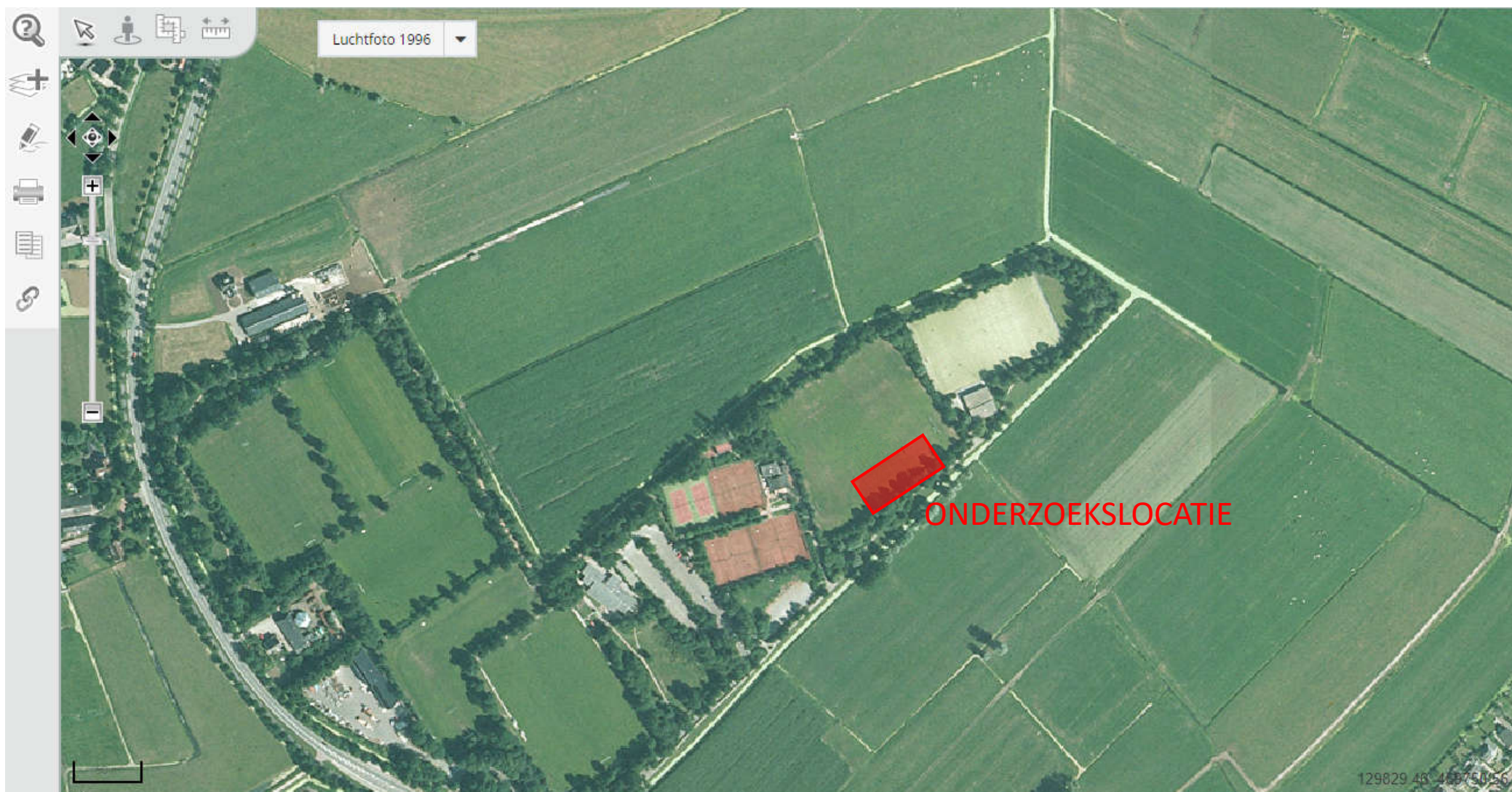
4.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader bodemonderzoek te adviseren. De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen realisatie van padelbanen en daarbij behorende vergunnings-trajecten.

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd.

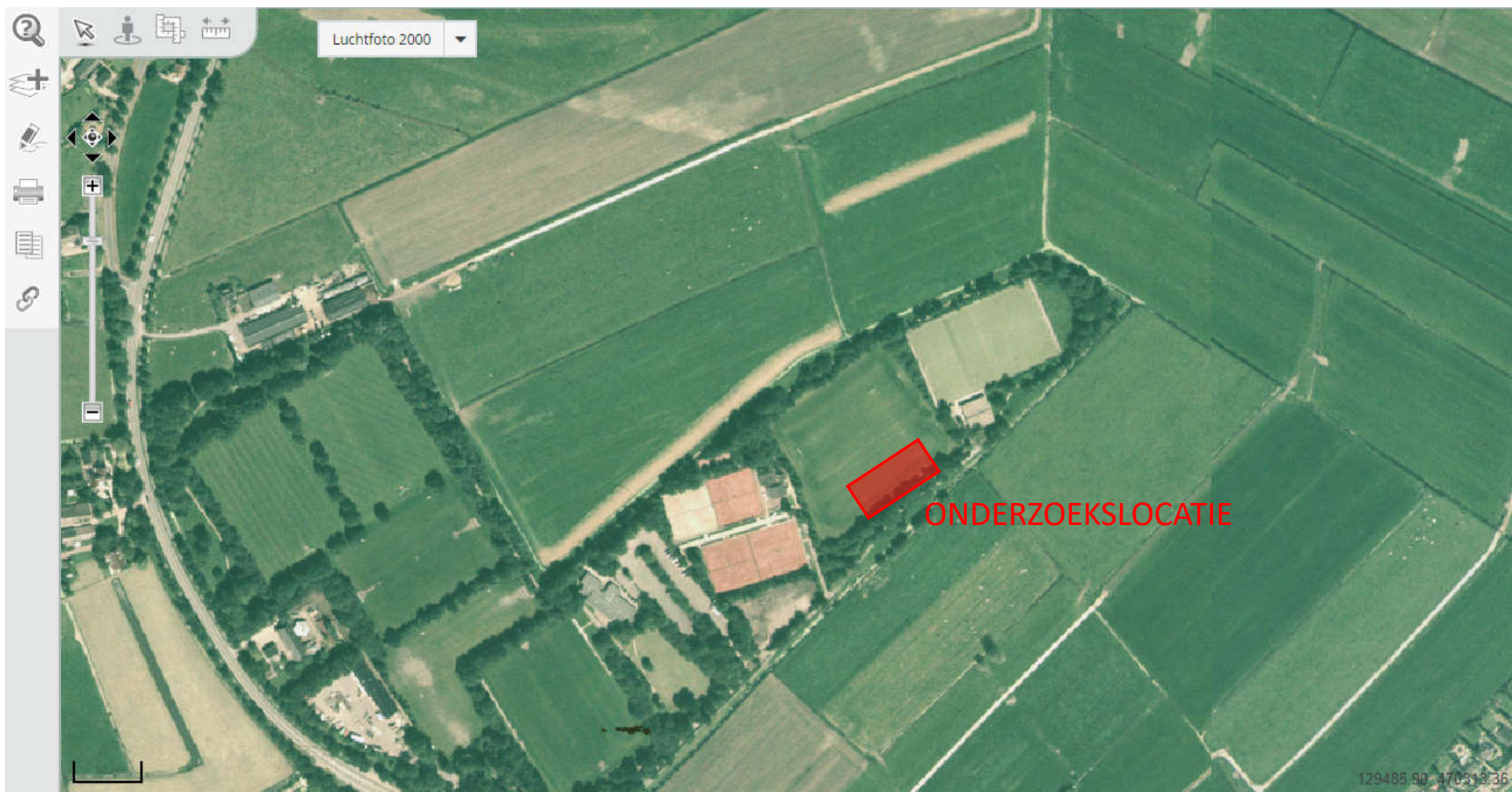






ONDERZOEKSLOCATIE

129829 48 48875056



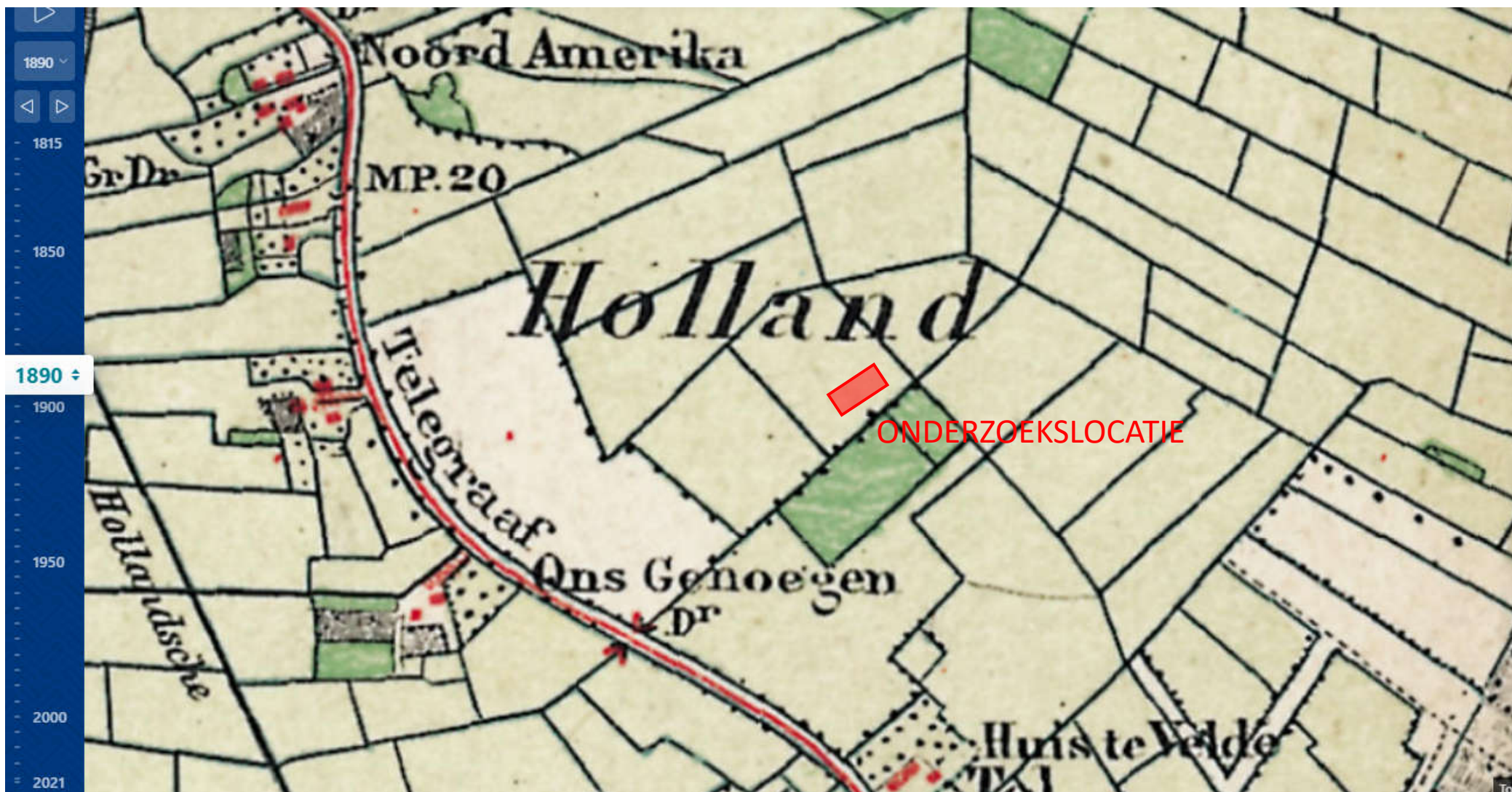






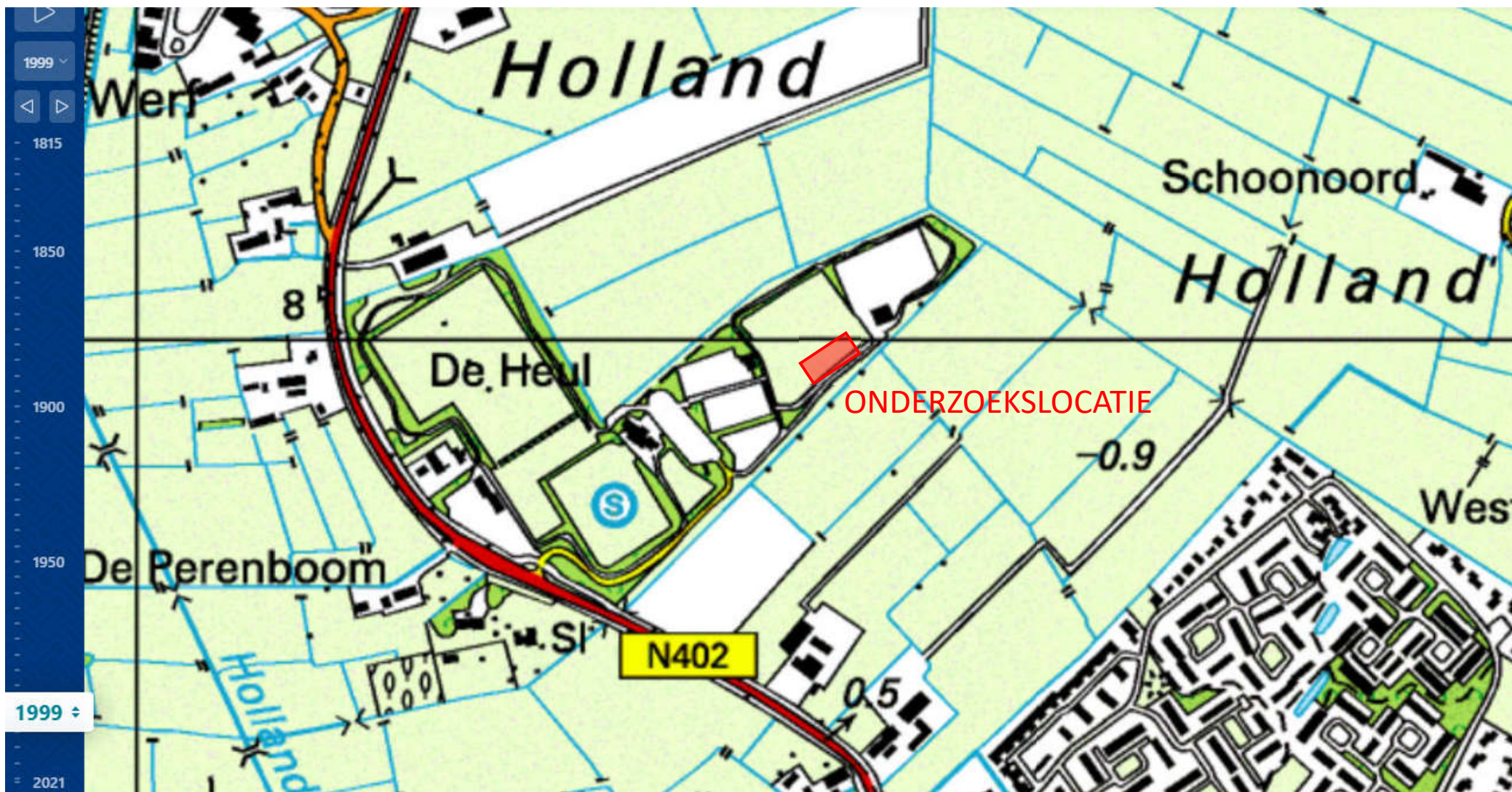










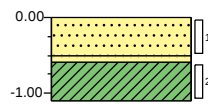




Boring: B01
Uitvoering op: 12-12-2022

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688

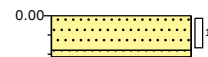
Grondwaterstand [cm-mv]: 60



0.00	gras
	Zand, standaard bruinbeige, Edelmanboor
0.50	
0.60	Zand, matig grof, standaardgrijs, Edelmanboor
1.10	Klei, standaardgrijs, Edelmanboor

Boring: B02
Uitvoering op: 12-12-2022

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688

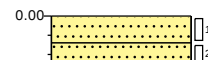


0.00	gras
	Zand, matig grof, standaard bruinbeige, Edelmanboor
0.46	
0.55	Zand, matig grof, standaardgrijs, Edelmanboor

Boring: B03
Uitvoering op: 12-12-2022

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688

Grondwaterstand [cm-mv]: 60



0.00	gras
0.35	Zand, matig grof, standaard bruinbeige, Edelmanboor
0.65	Zand, matig grof, standaardgrijs, Edelmanboor

Boring: B04
Uitvoering op: 12-12-2022

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688



0.00	gras
	Zand, matig grof, standaard bruinbeige, Edelmanboor
0.46	
0.55	Zand, matig grof, standaardgrijs, Edelmanboor

Boring: B05
Uitvoering op: 12-12-2022

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688

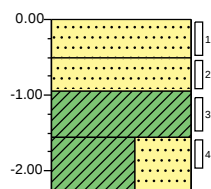


0.00	
	Zand, matig grof, standaard bruinbeige, Edelmanboor
0.50	

Boring: B06
Uitvoering op: 12-12-2022

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688

Grondwaterstand [cm-mv]: 60



0.00	gras
	Zand, matig grof, standaard bruinbeige, Edelmanboor
0.50	
	Zand, matig grof, standaard grijs, Edelmanboor
0.95	
	Klei, standaard grijs, Edelmanboor
1.55	
	Klei, uiterst zandig, standaard grijs, Edelmanboor
2.30	

Boring: B07
Uitvoering op: 12-12-2022

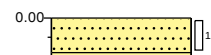
Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688



0.00	
	Zand, matig grof, standaard bruinbeige, Edelmanboor
0.50	

Boring: B08
Uitvoering op: 12-12-2022

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688

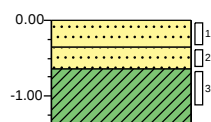


0.00	gras
	Zand, matig grof, standaard bruinbeige, Edelmanboor
0.55	
	Zand, matig grof, standaard grijs, Edelmanboor

Boring: B09
Uitvoering op: 12-12-2022

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688

Grondwaterstand [cm-mv]: 60



0.00	gras
	Zand, matig grof, standaard bruinbeige, Edelmanboor
0.35	
	Zand, matig grof, standaard grijs, Edelmanboor
0.65	
	Klei, standaard grijs
1.40	

Boring: B10
Uitvoering op: 12-12-2022

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688



0.00	gras
	Zand, matig grof, standaard bruinbeige, Edelmanboor
0.55	
	Zand, matig grof, standaard grijs, Edelmanboor

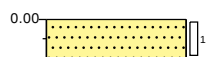
Boring:

Uitvoering op:

B11

12-12-2022

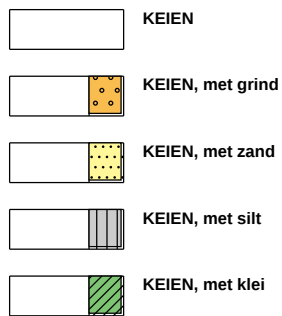
Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688



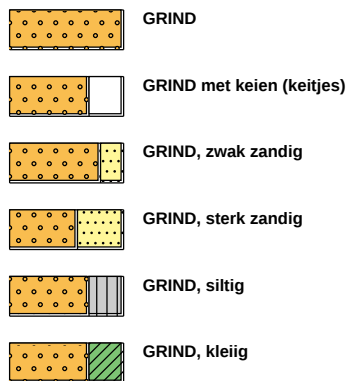
0.00	
	Zand, matig grof, standaard bruinbeige, Edelmanboor
0.50	

Legenda (conform NEN-EN-ISO 14688-1)

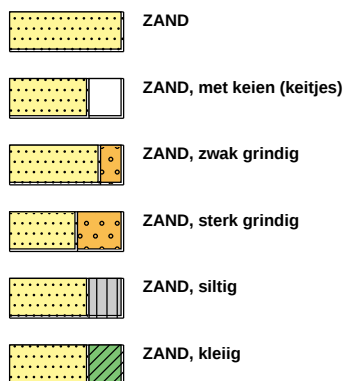
KEIEN (KEITJES)



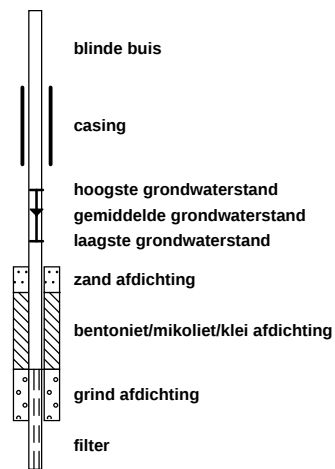
GRIND



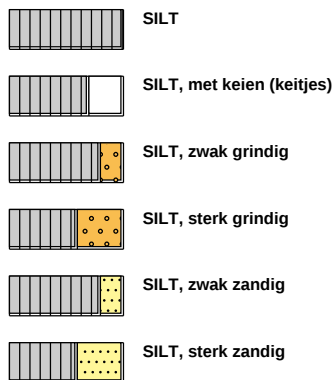
ZAND



peilbuis



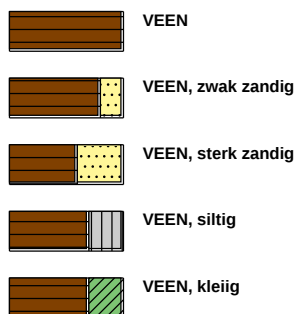
SILT



KLEI



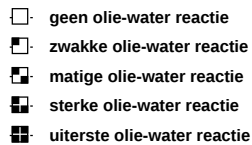
VEEN (HUMUS, DETRITUS)



geur



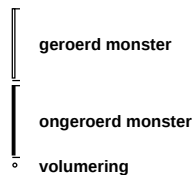
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Amos Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer ing. J.A.H. Roozen
1e Regimentsdok 12
3433KS NIEUWEGEIN

Uw kenmerk : 224.0196 Bamma-100
Ons kenmerk : Project 1460040
Validatieref. : 1460040 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WVLA-SSRJ-PJSG-NQXB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 december 2022

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 : 1460040
 Uw project omschrijving : 224.0196 Bamma-100
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

7468803 = MM1: B01-1+B02-1+B03-1+B04-1+B05-1+B06-1

7468804 = MM2: B07-1+B08-1+B09-1+B10-1+B11-1

7468805 = MM3: B01-2+B06-3+B06-4+B09-3

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/12/2022	12/12/2022	12/12/2022
Ontvangstdatum opdracht :	12/12/2022	12/12/2022	12/12/2022
Startdatum :	13/12/2022	13/12/2022	13/12/2022
Monstercode :	7468803	7468804	7468805
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	86,0	88,4	73,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,3	0,3	2,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	20,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	200
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	7,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	16
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	16
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	28
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	29	58

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: WVLA-SSRJ-PJSG-NQXB

Ref.: 1460040_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1460040
Uw project omschrijving : 224.0196 Bamma-100
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 : 1460040
Uw project omschrijving : 224.0196 Bamma-100
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7468803	MM1: B01-1+B02-1+B03-1+B04-1+B05-1+B06-1	B01-1	0-50	4212308AA
		B02-1	0-45	4212313AA
		B03-1	0-35	4212323AA
		B04-1	0-45	4212322AA
		B05-1	0-50	4212321AA
		B06-1	0-50	4212309AA
7468804	MM2: B07-1+B08-1+B09-1+B10-1+B11-1	B07-1	0-50	4212315AA
		B08-1	0-45	4212318AA
		B09-1	0-35	4212312AA
		B10-1	0-45	4212310AA
		B11-1	0-50	4212319AA
7468805	MM3: B01-2+B06-3+B06-4+B09-3	B01-2	60-110	4212320AA
		B06-3	100-150	4212316AA
		B06-4	155-200	4212314AA
		B09-3	65-115	4212317AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1460040
Uw project omschrijving : 224.0196 Bamma-100
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)**AS3000**

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Amos Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer ing. J.A.H. Roozen
1e Regimentsdok 12
3433KS NIEUWEGEIN

Uw kenmerk : 224.0196 Bamma-100
Ons kenmerk : Project 1464605
Validatieref. : 1464605_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PAZF-FSEM-WJVS-UQMH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 december 2022

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 : 1464605
 Uw project omschrijving : 224.0196 Bamma-100
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
 7481850 = P06

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/12/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 19/12/2022
 Startdatum : 19/12/2022
 Monstercode : 7481850
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	140
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	2,7
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	2,3
S nikkel (Ni)	µg/l	6,3
S zink (Zn)	µg/l	80

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2
------------------------------	------	-------

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: PAZF-FSEM-WJVS-UQMH

Ref.: 1464605_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1464605
Uw project omschrijving	:	224.0196 Bamma-100
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1464605
Uw project omschrijving : 224.0196 Bamma-100
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7481850	P06	P06	102-202	0384154MM
		P06	102-202	0449696YA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1464605
Uw project omschrijving : 224.0196 Bamma-100
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek 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.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Project	224.0196 Bamma-100						
Certificaten	1460040						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 19 december 2022 10:59			

Monsterreferentie	7468803						
Monsteromschrijving	MM1: B01-1+B02-1+B03-1+B04-1+B05-1+B06-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	86	86.0	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 7468803:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	-------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie		7468804						
Monsteromschrijving		MM2: B07-1+B08-1+B09-1+B10-1+B11-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.4	88.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	29	69	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7468804:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7468805						
Monsteromschrijving		MM3: B01-2+B06-3+B06-4+B09-3						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	20.2	25					
Droogrest								
droge stof	%	73.1	73.1	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	200	240	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	8.6	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	20	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	19	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	32	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	58	71	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 88	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7468805:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	224.0196 Bamma-100		
Certificaten	1464605		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 22 december 2022 15:59

Monsterreferentie	7481850						
Monsteromschrijving	P06						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	140		2.8 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.7		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2.3		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	6.3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	80		1.2 S	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 7481850:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

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

VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID UITVOERING VELDWERK



T: +31306031928

M: +31652033714

E: Bram@Bammainframilieu.NL

Locatie:	Rijksstraatweg 182 te Loenen aan de Vecht		
BRL SIKB:	☒	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek
Protocol:	☒	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
	☒	2002	Het nemen van grondwatermonsters

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de **BRL SIKB 2000** en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002.

Naam:

Handtekening:

Dhr. R. Roewas

Arnicon