



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 Grondwatermonstername.....	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	*
MMB3	0,00 – 0,20	Sporen baksteen	som chloordaan (µg/kgds)	7,9	*
			koper	52,6	*
			som DDD (µg/kgds)	35	*
MMB4	0,50 – 1,50	Geen bijmengingen	som DDE (µg/kgds)	954	*
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.

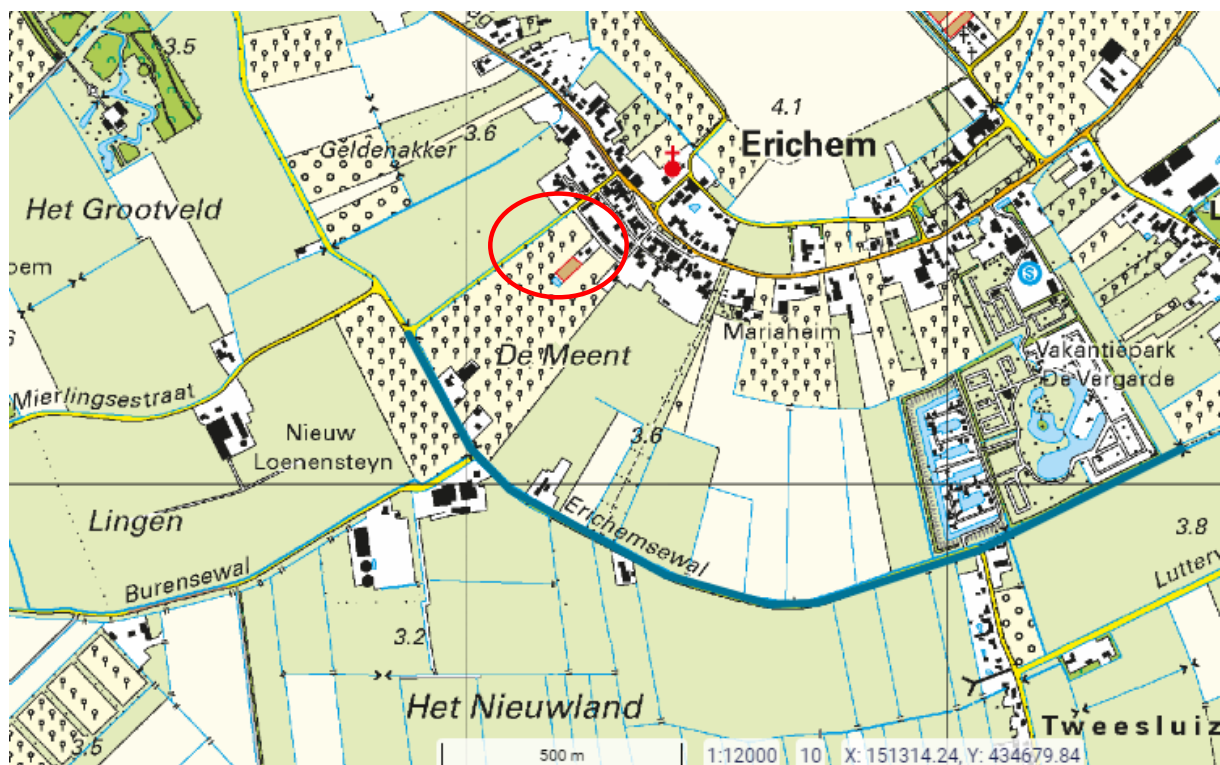
De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling (wonen).

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.

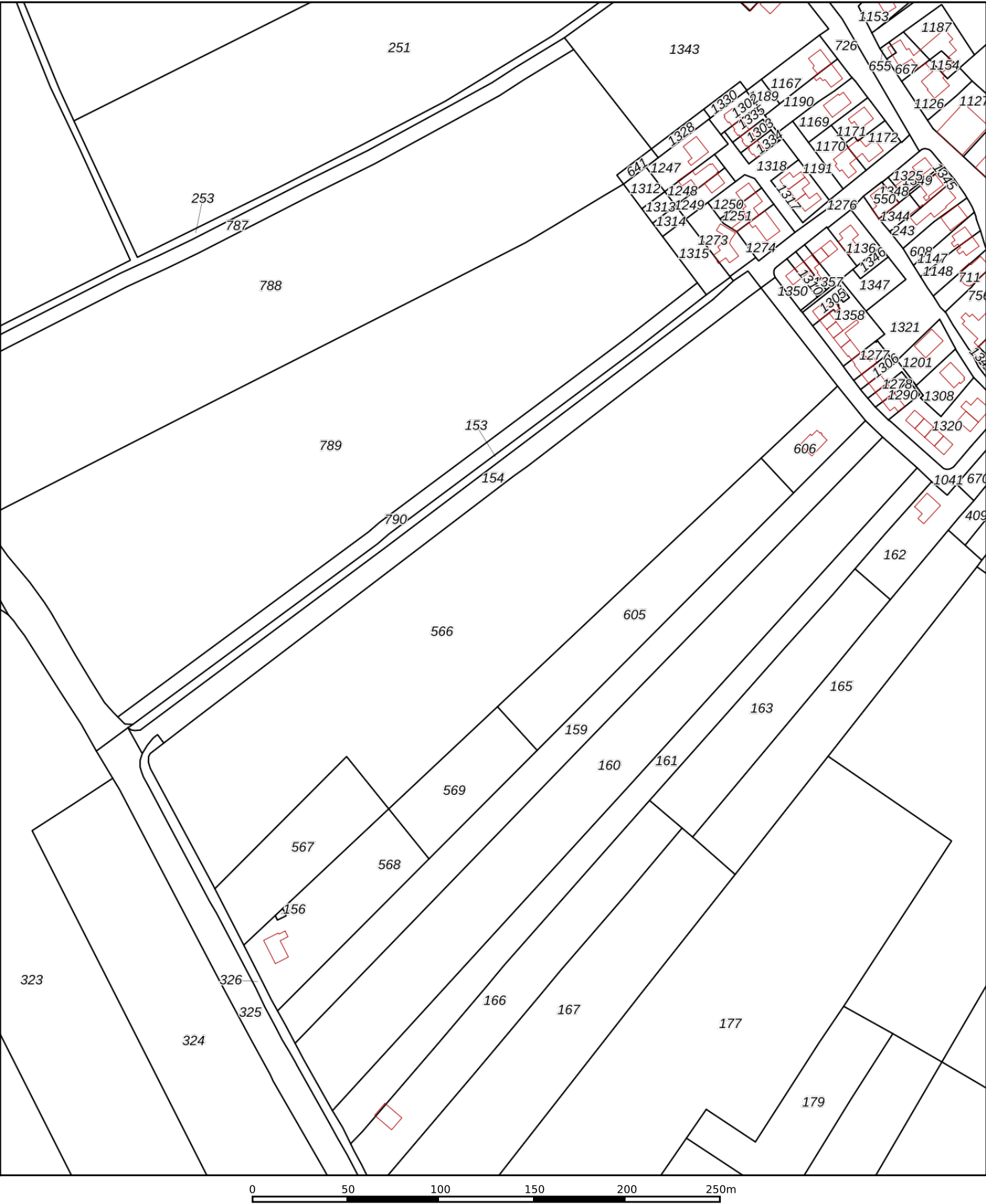
Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

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

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2700

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Buren

Q

566

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



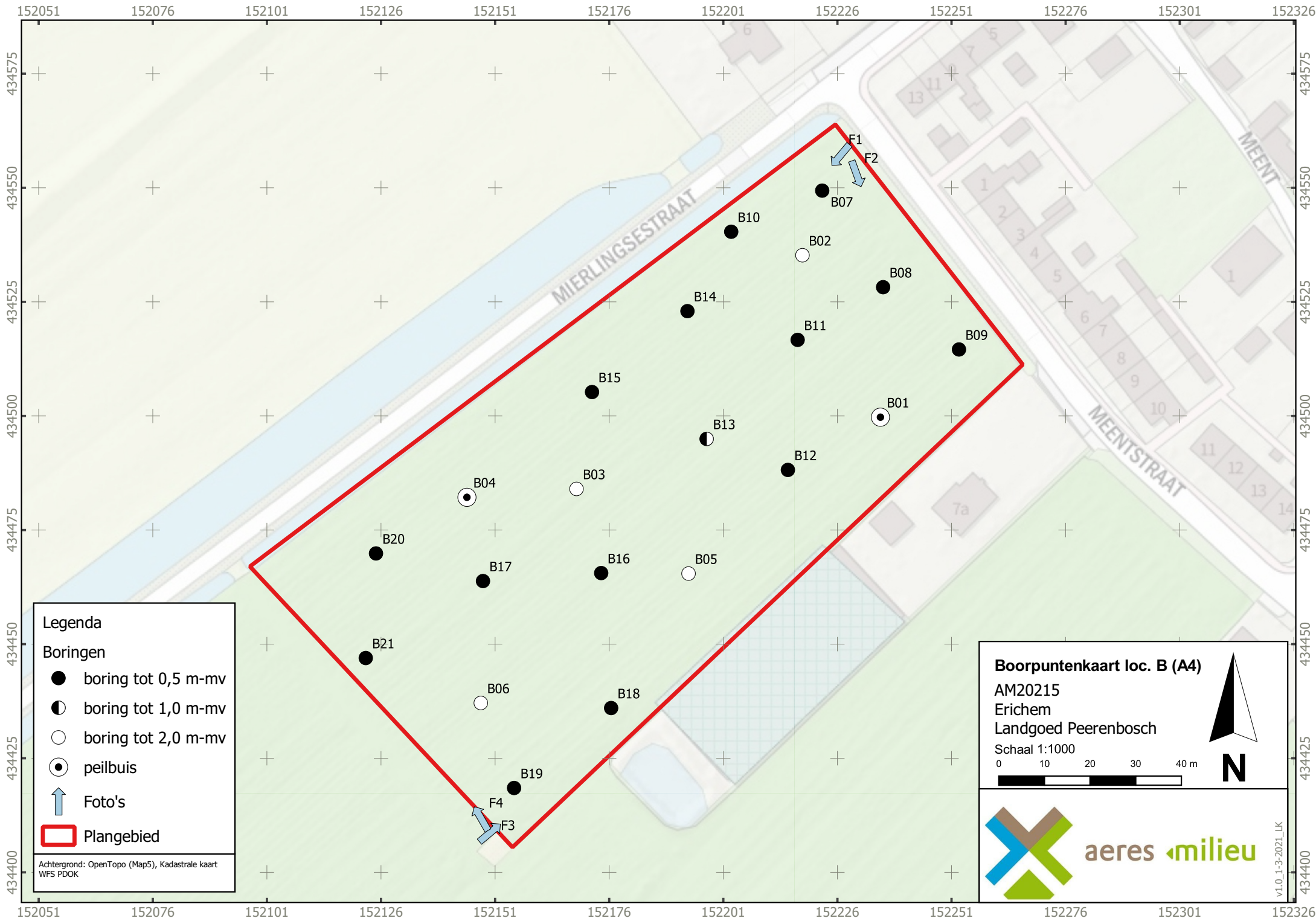
Foto 3



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

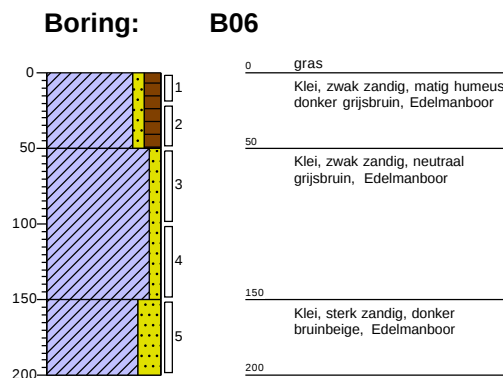
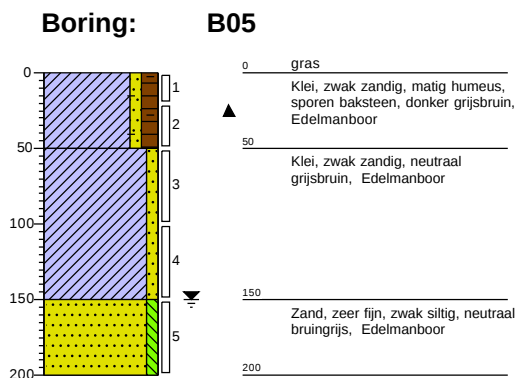
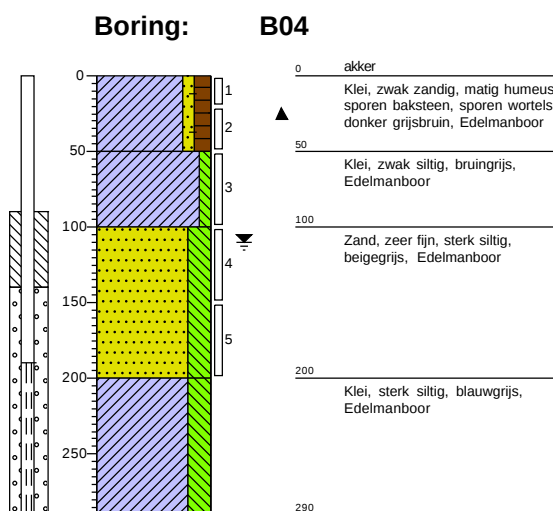
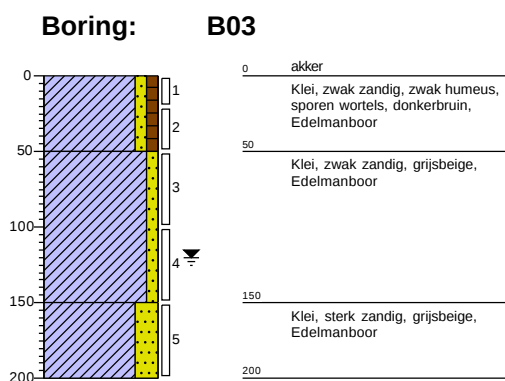
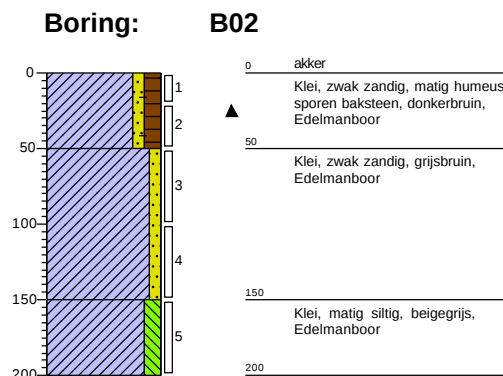
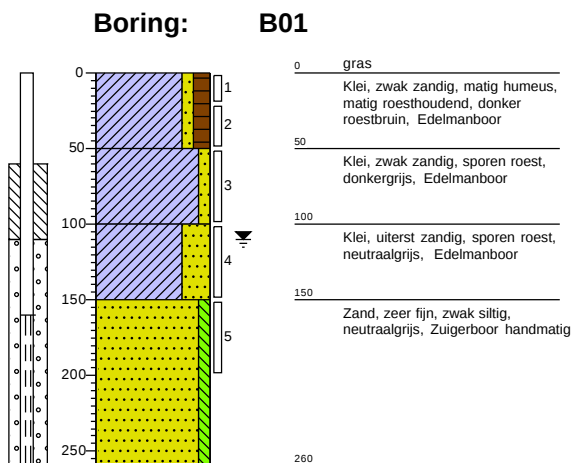
N



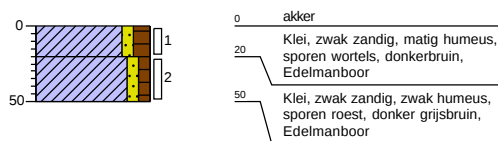
v1.0_1-3-2021_LK

Bijlage 4

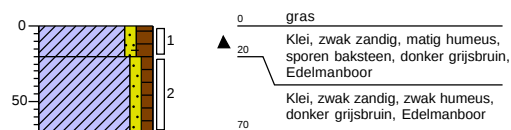
Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen



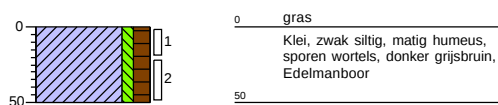
Boring: B07



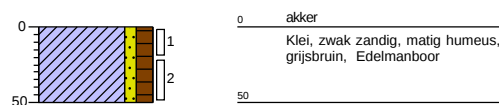
Boring: B08



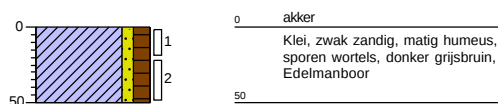
Boring: B09



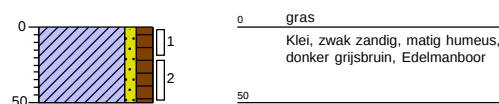
Boring: B10



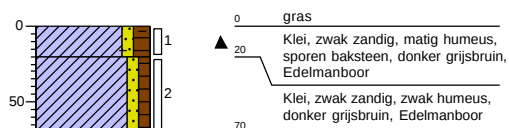
Boring: B11



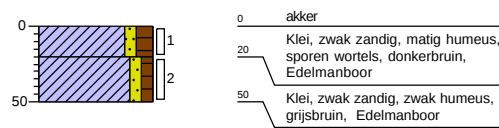
Boring: B12

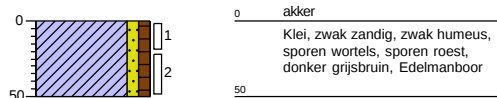
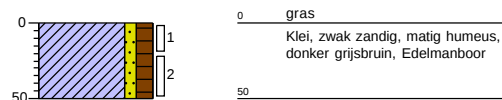
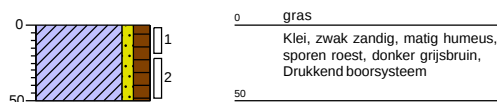
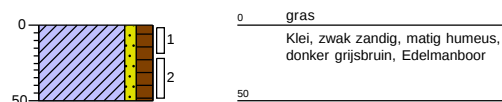
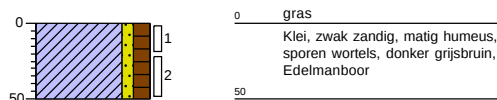
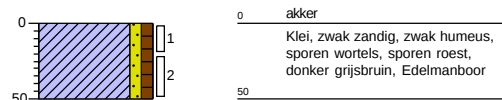
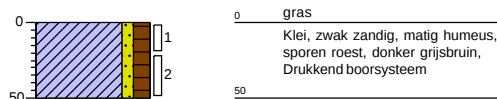


Boring: B13



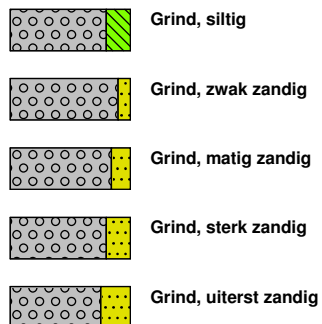
Boring: B14



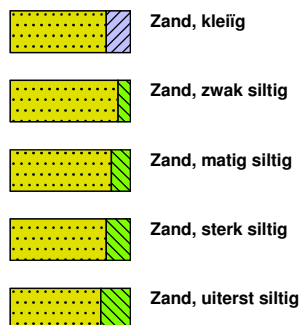
Boring: B15**Boring: B16****Boring: B17****Boring: B18****Boring: B19****Boring: B20****Boring: B21**

Legenda (conform NEN 5104)

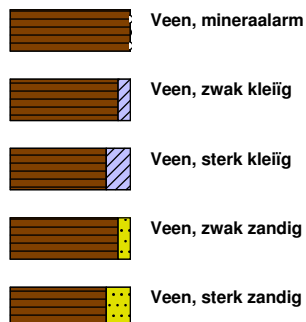
grind



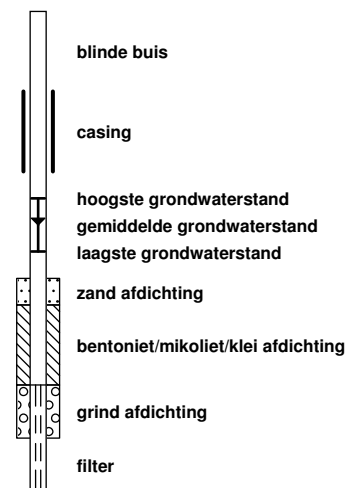
zand



veen



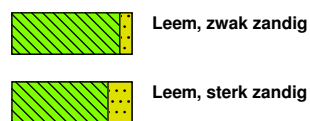
peilbuis



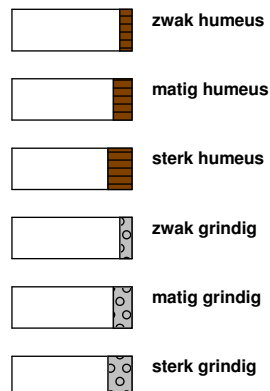
klei



leem



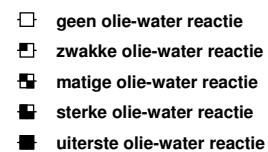
overige toevoegingen



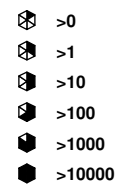
geur



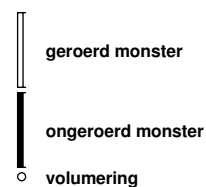
olie



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 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 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

Analysereport

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



[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

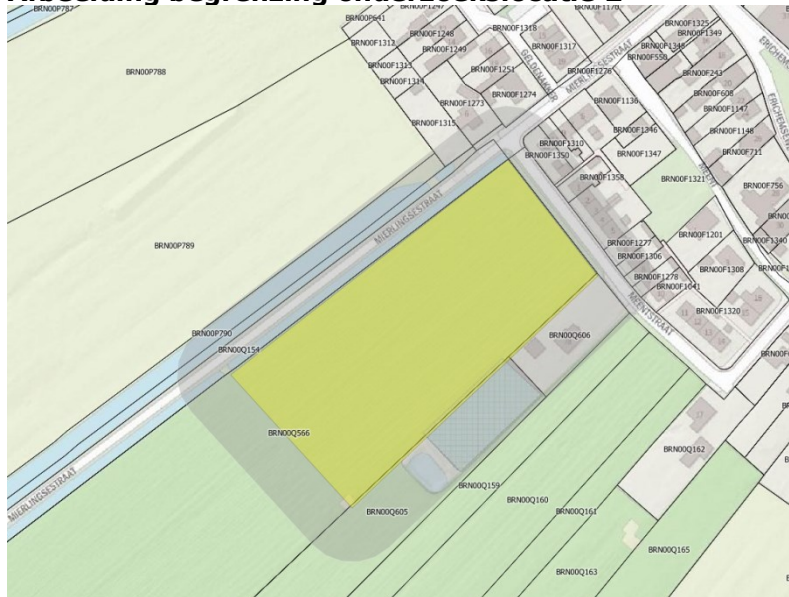
De reden van het informatieverzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725, in voorbereiding op een NEN 5740 verkennend bodemonderzoek. Wij willen u erop wijzen dat het rapport in xml-format moet worden aangeleverd.

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.

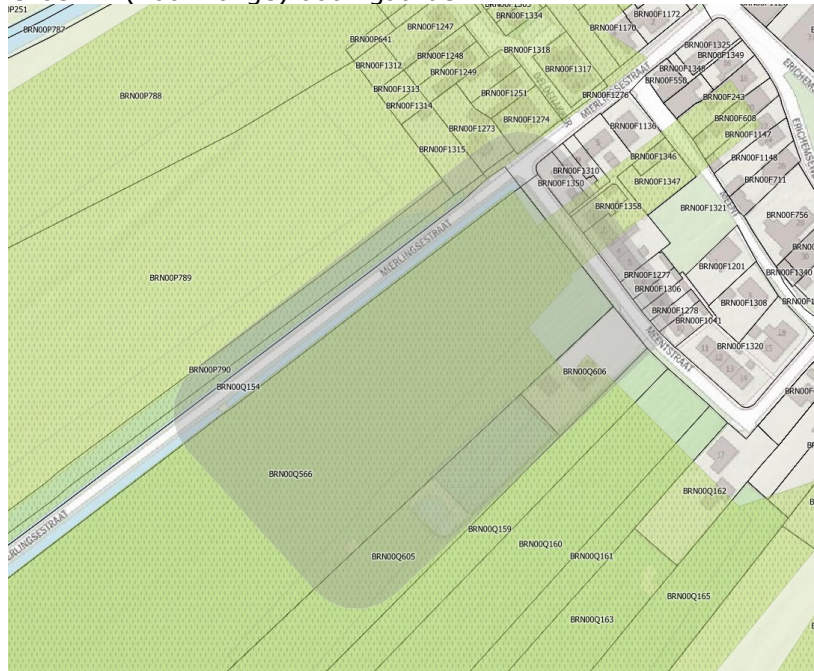
(6) De informatie komt uit het tanken bestand van de desbetreffende gemeente, waar de locatie is gelegen. Dit bestand is gebaseerd op een schriftelijke inventarisatie bij bewoners begin jaren '90 en daarna aangevuld met certificaten van gesaneerde tanks. Wanneer een adres niet in dit bestand is opgenomen 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

[illegible]

Boomgaarden kassenkaart

Groen = (voormalige) boomgaarden



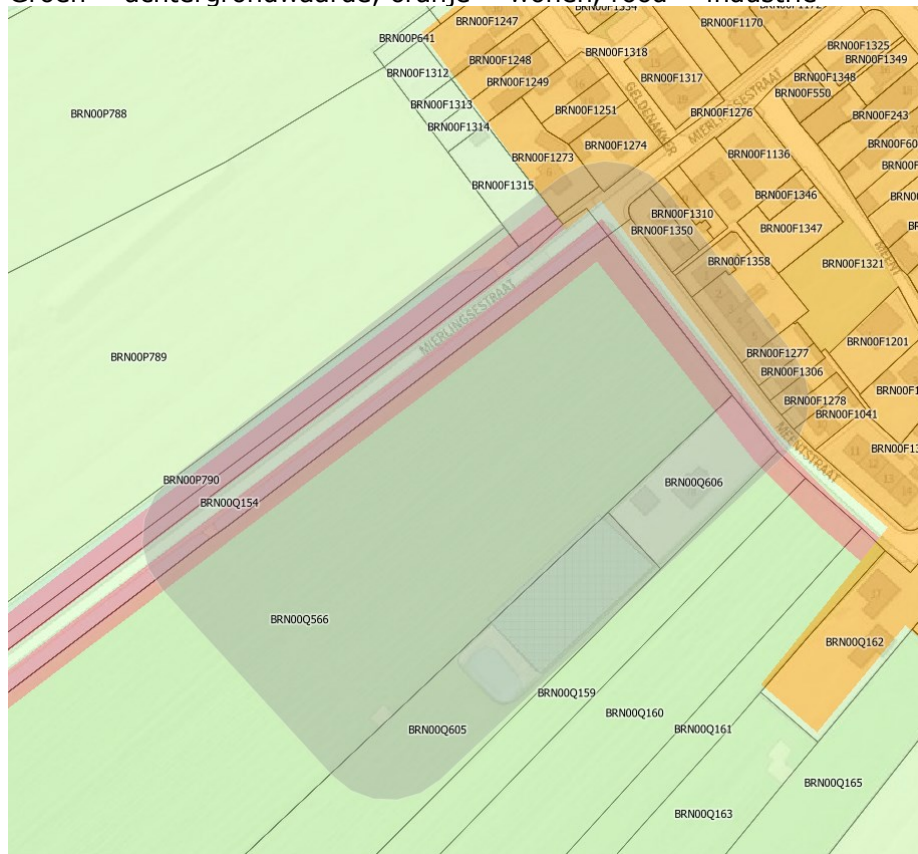
Datum
18 december 2020

pagina
13 van 16

Ons kenmerk
0214152154

Kwaliteitskaart, ontgravingskaart bovengrond

Groen = achtergrondwaarde, oranje = wonen, rood = industrie



Asbestdakenkaart

Paars = asbestverdacht dak



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