



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Verkennend bodemonderzoek Landgoed Peerenbosch locatie A te Erichem

Verkenkend bodemonderzoek Landgoed Peerenbosch locatie A te Erichem

Aeres Milieu Projectnummer : AM20215
Status rapport : Definitief (versie 1)
Datum : 12 februari 2021

Opdrachtgever : BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel

Opgesteld door : ing. J.M.G. Reuver
Paraaf : 

Gecontroleerd door : dhr. M. Vrolix, bc.
Paraaf : 

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl



2001 + 2002

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN 5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 Inleiding.....	5
2.2 Topografische beschrijving.....	5
2.3 Historisch overzicht en omgeving	6
2.4 Dossieronderzoek.....	7
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie	8
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie.....	9
2.7 Asbest	9
2.8 Bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer gemeente Buren (regio Rivierenland)	9
2.9 Onderzoekshypothese	9
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	10
3.1 Inleiding.....	10
3.2 Onderzoeksstrategie	10
4. VELDWERKZAAMHEDEN	11
4.1 Algemeen	11
4.2 Grondbemonstering.....	11
4.3 Grondwatermonstername.....	12
5. LABORATORIUMONDERZOEK.....	13
5.1 Algemeen	13
5.2 Grond(meng)monster(s).....	13
5.3 Grondwatermonster(s).....	15
5.4 Toetsing van de gestelde hypothese	16
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17

Bijlagen:

1	Topografische en kadastrale overzichtskaart
2	Foto's onderzoekslocatie
3	Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
4	Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
5	Verklaring veldmedewerker
6	Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monsters
7	Toetsingstabellen en analyserapport grondwatermonsters
8	Bodeminformatie omgevingsdienst Rivierenland

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Landgoed Peerenbosch, Erichemseweg te Buren (locatie A)
Gemeente	: Buren
Kadastrale registratie	: Buren, sectie P, nrs. 243, 614, 615, 887, 904, 905
Oppervlakte	: circa 10 hectare
Huidig gebruik van de locatie	: akkerland en boomteelt
Toekomstig gebruik	: landhuis en woningen

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is een voorgenomen herontwikkeling tot een landgoed waarbij enkele nieuwe panden gepland zijn.

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in januari 2021. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de protocollen van de BRL SIKB 2000. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- de opdrachtgever;
- het kadaster;
- topotijdreis.nl;
- gemeente Buren;
- omgevingsdienst Rivierenland;
- het dinoloket;
- het bodemloket;
- terreininspectie.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen.

Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

2.2 Topografische beschrijving

Het plangebied betreft 1 van 2 onderzochte locaties behorende bij ontwikkelingsplan landgoed Peerenbosch te Erichem en ligt zuidwestelijk van Erichem globaal tussen de Erichemsewal en Erichemsewal. Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.

Westelijk grenst de onderzoekslocatie aan de straat Erichemsewal. In de overige drie windrichtingen grenst het gebied aan greppels en agrarisch bouwland. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Buren, sectie P, nummers 243, 614, 615, 887, 904 en 905. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 151.776 en Y = 434.750. Zie bijlage 1 voor een topografische situatie en de kadastrale kaart.



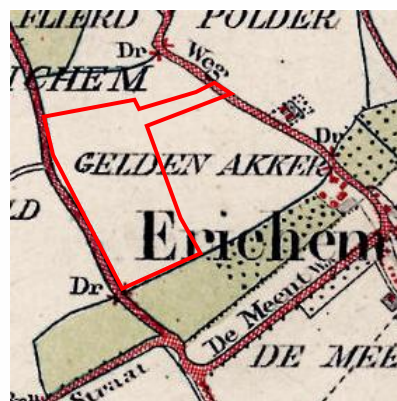
Afbeelding 1: globale begrenzing onderzoekslocatie (rood omlijnd). Bron luchtfoto: Google Maps

2.3 Historisch overzicht en omgeving

In het kader van het vooronderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Hieruit is af te leiden dat de locatie altijd onbebouwd is geweest.

Op de kaart uit 1958 is te zien dat het noordwestelijke deel begroeid is met (fruit)bomen. Op de kaart uit 2011 is te zien dat ook het zuidelijke deel van locatie 1 begroeid is met (fruit)bomen. Op de luchtfoto uit 2017 is te zien dat centraal geen bomen meer gekweekt worden en dat de fruitboomgaard noordelijk uitgebreid is. De onderzoekslocatie is derhalve verdacht op het gebruik van bestrijdingsmiddelen in het verleden (boomgaarden tussen 1945 en 2000).

Rondom de percelen zijn sloten aanwezig. Zover bekend of zichtbaar zijn er ter plaatse geen (gedempte) sloten aanwezig (geweest).



1900



1958



1977



1998



2011



2017

Afbeelding 2: geraadpleegde historische kaarten (Bron kaarten: topotijdreis.nl)

2.4 Dossieronderzoek

Voor het verkrijgen van historische informatie van de onderzoekslocatie is op 30 november 2020 een informatieverzoek ingediend bij de gemeente Buren / omgevingsdienst Rivierenland. Gevraagd is naar uitgevoerde bodemonderzoeken en/of bodemsaneringen, verleende hinderwet- of milieuvergunningen, bouw- en/of sloopvergunningen, de aanwezigheid van onder- en/of bovengrondse brandstoftanks, gegevens over calamiteiten en eventuele asbestinventarisaties. Tevens is gevraagd of de locatie en de directe omgeving verdacht is op het voorkomen van verhoogde gehalten aan PFAS en/of GenX, of dat er ter plaatse bronlocaties bekend zijn voor PFAS of GenX.

De bodemrapportage van beide locaties van de omgevingsdienst Rivierenland is opgenomen in bijlage 8. Door het agrarisch gebruik zonder bebouwing zijn er ook geen bouwvergunningen en/of milieuvergunningen bij de gemeente Buren bekend.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn de in tabel 2.1 weergegeven bodemonderzoeken uitgevoerd.

Kenmerk	Bijzonderheden
Verkennd bodemonderzoek	Zintuiglijke waarnemingen: zwak puin, resten baksteen.
Erichemseweg 10b, Inventerra, kenmerk: 10-2095-R01JV	Bovengrond: PAK > Interventiewaarde; kobalt, lood, PCB's en minerale olie > achtergrondwaarde. Ondergrond: minerale olie > achtergrondwaarde.

	Grondwater: minerale olie > interventiewaarde. Deellocatie 1: Sterke PAK verontreiniging op bovengrond, dient gesaneerd te worden. Nader asbestonderzoek nodig ivm asbestverdacht plaatmateriaal. Deellocatie 2: Lichte verontreiniging, geen belemmering. Deellocatie 3: Sterke grondwaterverontreiniging, mogelijk door brandstoftank, hoeft niet gesaneerd te worden. Deellocatie 4: Niet verontreinigd, wel dient de septic-tank gesaneerd te worden.
Verkennd bodemonderzoek	Conclusie: locatie geschikt voor nieuwbouw.
Tussen Erichemsewal en Erichemseweg, ten noorden van onderzoeksgebied 1, de Bondt, kenmerk: 97.4770.03/b, d.d. 10-12-1997	Bovengrond: (kool-, puindeeltjes): PAK > streefwaarde, nikkel > streefwaarde, ondergrond: geen verhogingen, grondwater: geen verhogingen.
Verkennd bodemonderzoek	Geen verhoogde waarden.
Erichemseweg 1e, Inpijn-Blokpoel, kenmerk: MA-1100, d.d. 23-05-1997	Milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen voorgenomen woninguitbreiding.

Tabel 2.1: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie heeft, voor zover bekend, geen bovengrondse of ondergrondse opslag van oliehoudende producten plaatsgevonden. In de verdere omtrek is aan de Erichemseweg 10b een bovengrondse tank, diesel, 1.200 liter, 1980-heden bekend. Aan de Erichemseweg 1^e is een ondergrondse tank, HBO, 3.000 liter, gesaneerd, certificaatnummer: 564/403.

Voor zover bekend hebben er op de locaties geen ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden. Er zijn geen meldingen over toepassingen van grond/baggerslib op de percelen. In 2012 is aan de Erichemsewal (ten westen van onderzoeksgebied 1) asbesthoudend materiaal gestort langs de weg welke vervolgens afgevoerd is in opdracht van de gemeente.

Voor zover bekend zijn er geen verdachte puntbronnen voor PFAS of GenX op of nabij de locatie aanwezig (geweest). In het Rivierengebied is het vermoeden dat de bodem diffuus belast is met PFAS-verbindingen. De bodemkwaliteitskaart is hier vooralsnog niet op aangevuld.

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.2.

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0 - 7,5	Holocene afzetting	Zand, zeer fijn tot uiterst grof, kleiig tot grindig, lokaal schelphoudend; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig
7,5 - 27,0	Formatie van Kreftenheye	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, zandig; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus
27,0 - 45,0	Formatie van Sterksel	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, lokaal zandig; klei, lokaal siltig tot zandig

Tabel 2.2: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op een hoogte van circa 3,5 m +NAP. De stroming van het freatisch grondwater is globaal westelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 3 m+ NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 18 en 19 januari 2021 is een veldinspectie uitgevoerd. Hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbestverdacht materiaal op het terrein.

De locatie is zuidelijk in gebruik als akkerland. Noord(west)elijk zijn fruitbomen aanwezig met nabij de Erchimsewal een stukje asfaltverharding welke overgaat in een halfverhard grindpad in noord- en oostelijke richting. Langs diverse zijden van de locatie zijn sloten aanwezig. Tijdens de veldinspectie is op het terrein geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Er zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

2.7 Asbest

Uit het dossieronderzoek en de uitgevoerde veldinspectie is geen informatie naar voren gekomen dat er ter plaatse van de onderzoekslocatie behoudens een kleine dumping nabij de Erchimsewal asbestverdachte activiteiten hebben plaatsgevonden.

2.8 Bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer gemeente Buren (regio Rivierenland)

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Buren blijkt dat voor de onderzoekslocatie de ontgravingsklasse 'landbouw/Natuur' geldt voor zowel de bovengrond als ondergrond.

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd. Wel dient rekening gehouden te worden met het langdurige gebruik van de locaties als (fruit)boomgaard en hiermee samenhangend het gebruik van bestrijdingsmiddelen in het verleden.

De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt niet verwacht (onverdacht).

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN 5740 (Bodem-Landbodemonderzoek; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond van het Nederlands Normalisatie-Instituut).

3.2 Onderzoeksstrategie

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de strategie 'ONV' uit de NEN 5740. In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN 5740 'ONV'						
Aantal boringen				Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte	tot 0,5 m	èn tot 2 m	èn met peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
1: circa 10 ha	38	5	11	6	6	11
2: circa 1,2 ha	15	4	2	3	2	2
Analysepakket				NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN 5740 'ONV'
Uit elke boring worden monsters genomen in trajecten van ten hoogste 0,5 m.

Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld
lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

Tevens worden de bovengrondmengmonsters geanalyseerd op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's).

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Voor het traceren van de kabels en leidingen is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC melding verricht.

4.2 Grondbemonstering

Op 18 en 19 januari 2021 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar en de heer L. Koomen. Beiden zijn erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (ø 7 of 10 cm). Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater zijn boringen A04, A10, A14, A18, A26, A30, A33, A40, A42, A48 en A54 afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). Deze is verspreidt op de onderzoekslocatie geplaatst. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Tijdens de installatie van de peilbuizen is geen werkwater gebruikt.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

De boorpuntlocaties zijn opgenomen in bijlage 3. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4). In tabel 4.1 zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
A45	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. Op het maaiveld en in de vrijkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuizen zijn een week na plaatsing op 26 januari 2021 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar en de Heer L. Koomen.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur. De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd. De in het veld gemeten parameters zijn in tabel 4.2 samengevat.

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv.)	Grondwaterstand (m-mv.)	pH (-)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
A04	1,90 - 2,90	1,40	5,7	556	218
A10	1,10 - 2,10	1,10	5,9	853	215
A14	1,90 - 2,90	1,60	6,0	788	788
A18	1,70 - 2,70	1,20	5,9	867	867
A26	2,00 - 3,00	1,10	5,9	826	205
A30	2,20 - 3,20	1,10	5,8	870	203
A33	2,00 - 3,00	0,55	5,9	867	163
A40	2,20 - 3,20	0,40	6,0	820	374
A42	2,80 - 3,80	0,55	6,0	736	427
A48	2,60 - 3,60	0,80	5,5	1111	393
A54	2,30 - 3,30	0,50	5,9	805	1037

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

In het grondwater uit alle peilbuizen is sprake van een verhoogde troebelheid (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter groter dan 0,5, zie toetsing in bijlage 7. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De overige waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Grond(meng)monster(s)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MMA1	0,00 - 0,20	A01 (0,00 - 0,20) / A02 (0,00 - 0,20) / A03 (0,00 - 0,20) A04 (0,00 - 0,20) / A05 (0,00 - 0,20) / A06 (0,00 - 0,20) A07 (0,00 - 0,20) / A08 (0,00 - 0,20) / A09 (0,00 - 0,20) A10 (0,00 - 0,20)	Standaardpakket + OCB, incl. lu/os
MMA2	0,00 - 0,20	A11 (0,00 - 0,20) / A12 (0,00 - 0,20) / A13 (0,00 - 0,20) A14 (0,00 - 0,20) / A15 (0,00 - 0,20) / A16 (0,00 - 0,20) A17 (0,00 - 0,20) / A18 (0,00 - 0,20) / A19 (0,00 - 0,20) A20 (0,00 - 0,20)	Standaardpakket + OCB, incl. lu/os
MMA3	0,00 - 0,20	A21 (0,00 - 0,20) / A22 (0,00 - 0,20) / A23 (0,00 - 0,20) A24 (0,00 - 0,20) / A25 (0,00 - 0,20) / A26 (0,00 - 0,20) A27 (0,00 - 0,20) / A28 (0,00 - 0,20) / A29 (0,00 - 0,20) A30 (0,00 - 0,20)	Standaardpakket + OCB, incl. lu/os
MMA4	0,00 - 0,20	A31 (0,00 - 0,20) / A32 (0,00 - 0,20) / A33 (0,00 - 0,20) A34 (0,00 - 0,20) / A35 (0,00 - 0,20) / A36 (0,03 - 0,20) A37 (0,00 - 0,20) / A40 (0,00 - 0,20) / A48 (0,00 - 0,20)	Standaardpakket + OCB, incl. lu/os
MMA5	0,00 - 0,20	A38 (0,00 - 0,20) / A39 (0,00 - 0,20) / A41 (0,00 - 0,20) A42 (0,00 - 0,20) / A43 (0,00 - 0,20) / A44 (0,00 - 0,20) A45 (0,00 - 0,20) / A46 (0,00 - 0,20) / A47 (0,00 - 0,20) A49 (0,00 - 0,20)	Standaardpakket + OCB, incl. lu/os
MMA6	0,00 - 0,20	A50 (0,00 - 0,20) / A51 (0,00 - 0,20) / A52 (0,00 - 0,20) A53 (0,00 - 0,20) / A54 (0,00 - 0,20) / A55 (0,00 - 0,20)	Standaardpakket + OCB, incl. lu/os
MMA7	0,50 - 1,50	A04 (0,50 - 1,00) / A04 (1,00 - 1,50) / A07 (0,50 - 1,00) A10 (0,50 - 1,00) / A10 (1,00 - 1,50) / A14 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket incl. lu/os
MMA8	0,50 - 1,50	A16 (0,50 - 1,00) / A18 (0,50 - 1,00) / A26 (0,50 - 1,00) A26 (1,00 - 1,50) / A30 (0,50 - 1,00) / A30 (1,00 - 1,50) A33 (0,50 - 1,00) / A40 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket incl. lu/os
MMA9	1,50 - 2,00	A07 (1,50 - 2,00) / A18 (1,50 - 2,00) / A26 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os
MMA10	0,50 - 1,50	A42 (0,50 - 1,00) / A45 (0,50 - 1,00) / A45 (1,00 - 1,50) A48 (0,50 - 1,00) / A48 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MMA11	0,50 - 1,50	A52 (0,50 - 1,00) / A54 (0,50 - 1,00) / A54 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MMA12	1,00 - 2,00	A42 (1,00 - 1,50) / A42 (1,50 - 2,00) / A45 (1,50 - 2,00) A48 (1,50 - 2,00) / A52 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket incl. lu/os

Tabel 5.1: samenstelling analysemonsters en analysepakket

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de 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.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor het analyserapport.

(Meng)monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MMA1	0,00 - 0,20	Geen bijmengingen	kobalt	16,7	*
			nikkel	51	*
MMA2	0,00 - 0,20	Geen bijmengingen	---	---	---
MMA3	0,00 - 0,20	Geen bijmengingen	nikkel	35,9	*
MMA4	0,00 - 0,20	Geen bijmengingen	nikkel	40,2	*
			PAK (10-VROM)	6,67	*
			som PCB (µg/kgds)	23,3	*
			som DDD (µg/kgds)	111	*
			som DDE (µg/kgds)	1120	*
			alpha-HCH (µg/kgds)	3,8	*
			beta-HCH (µg/kgds)	3,8	*
			gamma-HCH (µg/kgds)	3,8	*
			heptachloor (µg/kgds)	3,8	*
			som heptachloorepoxide (µg/kgds)	7,61	*
			alpha-endosulfan (µg/kgds)	3,8	*
			som chloordaan (µg/kgds)	7,61	*
			minerale olie	196	*
MMA5	0,00 - 0,20	Sporen baksteen	---	---	---
MMA6	0,00 - 0,20	Geen bijmengingen	---	---	---
MMA7	0,50 - 1,50	Geen bijmengingen	---	---	---
MMA8	0,50 - 1,50	Geen bijmengingen	nikkel	49,8	*
MMA9	1,50 - 2,00	Geen bijmengingen	kobalt	19,1	*
			nikkel	57,8	*
MMA10	0,50 - 1,50	Geen bijmengingen	nikkel	44	*
MMA11	0,50 - 1,50	Geen bijmengingen	---	---	---
MMA12	1,00 - 2,00	Geen bijmengingen	---	---	---

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verhoogd is met nikkel, kobalt, PAK (10-VROM), enkele bestrijdingsmiddelen of minerale olie ten opzichte van de achtergrondwaarden. In de ondergrond zijn plaatselijk ook licht verhoogde gehalten aan nikkel en/of kobalt gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarden.

De aangetoonde licht verhoogde gehalten zijn deels te relateren aan het langdurig gebruik van de locatie als boomgaard.

Zware metalen bezitten een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu. De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties. Tot de bedrijfsactiviteiten die verontreiniging van de bodem met zware metalen kunnen veroorzaken worden onder andere gerekend galvanische bedrijven, grafische industrie, sloperijen en metaalbewerkende industrie.

De afkorting PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen. Het gaat hierbij om een verbindingsklasse van meer dan 200 stoffen, die bestaan uit twee of meer aan elkaar verbonden benzeenringen. Ze ontstaan met name bij verbrandingsprocessen, en kunnen dus zowel een synthetische als een natuurlijke oorsprong hebben. PAK's ontstaan o.a. door onvolledige verbranding van minerale olie zoals die ook in het verkeer plaatsvindt. Ze worden tevens gevormd bij het proces van droge destillatie van steenkool, zoals die bij gas- en cokesfabrieken werd toegepast. Daarnaast kunnen ze worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verf, lakken, minerale olie en teerproducten. In de chemische grondstoffenindustrie dienen ze als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica. De belangrijkste PAK-verbindingen in steenkoolteer zijn naftaleen, chryseen, fenantheen en fluorantheen. Alle zijn praktisch onoplosbaar in water, niet vluchtig en persistent (niet afbreekbaar).

OCB zijn (organo)chlorbestrijdingsmiddelen, die vooral zijn toegepast als insecticide. In het verleden zijn bestrijdingsmiddelen gebruikt waarvan pas achteraf duidelijk werd dat ze erg slecht afbreken in de bodem, zoals DDT, Drins (Aldrin, Dieldrin en Endrin) en zogeheten HCH's. Daardoor is veel grond die vroeger werd gebruikt als landbouwgrond, nog steeds vervuild met deze bestrijdingsmiddelen.

DDT is alomtegenwoordig in ons milieu door het vroegere gebruik ervan als pesticide. DDE en DDD komen in ons milieu terecht door de afbraak van DDT. DDT, DDE, en DDD worden afgebroken door het zonlicht of door bacteriën maar het kan 2 tot 15 jaar duren voor de helft verwijderd is. Ze worden opgenomen door planten en dieren en komen dus via het voedsel bij de mens terecht waar het wordt opgestapeld in het vetweefsel (vooral DDE).

5.3 Grondwatermonster(s)

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor het analyserapport.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv.]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
A04	1,9 – 2,9	1,40	Barium	85	*
A10	1,1 – 2,1	1,10	---	---	---
A14	1,9 – 2,9	1,60	Barium	79	*
			Kwik	0,06	*
A18	1,7 – 2,7	1,20	Barium	76	*
A26	2,3 – 3,3	1,10	Barium	130	*
A30	2,2 – 3,2	1,10	Barium	140	*
A33	2,2 – 3,2	0,55	Barium	160	*
A40	2,2 – 3,2	0,40	Barium	210	*
A42	2,8 – 3,8	0,55	Barium	160	*
			Xylenen	0,3	*
A48	2,6 – 3,6	0,80	Barium	210	*
A54	2,3 – 3,3	0,50	Barium	100	*

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat van de onderzochte componenten het grondwater uit alle peilbuizen behoudens peilbuis A10 licht verhoogd is met barium en plaatselijk kwik of xylenen ten opzichte van de streefwaarde.

Barium komt vaak van nature uit in verhoogde gehalten voor in het grondwater. Voor de andere gehalten is geen eenduidige bron aanwijsbaar. Op de locatie zijn ook geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de licht verhoogd aangetroffen gehalten.

5.4 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de berekende concentraties in de grond en het grondwater in tegenspraak zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden, rekening houdend met een aantreffen van bestrijdingsmiddelen in de bovengrond. De gemeten concentraties liggen ruim beneden de tussenwaarde (= het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond).

Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is gelet op de aangetroffen componenten en gemeten concentraties niet noodzakelijk geacht.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Tijdens de veldinspectie op de locatie zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging of bronnen van verontreiniging.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verhoogd is met nikkel, kobalt, PAK (10-VROM), enkele bestrijdingsmiddelen of minerale olie ten opzichte van de achtergrondwaarden. In de ondergrond zijn plaatselijk ook licht verhoogde gehalten aan nikkel en/of kobalt gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarden.

De aangetoonde licht verhoogde gehalten zijn deels te relateren aan het langdurig gebruik van de locatie als boomgaard.

Uit de analyseresultaten blijkt dat van de onderzochte componenten het freatisch grondwater uit alle peilbuizen behoudens peilbuis A10 licht verhoogd is met barium en plaatselijk kwik of xylenen ten opzichte van de streefwaarde.

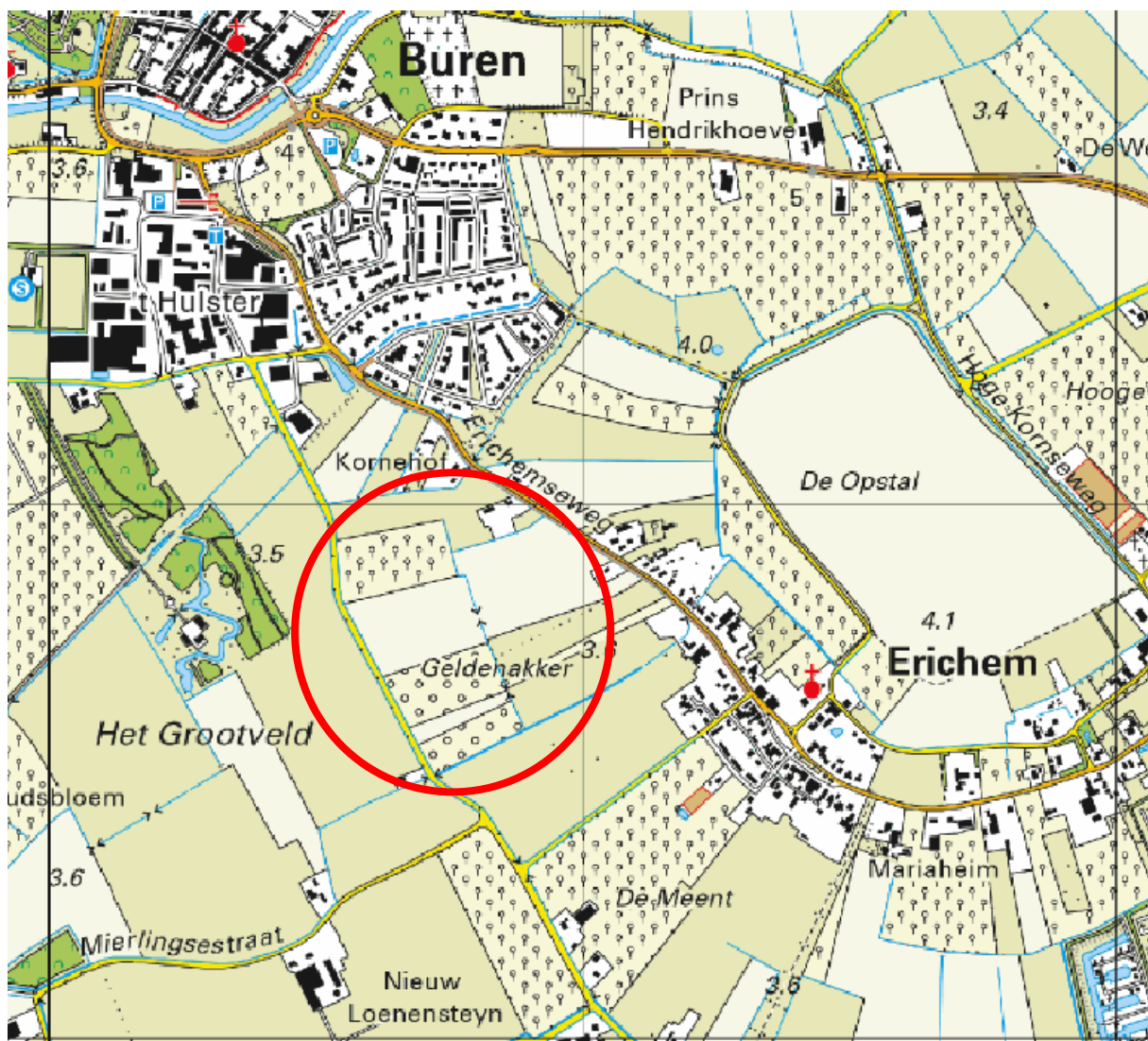
De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling (wonen).

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond mogelijk niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

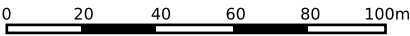
Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

Bijlage 1

Kadastrale situatie



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
---	---	--



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Buren

P

614

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 30 november 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

kadaster



Bijlage 2

Foto's onderzoekslocatie

Deelgebied 1



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



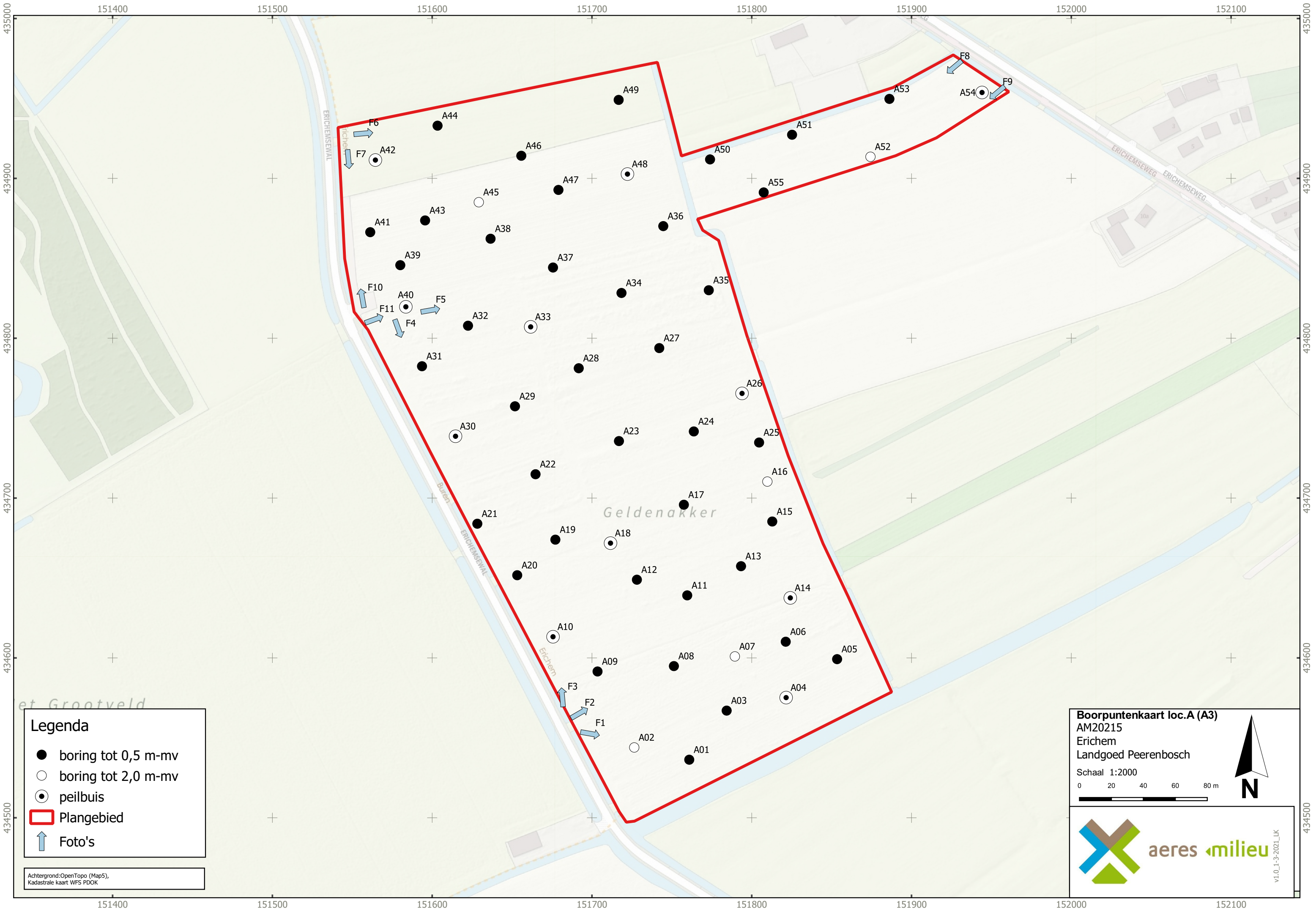
Foto 10



Foto 11

Bijlage 3

Situatietekening met boorpuntlocaties



Legenda

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- ⊙ peilbuis
- ▭ Plangebied
- ↑ Foto's

Achtergrond: OpenTopo (Map5),
Kadastrale kaart WFS PDOK

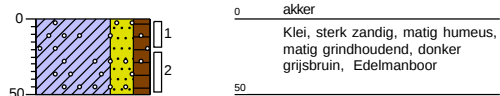
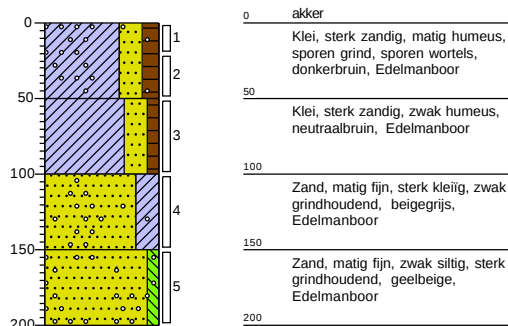
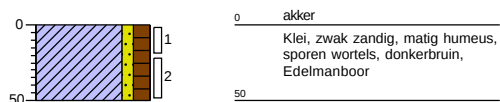
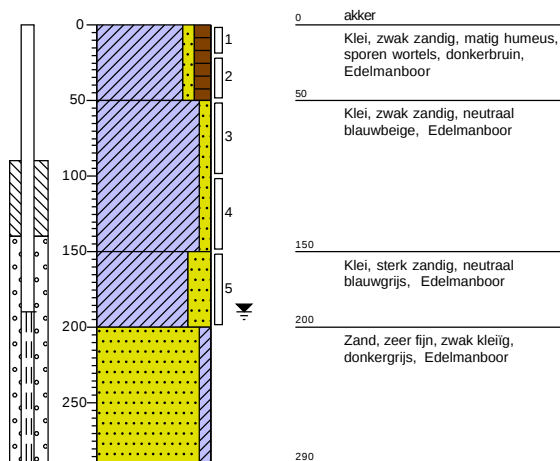
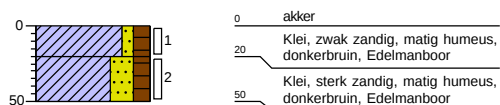
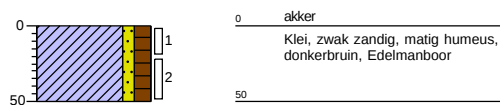
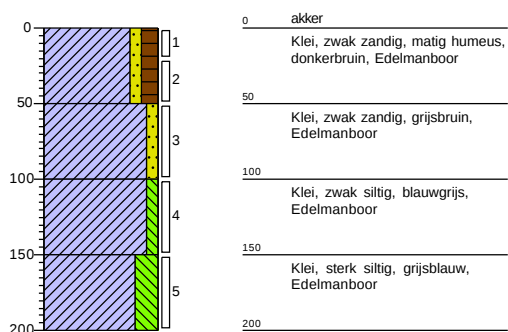
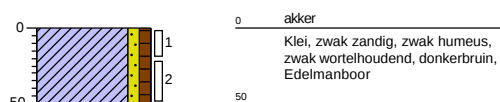
Boorpuntenkaart loc.A (A3)
AM20215
Erichem
Landgoed Peerenbosch
Schaal 1:2000
0 20 40 60 80 m

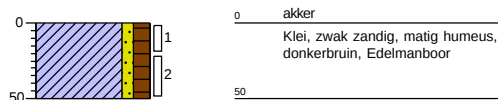
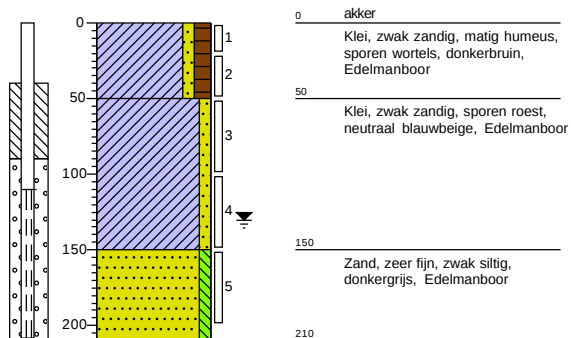
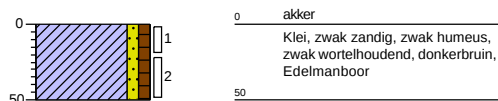
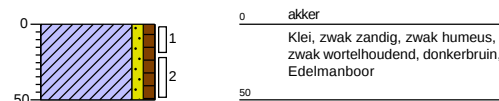
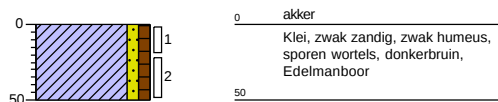
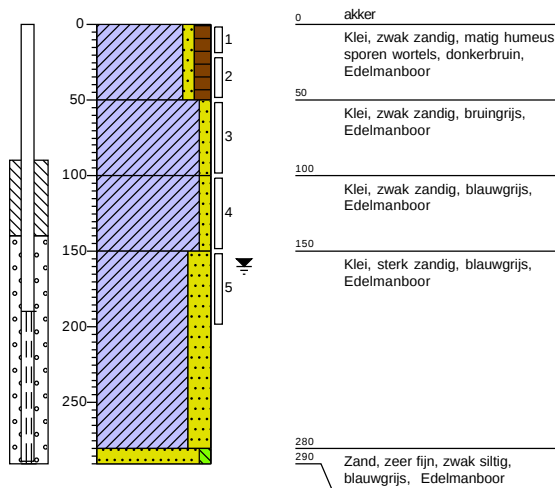
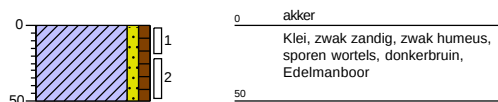
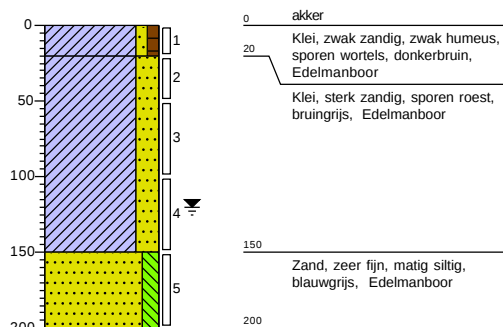
aeres milieu

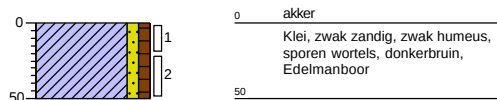
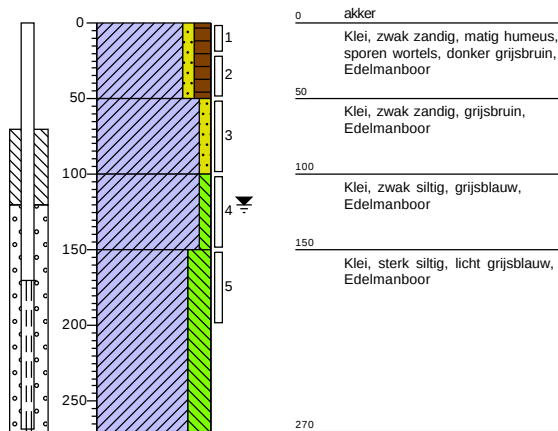
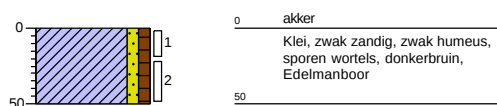
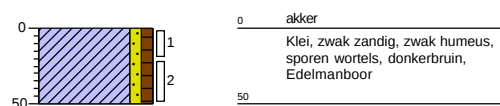
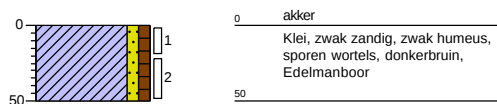
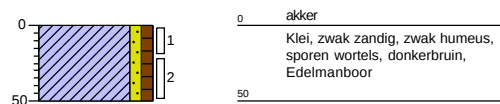
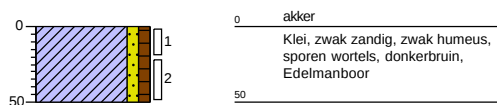
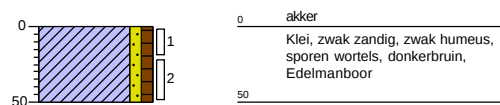
v1.0_1-3-2021_LK

Bijlage 4

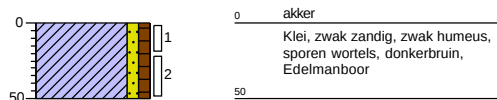
Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: A01**Boring: A02****Boring: A03****Boring: A04****Boring: A05****Boring: A06****Boring: A07****Boring: A08**

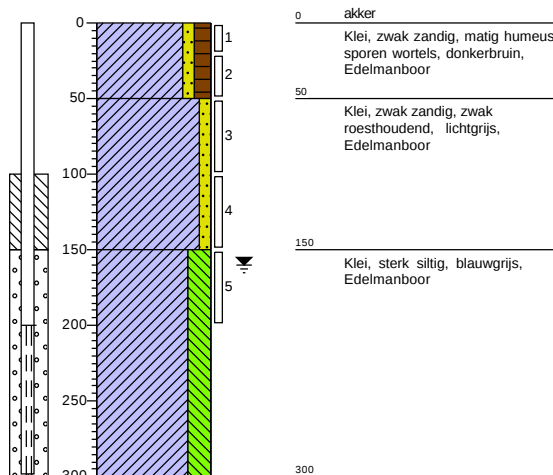
Boring: A09**Boring: A10****Boring: A11****Boring: A12****Boring: A13****Boring: A14****Boring: A15****Boring: A16**

Boring: A17**Boring: A18****Boring: A19****Boring: A20****Boring: A21****Boring: A22****Boring: A23****Boring: A24**

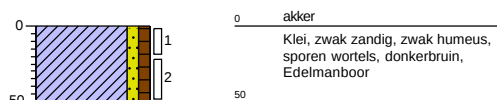
Boring: A25



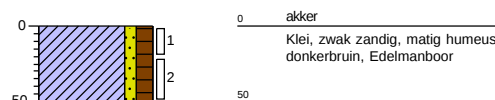
Boring: A26



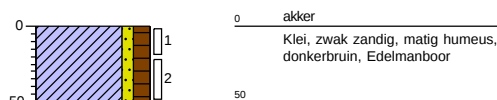
Boring: A27



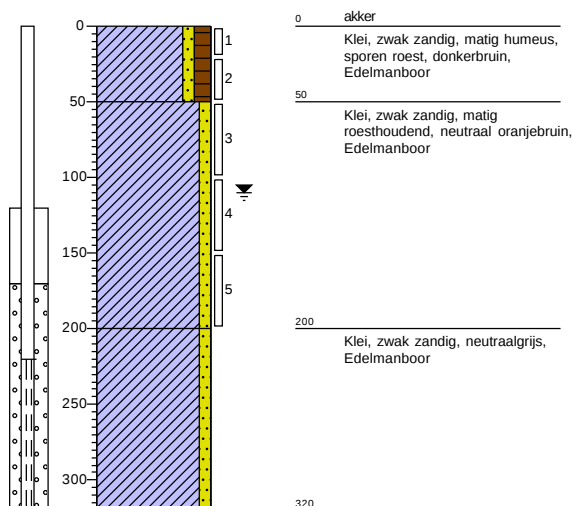
Boring: A28



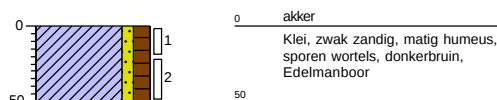
Boring: A29



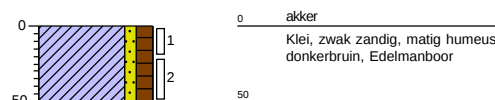
Boring: A30

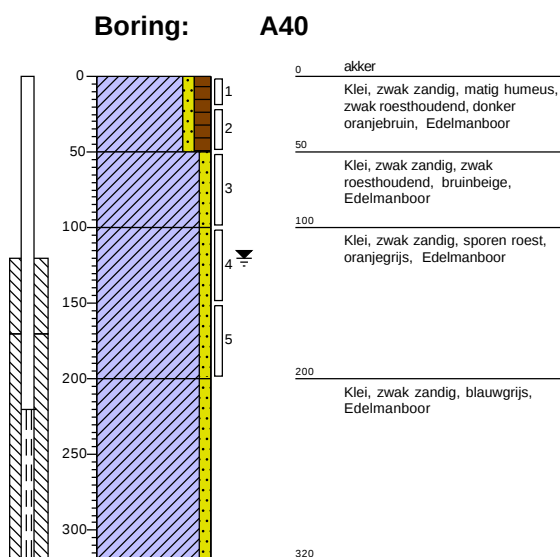
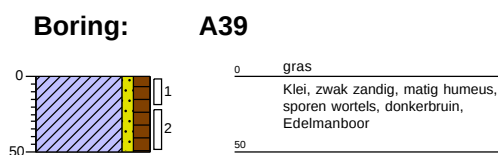
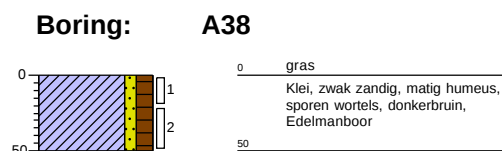
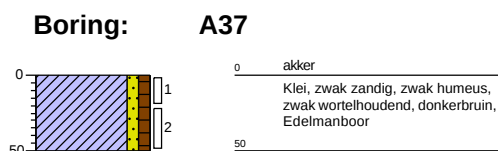
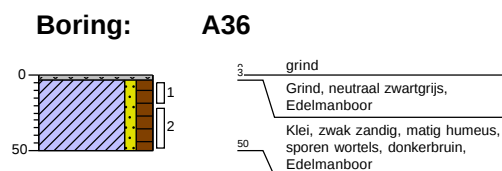
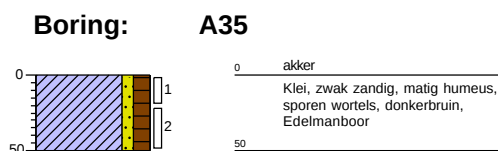
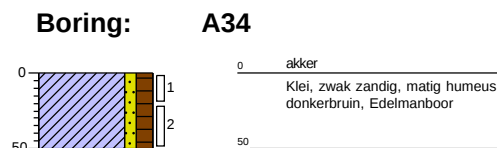
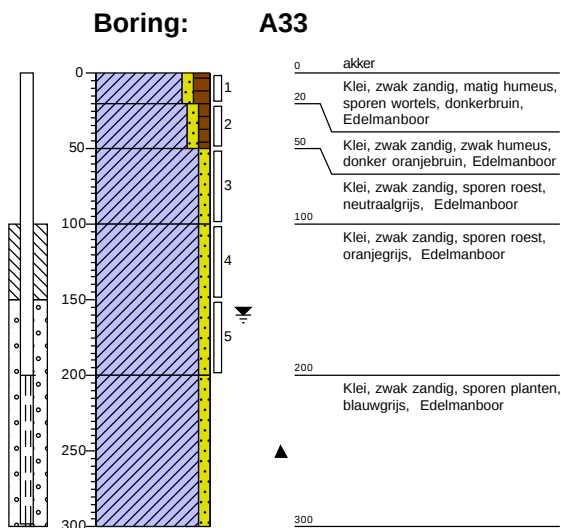


Boring: A31

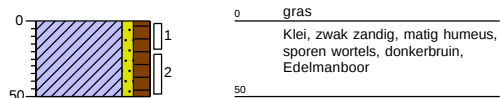


Boring: A32

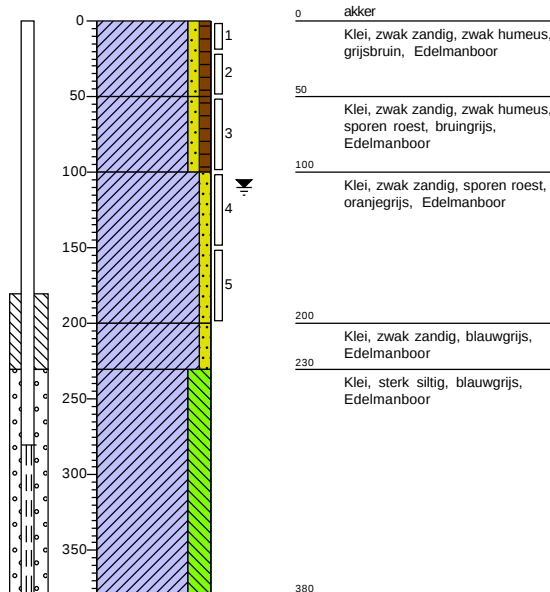




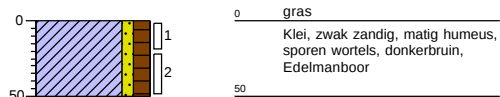
Boring: A41



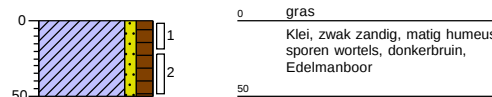
Boring: A42



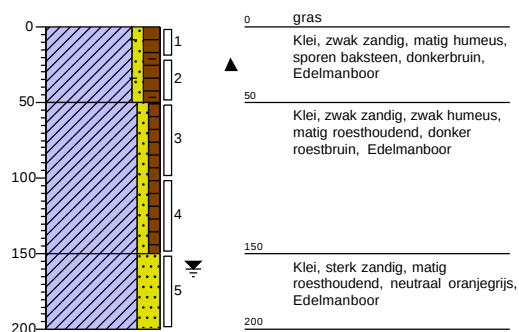
Boring: A43



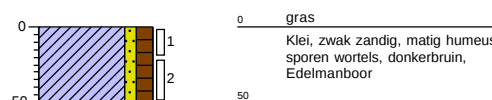
Boring: A44



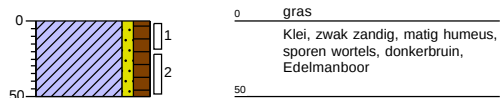
Boring: A45



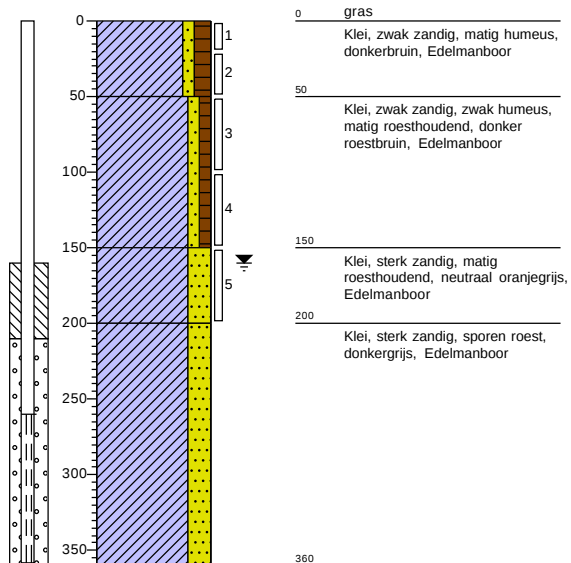
Boring: A46



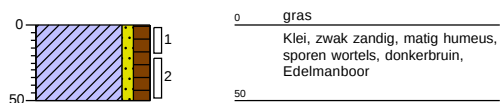
Boring: A47



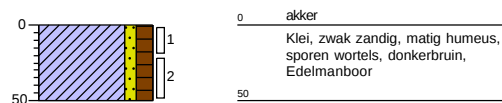
Boring: A48



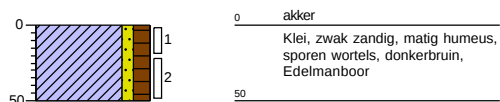
Boring: A49



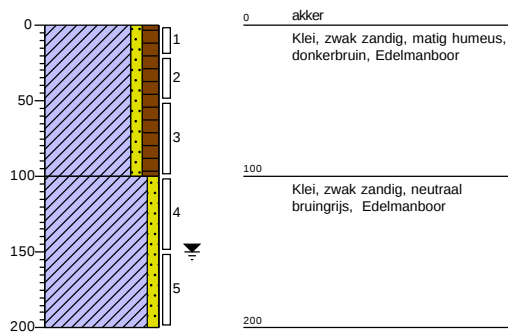
Boring: A50



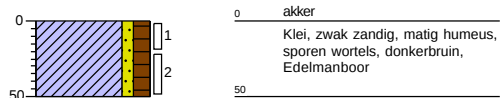
Boring: A51



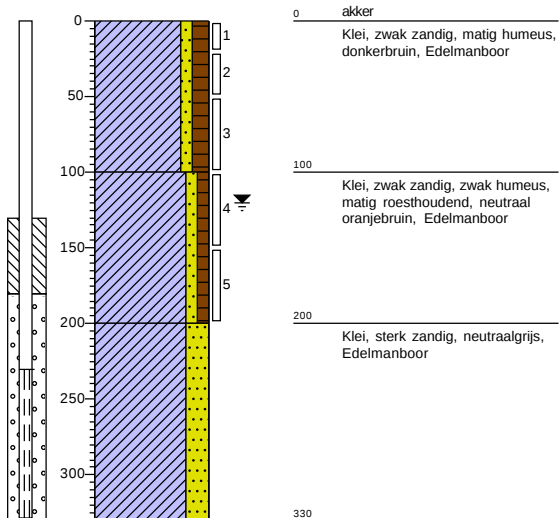
Boring: A52



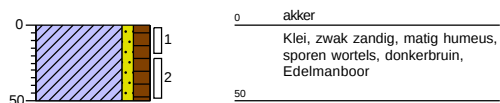
Boring: A53



Boring: A54

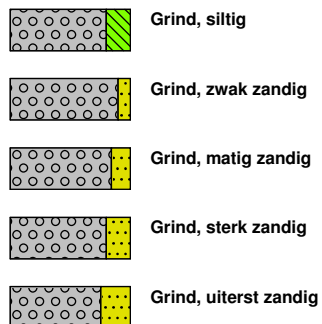


Boring: A55

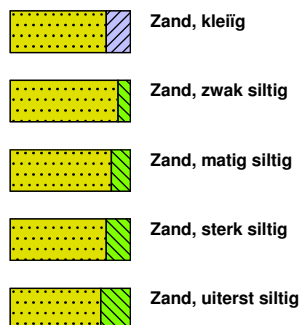


Legenda (conform NEN 5104)

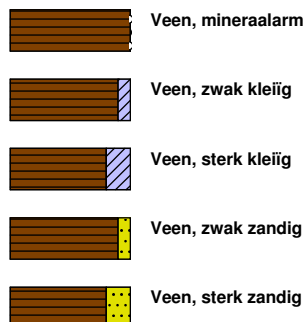
grind



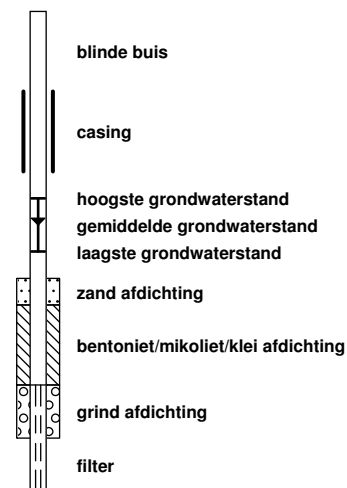
zand



veen



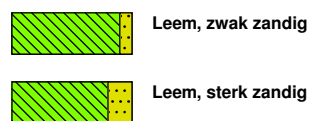
peilbuis



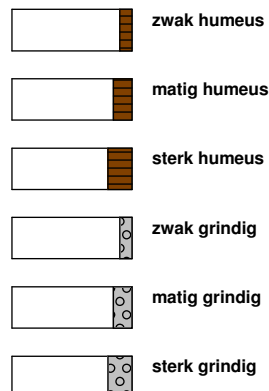
klei



leem



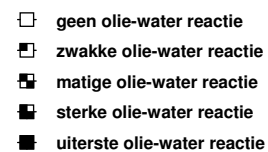
overige toevoegingen



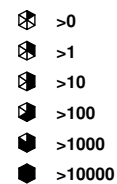
geur



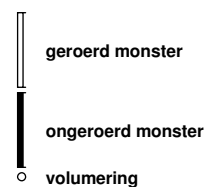
olie



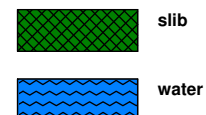
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 5

Verklaring veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Projectnummer AM20215

Onderzoekslocatie Landgoed Peerenbosch Erichem te Buren

Opdrachtgever BRO

Afwijkingen van BRL 2000 (protocol) ☒ Nee

☐ Ja, aard en motivatie afwijkingen beschrijven

Protocol :

Datum uitvoering veldwerkzaamheden:

2001

18 en 19 januari 2021

2002

26 januari 2021

Gecertificeerd monsternemer



H. van den Tillaar

L. Koomen

Bijlage 6

Analyseresultaten grond(meng)monsters met achtergrond en
interventiewaarden

Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectcode AM20215

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

Monstercode Bodemtype	MMA1 1 or br		MMA2 2 or br		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	78.5	--	74.7	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4.1	--	4.1	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	14	--	25	--				
METALEN								
barium ⁺	180	279	160	160			920	20
cadmium	0.34	0.457	0.39	0.463	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	11	16.7	11	11	15	102	190	3.0
koper	19	26.5	22	24.4	40	115	190	5.0
kwik ^o	0.07	0.083	0.07	0.0724	0.15	18	36	0.050
lood	27	33.7	32	34.4	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	51	34	34	35	68	100	4.0
zink	79	113	82	87.5	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--				
fenantreen	0.02	--	0.01	--				
antraceen	<0.01	--	<0.01	--				
fluoranteen	0.04	--	0.04	--				
benzo(a)antraceen	0.02	--	0.02	--				
chryseen	0.02	--	0.02	--				
benzo(k)fluoranteen	0.02	--	0.02	--				
benzo(a)pyreen	0.02	--	0.02	--				
benzo(ghi)peryleen	0.02	--	0.02	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.02	--	0.02	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.194	0.194	0.184	0.184	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN								
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	1.71	<1	1.71	8.5	1004	2000	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	12	4.9	12	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
p,p-DDT(µg/kgds)	<1	--	2.7	--				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	3.41	3.4	8.29	200	950	1700	2.0
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
p,p-DDD(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	3.41	1.4	3.41	20	17010	34000	1.4
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
p,p-DDE(µg/kgds)	3.1	--	8.7	--				
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	3.8	9.27	9.4	22.9	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	6.6	--	14.2	--				4.2
aldrin(µg/kgds)	<1	1.71	<1	1.71			320	1.0
dieldrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
endrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2.1	5.12	2.1	5.12	15	2008	4000	2.1

isodrin(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4		--	1.4		--				
telodrin(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	1.71	a	<1	1.71	a	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH(µg/kgds)	<1	1.71		<1	1.71		2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	1.71		<1	1.71		3.0	602	1200	1.0
delta-HCH(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2.8		--	2.8		--				
heptachloor(µg/kgds)	<1	1.71	a	<1	1.71	a	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	3.41	a	1.4	3.41	a	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	1.71	a	<1	1.71	a	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		--	<1		--	3.0			1.0
endosulfansulfaat(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	3.41	a	1.4	3.41	a	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds)	18.5		--	26.1		--				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	17.1		--	24.7		--				
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	<5		--	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--	<5		--				
fractie C22-C30	<5		--	5		--				
fractie C30-C40	<5		--	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	34.1		<20	34.1		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹	13389373-001	MMA1 A01(1) A02(1) A03(1) A04(1) A05(1) A06(1) A07(1) A08(1) A09(1) A10(1)
²	13389373-002	MMA2 A11(1) A12(1) A13(1) A14(1) A15(1) A16(1) A17(1) A18(1) A19(1) A20(1)

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).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

	* 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

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ 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.

^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1	4.1%	14%
2	4.1%	25%

Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectcode AM20215

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

Monstercode	MMA3		MMA4		AW	½(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3	br	4	br				eis
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	68.6	--	74.1	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5.4	--	4.6	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	27	--	17	--				
METALEN								
barium ⁺	180	169	140	189			920	20
cadmium	0.36	0.402	0.46	0.587	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	13	12.2	9.8	13	15	102	190	3.0
koper	23	24	27	34.8	40	115	190	5.0
kwik ^o	0.06	0.0602	0.07	0.0796	0.15	18	36	0.050
lood	33	34	27	32.1	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	38	35.9	31	40.2	35	68	100	4.0
zink	92	92.6	89	115	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	<0.04	--				
fenantreen	0.01	--	0.27	--				
antraceen	<0.01	--	0.16	--				
fluoranteen	0.04	--	1.0	--				
benzo(a)antraceen	0.02	--	0.78	--				
chryseen	0.02	--	0.60	--				
benzo(k)fluoranteen	0.02	--	0.67	--				
benzo(a)pyreen	0.02	--	1.3	--				
benzo(ghi)peryleen	0.02	--	0.94	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.02	--	0.92	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.184	0.184	6.668	6.67	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN								
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	1.3	<2.5	3.8	#	8.5	1004	2000 1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<2.2	--	#			
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<2.6	--	#			
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<2.1	--	#			
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<2.4	--	#			
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<2.2	--	#			
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1.6	--	#			
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<2.2	--	#			
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	9.07	10.71	23.3	*	20	510	1000 4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT(µg/kgds)	<1	--	4.8	--				
p,p-DDT(µg/kgds)	4.6	--	42	--				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	5.3	9.81	46.8	102		200	950	1700 2.0
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	--	18	--				
p,p-DDD(µg/kgds)	1.1	--	33	--				
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1.8	3.33	51	111	*	20	17010	34000 1.4
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--	4.0	--				
p,p-DDE(µg/kgds)	15	--	510	--				

som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	15.7	29.1		514	1120	*	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	22.8		--	611.8		--				4.2
aldrin(µg/kgds)	<1	1.3		<2.5	3.8	#			320	1.0
dieldrin(µg/kgds)						--				
endrin(µg/kgds)	<1		--	<2.5		#				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	<1		--	<2.5		#				
isodrin(µg/kgds)	2.1	3.89		5.25	11.4		15	2008	4000	2.1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)(µg/kgds)	<1		--	<2.5		#				
telodrin(µg/kgds)	1.4		--	3.5		--				
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	1.3	a	<2.5	3.8	*# ^b	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH(µg/kgds)	<1	1.3		<2.5	3.8	*# ^b	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	1.3		<2.5	3.8	*# ^b	3.0	602	1200	1.0
delta-HCH(µg/kgds)						--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	<1		--	<2.8		#				
heptachloor(µg/kgds)	2.8		--	7.21		--				
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	1.3	a	<2.5	3.8	*# ^b	0.70	2000	4000	1.0
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)						--				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	<1		--	<2.5		#				
alpha-endosulfan(µg/kgds)	1.4	2.59	a	3.5	7.61	*	2.0	2001	4000	1.4
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1	1.3	a	<2.5	3.8	*# ^b	0.90	2000	4000	1.0
endosulfansulfaat(µg/kgds)	<1			<2.8		*# ^b	3.0			1.0
trans-chloordaan(µg/kgds)			--	<2.8		#				
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1		--	<2.5		#				
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	<1		--	<2.5		#				
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds)	1.4	2.59	a	3.5	7.61	*	2.0	2001	4000	1.4
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	34.7		--	642.18		--				
	33.3		--	638.05		--				
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	<5		--	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--	12		--				
fractie C22-C30	<5		--	29		--				
fractie C30-C40	<5		--	48		--				
totaal olie C10 – C40	<20	25.9		90	196	*	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹	13389373-003	MMA3 A21(1) A22(1) A23(1) A24(1) A25(1) A26(1) A27(1) A28(1) A29(1) A30(1)
²	13389373-004	MMA4 A31(1) A32(1) A33(1) A34(1) A35(1) A36(1) A37(1) A40(1) A48(1)

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 wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	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

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- ⁺ 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.
- ^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

^{or} Origineel resultaat

^{br} Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

3 5.4% 27%

4 4.6% 17%

Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectcode AM20215

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

Monstercode Bodemtype	MMA5 5		MMA6 6		AW		1/2(AW+I)	I	RBK eis
	or	br	or	br					
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--					
droge stof(gew.-%)	72.0	--	78.6	--					
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--					
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--					
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	6.0	--	2.7	--					
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	24	--	29	--					
METALEN									
barium ⁺	190	196	170	151			920	20	
cadmium	0.25	0.283	0.39	0.464	0.60	6.8	13	0.20	
kobalt	10	10.3	11	9.78	15	102	190	3.0	
koper	24	26.2	22	23.3	40	115	190	5.0	
kwik ^o	0.05	0.0517	0.07	0.0697	0.15	18	36	0.050	
lood	24	25.5	42	43.7	50	290	530	10	
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5	
nikkel	33	34	33	29.6	35	68	100	4.0	
zink	82	87.6	79	78.4	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--					
fenantreen	<0.01	--	0.02	--					
antraceen	<0.01	--	<0.01	--					
fluoranteen	0.01	--	0.06	--					
benzo(a)antraceen	<0.01	--	0.03	--					
chryseen	<0.01	--	0.03	--					
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	0.02	--					
benzo(a)pyreen	<0.01	--	0.03	--					
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	0.03	--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	0.03	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.073	0.073	0.264	0.264	1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	1.17	<1	2.59	8.5	1004	2000	1.0	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	8.17	4.9	18.1	20	510	1000	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
p,p-DDT(µg/kgds)	2.0	--	1.5	--					
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	2.7	4.5	2.2	8.15	200	950	1700	2.0	
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
p,p-DDD(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	2.33	1.4	5.19	20	17010	34000	1.4	
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
p,p-DDE(µg/kgds)	53	--	18	--					
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	53.7	89.5	18.7	69.3	100	1200	2300	1.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	57.8	--	22.3	--					
aldrin(µg/kgds)	<1	1.17	<1	2.59			320	1.0	
dieldrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
endrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2.1	3.5	2.1	7.78	15	2008	4000	2.1	

isodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	--	1.4	--					
telodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	1.17	a	<1	2.59	a	1.0	8500	17000 1.0
beta-HCH(µg/kgds)	<1	1.17		<1	2.59	a	2.0	801	1600 1.0
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	1.17		<1	2.59		3.0	602	1200 1.0
delta-HCH(µg/kgds)	<1		--	<1	--	--			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2.8	--	2.8	--					
heptachloor(µg/kgds)	<1	1.17	a	<1	2.59	a	0.70	2000	4000 1.0
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1		--	<1	--	--			
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1		--	<1	--	--			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	2.33	a	1.4	5.19	a	2.0	2001	4000 1.4
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	1.17	a	<1	2.59	a	0.90	2000	4000 1.0
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		--	<1	--	--	3.0		1.0
endosulfansulfaat(µg/kgds)	<1		--	<1	--	--			
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1		--	<1	--	--			
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1		--	<1	--	--			
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	2.33	a	1.4	5.19	a	2.0	2001	4000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds)	69.7		--	34.2	--	--			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	68.3		--	32.8	--	--			
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5		--	<5	--	--			
fractie C12-C22	<5		--	<5	--	--			
fractie C22-C30	<5		--	<5	--	--			
fractie C30-C40	<5		--	<5	--	--			
totaal olie C10 - C40	<20	23.3		<20	51.9		190	2595	5000 35

Monstercode en monstertraject

¹	13389373-005	MMA5 A38(1) A39(1) A41(1) A42(1) A43(1) A44(1) A45(1) A46(1) A47(1) A49(1)
²	13389373-006	MMA6 A50(1) A51(1) A52(1) A53(1) A54(1) A55(1)

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).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

	* 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

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ 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.

° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

5 6% 24%

6 2.7% 29%

Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectcode AM20215

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

Monstercode Bodemtype	MMA7 7 or br		MMA8 8 or br		AW	½(AW+I)	I	RBK eis
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	79.1	--	78.1	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	7.9	--	2.6	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	41	--	16	--				
METALEN								
barium ⁺	330	218	150	211			920	20
cadmium	0.23	0.212	<0.2	0.194	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	11	7.34	9.9	13.8	15	102	190	3.0
koper	24	19.5	17	23.4	40	115	190	5.0
kwik ^o	<0.05	0.03	<0.05	0.0408	0.15	18	36	0.050
lood	23	19.8	17	21.1	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	43	29.5	37	49.8	35	68	100	4.0
zink	95	72	69	94.8	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--				
fenantreen	<0.01	--	<0.01	--				
antraceen	<0.01	--	<0.01	--				
fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--				
benzo(a)antraceen	<0.01	--	<0.01	--				
chryseen	<0.01	--	<0.01	--				
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--				
benzo(a)pyreen	<0.01	--	<0.01	--				
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	<0.01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	<0.01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	0.07	0.07	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	6.2	4.9	18.8	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 – C40	<20	17.7	<20	53.8	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 13389373-007 MMA7 A04(3) A04(4) A07(3) A10(3) A10(4) A14(3)

² 13389373-008 MMA8 A16(3) A18(3) A26(3) A26(4) A30(3) A30(4) A33(3) A40(3)

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 wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* 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

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ 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.

° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

^{or} Origineel resultaat

^{br} Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

7 7.9% 41%

8 2.6% 16%

Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectcode AM20215

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

Monstercode Bodemtype	MMA9 9 or br		MMA10 10 or br		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	73.2	--	77.2	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.0	--	1.6	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	3.4	--	29	--				
METALEN								
barium ⁺	170	277	190	168			920	20
cadmium	0.30	0.442	0.22	0.268	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	12	19.1	13	11.6	15	102	190	3.0
koper	20	30	21	22.5	40	115	190	5.0
kwik ^o	0.05	0.061	0.06	0.06	0.15	18	36	0.050
lood	19	24.8	21	22	50	290	530	10
molybdeen	0.55	0.55	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	38	57.8	49	44	35	68	100	4.0
zink	78	119	85	85	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--				
fenantreen	<0.01	--	<0.01	--				
antraceen	<0.01	--	<0.01	--				
fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--				
benzo(a)antraceen	0.01	--	<0.01	--				
chryseen	<0.01	--	<0.01	--				
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--				
benzo(a)pyreen	<0.01	--	<0.01	--				
benzo(ghi)peryleen	0.01	--	<0.01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	<0.01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.076	0.076	0.07	0.07	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	4.9	24.5	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 13389373-009 MMA9 A07(5) A18(5) A26(5)

² 13389373-010 MMA10 A42(3) A45(3) A45(4) A48(3) A48(4)

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 wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* 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

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ 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.

° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

^{or} Origineel resultaat

^{br} Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

9 2% 13%

10 1.6% 29%

Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectcode AM20215

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

Monstercode Bodemtype	MMA11 11 or br		MMA12 12 or br		AW	½(AW+I)	I	RBK eis
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	76.1	--	73.6	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.9	--	1.7	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	44	--	38	--				
METALEN								
barium ⁺	190	118	190	134			920	20
cadmium	0.22	0.23	0.27	0.299	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	13	8.17	13	9.26	15	102	190	3.0
koper	20	16.9	20	18.5	40	115	190	5.0
kwik ^o	<0.05	0.0299	0.05	0.0454	0.15	18	36	0.050
lood	21	18.6	18	17	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	46	29.8	43	31.4	35	68	100	4.0
zink	83	62.8	82	68.7	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--				
fenantreen	<0.01	--	<0.01	--				
antraceen	<0.01	--	<0.01	--				
fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--				
benzo(a)antraceen	<0.01	--	<0.01	--				
chryseen	<0.01	--	<0.01	--				
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--				
benzo(a)pyreen	<0.01	--	<0.01	--				
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	<0.01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	<0.01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	0.07	0.07	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	4.9	24.5	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 – C40	<20	70	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 13389373-011 MMA11 A52(3) A54(3) A54(4)

² 13389373-012 MMA12 A42(4) A42(5) A45(5) A48(5) A52(4)

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 wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** 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

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ 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.

^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

^{or} Origineel resultaat

^{br} Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

11 1.9% 44%

12 1.7% 38%

Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : Landgoed Erichem Buren
Uw projectnummer : AM20215
SYNLAB rapportnummer : 13389373, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 7HLVWWZ8

Rotterdam, 27-01-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20215. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 18 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13389373 - 1

Orderdatum 20-01-2021
Startdatum 20-01-2021
Rapportagedatum 27-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMA1 A01(1) A02(1) A03(1) A04(1) A05(1) A06(1) A07(1) A08(1) A09(1) A10(1)					
002	Grond (AS3000)	MMA2 A11(1) A12(1) A13(1) A14(1) A15(1) A16(1) A17(1) A18(1) A19(1) A20(1)					
003	Grond (AS3000)	MMA3 A21(1) A22(1) A23(1) A24(1) A25(1) A26(1) A27(1) A28(1) A29(1) A30(1)					
004	Grond (AS3000)	MMA4 A31(1) A32(1) A33(1) A34(1) A35(1) A36(1) A37(1) A40(1) A48(1)					
005	Grond (AS3000)	MMA5 A38(1) A39(1) A41(1) A42(1) A43(1) A44(1) A45(1) A46(1) A47(1) A49(1)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.5	74.7	68.6	74.1	72.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	4.1	5.4	4.6	6.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	25	27	17	24
METALEN							
barium	mg/kgds	S	180	160	180	140	190
cadmium	mg/kgds	S	0.34	0.39	0.36	0.46	0.25
kobalt	mg/kgds	S	11	11	13	9.8	10
koper	mg/kgds	S	19	22	23	27	24
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.07	0.06	0.07	0.05
lood	mg/kgds	S	27	32	33	27	24
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	35	34	38	31	33
zink	mg/kgds	S	79	82	92	89	82
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.04 ²⁾	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.01	0.27	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.16	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.04	1.0	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.78	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.60	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.67	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	1.3	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.94	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.92	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.194 ¹⁾	0.184 ¹⁾	0.184 ¹⁾	6.668 ¹⁾	0.073 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.5 ²⁾	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.2 ²⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.6 ²⁾	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.1 ²⁾	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13389373 - 1

Orderdatum 20-01-2021
Startdatum 20-01-2021
Rapportagedatum 27-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMA1 A01(1) A02(1) A03(1) A04(1) A05(1) A06(1) A07(1) A08(1) A09(1) A10(1)					
002	Grond (AS3000)	MMA2 A11(1) A12(1) A13(1) A14(1) A15(1) A16(1) A17(1) A18(1) A19(1) A20(1)					
003	Grond (AS3000)	MMA3 A21(1) A22(1) A23(1) A24(1) A25(1) A26(1) A27(1) A28(1) A29(1) A30(1)					
004	Grond (AS3000)	MMA4 A31(1) A32(1) A33(1) A34(1) A35(1) A36(1) A37(1) A40(1) A48(1)					
005	Grond (AS3000)	MMA5 A38(1) A39(1) A41(1) A42(1) A43(1) A44(1) A45(1) A46(1) A47(1) A49(1)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.4 ²⁾	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.2 ²⁾	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.6 ²⁾	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.2 ²⁾	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	10.71 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	4.8	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	2.7	4.6	42	2.0
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	3.4 ¹⁾	5.3 ¹⁾	46.8 ¹⁾	2.7 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	18	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	1.1	33	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.8 ¹⁾	51 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	4.0	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	3.1	8.7	15	510	53
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.8 ¹⁾	9.4 ¹⁾	15.7 ¹⁾	514 ¹⁾	53.7 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.6 ¹⁾	14.2 ¹⁾	22.8 ¹⁾	611.8 ¹⁾	57.8 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.5 ²⁾	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.5 ²⁾	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.5 ²⁾	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	5.25 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.5 ²⁾	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	3.5 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.5 ²⁾	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.5 ²⁾	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.5 ²⁾	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.5 ²⁾	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.8 ²⁾	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	7.21 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.5 ²⁾	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.5 ²⁾	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.5 ²⁾	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	3.5 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.5 ²⁾	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.8 ²⁾	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.8 ²⁾	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.5 ²⁾	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.5 ²⁾	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	3.5 ¹⁾	1.4 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix

Analysrapport

Blad 4 van 18

Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13389373 - 1

Orderdatum 20-01-2021
Startdatum 20-01-2021
Rapportagedatum 27-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMA1 A01(1) A02(1) A03(1) A04(1) A05(1) A06(1) A07(1) A08(1) A09(1) A10(1)					
002	Grond (AS3000)	MMA2 A11(1) A12(1) A13(1) A14(1) A15(1) A16(1) A17(1) A18(1) A19(1) A20(1)					
003	Grond (AS3000)	MMA3 A21(1) A22(1) A23(1) A24(1) A25(1) A26(1) A27(1) A28(1) A29(1) A30(1)					
004	Grond (AS3000)	MMA4 A31(1) A32(1) A33(1) A34(1) A35(1) A36(1) A37(1) A40(1) A48(1)					
005	Grond (AS3000)	MMA5 A38(1) A39(1) A41(1) A42(1) A43(1) A44(1) A45(1) A46(1) A47(1) A49(1)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		18.5 ¹⁾	26.1 ¹⁾	34.7 ¹⁾	642.18 ¹⁾	69.7 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	17.1 ¹⁾	24.7 ¹⁾	33.3 ¹⁾	638.05 ¹⁾	68.3 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	12	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	5	<5	29	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	48 ³⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	90	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13389373 - 1

Orderdatum 20-01-2021
Startdatum 20-01-2021
Rapportagedatum 27-01-2021

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. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | 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. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 3 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13389373 - 1

Orderdatum 20-01-2021
Startdatum 20-01-2021
Rapportagedatum 27-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MMA6 A50(1) A51(1) A52(1) A53(1) A54(1) A55(1)					
007	Grond (AS3000)	MMA7 A04(3) A04(4) A07(3) A10(3) A10(4) A14(3)					
008	Grond (AS3000)	MMA8 A16(3) A18(3) A26(3) A26(4) A30(3) A30(4) A33(3) A40(3)					
009	Grond (AS3000)	MMA9 A07(5) A18(5) A26(5)					
010	Grond (AS3000)	MMA10 A42(3) A45(3) A45(4) A48(3) A48(4)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.6	79.1	78.1	73.2	77.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	7.9	2.6	2.0	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	29	41	16	3.4	29
METALEN							
barium	mg/kgds	S	170	330	150	170	190
cadmium	mg/kgds	S	0.39	0.23	<0.2	0.30	0.22
kobalt	mg/kgds	S	11	11	9.9	12	13
koper	mg/kgds	S	22	24	17	20	21
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05	<0.05	0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	42	23	17	19	21
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.55	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	33	43	37	38	49
zink	mg/kgds	S	79	95	69	78	85
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02 ⁴⁾	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.264 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.076 ¹⁾	0.07 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13389373 - 1

Orderdatum 20-01-2021
Startdatum 20-01-2021
Rapportagedatum 27-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MMA6 A50(1) A51(1) A52(1) A53(1) A54(1) A55(1)						
007	Grond (AS3000)	MMA7 A04(3) A04(4) A07(3) A10(3) A10(4) A14(3)						
008	Grond (AS3000)	MMA8 A16(3) A18(3) A26(3) A26(4) A30(3) A30(4) A33(3) A40(3)						
009	Grond (AS3000)	MMA9 A07(5) A18(5) A26(5)						
010	Grond (AS3000)	MMA10 A42(3) A45(3) A45(4) A48(3) A48(4)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1					
p,p-DDT	µg/kgds	S	1.5					
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.2 ¹⁾					
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1					
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1					
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾					
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1					
p,p-DDE	µg/kgds	S	18					
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	18.7 ¹⁾					
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		22.3 ¹⁾					
aldrin	µg/kgds	S	<1					
dieldrin	µg/kgds	S	<1					
endrin	µg/kgds	S	<1					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾					
isodrin	µg/kgds	S	<1					
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ¹⁾					
telodrin	µg/kgds	S	<1					
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1					
beta-HCH	µg/kgds	S	<1					
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1					
delta-HCH	µg/kgds	S	<1					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾					
heptachloor	µg/kgds	S	<1					
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1					
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1					
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾					
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1					
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1					
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1					
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1					
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1					
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾					

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix

Analysrapport

Blad 8 van 18

Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13389373 - 1

Orderdatum 20-01-2021
Startdatum 20-01-2021
Rapportagedatum 27-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MMA6 A50(1) A51(1) A52(1) A53(1) A54(1) A55(1)					
007	Grond (AS3000)	MMA7 A04(3) A04(4) A07(3) A10(3) A10(4) A14(3)					
008	Grond (AS3000)	MMA8 A16(3) A18(3) A26(3) A26(4) A30(3) A30(4) A33(3) A40(3)					
009	Grond (AS3000)	MMA9 A07(5) A18(5) A26(5)					
010	Grond (AS3000)	MMA10 A42(3) A45(3) A45(4) A48(3) A48(4)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		34.2 ¹⁾				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	32.8 ¹⁾				
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13389373 - 1

Orderdatum 20-01-2021
Startdatum 20-01-2021
Rapportagedatum 27-01-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | 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. |
| 4 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13389373 - 1

Orderdatum 20-01-2021
Startdatum 20-01-2021
Rapportagedatum 27-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	MMA11 A52(3) A54(3) A54(4)		
012	Grond (AS3000)	MMA12 A42(4) A42(5) A45(5) A48(5) A52(4)		
Analyse	Eenheid	Q	011	012
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	76.1	73.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	44	38
METALEN				
barium	mg/kgds	S	190	190
cadmium	mg/kgds	S	0.22	0.27
kobalt	mg/kgds	S	13	13
koper	mg/kgds	S	20	20
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.05
lood	mg/kgds	S	21	18
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	46	43
zink	mg/kgds	S	83	82
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix

Analysrapport

Blad 11 van 18

Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13389373 - 1

Orderdatum 20-01-2021
Startdatum 20-01-2021
Rapportagedatum 27-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MMA11 A52(3) A54(3) A54(4)
012	Grond (AS3000)	MMA12 A42(4) A42(5) A45(5) A48(5) A52(4)

Analyse	Eenheid	Q	011	012
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13389373 - 1

Orderdatum 20-01-2021
Startdatum 20-01-2021
Rapportagedatum 27-01-2021

Monster beschrijvingen

- 011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 012 * 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 Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13389373 - 1

Orderdatum 20-01-2021
Startdatum 20-01-2021
Rapportagedatum 27-01-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
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
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)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13389373 - 1

Orderdatum 20-01-2021
Startdatum 20-01-2021
Rapportagedatum 27-01-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8700777	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
001	Y8272267	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
001	Y8272262	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
001	Y8700779	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
001	Y8700776	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
001	Y8701263	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
001	Y8273699	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
001	Y8701251	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
001	Y8700446	19-01-2021	18-01-2021	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13389373 - 1

Orderdatum 20-01-2021
Startdatum 20-01-2021
Rapportagedatum 27-01-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8273694	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
002	Y8701248	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
002	Y8272255	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
002	Y8272260	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
002	Y8700760	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
002	Y8272258	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
002	Y8700758	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
002	Y8273703	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
002	Y8700753	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
002	Y8272266	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
002	Y8700763	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
003	Y8273671	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
003	Y8700795	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
003	Y8700435	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
003	Y8700793	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
003	Y8700768	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
003	Y8701249	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
003	Y8700782	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
003	Y8700765	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
003	Y8700801	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
003	Y8273701	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
004	Y8700767	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
004	Y8700438	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
004	Y8700484	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
004	Y8700727	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
004	Y8700474	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
004	Y8700788	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
004	Y8700868	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
004	Y8700725	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
004	Y8700739	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
005	Y8700470	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
005	Y8700480	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
005	Y8700475	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
005	Y8700476	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
005	Y8700415	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
005	Y8700478	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
005	Y8700477	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
005	Y8700479	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
005	Y8700481	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
005	Y8272265	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
006	Y8700418	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
006	Y8700451	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
006	Y8700421	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
006	Y8700420	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
006	Y8700425	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
006	Y8700417	19-01-2021	19-01-2021	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix

Analysrapport

Blad 16 van 18

Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13389373 - 1

Orderdatum 20-01-2021
Startdatum 20-01-2021
Rapportagedatum 27-01-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	Y8700445	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
007	Y8700785	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
007	Y8700774	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
007	Y8273702	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
007	Y8700447	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
007	Y8273685	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
008	Y8700778	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
008	Y8701264	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
008	Y8273696	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
008	Y8700444	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
008	Y8700784	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
008	Y8700450	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
008	Y8700752	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
008	Y8273693	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
009	Y8273701	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
009	Y8701249	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
009	Y8273613	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
010	Y8700441	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
010	Y8272273	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
010	Y8700433	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
010	Y8700410	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
010	Y8700414	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
011	Y8700429	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
011	Y8700434	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
011	Y8700355	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
012	Y8700413	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
012	Y8700379	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
012	Y8272274	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
012	Y8700431	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
012	Y8272270	19-01-2021	18-01-2021	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13389373 - 1

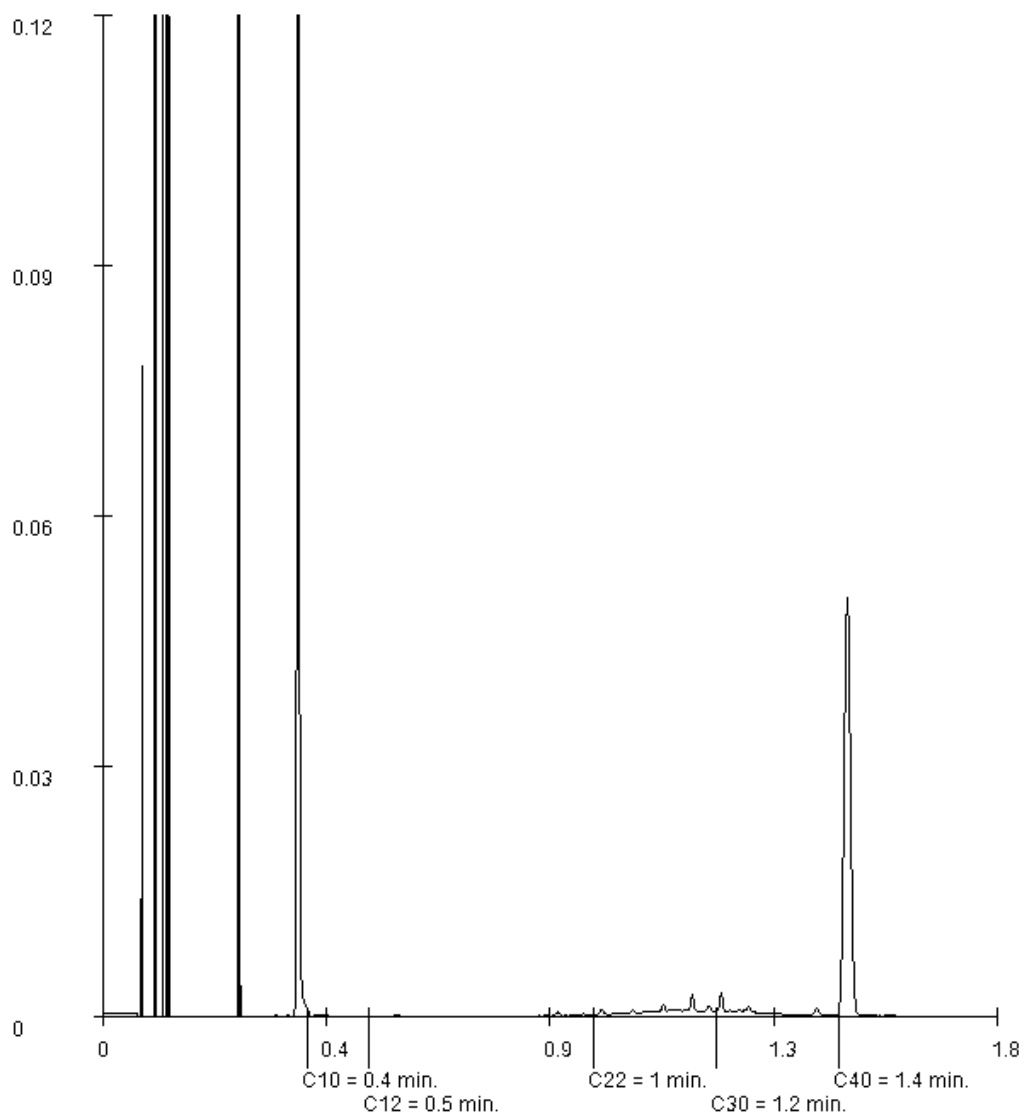
Orderdatum 20-01-2021
Startdatum 20-01-2021
Rapportagedatum 27-01-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMA2A11(1) A12(1) A13(1) A14(1) A15(1) A16(1) A17(1) A18(1) A19(1) A20(1)

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 :

Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13389373 - 1

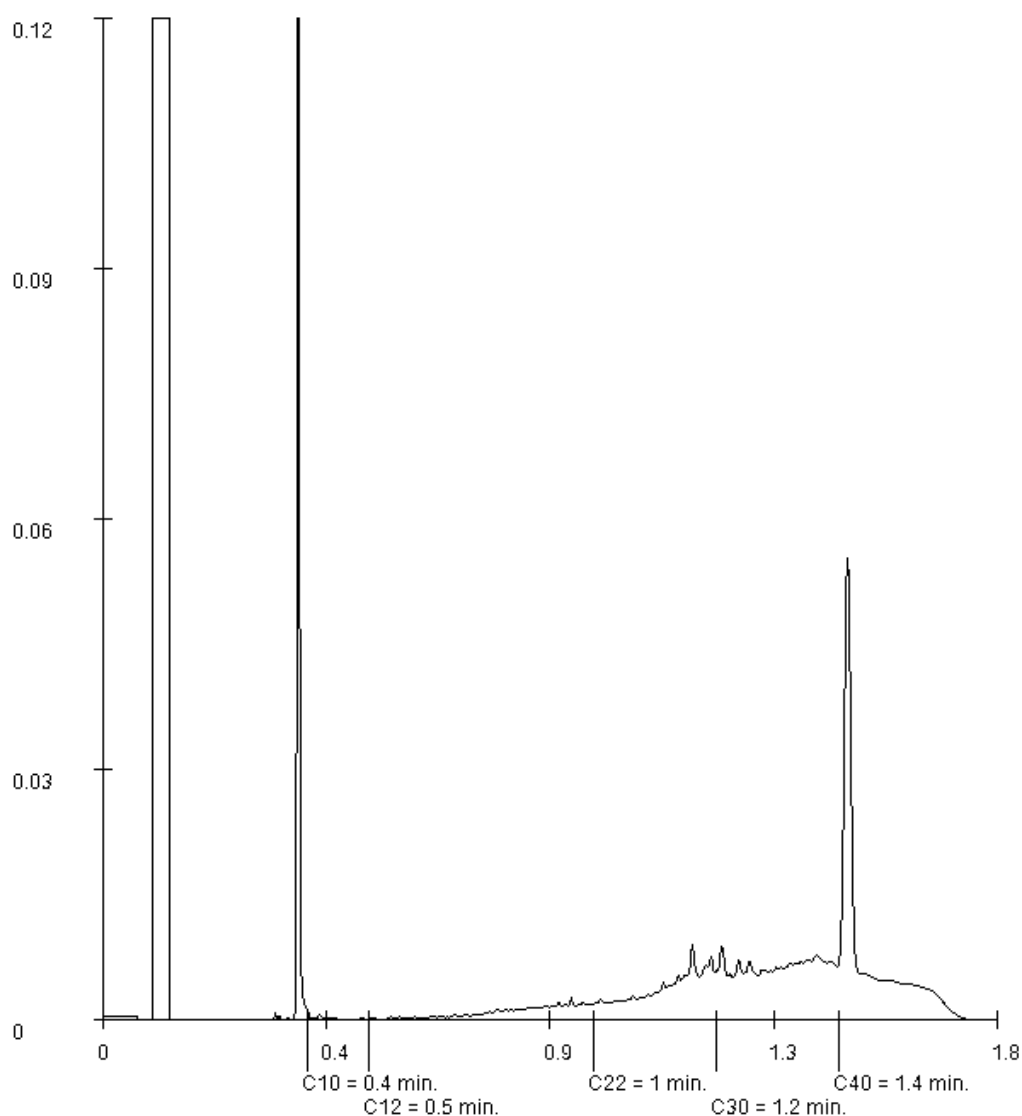
Orderdatum 20-01-2021
Startdatum 20-01-2021
Rapportagedatum 27-01-2021

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MMA4A31(1) A32(1) A33(1) A34(1) A35(1) A36(1) A37(1) A40(1) A48(1)

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 :

Bijlage 7

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en
interventiewaarden



Projectnaam
Projectcode

Landgoed Erichem Buren
AM20215

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	A04 1		A10 1		S	1/2(S+I)	I	RBK eis
METALEN								
barium	85	*	42		50	338	625	20
cadmium	<0.20		<0.20		0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	<2		<2		20	60	100	2.0
koper	<2.0		<2.0		15	45	75	2.0
kwik	<0.05		0.05		0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<2.0		<2.0		15	45	75	2.0
molybdeen	<2		<2		5.0	152	300	2.0
nikkel	<3		3.9		15	45	75	3.0
zink	10		<10		65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0.2		<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.2		<0.2		7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		4.0	77	150	0.20
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--				0.10
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--				0.20
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2		<0.2		6.0	153	300	0.20
naftaleen	<0.02	a	<0.02	a	0.01	35	70	0.020
interventiefactor vluchtige aromaten	0.0002		0.0002				1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--				0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--				
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--				
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2		<0.2		24	262	500	0.20
chloroform	<0.2		<0.2		6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2		<0.2				630	0.20
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<25	--	<25	--				
fractie C12-C22	<25	--	<25	--				
fractie C22-C30	<25	--	<25	--				
fractie C30-C40	<25	--	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		<50		50	325	600	50

Monstercode en monstertraject

¹ 13400368-001 A04 A04

² 13400368-002 A10 A10



De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



Projectnaam
Projectcode

Landgoed Erichem Buren
AM20215

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	A14 1		A18 1		S	1/2(S+I)	I	RBK eis
METALEN								
barium	79	*	76	*	50	338	625	20
cadmium	<0.20		<0.20		0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	<2		<2		20	60	100	2.0
koper	<2.0		<2.0		15	45	75	2.0
kwik	0.06	*	0.05		0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<2.0		<2.0		15	45	75	2.0
molybdeen	<2		<2		5.0	152	300	2.0
nikkel	<3		<3		15	45	75	3.0
zink	<10		<10		65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0.2		<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.2		<0.2		7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		4.0	77	150	0.20
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--				0.10
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--				0.20
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2		<0.2		6.0	153	300	0.20
naftaleen	<0.02	a	<0.02	a	0.01	35	70	0.020
interventiefactor vluchtige aromaten	0.0002		0.0002				1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--				0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--				
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--				
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2		<0.2		24	262	500	0.20
chloroform	<0.2		<0.2		6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2		<0.2				630	0.20
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<25	--	<25	--				
fractie C12-C22	<25	--	<25	--				
fractie C22-C30	<25	--	<25	--				
fractie C30-C40	<25	--	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		<50		50	325	600	50

Monstercode en monstertraject

¹ 13400368-003 A14 A14

² 13400368-004 A18 A18



De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



Projectnaam
Projectcode

Landgoed Erichem Buren
AM20215

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	A30		S	1/2(S+I)	I	RBK eis
METALEN						
barium	140	*	50	338	625	20
cadmium	<0.20		0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	<2		20	60	100	2.0
koper	<2.0		15	45	75	2.0
kwik	<0.05		0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<2.0		15	45	75	2.0
molybdeen	<2		5.0	152	300	2.0
nikkel	<3		15	45	75	3.0
zink	<10		65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.2		7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2		4.0	77	150	0.20
o-xyleen	<0.1	--				0.10
p- en m-xyleen	<0.2	--				0.20
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2		6.0	153	300	0.20
naftaleen	<0.02	a	0.01	35	70	0.020
interventiefactor vluchtige aromaten	0.0002				1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2		7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2		7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--				0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2	a	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--				
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--				
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2		24	262	500	0.20
chloroform	<0.2		6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2				630	0.20
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25	--				
fractie C12-C22	<25	--				
fractie C22-C30	<25	--				
fractie C30-C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		50	325	600	50

Monstercode en monstertraject

¹ 13400368-005 A30 A30



De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



Projectnaam
Projectcode

Landgoed Erichem Buren
AM20215

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	A26 1		A33 1		S	1/2(S+I)	I	RBK eis
METALEN								
barium	130	*	160	*	50	338	625	20
cadmium	<0.20		<0.20		0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	<2		<2		20	60	100	2.0
koper	<2.0		<2.0		15	45	75	2.0
kwik	<0.05		<0.05		0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<2.0		<2.0		15	45	75	2.0
molybdeen	<2		<2		5.0	152	300	2.0
nikkel	<3		<3		15	45	75	3.0
zink	<10		<10		65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0.2		<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.2		<0.2		7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		4.0	77	150	0.20
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--				0.10
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--				0.20
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2		<0.2		6.0	153	300	0.20
naftaleen	<0.02	a	<0.02	a	0.01	35	70	0.020
interventiefactor vluchtige aromaten	0.0002		0.0002				1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--				0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--				
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--				
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2		<0.2		24	262	500	0.20
chloroform	<0.2		<0.2		6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2		<0.2				630	0.20
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<25	--	<25	--				
fractie C12-C22	<25	--	<25	--				
fractie C22-C30	<25	--	<25	--				
fractie C30-C40	<25	--	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		<50		50	325	600	50

Monstercode en monstertraject

¹ 13393561-001 A26 A26

² 13393561-002 A33 A33



De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



Projectnaam
Projectcode

Landgoed Erichem Buren
AM20215

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	A40 1		A42 1		S	1/2(S+I)	I	RBK eis
METALEN								
barium	210	*	160	*	50	338	625	20
cadmium	<0.20		<0.20		0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	<2		<2		20	60	100	2.0
koper	<2.0		<2.0		15	45	75	2.0
kwik	<0.05		<0.05		0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<2.0		<2.0		15	45	75	2.0
molybdeen	<2		<2		5.0	152	300	2.0
nikkel	<3		<3		15	45	75	3.0
zink	<10		<10		65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0.2		<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.2		0.20		7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		4.0	77	150	0.20
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--				0.10
p- en m-xyleen	<0.2	--	0.23	--				0.20
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.3	*	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2		<0.2		6.0	153	300	0.20
naftaleen	<0.02	a	<0.02	a	0.01	35	70	0.020
interventiefactor vluchtige aromaten	0.0002		0.0002				1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--				0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--				
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--				
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2		<0.2		24	262	500	0.20
chloroform	<0.2		<0.2		6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2		<0.2				630	0.20
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<25	--	<25	--				
fractie C12-C22	<25	--	<25	--				
fractie C22-C30	<25	--	<25	--				
fractie C30-C40	<25	--	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		<50		50	325	600	50

Monstercode en monstertraject

¹ 13393561-003 A40 A40

² 13393561-004 A42 A42



De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



Projectnaam
Projectcode

Landgoed Erichem Buren
AM20215

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	A48 1		A54 1		S	1/2(S+I)	I	RBK eis
METALEN								
barium	210	*	100	*	50	338	625	20
cadmium	<0.20		<0.20		0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	<2		<2		20	60	100	2.0
koper	<2.0		<2.0		15	45	75	2.0
kwik	<0.05		<0.05		0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<2.0		<2.0		15	45	75	2.0
molybdeen	<2		<2		5.0	152	300	2.0
nikkel	<3		<3		15	45	75	3.0
zink	<10		<10		65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0.2		<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.2		<0.2		7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		4.0	77	150	0.20
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--				0.10
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--				0.20
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2		<0.2		6.0	153	300	0.20
naftaleen	<0.02	a	<0.02	a	0.01	35	70	0.020
interventiefactor vluchtige aromaten	0.0002		0.0002				1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--				0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--				
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--				
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2		<0.2		24	262	500	0.20
chloroform	<0.2		1.6		6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2		<0.2				630	0.20
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<25	--	<25	--				
fractie C12-C22	<25	--	<25	--				
fractie C22-C30	<25	--	<25	--				
fractie C30-C40	<25	--	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		<50		50	325	600	50

Monstercode en monstertraject

¹ 13393561-005 A48 A48

² 13393561-006 A54 A54



De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Landgoed Erichem Buren
Uw projectnummer : AM20215
SYNLAB rapportnummer : 13393561, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : QEGYKFPJ

Rotterdam, 02-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20215. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13393561 - 1

Orderdatum 27-01-2021
Startdatum 27-01-2021
Rapportagedatum 02-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A26 A26
002	Grondwater (AS3000)	A33 A33
003	Grondwater (AS3000)	A40 A40
004	Grondwater (AS3000)	A42 A42
005	Grondwater (AS3000)	A48 A48

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	130	160	210	160	210
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.20	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.23	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.3 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13393561 - 1

Orderdatum 27-01-2021
Startdatum 27-01-2021
Rapportagedatum 02-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	A26 A26						
002	Grondwater (AS3000)	A33 A33						
003	Grondwater (AS3000)	A40 A40						
004	Grondwater (AS3000)	A42 A42						
005	Grondwater (AS3000)	A48 A48						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13393561 - 1

Orderdatum 27-01-2021
Startdatum 27-01-2021
Rapportagedatum 02-02-2021

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. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | 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 Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13393561 - 1

Orderdatum 27-01-2021
Startdatum 27-01-2021
Rapportagedatum 02-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	A54 A54

Analyse	Eenheid	Q	006
METALEN			
barium	µg/l	S	100
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	1.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13393561 - 1

Orderdatum 27-01-2021
Startdatum 27-01-2021
Rapportagedatum 02-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grondwater (AS3000)	A54 A54		
Analyse	Eenheid	Q	006	
fractie C12-C22	µg/l		<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13393561 - 1

Orderdatum 27-01-2021
Startdatum 27-01-2021
Rapportagedatum 02-02-2021

Monster beschrijvingen

006 * 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 Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13393561 - 1

Orderdatum 27-01-2021
Startdatum 27-01-2021
Rapportagedatum 02-02-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6893504	26-01-2021	26-01-2021	ALC236
001	G6893503	26-01-2021	26-01-2021	ALC236
001	B1946128	26-01-2021	26-01-2021	ALC204
002	G6893505	26-01-2021	26-01-2021	ALC236
002	G6893506	26-01-2021	26-01-2021	ALC236

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13393561 - 1

Orderdatum 27-01-2021
Startdatum 27-01-2021
Rapportagedatum 02-02-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1946127	26-01-2021	26-01-2021	ALC204
003	B1946138	26-01-2021	26-01-2021	ALC204
003	G6893495	26-01-2021	26-01-2021	ALC236
003	G6893496	26-01-2021	26-01-2021	ALC236
004	G6892566	26-01-2021	26-01-2021	ALC236
004	G6892560	26-01-2021	26-01-2021	ALC236
004	B1946130	26-01-2021	26-01-2021	ALC204
005	B1946129	26-01-2021	26-01-2021	ALC204
005	G6893501	26-01-2021	26-01-2021	ALC236
005	G6893502	26-01-2021	26-01-2021	ALC236
006	G6892578	26-01-2021	26-01-2021	ALC236
006	B1946131	26-01-2021	26-01-2021	ALC204
006	G6892572	26-01-2021	26-01-2021	ALC236

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Landgoed Erichem Buren
Uw projectnummer : AM20215
SYNLAB rapportnummer : 13400368, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 613KP1PM

Rotterdam, 12-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20215. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13400368 - 1

Orderdatum 08-02-2021
Startdatum 09-02-2021
Rapportagedatum 12-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A04 A04
002	Grondwater (AS3000)	A10 A10
003	Grondwater (AS3000)	A14 A14
004	Grondwater (AS3000)	A18 A18
005	Grondwater (AS3000)	A30 A30

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	85	42	79	76	140
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	0.05	0.06	0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	3.9	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	10	<10	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13400368 - 1

Orderdatum 08-02-2021
Startdatum 09-02-2021
Rapportagedatum 12-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	A04 A04						
002	Grondwater (AS3000)	A10 A10						
003	Grondwater (AS3000)	A14 A14						
004	Grondwater (AS3000)	A18 A18						
005	Grondwater (AS3000)	A30 A30						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13400368 - 1

Orderdatum 08-02-2021
Startdatum 09-02-2021
Rapportagedatum 12-02-2021

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. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | 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 Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13400368 - 1

Orderdatum 08-02-2021
Startdatum 09-02-2021
Rapportagedatum 12-02-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1946274	09-02-2021	08-02-2021	ALC204
001	G6892581	09-02-2021	08-02-2021	ALC236
001	G6892570	09-02-2021	08-02-2021	ALC236
002	G6892577	09-02-2021	08-02-2021	ALC236
002	B1946271	09-02-2021	08-02-2021	ALC204

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13400368 - 1

Orderdatum 08-02-2021
Startdatum 09-02-2021
Rapportagedatum 12-02-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
002	G6892571	09-02-2021	08-02-2021	ALC236
003	G6892583	09-02-2021	08-02-2021	ALC236
003	B1946162	09-02-2021	08-02-2021	ALC204
003	G6892589	09-02-2021	08-02-2021	ALC236
004	G6892594	09-02-2021	08-02-2021	ALC236
004	G6892595	09-02-2021	08-02-2021	ALC236
004	B1946167	09-02-2021	08-02-2021	ALC204
005	G6892593	09-02-2021	08-02-2021	ALC236
005	G6892592	09-02-2021	08-02-2021	ALC236
005	B1946272	09-02-2021	08-02-2021	ALC204

Paraaf :



Bijlage 8

Bodeminformatie Omgevingsdienst



Retouradres: Postbus 6267, 4000 HG Tiel

Aeres Milieu
aan mevrouw N. Peeters
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND

Onderwerp
Adviesbrief

Geachte mevrouw Peeters,

Op 30 november 2020 kregen wij uw bodeminformatieverzoek voor het adres Erichemsewal/Merlingsestraat in Erichem. Onze reactie leest u onder deze brief.

Bijlagen

Bij deze brief horen de volgende bijlagen:

- PDF Minimale dataset XML

Heeft u vragen?

Heeft u vragen over deze brief? Bel dan met Michiel Broers, telefoonnummer 0344 – 579 314. Wilt u deze brief erbij houden als u belt? Dan kunnen wij u sneller helpen.

Mocht u in de toekomst onze hulp weer nodig hebben, dan helpen we u graag. Wij werken graag met u samen aan een veilig en duurzaam Rivierenland.

Met vriendelijke groet,

ing. W. van de Sluis
Coördinator Specialisten en Advies
Omgevingsdienst Rivierenland

Datum
18 december 2020

Pagina
1 van 16

Ons kenmerk
0214152154

Uw kenmerk
AM20215

Behandeld door
Michiel Broers

Omgevingsdienst Rivierenland

J.S. de Jongplein 2
4001 WG Tiel
Postbus 6267
4000 HG Tiel

T 0344 – 579 314
E post@odrivierenland.nl
www.odrivierenland.nl

KvK 56452500
IBAN NL49BNGH0285157841
BTW NL 8521.32.104.B.01

Adviesnotitie bodeminformatie

Datum
18 december 2020

pagina
2 van 16

Ons kenmerk
0214152154

De reden van het informatieverzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725, in voorbereiding op een NEN 5740 verkennend bodemonderzoek. Wij willen u erop wijzen dat het rapport in xml-format moet worden aangeleverd.

Aangezien veel waarde wordt gehecht aan efficiënte en kwalitatief correcte overdracht van bodemonderzoeksgegevens bij het toevoegen van informatie aan het bodeminformatiesysteem worden de gegevens van onderzoeksrapporten opgevraagd in xml-formaat.

Het aan te leveren xml-bestand moet voldoen aan een aantal voorwaarden. Deze voorwaarden zijn:

- één xml-bestand per uitgevoerd bodemonderzoek. Xml-gegevens die gespreid zijn over meerdere xml-bestanden of die met xml-gegevens van andere bodemonderzoeken zijn samengevoegd tot één xml-bestand, worden niet aanvaard.
- het xml-bestand opstellen conform het actuele SIKB0101-uitwisselingsformaat, volgens de laatst bekende versie. Bestanden die gemaakt zijn volgens een oudere versie zijn niet in te lezen en worden niet aanvaard.
- het xml-bestand dient minstens de gegevens te bevatten, zoals deze in de bijlage 'Minimale dataset xml' staat beschreven.

Afbeelding begrenzing onderzoekslocatie 1



Onderwerpen	Resultaat
GIS/BIS ⁽¹⁾	De bodemonderzoek(en) die op en/of nabij de locatie zijn uitgevoerd zijn in het bijgevoegde overzicht <u>opgenomen</u>. <u>Erichemseweg 10b</u> • Verkennend onderzoek, Inventerra, kenmerk: 10-2095-R01JV, digitaal

	beschikbaar ZW: zwak puin / resten baksteen BG: PAK >I / Co, Pb, PCB, minerale olie >AW OG: minerale olie >AW GW: minerale olie >I Deellocatie 1: Sterke PAK verontreiniging op bovengrond, dient gesaneerd te worden. Nader asbestonderzoek nodig ivm asbestverdacht plaatmateriaal. Deellocatie 2: Lichte verontreiniging, geen belemmering. Deellocatie 3: Sterke grondwaterverontreiniging, mogelijk door brandstoftank, hoeft niet gesaneerd te worden. Deellocatie 4: Niet verontreinigd, wel dient de septic-tank gesaneerd te worden. <u>Tussen Erichemsewal en Erichemseweg, ten noorden van onderzoeksgebied 1</u> • Verkennend onderzoek, de Bondt, kenmerk: 97.4770.03/b, d.d. 10- 12-1997, digitaal niet beschikbaar, wel uitdraai aanwezig Conclusie: locatie geschikt voor nieuwbouw. bg(kool-, puindeeltjes):pak>s, ni>s, og:-, gw:- <u>Erichemseweg 1 e</u> • Verkennend onderzoek, Inpijn- Blokpoel, kenmerk: MA-1100, d.d. 23-05-1997, digitaal niet aanwezig, geen uitdraai aanwezig Conclusie: Geen verhoogde waarden. Milieuhygienisch gezien geen bezwaar tegen voorgenomen woninguitbreiding. De bodemonderzoek(en) die op en/of nabij de locatie zijn uitgevoerd worden u digitaal toegestuurd, indien beschikbaar.
Verdenking op PFAS	Voor zover bekend zijn er geen verdachte puntbronnen op of nabij de locatie aanwezig (geweest), zie ook de bijgevoegde lijst van PFAS verdachte (punt)bronnen. Ook in het Rivierengebied is het vermoeden dat de bodem diffuus belast is met PFAS-verbindingen. De bodemkwaliteitskaart is hier nog niet op aangevuld.⁽³⁾
Ophogingen/toepassingen grond/baggerslib ⁽⁴⁾	Er zijn geen meldingen over toepassingen van grond/baggerslib op het perceel. Op basis van Topotijdreis lijken er in het

Datum
18 december 2020

pagina
3 van 16

Ons kenmerk
0214152154

	verleden perceelssloten/wegen aanwezig te zijn geweest op de locatie. Deze zijn in het verleden verwijderd of aangevuld met grond van onbekende kwaliteit. Op basis van de geraadpleegde luchtfoto's zijn geen bijzonderheden te vermelden. De relevante luchtfoto('s) zijn onder aan deze tabel ingevoegd.
Voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten	Voor de bedrijfsactiviteiten op locatie tot 2004 verwijzen wij u naar het Bodemloket (www. Bodemloket.nl). Er zijn verder wel bedrijfsactiviteiten op de locatie (geweest) na 2004: boomgaard. Het milieudossier van Erichemseweg 10b wordt toegezonden. De locatie staat wel aangemerkt als voormalige boomgaard/kas, op basis van onze kaartlaag 'boomgaarden/kassen.'⁽⁵⁾
Tanken bestand ⁽⁶⁾	<u>Erichemseweg 10b</u> Bovengrondse tank, diesel, 1.200 liter, 1980-heden <u>Erichemseweg 1 e</u> Ondergrondse tank, HBO, 3.000 liter, onbekend-onbekend, gesaneerd, certificaatnummer: 564/403
Bouwvergunningen	De bouwvergunningen van Erichemseweg 10b worden opgevraagd bij het archief en, indien beschikbaar, digitaal nagezonden.
Sloopvergunningen/meldingen	De bouwvergunningen van Erichemseweg 10b worden opgevraagd bij het archief en, indien beschikbaar, digitaal nagezonden.
Overige informatie:	In 2012 is aan de Erichemsewal (ten westen van onderzoeksgebied 1) asbestmateriaal gestort langs de weg. Er is een document bijgevoegd met de preciese locatie van de plek (00000371.pdf).

Datum
18 december 2020

pagina
4 van 16

Ons kenmerk
0214152154

Overige informatiebronnen:	
-	Regionale Bodemkwaliteitskaart (Regio Rivierenland/MARN, West Maas en Waal) http://www.geosolutions.nl/sites/rivierenland/
-	Archeologische verwachtings- en advieskaart en/of bestemmingplan www.Ruimtelijkeplannen.nl
-	Verwachting aanwezigheid Explosieven: na te vragen bij gemeente
-	www.gelderland.nl : bodemkaart en asbestdakenkaart
-	www.topotijdreis.nl
-	Invasieve exoten: Graag bij locatiebezoek aandacht besteden aan de mogelijke aanwezigheid van invasieve exoten zoals Japanse Duizendknoop, Zie ook: https://gelderland.stateninformatie.nl/document/7145716/1/Bijlage_Plan_van_aanpak_Invasieve_Exoten_Gelderland_%28PS2018-856%29 (waarneming graag ook melden: www.waarneming.nl)

⁽¹⁾ De informatie komt uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Rivierenland. *Disclaimer: De vermelde bodemonderzoeken zijn mogelijk niet actueel of representatief voor de huidige bodemkwaliteit op de locatie.*

(2) De bodemonderzoek(en) of andere historische gegevens zijn niet (digitaal) beschikbaar binnen onze systemen. De bodemonderzoek(en) zijn opgevraagd bij ons archief. U dient hierbij wel rekening te houden met aanvullende (leges)kosten en een langere doorlooptijd om deze rapporten op te vragen. De beschikbare rapporten worden u nog via Wetransfer nagestuurd.

Datum
18 december 2020

pagina
5 van 16

Ons kenmerk
0214152154

(3) De ODR hanteert voor locaties waar sprake is van een diffuse belasting met PFAS de strategie VED-HO uit de NEN 5740 en volgt het advies van bodemplus t.a.v. het te hanteren analysepakket.

(4) De informatie komt vanuit het Landelijk Meldpunt Bodemkwaliteit. Het melden van toepassen van grond en baggerslib is sinds 2008 wettelijk verplicht. Eerdere toepassingen zijn dus mogelijk niet bekend.

(5) Om een indicatie te krijgen of een locatie verdacht is, is onze kaartlaag boomgaarden/kassen gebruikt. Let op deze kaart is niet volledig, voor een volledig overzicht moet de locatie via topotijdreis worden bekeken. Bij boomgaarden kunnen van 1945 tot 2000 bestrijdingsmiddelen zijn gebruikt.

(6) De informatie komt uit het tanken bestand van de desbetreffende gemeente, waar de locatie is gelegen. Dit bestand is gebaseerd op een schriftelijke inventarisatie bij bewoners begin jaren '90 en daarna aangevuld met certificaten van gesaneerde tanks. Wanneer een adres niet in dit bestand is opgenomen wil dit dus niet zeggen dat er nooit een tank aanwezig is geweest, enkel dat er geen tank gemeld is en dat er geen ondergrondse tank door een KIWA erkend tanksaneringsbedrijf op die locatie is gesaneerd.

Luchtfoto 2019



[illegible]

Ons kenmerk
0214152154

Groen = (voormalige) boomgaard

Kwaliteitskaart, ontgravingskaart bovengrond

Groen = achtergrondwaarde, rood = industrie



Datum
18 december 2020

pagina
7 van 16

Ons kenmerk
0214152154

Algemene disclaimer:

In dit overzicht zijn de bij ons bekende gegevens opgenomen die invloed kunnen hebben op de bodemkwaliteit. Het is mogelijk dat er informatie van de locatie is die niet bij ons bekend is. De actuele bodemkwaliteit is alleen vast te stellen door het laten uitvoeren van een historisch bodemonderzoek volgens NEN 5725 en een bodemonderzoek volgens NEN 5740. Daarnaast kan uitvoering van een bodemonderzoek conform NEN 5707 (bodem-inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) of NEN 5897 nodig zijn.

Bij graafwerkzaamheden in de bodem is soms ook overige wet- en regelgeving van toepassing, bijvoorbeeld op het gebied van archeologie en risico's op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven in de bodem. Meer informatie hierover kunt u via de desbetreffende gemeente opvragen.

Lijst PFAS verdachte (punt)bronnen

Datum
18 december 2020

pagina
8 van 16

Ons kenmerk
0214152154

Type locatie	Subcategorie	Type	Risico ¹
Verwerkende industrie ²	Productie en verwerking Teflon e.a. gefluoreerde polymeren	PFOA-GenX	Groot
	Galvanische industrie, m.n. chroom verwerkende industrie	PFAS	Groot
	Textiel industrie	PFAS	Beperkt
	Halfgeleider industrie (printplaat)	PFAS	Beperkt
	Foto industrie (oplosmiddel, pigment, ontwikkelvloeistof)	PFAS	Beperkt
	Papier- en verpakkingindustrie (verpakkingen levensmiddelen, bakpapier)	PFAS	Beperkt
	Lak- en verfindustrie	PFAS	Beperkt
	Hydraulische vloeistoffen (motoren vliegtuigen/generatoren bv. windmolens)	PFAS	Beperkt
	Fabricage cosmetica en reinigingsmiddelen	PFAS	Beperkt
Inzet brand-blusschuim (AFFF)	Brand blussen	PFOS	Groot
	Brandweer oefenplaatsen	PFOS	Groot
	Brandpreventie voorzieningen met schuimblusinstallatie tijdens calamiteiten en/of testen	PFAS	Beperkt
	(Militaire) oefenplaatsen en vliegvelden	PFOS	Groot
Overig	Stortplaatsen; Afbraak materiaal in stort, bv. NAVOS locaties	PFAS	Beperkt
	Waterzuiveringsinstallaties; De afvalstromen van huishoudens, industrieën of stedelijk water (met bijvoorbeeld restanten van blusactiviteiten) worden hier opgevangen en gezuiverd. Bij onderzoek naar PFAS aandacht schenken aan water, waterbodembodem, slibfractie en reststromen zoals zuiveringsslib.	PFAS	Beperkt
	Afvalverbrandingsinstallaties; Doorgaans is de temperatuur van de verbrandingsoven onvoldoende om de PFAS volledig af te breken/ Bij onderzoek naar PFAS aandacht voor het effect van atmosferische depositie naar de bodem.	PFAS	Beperkt
	Landbouw/tuinbouw bij gebruik van bestrijdingsmiddelen	PFAS	Mogelijk
	Bootwerven (bij antifouling van schepen)	PFAS	Mogelijk
	Kunstgras(velden)	PFAS	Mogelijk

Bron: https://www.expertisecentrumpfas.nl/images/Handelingskader/DDT219-1-18-009.764-rapd-Kennisdocument_PFAS_-_definitief_02.pdf

¹Uitleg risico op bodemverontreiniging

Mogelijk risico: Nog weinig informatie over bekend. Door adviesbureau moet (voldoende) worden gemotiveerd waarom de locatie wel/niet verdacht is op het voorkomen van PFAS.

Beperkt risico: Door adviesbureau moet (voldoende) worden gemotiveerd waarom de locatie wel/niet verdacht is op het voorkomen van PFAS. Bijvoorbeeld bij brandpreventie er vindt voldoende opslag van blusstof plaats, zonder geschikte opvang ontstaat er wel een groot risico.

Groot risico: Op locatie; Op een dergelijke locatie moet de bodem aanvullend op PFAS worden onderzocht. Nabij locatie; Door adviesbureau moet (voldoende) worden gemotiveerd waarom de locatie niet verdacht is op het voorkomen van PFAS.

Datum
18 december 2020

pagina
9 van 16

Ons kenmerk
0214152154

² Waterzuivering, behorende bij verdachte industriële sites

Hier is sprake van een beperkt risico, motivatie waarom de waterzuivering/het zuiveringsslib wel/niet verdacht is op het voorkomen van PFAS.

Adviesnotitie bodeminformatie

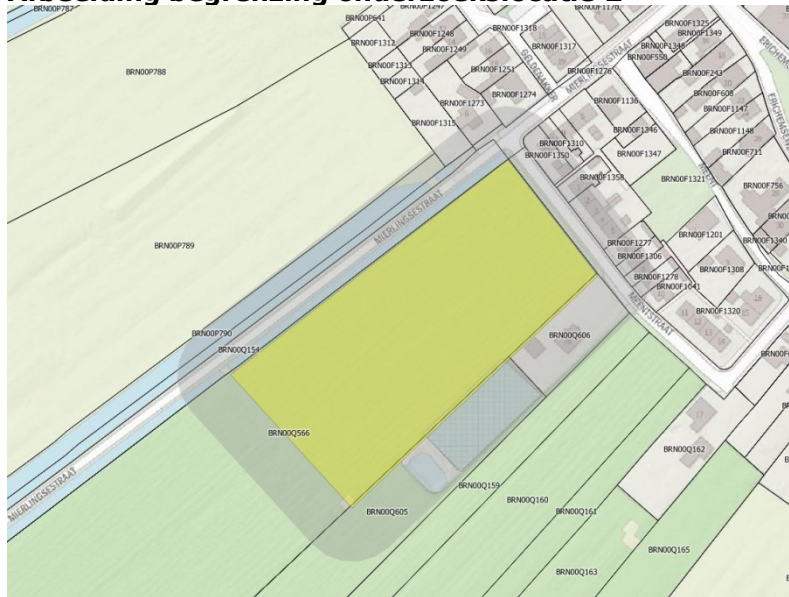
De reden van het informatieverzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725, in voorbereiding op een NEN 5740 verkennend bodemonderzoek. Wij willen u erop wijzen dat het rapport in xml-format moet worden aangeleverd.

Aangezien veel waarde wordt gehecht aan efficiënte en kwalitatief correcte overdracht van bodemonderzoeksgegevens bij het toevoegen van informatie aan het bodeminformatiesysteem worden de gegevens van onderzoeksrapporten opgevraagd in xml-formaat.

Het aan te leveren xml-bestand moet voldoen aan een aantal voorwaarden. Deze voorwaarden zijn:

- één xml-bestand per uitgevoerd bodemonderzoek. Xml-gegevens die gespreid zijn over meerdere xml-bestanden of die met xml-gegevens van andere bodemonderzoeken zijn samengevoegd tot één xml-bestand, worden niet aanvaard.
- het xml-bestand opstellen conform het actuele SIKB0101-uitwisselingsformaat, volgens de laatst bekende versie. Bestanden die gemaakt zijn volgens een oudere versie zijn niet in te lezen en worden niet aanvaard.
- het xml-bestand dient minstens de gegevens te bevatten, zoals deze in de bijlage 'Minimale dataset xml' staat beschreven.

Afbeelding begrenzing onderzoekslocatie 2



Onderwerpen	Resultaat
GIS/BIS ⁽¹⁾	De bodemonderzoek(en) die op en/of nabij de locatie zijn uitgevoerd zijn in het bijgevoegde overzicht opgenomen. <u>Mierlingsestraat 6</u> Historisch onderzoek, IJsselmeebeton, kenmerk: 64762, d.d. 16-12-2002, digitaal beschikbaar De bodemonderzoek(en) die op en/of nabij de locatie zijn uitgevoerd worden u digitaal toegestuurd.
Verdenking op PFAS	Voor zover bekend zijn er geen verdachte puntbronnen op of nabij de locatie aanwezig (geweest), zie ook de bijgevoegde lijst van PFAS verdachte (punt)bronnen. Ook in het Rivierengebied is het vermoeden dat de bodem diffuus belast is met PFAS-verbindingen. De bodemkwaliteitskaart is hier nog niet op aangevuld.⁽³⁾
Ophogingen/toepassingen grond/baggerslib ⁽⁴⁾	Er zijn geen meldingen over toepassingen van grond/baggerslib op het perceel. Op basis van Topotijdreis lijken er in het verleden perceelssloten/wegen aanwezig te zijn geweest op de locatie. Deze zijn in het verleden verwijderd of aangevuld met grond van onbekende kwaliteit. Op basis van de geraadpleegde luchtfoto's zijn geen bijzonderheden te vermelden. De relevante luchtfoto('s) zijn onder aan deze tabel ingevoegd.
Voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten	Voor de bedrijfsactiviteiten op locatie tot 2004 verwijzen wij u naar het Bodemloket (www. Bodemloket.nl). Er zijn verder wel bedrijfsactiviteiten op de locatie (geweest) na 2004: boomgaard. Het milieudossier van Meentstraat 7a wordt toegezonden. De locatie staat wel aangemerkt als voormalige boomgaard/kas, op basis van onze kaartlaag 'boomgaarden/kassen'.⁽⁵⁾
Tanken bestand ⁽⁶⁾	Er zijn geen boven-/ondergrondse tanks bekend.
Bouwvergunningen	De bouwvergunningen zijn niet bekeken.
Sloopvergunningen/meldingen	De sloopvergunningen zijn niet bekeken.
Overige informatie:	Geen bijzonderheden

Overige informatiebronnen:

-	Regionale Bodemkwaliteitskaart (Regio Rivierenland/MARN, West Maas en Waal) http://www.geosolutions.nl/sites/rivierenland/
-	Archeologische verwachtings- en advieskaart en/of bestemmingplan www.Ruimtelijkeplannen.nl

Datum
18 december 2020

pagina
10 van 16

Ons kenmerk
0214152154

-	Verwachting aanwezigheid Explosieven: na te vragen bij gemeente
-	www.gelderland.nl : bodemkaart en asbestdakenkaart
-	www.topotijdreis.nl
-	Invasieve exoten: Graag bij locatiebezoek aandacht besteden aan de mogelijke aanwezigheid van invasieve exoten zoals Japanse Duizendknoop, Zie ook: https:// gelderland.stateninformatie.nl/document/7145716/1/Bijlage_Plan_van_aanpak_Invasieve_Exoten_Gelderland_%28PS2018-856%29 (waarneming graag ook melden: www.waarneming.nl)

Datum
18 december 2020

pagina
11 van 16

Ons kenmerk
0214152154

(1) De informatie komt uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Rivierenland. *Disclaimer: De vermelde bodemonderzoeken zijn mogelijk niet actueel of representatief voor de huidige bodemkwaliteit op de locatie.*

(2) De bodemonderzoek(en) of andere historische gegevens zijn niet (digitaal) beschikbaar binnen onze systemen. De bodemonderzoek(en) zijn opgevraagd bij ons archief. U dient hierbij wel rekening te houden met aanvullende (leges)kosten en een langere doorlooptijd om deze rapporten op te vragen. De beschikbare rapporten worden u nog via Wettransfer nagestuurd.

(3) De ODR hanteert voor locaties waar sprake is van een diffuse belasting met PFAS de strategie VED-HO uit de NEN 5740 en volgt het advies van bodemplus t.a.v. het te hanteren analysepakket.

(4) De informatie komt vanuit het Landelijk Meldpunt Bodemkwaliteit. Het melden van toepassen van grond en baggerslib is sinds 2008 wettelijk verplicht. Eerdere toepassingen zijn dus mogelijk niet bekend.

(5) Om een indicatie te krijgen of een locatie verdacht is, is onze kaartlaag boomgaarden/kassen gebruikt. Let op deze kaart is niet volledig, voor een volledig overzicht moet de locatie via topotijdreis worden bekeken. Bij boomgaarden kunnen van 1945 tot 2000 bestrijdingsmiddelen zijn gebruikt.

(6) De informatie komt uit het tanken bestand van de desbetreffende gemeente, waar de locatie is gelegen. Dit bestand is gebaseerd op een schriftelijke inventarisatie bij bewoners begin jaren '90 en daarna aangevuld met certificaten van gesaneerde tanks. Wanneer een adres niet in dit bestand is opgenomen wil dit dus niet zeggen dat er nooit een tank aanwezig is geweest, enkel dat er geen tank gemeld is en dat er geen ondergrondse tank door een KIWA erkend tanksaneringsbedrijf op die locatie is gesaneerd.

Ons kenmerk
0214152154

BRNDOP788

BRNDOP1315

BRNDOP1316

BRNDOP1317

BRNDOP1318

BRNDOP1319

BRNDOP1320

BRNDOP1321

BRNDOP1322

BRNDOP1323

BRNDOP1324

BRNDOP1325

BRNDOP1326

BRNDOP1327

BRNDOP1328

BRNDOP1329

BRNDOP1330

BRNDOP1331

BRNDOP1332

BRNDOP1333

BRNDOP1334

BRNDOP1335

BRNDOP1336

BRNDOP1337

BRNDOP1338

BRNDOP1339

BRNDOP1340

BRNDOP1341

BRNDOP1342

BRNDOP1343

BRNDOP1344

BRNDOP1345

BRNDOP1346

BRNDOP1347

BRNDOP1348

BRNDOP1349

BRNDOP1350

BRNDOP1351

BRNDOP1352

BRNDOP1353

BRNDOP1354

BRNDOP1355

BRNDOP1356

BRNDOP1357

BRNDOP1358

BRNDOP1359

BRNDOP1360

BRNDOP1361

BRNDOP1362

BRNDOP1363

BRNDOP1364

BRNDOP1365

BRNDOP1366

BRNDOP1367

BRNDOP1368

BRNDOP1369

BRNDOP1370

BRNDOP1371

BRNDOP1372

BRNDOP1373

BRNDOP1374

BRNDOP1375

BRNDOP1376

BRNDOP1377

BRNDOP1378

BRNDOP1379

BRNDOP1380

BRNDOP1381

BRNDOP1382

BRNDOP1383

BRNDOP1384

BRNDOP1385

BRNDOP1386

BRNDOP1387

BRNDOP1388

BRNDOP1389

BRNDOP1390

BRNDOP1391

BRNDOP1392

BRNDOP1393

BRNDOP1394

BRNDOP1395

BRNDOP1396

BRNDOP1397

BRNDOP1398

BRNDOP1399

BRNDOP1400

BRNDOP1401

BRNDOP1402

BRNDOP1403

BRNDOP1404

BRNDOP1405

BRNDOP1406

BRNDOP1407

BRNDOP1408

BRNDOP1409

BRNDOP1410

BRNDOP1411

BRNDOP1412

BRNDOP1413

BRNDOP1414

BRNDOP1415

BRNDOP1416

BRNDOP1417

BRNDOP1418

BRNDOP1419

BRNDOP1420

BRNDOP1421

BRNDOP1422

BRNDOP1423

BRNDOP1424

BRNDOP1425

BRNDOP1426

BRNDOP1427

BRNDOP1428

BRNDOP1429

BRNDOP1430

BRNDOP1431

BRNDOP1432

BRNDOP1433

BRNDOP1434

BRNDOP1435

BRNDOP1436

BRNDOP1437

BRNDOP1438

BRNDOP1439

BRNDOP1440

BRNDOP1441

BRNDOP1442

BRNDOP1443

BRNDOP1444

BRNDOP1445

BRNDOP1446

BRNDOP1447

BRNDOP1448

BRNDOP1449

BRNDOP1450

BRNDOP1451

BRNDOP1452

BRNDOP1453

BRNDOP1454

BRNDOP1455

BRNDOP1456

BRNDOP1457

BRNDOP1458

BRNDOP1459

BRNDOP1460

BRNDOP1461

BRNDOP1462

BRNDOP1463

BRNDOP1464

BRNDOP1465

BRNDOP1466

BRNDOP1467

BRNDOP1468

BRNDOP1469

BRNDOP1470

BRNDOP1471

BRNDOP1472

BRNDOP1473

BRNDOP1474

BRNDOP1475

BRNDOP1476

BRNDOP1477

BRNDOP1478

BRNDOP1479

BRNDOP1480

BRNDOP1481

BRNDOP1482

BRNDOP1483

BRNDOP1484

BRNDOP1485

BRNDOP1486

BRNDOP1487

BRNDOP1488

BRNDOP1489

BRNDOP1490

BRNDOP1491

BRNDOP1492

BRNDOP1493

BRNDOP1494

BRNDOP1495

BRNDOP1496

BRNDOP1497

BRNDOP1498

BRNDOP1499

BRNDOP1500

BRNDOP1501

BRNDOP1502

BRNDOP1503

BRNDOP1504

BRNDOP1505

BRNDOP1506

BRNDOP1507

BRNDOP1508

BRNDOP1509

BRNDOP1510

BRNDOP1511

BRNDOP1512

BRNDOP1513

BRNDOP1514

BRNDOP1515

BRNDOP1516

BRNDOP1517

BRNDOP1518

BRNDOP1519

BRNDOP1520

BRNDOP1521

BRNDOP1522

BRNDOP1523

BRNDOP1524

BRNDOP1525

BRNDOP1526

BRNDOP1527

BRNDOP1528

BRNDOP1529

BRNDOP1530

BRNDOP1531

BRNDOP1532

BRNDOP1533

BRNDOP1534

BRNDOP1535

BRNDOP1536

BRNDOP1537

BRNDOP1538

BRNDOP1539

BRNDOP1540

BRNDOP1541

BRNDOP1542

BRNDOP1543

BRNDOP1544

BRNDOP1545

BRNDOP1546

BRNDOP1547

BRNDOP1548

BRNDOP1549

BRNDOP1550

BRNDOP1551

BRNDOP1552

BRNDOP1553

BRNDOP1554

BRNDOP1555

BRNDOP1556

BRNDOP1557

BRNDOP1558

BRNDOP1559

BRNDOP1560

BRNDOP1561

BRNDOP1562

BRNDOP1563

BRNDOP1564

BRNDOP1565

BRNDOP1566

BRNDOP1567

BRNDOP1568

BRNDOP1569

BRNDOP1570

BRNDOP1571

BRNDOP1572

BRNDOP1573

BRNDOP1574

BRNDOP1575

BRNDOP1576

BRNDOP1577

BRNDOP1578

BRNDOP1579

BRNDOP1580

BRNDOP1581

BRNDOP1582

BRNDOP1583

BRNDOP1584

BRNDOP1585

BRNDOP1586

BRNDOP1587

BRNDOP1588

BRNDOP1589

BRNDOP1590

BRNDOP1591

BRNDOP1592

BRNDOP1593

BRNDOP1594

BRNDOP1595

BRNDOP1596

BRNDOP1597

BRNDOP1598

BRNDOP1599

BRNDOP1600

BRNDOP1601

BRNDOP1602

BRNDOP1603

BRNDOP1604

BRNDOP1605

BRNDOP1606

BRNDOP1607

BRNDOP1608

BRNDOP1609

BRNDOP1610

BRNDOP1611

BRNDOP1612

BRNDOP1613

BRNDOP1614

BRNDOP1615

BRNDOP1616

BRNDOP1617

BRNDOP1618

BRNDOP1619

BRNDOP1620

BRNDOP1621

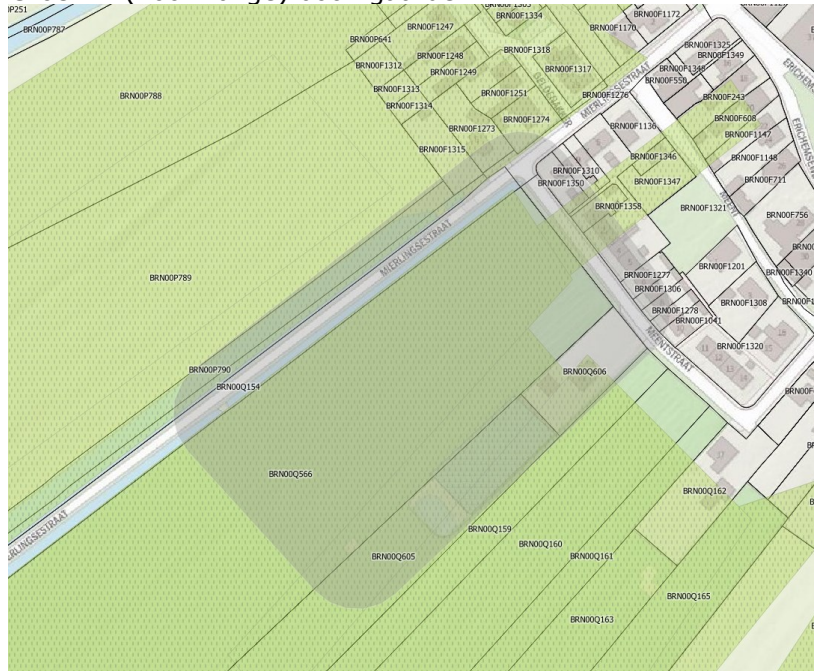
BRNDOP1622

BRNDOP1623

BRNDOP1624

Boomgaarden kassenkaart

Groen = (voormalige) boomgaarden



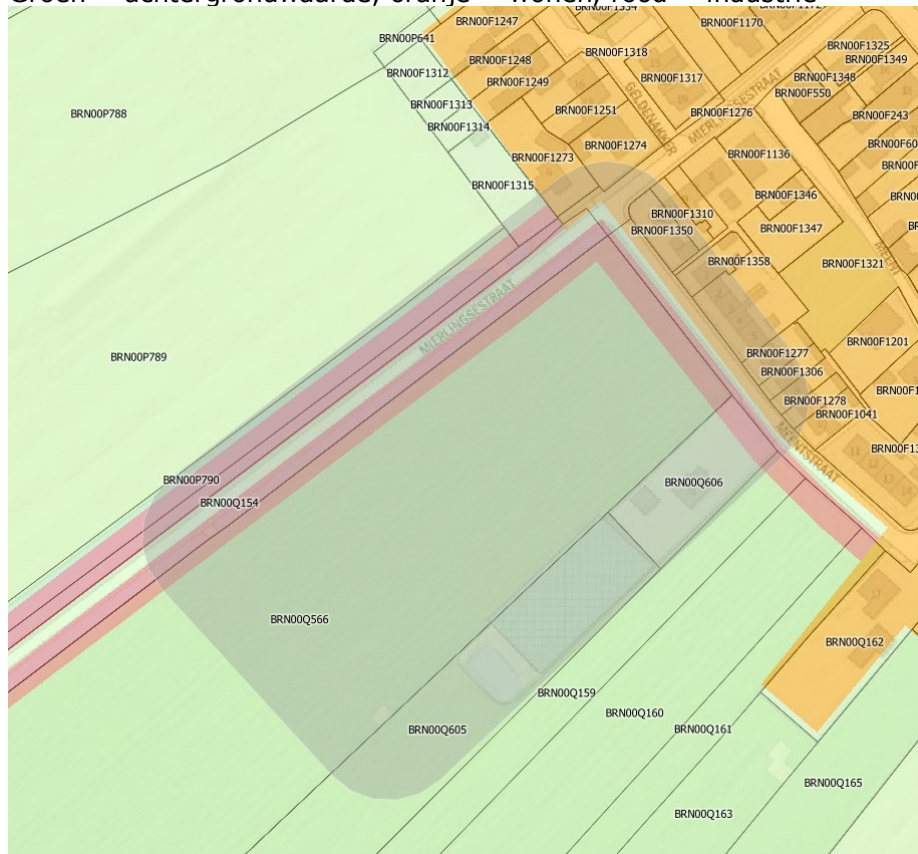
Datum
18 december 2020

pagina
13 van 16

Ons kenmerk
0214152154

Kwaliteitskaart, ontgravingskaart bovengrond

Groen = achtergrondwaarde, oranje = wonen, rood = industrie



Asbestdakenkaart

Paars = asbestverdacht dak



datum
december 2020

gina
van 16

ns kenmerk
14152154

Algemene disclaimer:

In dit overzicht zijn de bij ons bekende gegevens opgenomen die invloed kunnen hebben op de bodemkwaliteit. Het is mogelijk dat er informatie van de locatie is die niet bij ons bekend is. De actuele bodemkwaliteit is alleen vast te stellen door het laten uitvoeren van een historisch bodemonderzoek volgens NEN 5725 en een bodemonderzoek volgens NEN 5740. Daarnaast kan uitvoering van een bodemonderzoek conform NEN 5707 (bodem-inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) of NEN 5897 nodig zijn.

Bij graafwerkzaamheden in de bodem is soms ook overige wet- en regelgeving van toepassing, bijvoorbeeld op het gebied van archeologie en risico's op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven in de bodem. Meer informatie hierover kunt u via de desbetreffende gemeente opvragen.

Lijst PFAS verdachte (punt)bronnen

Datum
18 december 2020

pagina
15 van 16

Ons kenmerk
0214152154

Type locatie	Subcategorie	Type	Risico ¹
Verwerkende industrie ²	Productie en verwerking Teflon e.a. gefluoreerde polymeren	PFOA-GenX	Groot
	Galvanische industrie, m.n. chroom verwerkende industrie	PFAS	Groot
	Textiel industrie	PFAS	Beperkt
	Halfgeleider industrie (printplaat)	PFAS	Beperkt
	Foto industrie (oplosmiddel, pigment, ontwikkelvloeistof)	PFAS	Beperkt
	Papier- en verpakkingindustrie (verpakkingen levensmiddelen, bakpapier)	PFAS	Beperkt
	Lak- en verfindustrie	PFAS	Beperkt
	Hydraulische vloeistoffen (motoren vliegtuigen/generatoren bv. windmolens)	PFAS	Beperkt
	Fabricage cosmetica en reinigingsmiddelen	PFAS	Beperkt
Inzet brand-blusschuim (AFFF)	Brand blussen	PFOS	Groot
	Brandweer oefenplaatsen	PFOS	Groot
	Brandpreventie voorzieningen met schuimblusinstallatie tijdens calamiteiten en/of testen	PFAS	Beperkt
	(Militaire) oefenplaatsen en vliegvelden	PFOS	Groot
Overig	Stortplaatsen; Afbraak materiaal in stort, bv. NAVOS locaties	PFAS	Beperkt
	Waterzuiveringsinstallaties; De afvalstromen van huishoudens, industrieën of stedelijk water (met bijvoorbeeld restanten van blusactiviteiten) worden hier opgevangen en gezuiverd. Bij onderzoek naar PFAS aandacht schenken aan water, waterbodembodem, slibfractie en reststromen zoals zuiveringsslib.	PFAS	Beperkt
	Afvalverbrandingsinstallaties; Doorgaans is de temperatuur van de verbrandingsoven onvoldoende om de PFAS volledig af te breken/ Bij onderzoek naar PFAS aandacht voor het effect van atmosferische depositie naar de bodem.	PFAS	Beperkt
	Landbouw/tuinbouw bij gebruik van bestrijdingsmiddelen	PFAS	Mogelijk
	Bootwerven (bij antifouling van schepen)	PFAS	Mogelijk
	Kunstgras(velden)	PFAS	Mogelijk

Bron: https://www.expertisecentrumpfas.nl/images/Handelingskader/DDT219-1-18-009.764-rapd-Kennisdocument_PFAS_-_definitief_02.pdf

¹Uitleg risico op bodemverontreiniging

Mogelijk risico: Nog weinig informatie over bekend. Door adviesbureau moet (voldoende) worden gemotiveerd waarom de locatie wel/niet verdacht is op het voorkomen van PFAS.

Beperkt risico: Door adviesbureau moet (voldoende) worden gemotiveerd waarom de locatie wel/niet verdacht is op het voorkomen van PFAS. Bijvoorbeeld bij brandpreventie er vindt voldoende opslag van blusstof plaats, zonder geschikte opvang ontstaat er wel een groot risico.

Groot risico: Op locatie; Op een dergelijke locatie moet de bodem aanvullend op PFAS worden onderzocht. Nabij locatie; Door adviesbureau moet (voldoende) worden gemotiveerd waarom de locatie niet verdacht is op het voorkomen van PFAS.

² Waterzuivering, behorende bij verdachte industriële sites

Hier is sprake van een beperkt risico, motivatie waarom de waterzuivering/het zuiveringsslib wel/niet verdacht is op het voorkomen van PFAS.

Datum
18 december 2020

pagina
16 van 16

Ons kenmerk
0214152154



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Verkennd bodemonderzoek Landgoed Peerenbosch locatie B te Erichem

Verkennd bodemonderzoek Landgoed Peerenbosch locatie B te Erichem

Aeres Milieu Projectnummer : AM20215
Status rapport : Definitief (versie 1)
Datum : 12 februari 2021

Opdrachtgever : BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel

Opgesteld door : ing. J.M.G. Reuver
Paraaf :



Gecontroleerd door : dhr. M. Vrolix, bc.
Paraaf :



Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl



2001 + 2002

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN 5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 Inleiding.....	5
2.2 Topografische beschrijving.....	5
2.3 Historisch overzicht en omgeving	6
2.4 Dossieronderzoek.....	7
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie	7
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie.....	8
2.7 Asbest	8
2.8 Bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer gemeente Buren (regio Rivierenland)	8
2.9 Onderzoekshypothese	8
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	9
3.1 Inleiding.....	9
3.2 Onderzoeksstrategie	9
4. VELDWERKZAAMHEDEN	10
4.1 Algemeen	10
4.2 Grondbemonstering.....	10
4.3 Grondwatermonsternamen.....	11
5. LABORATORIUMONDERZOEK.....	12
5.1 Algemeen	12
5.2 Grond(meng)monster(s).....	12
5.3 Grondwatermonster(s).....	14
5.4 Toetsing van de gestelde hypothese	14
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15

Bijlagen:

1	Topografische en kadastrale overzichtskaart
2	Foto's onderzoekslocatie
3	Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
4	Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
5	Verklaring veldmedewerker
6	Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monsters
7	Toetsingstabellen en analyserapport grondwatermonsters
8	Bodeminformatie omgevingsdienst Rivierenland

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Landgoed Peerenbosch te Erichem, Mierlingsestraat (locatie B)
Gemeente	: Buren
Kadastrale registratie	: Buren, sectie Q, nr. 566 (gedeeltelijk)
Oppervlakte	: circa 1,2 hectare
Huidig gebruik van de locatie	: akkerland en boomteelt
Toekomstig gebruik	: levensloopwoningen

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is een voorgenomen (her)ontwikkeling van een landgoed (2 deellocaties) waarbij op deze deellocatie voornamelijk woningbouw gepland is.

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in januari 2021. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de protocollen van de BRL SIKB 2000. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- de opdrachtgever;
- het kadaster;
- topotijdreis.nl;
- gemeente Buren;
- omgevingsdienst Rivierenland;
- het dinoloket;
- het bodemloket;
- terreininspectie.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen.

Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

2.2 Topografische beschrijving

Het plangebied betreft een van twee locaties behorende bij ontwikkelingsplan Landgoed Peerenbosch te Erichem en ligt direct zuidelijk van het centrum van Erichem op de kruising van de Mierlingsestraat en de Meentstraat. Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.

Kadastraal is de locatie bekend als Buren, sectie Q, nummer 566 (gedeeltelijk). De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn voor X = 152.176 en Y = 434.500. Zie bijlage 1 voor een topografische situatie en de kadastrale kaart.



Afbeelding 1: globale begrenzing onderzoekslocatie (rood omlijnd). Bron luchtfoto: Google Maps

2.3 Historisch overzicht en omgeving

In het kader van het vooronderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Hieruit is af te leiden dat de locatie nooit bebouwd is geweest. Reeds vanaf 1900 is de locatie wel in gebruik als (fruit)boomgaard. De locatie is derhalve verdacht op het (historisch) gebruik van bestrijdingsmiddelen (boomgaarden tussen 1945 en 2000). Omstreeks 1966 is noordoostelijk de Meentstraat zichtbaar en neemt de bebouwing toe. Omstreeks 1998 is zuidoostelijk van het plangebied een woning, tuinbouwkas en waterbassin zichtbaar (Meentstraat nr. 7a).

Noordelijk van het perceel is nabij de weg een sloot aanwezig. Zover bekend of zichtbaar zijn er ter plaatse geen (gedempte) sloten aanwezig (geweest).



1900



1958



1966



1998



2017

Afbeelding 2: geraadpleegde historische kaarten (Bron kaarten: topotijdreis.nl)

2.4 Dossieronderzoek

Voor het verkrijgen van historische informatie van de onderzoekslocatie is op 30 november 2020 een informatieverzoek ingediend bij de gemeente Buren / omgevingsdienst Rivierenland. Gevraagd is naar uitgevoerde bodemonderzoeken en/of bodemsaneringen, verleende hinderwet- of milieuvergunningen, bouw- en/of sloopvergunningen, de aanwezigheid van onder- en/of bovengrondse brandstoftanks, gegevens over calamiteiten en eventuele asbestinventarisaties. Tevens is gevraagd of de locatie en de directe omgeving verdacht is op het voorkomen van verhoogde gehalten aan PFAS en/of GenX, of dat er ter plaatse bronlocaties bekend zijn voor PFAS of GenX.

De bodemrapportage van de omgevingsdienst Rivierenland is opgenomen in bijlage 8. Door het agrarisch gebruik zonder bebouwing zijn er ook geen bouwvergunningen en/of milieuvergunningen bij de gemeente Buren bekend.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is het in tabel 2.1 weergegeven bodemonderzoek uitgevoerd.

Kenmerk	Bijzonderheden
Historisch onderzoek Mierlingsestraat 6, IJsselmeerbeton, kenmerk: 64762, d.d. 16-12-2002	Het bodemonderzoek is tot op heden niet ontvangen. Gezien het een historische onderzoek nabij het plangebied betreft, is geen nadelig effect voor het plangebied te verwachten.

Tabel 2.1: Overzicht uitgevoerd bodemonderzoek nabij plangebied

Op de locatie heeft, voor zover bekend, geen bovengrondse of ondergrondse opslag van oliehoudende producten plaatsgevonden en hebben er op de locatie geen ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden. Er zijn geen meldingen over toepassingen van grond/baggerslib op het perceel.

Voor zover bekend zijn er geen verdachte puntbronnen voor PFAS of GenX op of nabij de locatie aanwezig (geweest). In het Rivierengebied is het vermoeden dat de bodem diffuus belast is met PFAS-verbindingen. De bodemkwaliteitskaart is hier vooralsnog niet op aangevuld.

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.2.

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0 - 7,5	Holocene afzetting	Zand, zeer fijn tot uiterst grof, kleiig tot grindig, lokaal schelphoudend; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig
7,5 - 27,0	Formatie van Kreftenheye	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, zandig; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus
27,0 - 45,0	Formatie van Sterksel	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, lokaal zandig; klei, lokaal siltig tot zandig

Tabel 2.2: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op een hoogte van circa 3,5 m +NAP. De stroming van het freatisch grondwater is globaal westelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 3 m+ NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 18 en 19 januari 2021 is een veldinspectie uitgevoerd. Hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbestverdacht materiaal op het terrein.

De locatie is begroeid met fruitbomen. Langs diverse zijden van de locatie is een hoge haag aanwezig met zuid- en noordelijk een met grind halfverhard pad. Tijdens de veldinspectie is op het terrein geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Er zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

2.7 Asbest

Uit het dossieronderzoek en de uitgevoerde veldinspectie is geen informatie naar voren gekomen dat ter plaatse van de onderzoekslocatie asbestverdachte activiteiten hebben plaatsgevonden.

2.8 Bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer gemeente Buren (regio Rivierenland)

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Buren blijkt dat voor de onderzoekslocatie de ontgravingsklasse 'landbouw/Natuur' geldt voor zowel de bovengrond als ondergrond.

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd. Wel dient rekening gehouden te worden met het langdurige gebruik van de locaties als (fruit)boomgaard en hiermee samenhangend het gebruik van bestrijdingsmiddelen in het verleden.

De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt niet verwacht (onverdacht).

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN 5740 (Bodem-Landbodem; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond van het Nederlands Normalisatie-Instituut).

3.2 Onderzoeksstrategie

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de strategie 'ONV' uit de NEN 5740. In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN 5740 'ONV'						
Aantal boringen				Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte	tot 0,5 m	èn tot 2 m	èn met peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
1: circa 10 ha	38	5	11	6	6	11
2: circa 1,2 ha	15	4	2	3	2	2
Analysepakket				NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN 5740 'ONV'

Uit elke boring worden monsters genomen in trajecten van ten hoogste 0,5 m.

Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld
lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

Tevens worden de bovengrondmengmonsters geanalyseerd op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's).

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Voor het traceren van de kabels en leidingen is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC melding verricht.

4.2 Grondbemonstering

Op 18 en 19 januari 2021 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar en de heer L. Koomen. Beiden zijn erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (ø 7 of 10 cm). Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater zijn boringen B01 en B04 afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). Deze is verspreid op de onderzoekslocatie geplaatst. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Tijdens de installatie van de peilbuizen is geen werkwater gebruikt.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

De boorpuntlocaties zijn opgenomen in bijlage 3. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4). In tabel 4.1 zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B02	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B04	2,90	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B05	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B08	0,70	0,00 - 0,20	Klei	sporen baksteen
B13	0,70	0,00 - 0,20	Klei	sporen baksteen

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. Op het maaiveld en in de vrijkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuizen zijn een week na plaatsing op 26 januari 2021 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar en de Heer L. Koomen.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur. De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd. De in het veld gemeten parameters zijn in tabel 4.2 samengevat.

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv.)	Grondwaterstand (m-mv.)	pH (-)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
B01	1,60 - 2,60	1,10	5,9	834	58,6
B04	1,90 - 2,90	0,80	5,5	1153	80,3

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

In het grondwater uit alle peilbuizen is sprake van een verhoogde troebelheid (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter groter dan 0,5, zie toetsing in bijlage 7. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De overige waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Grond(meng)monster(s)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MMB1	0,00 - 0,20	B02 (0,00 - 0,20) / B04 (0,00 - 0,20) / B08 (0,00 - 0,20) B13 (0,00 - 0,20)	Standaardpakket + OCB, incl. lu/os
MMB2	0,00 - 0,20	B01 (0,00 - 0,20) / B03 (0,00 - 0,20) / B07 (0,00 - 0,20) B09 (0,00 - 0,20) / B10 (0,00 - 0,20) / B11 (0,00 - 0,20) B12 (0,00 - 0,20) / B14 (0,00 - 0,20)	Standaardpakket + OCB, incl. lu/os
MMB3	0,00 - 0,20	B05 (0,00 - 0,20) / B06 (0,00 - 0,20) / B15 (0,00 - 0,20) B16 (0,00 - 0,20) / B17 (0,00 - 0,20) / B18 (0,00 - 0,20) B19 (0,00 - 0,20) / B20 (0,00 - 0,20) / B21 (0,00 - 0,20)	Standaardpakket + OCB, incl. lu/os
MMB4	0,50 - 1,50	B01 (0,50 - 1,00) / B02 (0,50 - 1,00) / B02 (1,00 - 1,50) B03 (0,50 - 1,00) / B03 (1,00 - 1,50) / B04 (0,50 - 1,00) B05 (0,50 - 1,00) / B05 (1,00 - 1,50) / B06 (0,50 - 1,00) B06 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MMB5	1,00 - 2,00	B01 (1,50 - 2,00) / B04 (1,00 - 1,50) / B04 (1,50 - 2,00) B05 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os

Tabel 5.1: samenstelling analysemonsters en analysepakket

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de 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.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor het analyserapport.

(Meng)monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MMB1	0,00 – 0,20	Sporen baksteen	koper	65,5	*
			som DDD (µg/kgds)	33,5	*
			som DDE (µg/kgds)	1030	*
MMB2	0,00 – 0,20	Geen bijmengingen	koper	43,7	*
			som DDE (µg/kgds)	594	*
			alpha-HCH (µg/kgds)	3,95	*
			beta-HCH (µg/kgds)	3,95	*
			gamma-HCH (µg/kgds)	3,95	*
			heptachloor (µg/kgds)	3,95	*
			som heptachloorepoxide (µg/kgds)	7,9	*
			alpha-endosulfan (µg/kgds)	3,95	*
			som chloordaan (µg/kgds)	7,9	*
MMB3	0,00 – 0,20	Sporen baksteen	koper	52,6	*
			som DDD (µg/kgds)	35	*
			som DDE (µg/kgds)	954	*
MMB4	0,50 – 1,50	Geen bijmengingen	---	---	---
MMB5	1,00 – 2,00	Geen bijmengingen	kobalt	23,2	*
			nikkel	61,2	*

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verhoogd is met gehalten aan koper en enkele bestrijdingsmiddelen ten opzichte van de achtergrondwaarden. In de ondergrond zijn plaatselijk ook licht verhoogde gehalten aan nikkel en kobalt gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarden.

De aangetoonde licht verhoogde gehalten zijn deels te relateren aan het langdurig gebruik van de locatie als boomgaard.

Zware metalen bezitten een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu. De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties. Tot de bedrijfsactiviteiten die verontreiniging van de bodem met zware metalen kunnen veroorzaken worden onder andere gerekend galvanische bedrijven, grafische industrie, sloperijen en metaalbewerkende industrie.

OCB zijn (organochloor)bestrijdingsmiddelen, die vooral zijn toegepast als insecticide. In het verleden zijn bestrijdingsmiddelen gebruikt waarvan pas achteraf duidelijk werd dat ze erg slecht afbreken in de bodem, zoals DDT, Drins (Aldrin, Dieldrin en Endrin) en zogeheten HCH's. Daardoor is veel grond die vroeger werd gebruikt als landbouwgrond, nog steeds vervuild met deze bestrijdingsmiddelen.

DDT is alomtegenwoordig in ons milieu door het vroegere gebruik ervan als pesticide. DDE en DDD komen in ons milieu terecht door de afbraak van DDT. DDT, DDE, en DDD worden afgebroken door het zonlicht of door bacteriën maar het kan 2 tot 15 jaar duren voor de helft verwijderd is. Ze worden opgenomen door planten en dieren en komen dus via het voedsel bij de mens terecht waar het wordt opgestapeld in het vetweefsel (vooral DDE).

5.3 Grondwatermonster(s)

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor het analyserapport.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv.]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
B01	1,6 – 2,6	1,10	Barium	92	*
			Nikkel	27	*
B04	1,9 – 2,9	0,80	Barium	81	*
			Xylenen	0,56	*
			Naftaleen	0,02	*

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat van de onderzochte componenten het grondwater uit de peilbuizen licht verhoogd is met barium en plaatselijk met nikkel, naftaleen of xylenen ten opzichte van de streefwaarde.

Barium komt vaak van nature uit in verhoogde gehalten voor in het grondwater. Voor de andere licht verhoogde gehalten is geen eenduidige oorzaak aan te wijzen. Op de locatie zijn ook geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de licht verhoogd aangetroffen gehalten.

5.4 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de berekende concentraties in de grond en het grondwater in tegenspraak zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden, rekening houdend met een aantreffen van bestrijdingsmiddelen in de bovengrond. De gemeten concentraties liggen ruim beneden de tussenwaarde (= het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond).

Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is gelet op de aangetroffen componenten en gemeten concentraties niet noodzakelijk geacht.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Tijdens de veldinspectie op de locatie zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging of bronnen van verontreiniging.

In het opgeboorde bodemmateriaal zijn plaatselijk enkele spoortjes baksteen in de bovengrond waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verhoogd is met gehalten aan koper en enkele bestrijdingsmiddelen ten opzichte van de achtergrondwaarden. In de ondergrond zijn plaatselijk ook licht verhoogde gehalten aan nikkel en kobalt gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarden. De aangetoonde licht verhoogde gehalten zijn deels te relateren aan het langdurig gebruik van de locatie als boomgaard.

Uit de analyseresultaten blijkt dat van de onderzochte componenten het freatisch grondwater uit de peilbuizen licht verhoogd is met barium en plaatselijk met nikkel, naftaleen of xylenen ten opzichte van de streefwaarde.

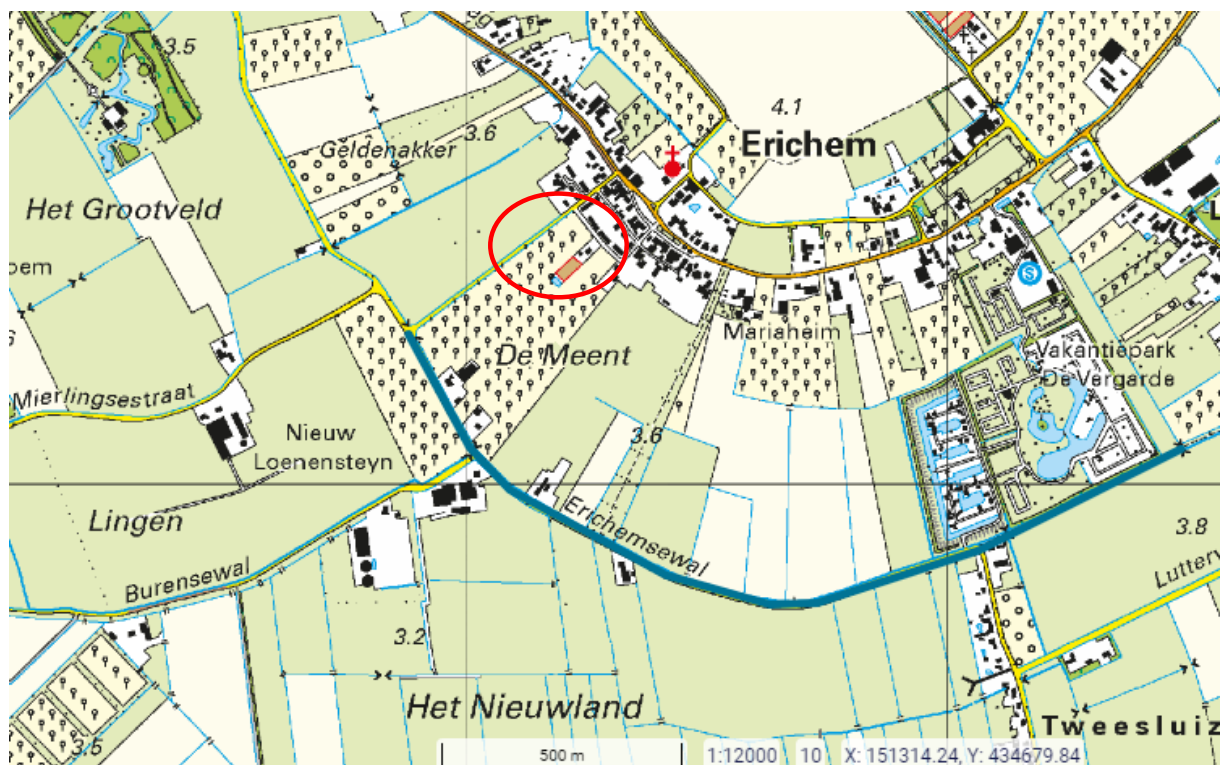
De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling (wonen).

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond mogelijk niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

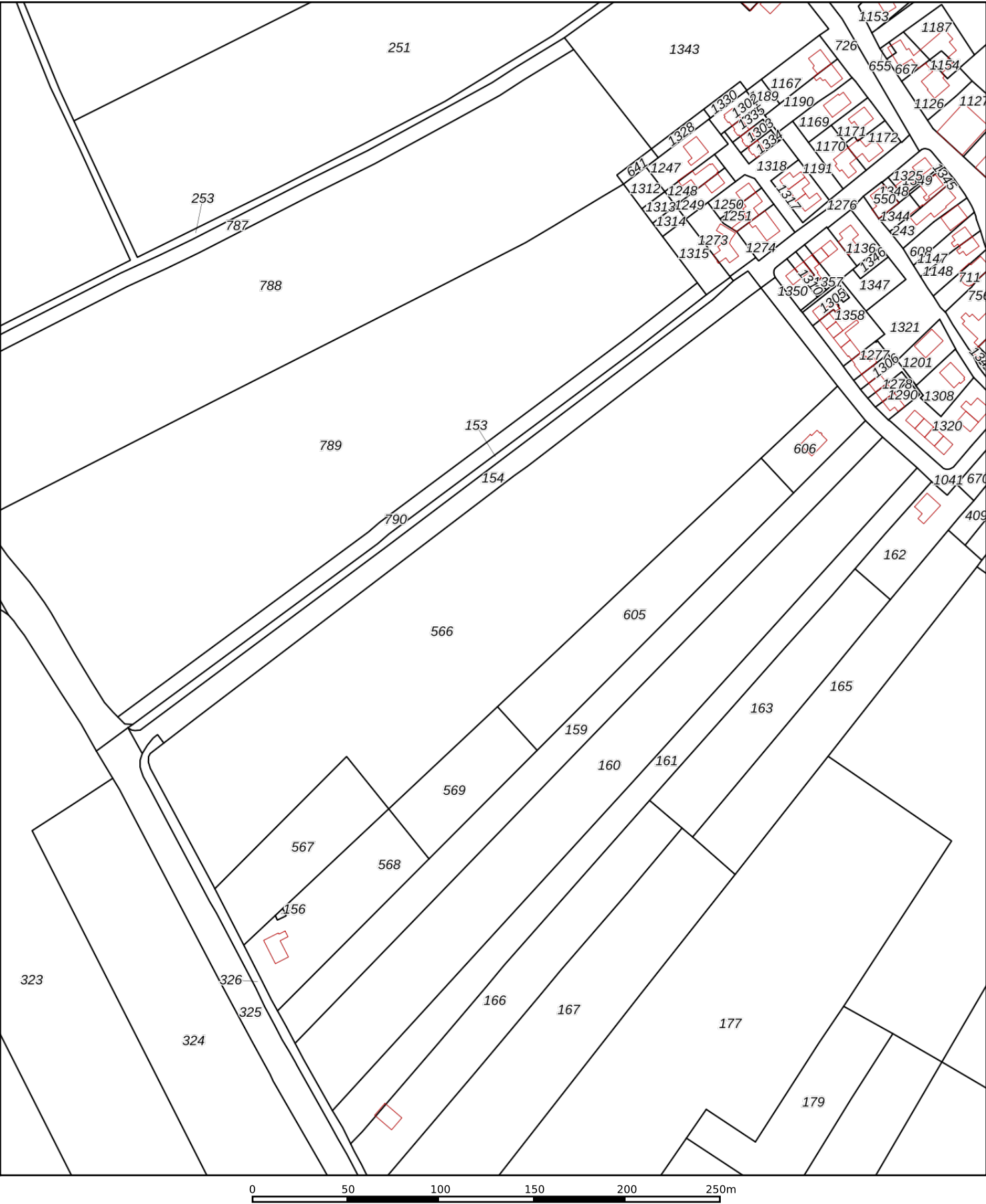
Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

Bijlage 1

Kadastrale situatie



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	SPORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a schietbaan b afgraving c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
--	---	--



12345

25

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Buren

Q

566

0

50

100

150

200

250m

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 30 november 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

kadaster

Bijlage 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



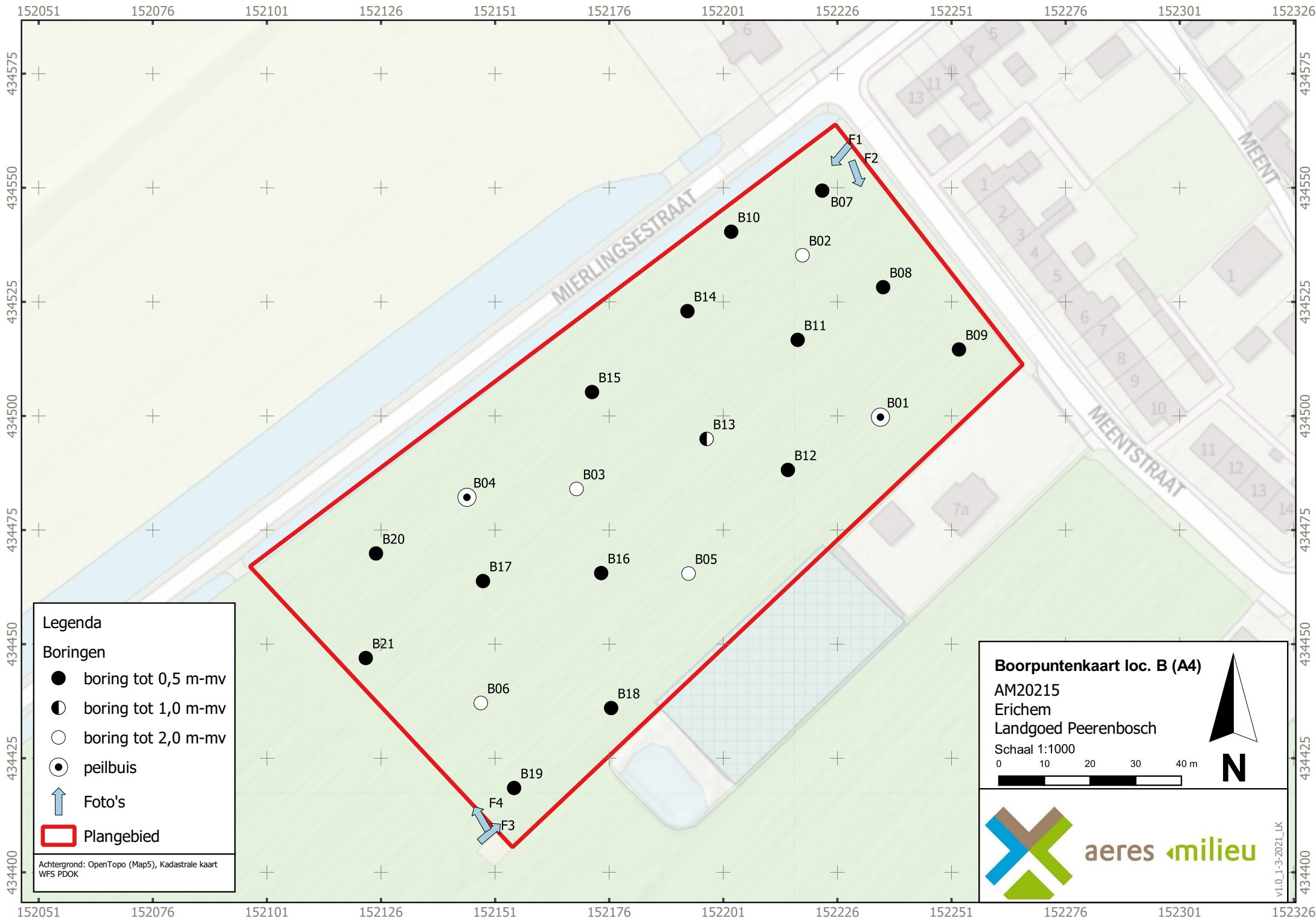
Foto 3



Foto 4

Bijlage 3

Situatietekening met boorpuntlocaties



Legenda

Boringen

- boring tot 0,5 m-mv
- ◐ boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- ⊙ peilbuis
- ↑ Foto's
- ▭ Plangebied

Achtergrond: OpenTopo (Map5), Kadastrale kaart
WFS PDOK

Boorpuntenkaart loc. B (A4)
AM20215
Erichem
Landgoed Peerenbosch
Schaal 1:1000

0 10 20 30 40 m

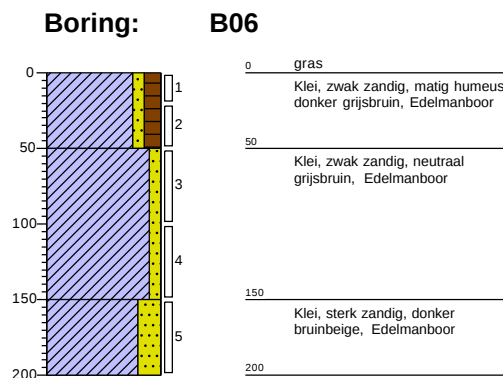
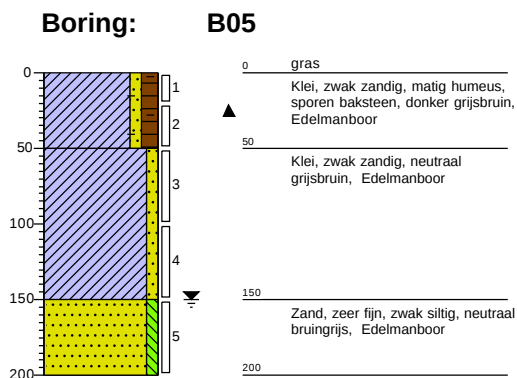
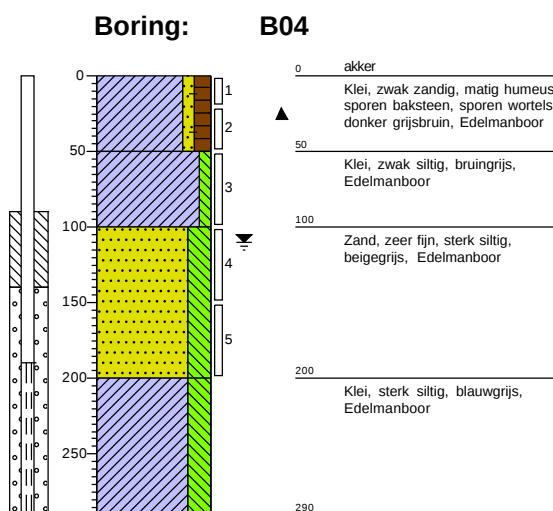
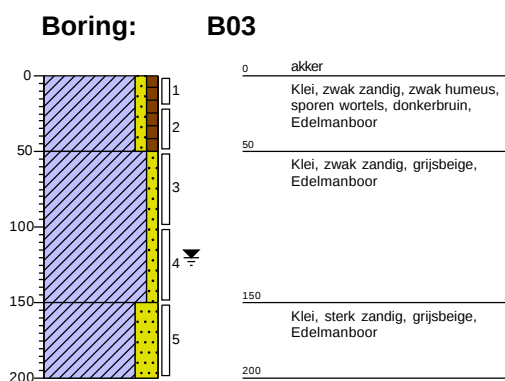
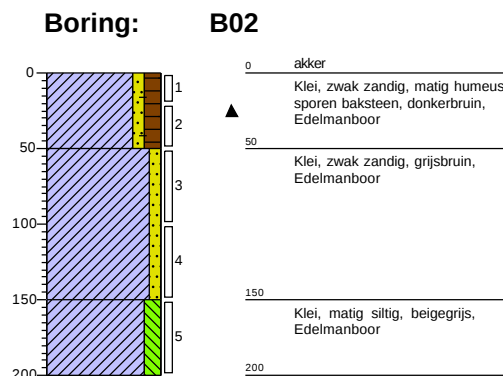
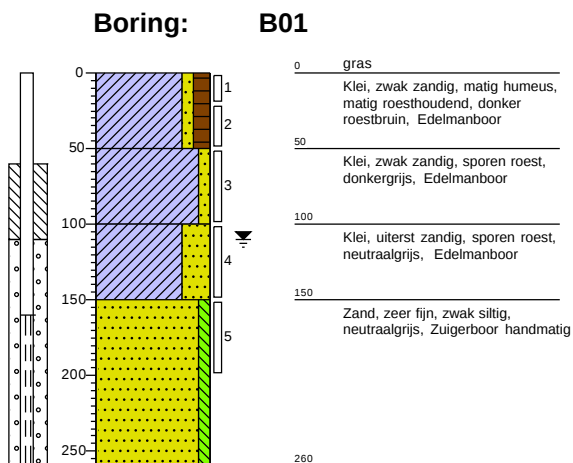
N



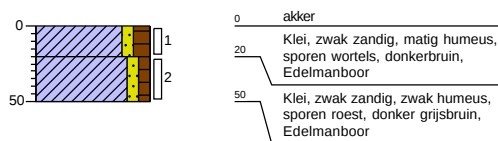
v1.0_1-3-2021_LK

Bijlage 4

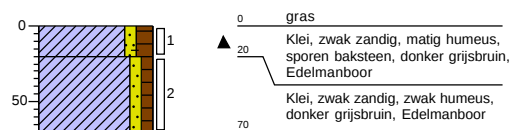
Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen



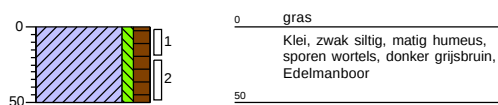
Boring: B07



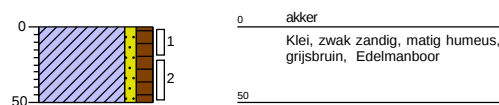
Boring: B08



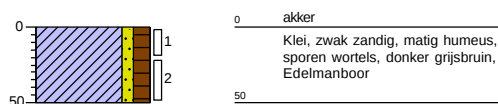
Boring: B09



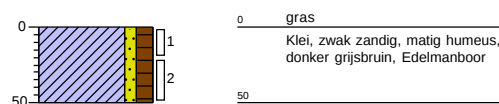
Boring: B10



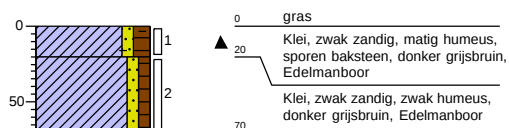
Boring: B11



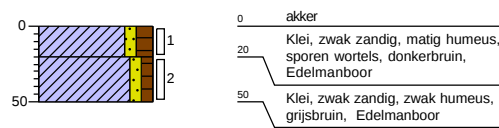
Boring: B12

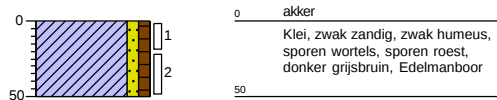
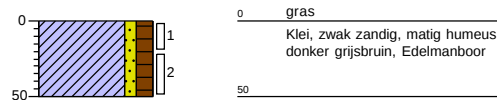
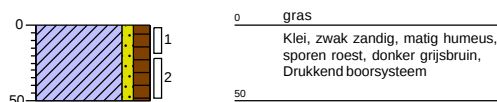
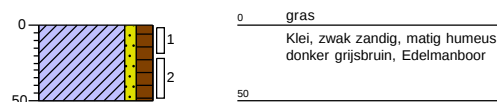
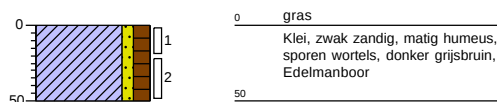
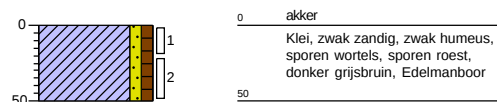
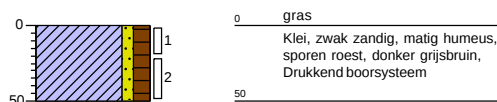


Boring: B13



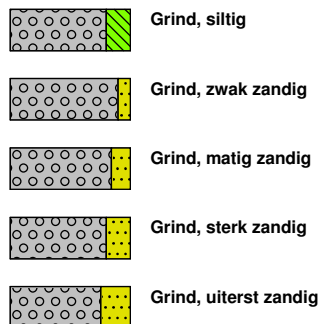
Boring: B14



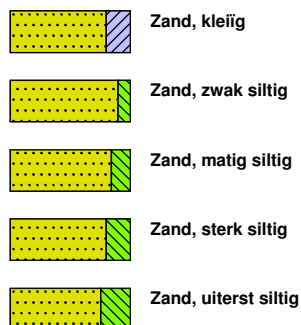
Boring: B15**Boring: B16****Boring: B17****Boring: B18****Boring: B19****Boring: B20****Boring: B21**

Legenda (conform NEN 5104)

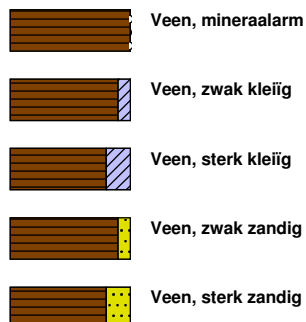
grind



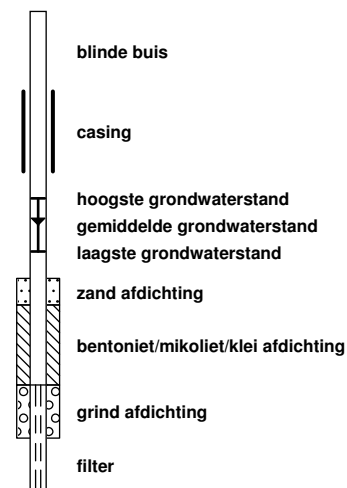
zand



veen



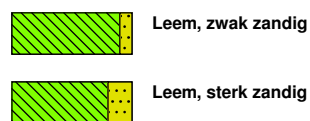
peilbuis



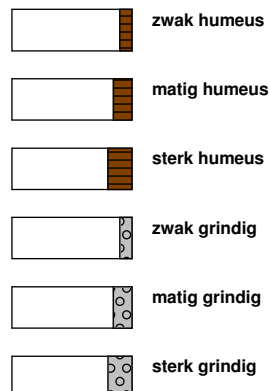
klei



leem



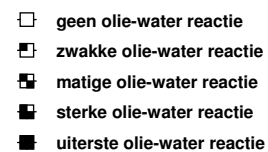
overige toevoegingen



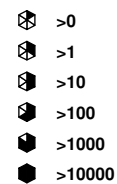
geur



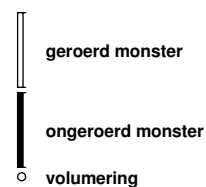
olie



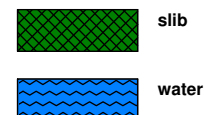
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 5

Verklaring veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Projectnummer AM20215

Onderzoekslocatie Landgoed Peerenbosch Erichem te Buren

Opdrachtgever BRO

Afwijkingen van BRL 2000 (protocol) ☒ Nee

☐ Ja, aard en motivatie afwijkingen beschrijven

Protocol :

Datum uitvoering veldwerkzaamheden:

2001

18 en 19 januari 2021

2002

26 januari 2021

Gecertificeerd monsternemer



H. van den Tillaar

L. Koomen

Bijlage 6

Analyseresultaten grond(meng)monsters met achtergrond en
interventiewaarden

Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectcode AM20215

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

Monstercode Bodemtype	MMB1 1 or br		MMB2 2 or br		AW 1/2(AW+I)		I	RBK eis
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	75.0	--	78.5	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4.3	--	3.9	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	22	--	26	--				
METALEN								
barium ⁺	130	144	170	165			920	20
cadmium	0.43	0.524	0.36	0.426	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	8.8	9.71	9.9	9.6	15	102	190	3.0
koper	56	65.5	40	43.7	40	115	190	5.0
kwik ^o	0.09	0.0963	0.07	0.0717	0.15	18	36	0.050
lood	43	47.9	29	30.9	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	29	31.7	30	29.2	35	68	100	4.0
zink	87	99.5	82	85.8	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--				
fenantreen	0.01	--	0.02	--				
antraceen	<0.01	--	<0.01	--				
fluoranteen	0.07	--	0.07	--				
benzo(a)antraceen	0.02	--	0.02	--				
chryseen	0.03	--	0.02	--				
benzo(k)fluoranteen	0.02	--	0.01	--				
benzo(a)pyreen	0.02	--	0.02	--				
benzo(ghi)peryleen	0.02	--	0.01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.02	--	0.01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.224	0.224	0.194	0.194	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN								
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	1.63	<2.2	3.95	#	8.5	1004	2000 1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	11.4	4.9	12.6	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT(µg/kgds)	3.5	--	3.3	--				
p,p-DDT(µg/kgds)	44	--	28	--				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	47.5	110	31.3	80.3	200	950	1700	2.0
o,p-DDD(µg/kgds)	3.4	--	<2.2	--	#			
p,p-DDD(µg/kgds)	11	--	4.0	--	--			
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	14.4	33.5	5.54	14.2	20	17010	34000	1.4
o,p-DDE(µg/kgds)	1.3	--	<2.2	--	#			
p,p-DDE(µg/kgds)	440	--	230	--	--			
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	441.3	1030	231.54	594	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	503.2	--	268.38	--				4.2
aldrin(µg/kgds)	<1	1.63	<2.2	3.95	#		320	1.0
dieldrin(µg/kgds)	<1	--	<2.2	--	#			

endrin(µg/kgds)					--				
	<1		--	<2.2	#				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2.1	4.88		4.62	11.8		15	2008	4000 2.1
isodrin(µg/kgds)						--			
	<1		--	<2.2	#				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4		--	3.1	--				
telodrin(µg/kgds)						--			
	<1		--	<2.2	#				
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	1.63	a	<2.2	3.95	*# ^b	1.0	8500	17000 1.0
beta-HCH(µg/kgds)	<1	1.63		<2.2	3.95	*# ^b	2.0	801	1600 1.0
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	1.63		<2.2	3.95	*# ^b	3.0	602	1200 1.0
delta-HCH(µg/kgds)						--			
	<1		--	<2.4	#				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2.8		--	6.3	--				
heptachloor(µg/kgds)	<1	1.63	a	<2.2	3.95	*# ^b	0.70	2000	4000 1.0
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)						--			
	<1		--	<2.2	#				
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)						--			
	<1		--	<2.2	#				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	3.26	a	3.08	7.9	*	2.0	2001	4000 1.4
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	1.63	a	<2.2	3.95	*# ^b	0.90	2000	4000 1.0
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1			<2.4		*# ^b	3.0		1.0
endosulfansulfaat(µg/kgds)						--			
	<1		--	<2.4	#				
trans-chloordaan(µg/kgds)						--			
	<1		--	<2.2	#				
cis-chloordaan(µg/kgds)						--			
	<1		--	<2.2	#				
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	3.26	a	3.08	7.9	*	2.0	2001	4000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds)	515.1		--	294.98	--				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	513.7		--	291.48	--				
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5		--	<5	--				
fractie C12-C22	<5		--	<5	--				
fractie C22-C30	<5		--	<5	--				
fractie C30-C40	<5		--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	32.6		<20	35.9		190	2595	5000 35

Monstercode en monstertraject

¹	13389351-001	MMB1 B02(1) B04(1) B08(1) B13(1)
²	13389351-002	MMB2 B01(1) B03(1) B07(1) B09(1) B10(1) B11(1) B12(1) B14(1)

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).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* 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

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ 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.

^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1 4.3% 22%

2 3.9% 26%

Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectcode AM20215

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

Monstercode Bodemtype	MMB3 3		MMB4 4		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis	
	or	br	or	br					
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--					
droge stof(gew.-%)	73.8	--	75.3	--					
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--					
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--					
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4.2	--	1.8	--					
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	29	--	30	--					
METALEN									
barium ⁺	170	151	220	189			920	20	
cadmium	0.43	0.488	0.29	0.349	0.60	6.8	13	0.20	
kobalt	12	10.7	12	10.4	15	102	190	3.0	
koper	51	52.6	21	22.1	40	115	190	5.0	
kwik ^o	0.08	0.079	<0.05	0.0346	0.15	18	36	0.050	
lood	38	38.8	19	19.7	50	290	530	10	
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5	
nikkel	34	30.5	36	31.5	35	68	100	4.0	
zink	110	107	76	74.4	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--					
fenantreen	0.02	--	<0.01	--					
antraceen	<0.01	--	<0.01	--					
fluoranteen	0.09	--	<0.01	--					
benzo(a)antraceen	0.02	--	<0.01	--					
chryseen	0.02	--	<0.01	--					
benzo(k)fluoranteen	0.02	--	<0.01	--					
benzo(a)pyreen	0.02	--	<0.01	--					
benzo(ghi)peryleen	0.02	--	<0.01	--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.02	--	<0.01	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.244	0.244	0.07	0.07	1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	1.67	-		8.5	1004	2000	1.0	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	11.7	4.9	24.5	^a	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT(µg/kgds)	5.8	--	-						
p,p-DDT(µg/kgds)	48	--	-						
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	53.8	128	-		200	950	1700	2.0	
o,p-DDD(µg/kgds)	2.7	--	-						
p,p-DDD(µg/kgds)	12	--	-						
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	14.7	35	*	-	20	17010	34000	1.4	
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--	-						
p,p-DDE(µg/kgds)	400	--	-						
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	400.7	954	*	-	100	1200	2300	1.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	469.2	--	-					4.2	
aldrin(µg/kgds)	<1	1.67	-				320	1.0	
dieldrin(µg/kgds)	<1	--	-						
endrin(µg/kgds)	<1	--	-						
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2.1	5	-		15	2008	4000	2.1	

isodrin(µg/kgds)	<1	--	-						
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	--	-						
telodrin(µg/kgds)	<1	--	-						
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	1.67	a	-	1.0	8500	17000	1.0	
beta-HCH(µg/kgds)	<1	1.67	-	-	2.0	801	1600	1.0	
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	1.67	-	-	3.0	602	1200	1.0	
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--	-	-					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2.8	--	-	-					
heptachloor(µg/kgds)	<1	1.67	a	-	0.70	2000	4000	1.0	
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	-	-					
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	-	-					
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	3.33	a	-	2.0	2001	4000	1.4	
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	1.67	a	-	0.90	2000	4000	1.0	
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1	--	-	-	3.0			1.0	
endosulfansulfaat(µg/kgds)	<1	--	-	-					
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	-	-					
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	-	-					
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	3.33	a	-	2.0	2001	4000	1.4	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds)	481.1	--	-	-					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	479.7	--	-	-					
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	<5	--					
fractie C12-C22	<5	--	<5	--					
fractie C22-C30	<5	--	<5	--					
fractie C30-C40	<5	--	<5	--					
totaal olie C10 - C40	<20	33.3	<20	70	190	2595	5000	35	

Monstercode en monstertraject

¹	13389351-003	MMB3 B05(1) B06(1) B15(1) B16(1) B17(1) B18(1) B19(1) B20(1) B21(1)
²	13389351-004	MMB4 B01(3) B02(3) B02(4) B03(3) B03(4) B04(3) B05(3) B05(4) B06(3) B06(4)

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).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

	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

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ 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.

^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

or Origineel resultaat

br Omgekeerd resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

3 4.2% 29%

4 1.8% 30%

Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectcode AM20215

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

Monstercode	MMB5		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5					eis
	or	br				
monster voorbehandeling()	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	75.6	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.4	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--				
METALEN						
barium ⁺	56	217			920	20
cadmium	<0.2	0.241	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	6.6	23.2 *	15	102	190	3.0
koper	7.0	14.5	40	115	190	5.0
kwik ^o	<0.05	0.0503	0.15	18	36	0.050
lood	<10	11	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	21	61.2 *	35	68	100	4.0
zink	32	75.9	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--				
fenantreen	<0.01	--				
antraceen	<0.01	--				
fluoranteen	<0.01	--				
benzo(a)antraceen	<0.01	--				
chryseen	<0.01	--				
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--				
benzo(a)pyreen	<0.01	--				
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--				
PCB 52(µg/kgds)	<1	--				
PCB 101(µg/kgds)	<1	--				
PCB 118(µg/kgds)	<1	--				
PCB 138(µg/kgds)	<1	--				
PCB 153(µg/kgds)	<1	--				
PCB 180(µg/kgds)	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 13389351-005 MMB5 B01(5) B04(4) B04(5) B05(5)

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).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* 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

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ 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.

^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

^{or} Origineel resultaat

^{br} Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

5 1.4% 1%

Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Landgoed Erichem Buren
Uw projectnummer : AM20215
SYNLAB rapportnummer : 13389351, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : V58PI22Y

Rotterdam, 27-01-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20215. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13389351 - 1

Orderdatum 20-01-2021
Startdatum 20-01-2021
Rapportagedatum 27-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMB1 B02(1) B04(1) B08(1) B13(1)					
002	Grond (AS3000)	MMB2 B01(1) B03(1) B07(1) B09(1) B10(1) B11(1) B12(1) B14(1)					
003	Grond (AS3000)	MMB3 B05(1) B06(1) B15(1) B16(1) B17(1) B18(1) B19(1) B20(1) B21(1)					
004	Grond (AS3000)	MMB4 B01(3) B02(3) B02(4) B03(3) B03(4) B04(3) B05(3) B05(4) B06(3) B06(4)					
005	Grond (AS3000)	MMB5 B01(5) B04(4) B04(5) B05(5)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	75.0	78.5	73.8	75.3	75.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3	3.9	4.2	1.8	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	22	26	29	30	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	130	170	170	220	56
cadmium	mg/kgds	S	0.43	0.36	0.43	0.29	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	8.8	9.9	12	12	6.6
koper	mg/kgds	S	56	40	51	21	7.0
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.07	0.08	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	43	29	38	19	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	29	30	34	36	21
zink	mg/kgds	S	87	82	110	76	32
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.07	0.09	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.02	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.224 ¹⁾	0.194 ¹⁾	0.244 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<1		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13389351 - 1

Orderdatum 20-01-2021
Startdatum 20-01-2021
Rapportagedatum 27-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MMB1 B02(1) B04(1) B08(1) B13(1)						
002	Grond (AS3000)	MMB2 B01(1) B03(1) B07(1) B09(1) B10(1) B11(1) B12(1) B14(1)						
003	Grond (AS3000)	MMB3 B05(1) B06(1) B15(1) B16(1) B17(1) B18(1) B19(1) B20(1) B21(1)						
004	Grond (AS3000)	MMB4 B01(3) B02(3) B02(4) B03(3) B03(4) B04(3) B05(3) B05(4) B06(3) B06(4)						
005	Grond (AS3000)	MMB5 B01(5) B04(4) B04(5) B05(5)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S	3.5	3.3	5.8			
p,p-DDT	µg/kgds	S	44	28	48			
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	47.5 ¹⁾	31.3 ¹⁾	53.8 ¹⁾			
o,p-DDD	µg/kgds	S	3.4	<2.2 ²⁾	2.7			
p,p-DDD	µg/kgds	S	11	4.0	12			
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	14.4 ¹⁾	5.54 ¹⁾	14.7 ¹⁾			
o,p-DDE	µg/kgds	S	1.3	<2.2 ²⁾	<1			
p,p-DDE	µg/kgds	S	440	230	400			
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	441.3 ¹⁾	231.54 ¹⁾	400.7 ¹⁾			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	503.2 ¹⁾	268.38 ¹⁾	469.2 ¹⁾			
aldrin	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<1			
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<1			
endrin	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<1			
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	4.62 ¹⁾	2.1 ¹⁾			
isodrin	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<1			
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	3.1 ¹⁾	1.4 ¹⁾			
telodrin	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<1			
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<1			
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<1			
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<1			
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<1			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	6.3 ¹⁾	2.8 ¹⁾			
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<1			
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<1			
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<1			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	3.08 ¹⁾	1.4 ¹⁾			
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<1			
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<2.4 ²⁾	<1			
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<2.4 ²⁾	<1			
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<1			
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<1			
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	3.08 ¹⁾	1.4 ¹⁾			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13389351 - 1

Orderdatum 20-01-2021
Startdatum 20-01-2021
Rapportagedatum 27-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMB1 B02(1) B04(1) B08(1) B13(1)					
002	Grond (AS3000)	MMB2 B01(1) B03(1) B07(1) B09(1) B10(1) B11(1) B12(1) B14(1)					
003	Grond (AS3000)	MMB3 B05(1) B06(1) B15(1) B16(1) B17(1) B18(1) B19(1) B20(1) B21(1)					
004	Grond (AS3000)	MMB4 B01(3) B02(3) B02(4) B03(3) B03(4) B04(3) B05(3) B05(4) B06(3) B06(4)					
005	Grond (AS3000)	MMB5 B01(5) B04(4) B04(5) B05(5)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		515.1 ¹⁾	294.98 ¹⁾	481.1 ¹⁾		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S	513.7 ¹⁾	291.48 ¹⁾	479.7 ¹⁾		
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13389351 - 1

Orderdatum 20-01-2021
Startdatum 20-01-2021
Rapportagedatum 27-01-2021

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. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | 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. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13389351 - 1

Orderdatum 20-01-2021
Startdatum 20-01-2021
Rapportagedatum 27-01-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
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
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)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13389351 - 1

Orderdatum 20-01-2021
Startdatum 20-01-2021
Rapportagedatum 27-01-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8700798	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
001	Y8700846	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
001	Y8700699	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
001	Y8700687	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
002	Y8700862	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
002	Y8700505	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
002	Y8700806	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
002	Y8700850	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
002	Y8700498	19-01-2021	19-01-2021	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13389351 - 1

Orderdatum 20-01-2021
Startdatum 20-01-2021
Rapportagedatum 27-01-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8700517	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
002	Y8700852	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
002	Y8700800	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
003	Y8700501	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
003	Y8700693	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
003	Y8700495	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
003	Y8700488	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
003	Y8700504	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
003	Y8700694	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
003	Y8700867	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
003	Y8700770	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
003	Y8700511	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
004	Y8700865	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
004	Y8700860	20-01-2021	19-01-2021	ALC201
004	Y8700691	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
004	Y8700808	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
004	Y8700507	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
004	Y8700849	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
004	Y8700493	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
004	Y8700500	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
004	Y8700833	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
004	Y8700705	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
005	Y8700492	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
005	Y8700506	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
005	Y8700772	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
005	Y8700805	19-01-2021	19-01-2021	ALC201

Paraaf :



Bijlage 7

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en
interventiewaarden

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	B01 1		B04 1		S	1/2(S+I)	I	RBK eis
METALEN								
barium	92	*	81	*	50	338	625	20
cadmium	0.26		<0.20		0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	2.4		2.3		20	60	100	2.0
koper	4.3		<2.0		15	45	75	2.0
kwik	<0.05		<0.05		0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<2.0		<2.0		15	45	75	2.0
molybdeen	<2		<2		5.0	152	300	2.0
nikkel	27	*	9.0		15	45	75	3.0
zink	13		<10		65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0.2		<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	0.21		0.43		7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		4.0	77	150	0.20
o-xyleen	<0.1	--	0.15	--				0.10
p- en m-xyleen	<0.2	--	0.41	--				0.20
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.56	*	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2		<0.2		6.0	153	300	0.20
naftaleen	<0.02	a	0.02	*	0.01	35	70	0.020
interventiefactor vluchtige aromaten	0.0002		0.000286				1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--				0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--				
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--				
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2		<0.2		24	262	500	0.20
chloroform	<0.2		<0.2		6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2		<0.2				630	0.20
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<25	--	<25	--				
fractie C12-C22	<25	--	<25	--				
fractie C22-C30	<25	--	<25	--				
fractie C30-C40	<25	--	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		<50		50	325	600	50

Monstercode en monstertraject

¹ 13393559-001 B01 B01

² 13393559-002 B04 B04

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Landgoed Erichem Buren
Uw projectnummer : AM20215
SYNLAB rapportnummer : 13393559, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : TY1JLCVC

Rotterdam, 02-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20215. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13393559 - 1

Orderdatum 27-01-2021
Startdatum 27-01-2021
Rapportagedatum 02-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01 B01
002	Grondwater (AS3000)	B04 B04

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	92	81
cadmium	µg/l	S	0.26	<0.20
kobalt	µg/l	S	2.4	2.3
koper	µg/l	S	4.3	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	27	9.0
zink	µg/l	S	13	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.21	0.43
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	0.15
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	0.41
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.56 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13393559 - 1

Orderdatum 27-01-2021
Startdatum 27-01-2021
Rapportagedatum 02-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01 B01
002	Grondwater (AS3000)	B04 B04

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13393559 - 1

Orderdatum 27-01-2021
Startdatum 27-01-2021
Rapportagedatum 02-02-2021

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. |
| 002 | * | 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 Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13393559 - 1

Orderdatum 27-01-2021
Startdatum 27-01-2021
Rapportagedatum 02-02-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1937489	26-01-2021	26-01-2021	ALC204
001	G6892969	26-01-2021	26-01-2021	ALC236
001	G6892970	26-01-2021	26-01-2021	ALC236
002	G6892561	26-01-2021	26-01-2021	ALC236
002	B1946132	26-01-2021	26-01-2021	ALC204

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Landgoed Erichem Buren
Projectnummer AM20215
Rapportnummer 13393559 - 1

Orderdatum 27-01-2021
Startdatum 27-01-2021
Rapportagedatum 02-02-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6892554	26-01-2021	26-01-2021	ALC236

Paraaf :



Bijlage 8

Bodeminformatie Omgevingsdienst



Retouradres: Postbus 6267, 4000 HG Tiel

Aeres Milieu
aan mevrouw N. Peeters
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND

Onderwerp
Adviesbrief

Geachte mevrouw Peeters,

Op 30 november 2020 kregen wij uw bodeminformatieverzoek voor het adres Erichemsewal/Merlingsestraat in Erichem. Onze reactie leest u onder deze brief.

Bijlagen

Bij deze brief horen de volgende bijlagen:

- PDF Minimale dataset XML

Heeft u vragen?

Heeft u vragen over deze brief? Bel dan met Michiel Broers, telefoonnummer 0344 – 579 314. Wilt u deze brief erbij houden als u belt? Dan kunnen wij u sneller helpen.

Mocht u in de toekomst onze hulp weer nodig hebben, dan helpen we u graag. Wij werken graag met u samen aan een veilig en duurzaam Rivierenland.

Met vriendelijke groet,

ing. W. van de Sluis
Coördinator Specialisten en Advies
Omgevingsdienst Rivierenland

Datum
18 december 2020

Pagina
1 van 16

Ons kenmerk
0214152154

Uw kenmerk
AM20215

Behandeld door
Michiel Broers

Omgevingsdienst Rivierenland

J.S. de Jongplein 2
4001 WG Tiel
Postbus 6267
4000 HG Tiel

T 0344 – 579 314
E post@odrivierenland.nl
www.odrivierenland.nl

KvK 56452500
IBAN NL49BNGH0285157841
BTW NL 8521.32.104.B.01

Adviesnotitie bodeminformatie

Datum
18 december 2020

pagina
2 van 16

Ons kenmerk
0214152154

De reden van het informatieverzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725, in voorbereiding op een NEN 5740 verkennend bodemonderzoek. Wij willen u erop wijzen dat het rapport in xml-format moet worden aangeleverd.

Aangezien veel waarde wordt gehecht aan efficiënte en kwalitatief correcte overdracht van bodemonderzoeksgegevens bij het toevoegen van informatie aan het bodeminformatiesysteem worden de gegevens van onderzoeksrapporten opgevraagd in xml-formaat.

Het aan te leveren xml-bestand moet voldoen aan een aantal voorwaarden. Deze voorwaarden zijn:

- één xml-bestand per uitgevoerd bodemonderzoek. Xml-gegevens die gespreid zijn over meerdere xml-bestanden of die met xml-gegevens van andere bodemonderzoeken zijn samengevoegd tot één xml-bestand, worden niet aanvaard.
- het xml-bestand opstellen conform het actuele SIKB0101-uitwisselingsformaat, volgens de laatste bekende versie. Bestanden die gemaakt zijn volgens een oudere versie zijn niet in te lezen en worden niet aanvaard.
- het xml-bestand dient minstens de gegevens te bevatten, zoals deze in de bijlage 'Minimale dataset xml' staat beschreven.

Afbeelding begrenzing onderzoekslocatie 1



Onderwerpen	Resultaat
GIS/BIS ⁽¹⁾	De bodemonderzoek(en) die op en/of nabij de locatie zijn uitgevoerd zijn in het bijgevoegde overzicht <u>opgenomen</u>. <u>Erichemseweg 10b</u> • Verkennend onderzoek, Inventerra, kenmerk: 10-2095-R01JV, digitaal

	beschikbaar ZW: zwak puin / resten baksteen BG: PAK >I / Co, Pb, PCB, minerale olie >AW OG: minerale olie >AW GW: minerale olie >I Deellocatie 1: Sterke PAK verontreiniging op bovengrond, dient gesaneerd te worden. Nader asbestonderzoek nodig ivm asbestverdacht plaatmateriaal. Deellocatie 2: Lichte verontreiniging, geen belemmering. Deellocatie 3: Sterke grondwaterverontreiniging, mogelijk door brandstoftank, hoeft niet gesaneerd te worden. Deellocatie 4: Niet verontreinigd, wel dient de septic-tank gesaneerd te worden. <u>Tussen Erichemsewal en Erichemseweg, ten noorden van onderzoeksgebied 1</u> • Verkennend onderzoek, de Bondt, kenmerk: 97.4770.03/b, d.d. 10- 12-1997, digitaal niet beschikbaar, wel uitdraai aanwezig Conclusie: locatie geschikt voor nieuwbouw. bg(kool-, puindeeltjes):pak>s, ni>s, og:-, gw:- <u>Erichemseweg 1 e</u> • Verkennend onderzoek, Inpijn- Blokpoel, kenmerk: MA-1100, d.d. 23-05-1997, digitaal niet aanwezig, geen uitdraai aanwezig Conclusie: Geen verhoogde waarden. Milieuhygienisch gezien geen bezwaar tegen voorgenomen woninguitbreiding. De bodemonderzoek(en) die op en/of nabij de locatie zijn uitgevoerd worden u digitaal toegestuurd, indien beschikbaar.
Verdenking op PFAS	Voor zover bekend zijn er geen verdachte puntbronnen op of nabij de locatie aanwezig (geweest), zie ook de bijgevoegde lijst van PFAS verdachte (punt)bronnen. Ook in het Rivierengebied is het vermoeden dat de bodem diffuus belast is met PFAS-verbindingen. De bodemkwaliteitskaart is hier nog niet op aangevuld.⁽³⁾
Ophogingen/toepassingen grond/baggerslib ⁽⁴⁾	Er zijn geen meldingen over toepassingen van grond/baggerslib op het perceel. Op basis van Topotijdreis lijken er in het

Datum
18 december 2020

pagina
3 van 16

Ons kenmerk
0214152154

	verleden perceelssloten/wegen aanwezig te zijn geweest op de locatie. Deze zijn in het verleden verwijderd of aangevuld met grond van onbekende kwaliteit. Op basis van de geraadpleegde luchtfoto's zijn geen bijzonderheden te vermelden. De relevante luchtfoto('s) zijn onder aan deze tabel ingevoegd.
Voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten	Voor de bedrijfsactiviteiten op locatie tot 2004 verwijzen wij u naar het Bodemloket (www. Bodemloket.nl). Er zijn verder wel bedrijfsactiviteiten op de locatie (geweest) na 2004: boomgaard. Het milieudossier van Erichemseweg 10b wordt toegezonden. De locatie staat wel aangemerkt als voormalige boomgaard/kas, op basis van onze kaartlaag 'boomgaarden/kassen'.⁽⁵⁾
Tanken bestand ⁽⁶⁾	<u>Erichemseweg 10b</u> Bovengrondse tank, diesel, 1.200 liter, 1980-heden <u>Erichemseweg 1 e</u> Ondergrondse tank, HBO, 3.000 liter, onbekend-onbekend, gesaneerd, certificaatnummer: 564/403
Bouwvergunningen	De bouwvergunningen van Erichemseweg 10b worden opgevraagd bij het archief en, indien beschikbaar, digitaal nagezonden.
Sloopvergunningen/meldingen	De bouwvergunningen van Erichemseweg 10b worden opgevraagd bij het archief en, indien beschikbaar, digitaal nagezonden.
Overige informatie:	In 2012 is aan de Erichemsewal (ten westen van onderzoeksgebied 1) asbestmateriaal gestort langs de weg. Er is een document bijgevoegd met de preciese locatie van de plek (00000371.pdf).

Datum
18 december 2020

pagina
4 van 16

Ons kenmerk
0214152154

Overige informatiebronnen:	
-	Regionale Bodemkwaliteitskaart (Regio Rivierenland/MARN, West Maas en Waal) http://www.geosolutions.nl/sites/rivierenland/
-	Archeologische verwachtings- en advieskaart en/of bestemmingplan www.Ruimtelijkeplannen.nl
-	Verwachting aanwezigheid Explosieven: na te vragen bij gemeente
-	www.gelderland.nl : bodemkaart en asbestdakenkaart
-	www.topotijdreis.nl
-	Invasieve exoten: Graag bij locatiebezoek aandacht besteden aan de mogelijke aanwezigheid van invasieve exoten zoals Japanse Duizendknoop, Zie ook: https://gelderland.stateninformatie.nl/document/7145716/1/Bijlage_Plan_van_aanpak_Invasieve_Exoten_Gelderland_%28PS2018-856%29 (waarneming graag ook melden: www.waarneming.nl)

⁽¹⁾ De informatie komt uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Rivierenland. *Disclaimer: De vermelde bodemonderzoeken zijn mogelijk niet actueel of representatief voor de huidige bodemkwaliteit op de locatie.*

(2) De bodemonderzoek(en) of andere historische gegevens zijn niet (digitaal) beschikbaar binnen onze systemen. De bodemonderzoek(en) zijn opgevraagd bij ons archief. U dient hierbij wel rekening te houden met aanvullende (leges)kosten en een langere doorlooptijd om deze rapporten op te vragen. De beschikbare rapporten worden u nog via Wetransfer nagestuurd.

Datum
18 december 2020

pagina
5 van 16

Ons kenmerk
0214152154

(3) De ODR hanteert voor locaties waar sprake is van een diffuse belasting met PFAS de strategie VED-HO uit de NEN 5740 en volgt het advies van bodemplus t.a.v. het te hanteren analysepakket.

(4) De informatie komt vanuit het Landelijk Meldpunt Bodemkwaliteit. Het melden van toepassen van grond en baggerslib is sinds 2008 wettelijk verplicht. Eerdere toepassingen zijn dus mogelijk niet bekend.

(5) Om een indicatie te krijgen of een locatie verdacht is, is onze kaartlaag boomgaarden/kassen gebruikt. Let op deze kaart is niet volledig, voor een volledig overzicht moet de locatie via topotijdreis worden bekeken. Bij boomgaarden kunnen van 1945 tot 2000 bestrijdingsmiddelen zijn gebruikt.

(6) De informatie komt uit het tanken bestand van de desbetreffende gemeente, waar de locatie is gelegen. Dit bestand is gebaseerd op een schriftelijke inventarisatie bij bewoners begin jaren '90 en daarna aangevuld met certificaten van gesaneerde tanks. Wanneer een adres niet in dit bestand is opgenomen wil dit dus niet zeggen dat er nooit een tank aanwezig is geweest, enkel dat er geen tank gemeld is en dat er geen ondergrondse tank door een KIWA erkend tanksaneringsbedrijf op die locatie is gesaneerd.

Luchtfoto 2019



Luchtfoto 2009



Datum
18 december 2020

pagina
6 van 16

Ons kenmerk
0214152154

Boomgaarden kassenkaart Groen = (voormalige) boomgaard



Kwaliteitskaart, ontgravingskaart bovengrond

Groen = achtergrondwaarde, rood = industrie



Datum
18 december 2020

pagina
7 van 16

Ons kenmerk
0214152154

Algemene disclaimer:

In dit overzicht zijn de bij ons bekende gegevens opgenomen die invloed kunnen hebben op de bodemkwaliteit. Het is mogelijk dat er informatie van de locatie is die niet bij ons bekend is. De actuele bodemkwaliteit is alleen vast te stellen door het laten uitvoeren van een historisch bodemonderzoek volgens NEN 5725 en een bodemonderzoek volgens NEN 5740. Daarnaast kan uitvoering van een bodemonderzoek conform NEN 5707 (bodem-inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) of NEN 5897 nodig zijn.

Bij graafwerkzaamheden in de bodem is soms ook overige wet- en regelgeving van toepassing, bijvoorbeeld op het gebied van archeologie en risico's op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven in de bodem. Meer informatie hierover kunt u via de desbetreffende gemeente opvragen.

Lijst PFAS verdachte (punt)bronnen

Datum
18 december 2020

pagina
8 van 16

Ons kenmerk
0214152154

Type locatie	Subcategorie	Type	Risico ¹
Verwerkende industrie ²	Productie en verwerking Teflon e.a. gefluoreerde polymeren	PFOA-GenX	Groot
	Galvanische industrie, m.n. chroom verwerkende industrie	PFAS	Groot
	Textiel industrie	PFAS	Beperkt
	Halfgeleider industrie (printplaat)	PFAS	Beperkt
	Foto industrie (oplosmiddel, pigment, ontwikkelvloeistof)	PFAS	Beperkt
	Papier- en verpakkingindustrie (verpakkingen levensmiddelen, bakpapier)	PFAS	Beperkt
	Lak- en verfindustrie	PFAS	Beperkt
	Hydraulische vloeistoffen (motoren vliegtuigen/generatoren bv. windmolens)	PFAS	Beperkt
	Fabricage cosmetica en reinigingsmiddelen	PFAS	Beperkt
Inzet brand-blusschuim (AFFF)	Brand blussen	PFOS	Groot
	Brandweer oefenplaatsen	PFOS	Groot
	Brandpreventie voorzieningen met schuimblusinstallatie tijdens calamiteiten en/of testen	PFAS	Beperkt
	(Militaire) oefenplaatsen en vliegvelden	PFOS	Groot
Overig	Stortplaatsen; Afbraak materiaal in stort, bv. NAVOS locaties	PFAS	Beperkt
	Waterzuiveringsinstallaties; De afvalstromen van huishoudens, industrieën of stedelijk water (met bijvoorbeeld restanten van blusactiviteiten) worden hier opgevangen en gezuiverd. Bij onderzoek naar PFAS aandacht schenken aan water, waterbodembodem, slibfractie en reststromen zoals zuiveringsslib.	PFAS	Beperkt
	Afvalverbrandingsinstallaties; Doorgaans is de temperatuur van de verbrandingsoven onvoldoende om de PFAS volledig af te breken/ Bij onderzoek naar PFAS aandacht voor het effect van atmosferische depositie naar de bodem.	PFAS	Beperkt
	Landbouw/tuinbouw bij gebruik van bestrijdingsmiddelen	PFAS	Mogelijk
	Bootwerven (bij antifouling van schepen)	PFAS	Mogelijk
	Kunstgras(velden)	PFAS	Mogelijk

Bron: https://www.expertisecentrumpfas.nl/images/Handelingskader/DDT219-1-18-009.764-rapd-Kennisdocument_PFAS_-_definitief_02.pdf

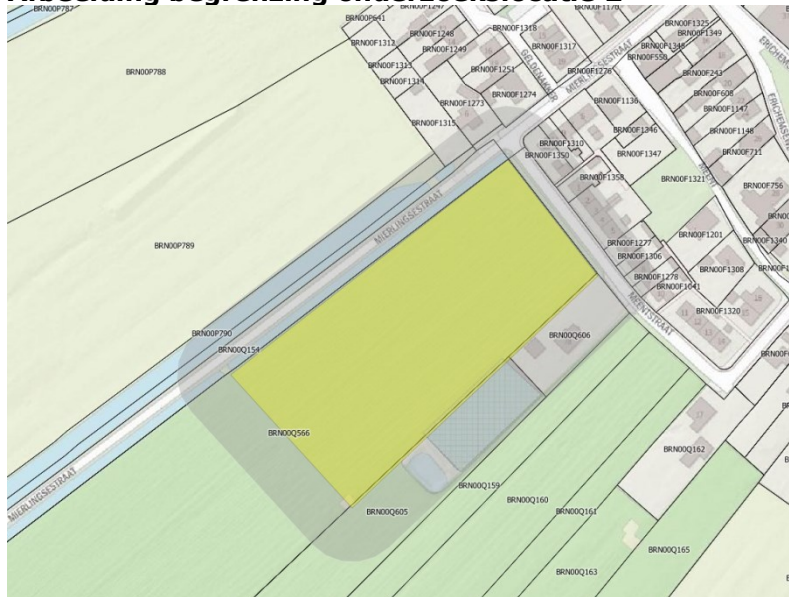
¹Uitleg risico op bodemverontreiniging

Mogelijk risico: Nog weinig informatie over bekend. Door adviesbureau moet (voldoende) worden gemotiveerd waarom de locatie wel/niet verdacht is op het voorkomen van PFAS.

Datum
18 december 2020

pagina
9 van 16

Ons kenmerk
0214152154



Onderwerpen	Resultaat
GIS/BIS ⁽¹⁾	De bodemonderzoek(en) die op en/of nabij de locatie zijn uitgevoerd zijn in het bijgevoegde overzicht opgenomen. <u>Mierlingsestraat 6</u> Historisch onderzoek, IJsselmeebeton, kenmerk: 64762, d.d. 16-12-2002, digitaal beschikbaar De bodemonderzoek(en) die op en/of nabij de locatie zijn uitgevoerd worden u digitaal toegestuurd.
Verdenking op PFAS	Voor zover bekend zijn er geen verdachte puntbronnen op of nabij de locatie aanwezig (geweest), zie ook de bijgevoegde lijst van PFAS verdachte (punt)bronnen. Ook in het Rivierengebied is het vermoeden dat de bodem diffuus belast is met PFAS-verbindingen. De bodemkwaliteitskaart is hier nog niet op aangevuld.⁽³⁾
Ophogingen/toepassingen grond/baggerslib ⁽⁴⁾	Er zijn geen meldingen over toepassingen van grond/baggerslib op het perceel. Op basis van Topotijdreis lijken er in het verleden perceelssloten/wegen aanwezig te zijn geweest op de locatie. Deze zijn in het verleden verwijderd of aangevuld met grond van onbekende kwaliteit. Op basis van de geraadpleegde luchtfoto's zijn geen bijzonderheden te vermelden. De relevante luchtfoto('s) zijn onder aan deze tabel ingevoegd.
Voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten	Voor de bedrijfsactiviteiten op locatie tot 2004 verwijzen wij u naar het Bodemloket (www. Bodemloket.nl). Er zijn verder wel bedrijfsactiviteiten op de locatie (geweest) na 2004: boomgaard. Het milieudossier van Meentstraat 7a wordt toegezonden. De locatie staat wel aangemerkt als voormalige boomgaard/kas, op basis van onze kaartlaag 'boomgaarden/kassen'.⁽⁵⁾
Tanken bestand ⁽⁶⁾	Er zijn geen boven-/ondergrondse tanks bekend.
Bouwvergunningen	De bouwvergunningen zijn niet bekeken.
Sloopvergunningen/meldingen	De sloopvergunningen zijn niet bekeken.
Overige informatie:	Geen bijzonderheden

Overige informatiebronnen:	
-	Regionale Bodemkwaliteitskaart (Regio Rivierenland/MARN, West Maas en Waal) http://www.geosolutions.nl/sites/rivierenland/
-	Archeologische verwachtings- en advieskaart en/of bestemmingplan www.Ruimtelijkeplannen.nl

Datum
18 december 2020

pagina
10 van 16

Ons kenmerk
0214152154

-	Verwachting aanwezigheid Explosieven: na te vragen bij gemeente
-	www.gelderland.nl : bodemkaart en asbestdakenkaart
-	www.topotijdreis.nl
-	Invasieve exoten: Graag bij locatiebezoek aandacht besteden aan de mogelijke aanwezigheid van invasieve exoten zoals Japanse Duizendknoop, Zie ook: https:// gelderland.stateninformatie.nl/document/7145716/1/Bijlage_Plan_van_aanpak_Invasieve_Exoten_Gelderland_%28PS2018-856%29 (waarneming graag ook melden: www.waarneming.nl)

Datum
18 december 2020

pagina
11 van 16

Ons kenmerk
0214152154

(1) De informatie komt uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Rivierenland. *Disclaimer: De vermelde bodemonderzoeken zijn mogelijk niet actueel of representatief voor de huidige bodemkwaliteit op de locatie.*

(2) De bodemonderzoek(en) of andere historische gegevens zijn niet (digitaal) beschikbaar binnen onze systemen. De bodemonderzoek(en) zijn opgevraagd bij ons archief. U dient hierbij wel rekening te houden met aanvullende (leges)kosten en een langere doorlooptijd om deze rapporten op te vragen. De beschikbare rapporten worden u nog via Wettransfer nagestuurd.

(3) De ODR hanteert voor locaties waar sprake is van een diffuse belasting met PFAS de strategie VED-HO uit de NEN 5740 en volgt het advies van bodemplus t.a.v. het te hanteren analysepakket.

(4) De informatie komt vanuit het Landelijk Meldpunt Bodemkwaliteit. Het melden van toepassen van grond en baggerslib is sinds 2008 wettelijk verplicht. Eerdere toepassingen zijn dus mogelijk niet bekend.

(5) Om een indicatie te krijgen of een locatie verdacht is, is onze kaartlaag boomgaarden/kassen gebruikt. Let op deze kaart is niet volledig, voor een volledig overzicht moet de locatie via topotijdreis worden bekeken. Bij boomgaarden kunnen van 1945 tot 2000 bestrijdingsmiddelen zijn gebruikt.

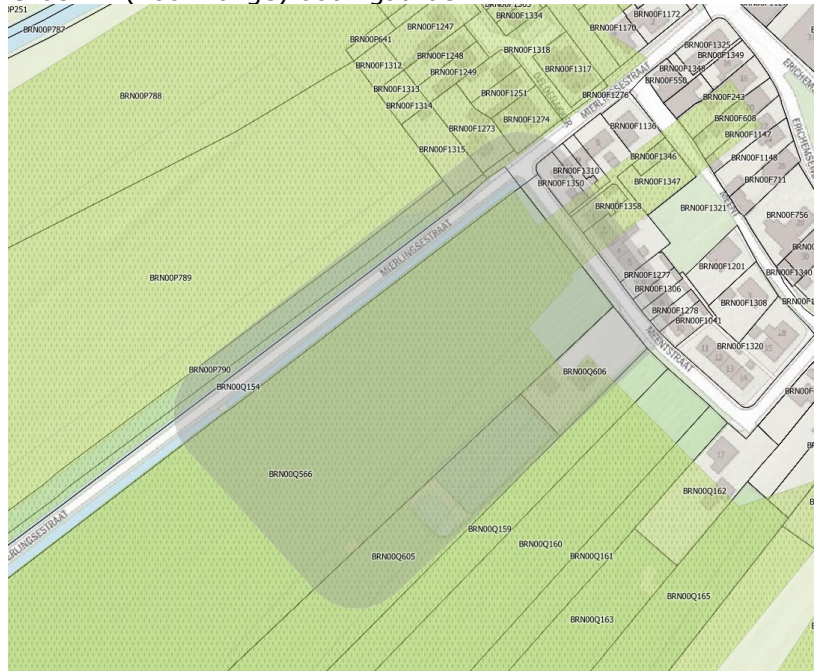
(6) De informatie komt uit het tanken bestand van de desbetreffende gemeente, waar de locatie is gelegen. Dit bestand is gebaseerd op een schriftelijke inventarisatie bij bewoners begin jaren '90 en daarna aangevuld met certificaten van gesaneerde tanks. Wanneer een adres niet in dit bestand is opgenomen wil dit dus niet zeggen dat er nooit een tank aanwezig is geweest, enkel dat er geen tank gemeld is en dat er geen ondergrondse tank door een KIWA erkend tanksaneringsbedrijf op die locatie is gesaneerd.

Ons kenmerk
0214152154

[illegible]

Boomgaarden kassenkaart

Groen = (voormalige) boomgaarden



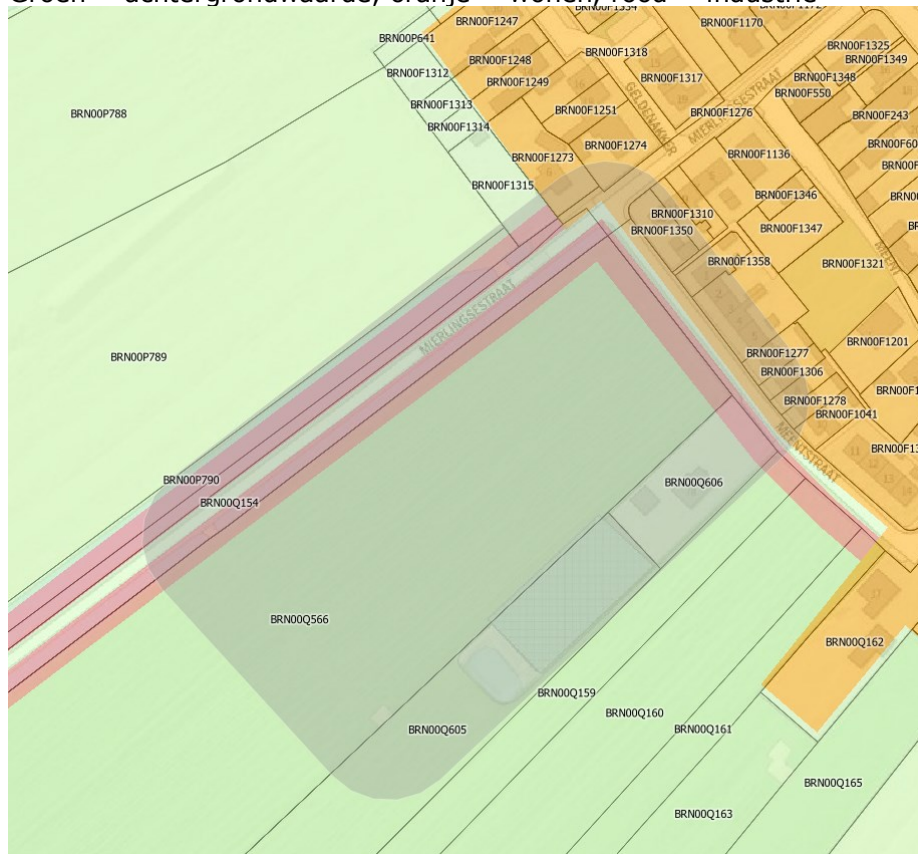
Datum
18 december 2020

pagina
13 van 16

Ons kenmerk
0214152154

Kwaliteitskaart, ontgravingskaart bovengrond

Groen = achtergrondwaarde, oranje = wonen, rood = industrie



Paars = asbestverdacht dak



In dit overzicht zijn de bij ons bekende gegevens opgenomen die invloed kunnen hebben op de bodemkwaliteit. Het is mogelijk dat er informatie van de locatie is die niet bij ons bekend is. De actuele bodemkwaliteit is alleen vast te stellen door het laten uitvoeren van een historisch bodemonderzoek volgens NEN 5725 en een bodemonderzoek volgens NEN 5740. Daarnaast kan uitvoering van een bodemonderzoek conform NEN 5707 (bodem-inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) of NEN 5897 nodig zijn.

Bij graafwerkzaamheden in de bodem is soms ook overige wet- en regelgeving van toepassing, bijvoorbeeld op het gebied van archeologie en risico's op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven in de bodem. Meer informatie hierover kunt u via de desbetreffende gemeente opvragen.

Lijst PFAS verdachte (punt)bronnen

Datum
18 december 2020

pagina
15 van 16

Ons kenmerk
0214152154

Type locatie	Subcategorie	Type	Risico ¹
Verwerkende industrie ²	Productie en verwerking Teflon e.a. gefluoreerde polymeren	PFOA-GenX	Groot
	Galvanische industrie, m.n. chroom verwerkende industrie	PFAS	Groot
	Textiel industrie	PFAS	Beperkt
	Halfgeleider industrie (printplaat)	PFAS	Beperkt
	Foto industrie (oplosmiddel, pigment, ontwikkelvloeistof)	PFAS	Beperkt
	Papier- en verpakkingindustrie (verpakkingen levensmiddelen, bakpapier)	PFAS	Beperkt
	Lak- en verfindustrie	PFAS	Beperkt
	Hydraulische vloeistoffen (motoren vliegtuigen/generatoren bv. windmolens)	PFAS	Beperkt
	Fabricage cosmetica en reinigingsmiddelen	PFAS	Beperkt
Inzet brand-blusschuim (AFFF)	Brand blussen	PFOS	Groot
	Brandweer oefenplaatsen	PFOS	Groot
	Brandpreventie voorzieningen met schuimblusinstallatie tijdens calamiteiten en/of testen	PFAS	Beperkt
	(Militaire) oefenplaatsen en vliegvelden	PFOS	Groot
Overig	Stortplaatsen; Afbraak materiaal in stort, bv. NAVOS locaties	PFAS	Beperkt
	Waterzuiveringsinstallaties; De afvalstromen van huishoudens, industrieën of stedelijk water (met bijvoorbeeld restanten van blusactiviteiten) worden hier opgevangen en gezuiverd. Bij onderzoek naar PFAS aandacht schenken aan water, waterbodembodem, slibfractie en reststromen zoals zuiveringsslib.	PFAS	Beperkt
	Afvalverbrandingsinstallaties; Doorgaans is de temperatuur van de verbrandingsoven onvoldoende om de PFAS volledig af te breken/ Bij onderzoek naar PFAS aandacht voor het effect van atmosferische depositie naar de bodem.	PFAS	Beperkt
	Landbouw/tuinbouw bij gebruik van bestrijdingsmiddelen	PFAS	Mogelijk
	Bootwerven (bij antifouling van schepen)	PFAS	Mogelijk
	Kunstgras(velden)	PFAS	Mogelijk

Bron: https://www.expertisecentrumpfas.nl/images/Handelingskader/DDT219-1-18-009.764-rapd-Kennisdocument_PFAS_-_definitief_02.pdf

¹Uitleg risico op bodemverontreiniging

Mogelijk risico: Nog weinig informatie over bekend. Door adviesbureau moet (voldoende) worden gemotiveerd waarom de locatie wel/niet verdacht is op het voorkomen van PFAS.

Beperkt risico: Door adviesbureau moet (voldoende) worden gemotiveerd waarom de locatie wel/niet verdacht is op het voorkomen van PFAS. Bijvoorbeeld bij brandpreventie er vindt voldoende opslag van blusstof plaats, zonder geschikte opvang ontstaat er wel een groot risico.

Groot risico: Op locatie; Op een dergelijke locatie moet de bodem aanvullend op PFAS worden onderzocht. Nabij locatie; Door adviesbureau moet (voldoende) worden gemotiveerd waarom de locatie niet verdacht is op het voorkomen van PFAS.

² Waterzuivering, behorende bij verdachte industriële sites

Hier is sprake van een beperkt risico, motivatie waarom de waterzuivering/het zuiveringsslib wel/niet verdacht is op het voorkomen van PFAS.

Datum
18 december 2020

pagina
16 van 16

Ons kenmerk
0214152154