



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Verkennd bodemonderzoek Rietdijk 3A, Breda

Verkenkend bodemonderzoek

Rietdijk 3A, Breda

Aeres Milieu Projectnummer : AM21481
Status rapport : Definitief (versie 1)
Datum : 7 december 2021

Opdrachtgever : Ordito
Postbus 94
5126 ZH, Gilze

Opgesteld door : BEd L. Koomen
Paraaf : 

Gecontroleerd door : 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	6
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 Breda	8
2.9	Onderzoekshypothese	8
3.	ONDERZOEKSSTRATEGIE	9
3.1	Inleiding.....	9
3.2	Onderzoeksstrategie	9
4.	VELDWERKZAAMHEDEN	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Grondbemonstering.....	10
4.3	Grondwatermonsternamen.....	11
5.	LABORATORIUMONDERZOEK.....	12
5.1	Algemeen	12
5.2	Grond(meng)monster(s).....	12
5.3	Grondwatermonster(s)	15
5.4	Toetsing van de gestelde hypothese	15
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17

Bijlagen:

1	Topografische en kadastrale overzichtskaart
2	Foto's onderzoekslocatie
3	Situatietekening onderzoekslocatie met boor- en fotopunten
4	Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
5	Verklaring veldmedewerker
6a	Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monsters
6b	Toetsingstabellen en analyserapport uitsplitsing grondmonsters
7	Toetsingstabellen en analyserapport grondwatermonster
8	Bodemrapport Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Rietdijk 3A, Breda
Gemeente	: Breda
Kadastrale registratie	: Breda, sectie H, nr. 11037
Oppervlakte	: circa 1.765 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: schuren en tuin
Toekomstig gebruik	: woning in Vlaamse schuur en tuin

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 de voorgenomen bestemmingsplanwijziging op de onderzoekslocatie. Ter plaatse van de Vlaamse schuur zal een woning worden gerealiseerd.

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 oktober-november 2021. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de protocollen van de BRL SIKB 2000. De chemische analyses zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. 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 Breda;
- omgevingsdienst Midden- en West-Brabant;
- het dinoloket;
- 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

De onderzoekslocatie ligt aan de Rietdijk 3A, Breda. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Breda, sectie H, nummer 11037. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $X = 110.988$ / $Y = 403.427$. Zie bijlage 1 voor een kadastrale kaart. Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1: globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron luchtfoto: PDOK-Viewer)

2.3 Historisch overzicht en omgeving

In het kader van het vooronderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kaarten is af te leiden dat er reeds in 1870 een pand op de onderzoekslocatie aanwezig is. Op de kaart uit 1970 is zichtbaar dat het westelijke deel van de onderzoekslocatie in gebruik is als boomgaard welke tevens west- en noordelijk aanwezig is. Tussen 1980 en 1984 is centraal een derde schuur gebouwd op de onderzoekslocatie. Op de kaart uit 1988 is westelijk van de onderzoekslocatie een beek zichtbaar welke aangelegd is bij de realisatie van de Emerparklaan. Vanaf 1988 zijn er visueel geen wijzigingen meer waargenomen op de onderzoekslocatie.



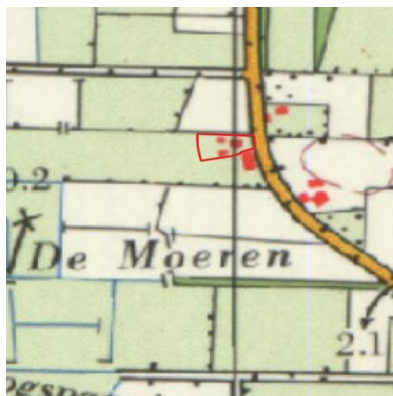
1870



1935



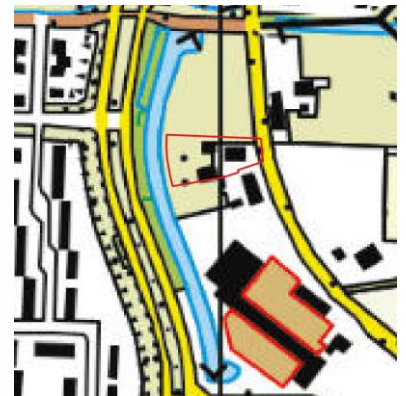
1970



1984



1988



2019

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

2.4 Dossieronderzoek

Via de website van de omgevingsdienst Midden- en West-brabant is bodeminformatie gedownload van de locatie en directe omgeving. De bodemrapportage is opgenomen in bijlage 8.

Voor het verkrijgen van historische informatie van de onderzoekslocatie is op 5 oktober 2021 een informatieverzoek ingediend bij de gemeente Breda. 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.

Voor de Rietdijk 3 te Breda zijn de in tabel 2.1 weergegeven (relevante) bouwvergunningen geraadpleegd.

Dossiernummer	Datum	Vergunning	Opmerkingen
OW/8418756	25-5-1984	Bouwvergunning	Vergunning voor het verbouwen van een woning met schuur tot 2 woningen.
B.P./Nr. 62/74	19-3-1974	Bouwvergunning	Vergunning voor het verbouwen van de woning voor het maken van een douche en een toilet.
1282	13-11-1970	Bouwvergunning	Vergunning voor het bouwen van een boerderij.

Tabel 2.1.: Overzicht geraadpleegde (relevante) bouwvergunningen

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn de in tabel 2.2 weergegeven bodemonderzoeken uitgevoerd.

Kenmerk	Bijzonderheden
Besluit Opslag Ondergrondse Tanks, Oomen, Rietdijk 3, d.d. 21-10-1993	Op 21 oktober 1993 heeft er een tanksanering plaatsgevonden. De tank is afgevuld met zand. Verdere resultaten van het bodemonderzoek zijn onbekend.
Besluit Opslag Ondergrondse Tanks, Wematech, Rietdijk 2, d.d. 26-05-1998	Op 26 mei 1998 is een bodemonderzoek verricht. Bij het vulpunt van de tank is een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. Op 16 juni 1998 heeft er een sanering plaatsgevonden en is de tank verwijderd.

Tabel 2.2: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen bovengrondse of ondergrondse opslag van oliehoudende producten of ophogingen of dempingen plaatsgevonden.

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.3.

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0,0 – 4,0	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
4,0 – 16,0	Formatie van Stramproy	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind
16,0 – 20,0	Formatie van Waalre	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind
20,0 – 42,0	Formatie van Peize Formatie van Waalre	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen

Tabel 2.3: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket identificatienummer B44C0214)

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op een hoogte van circa 1,4 m +NAP. De stroming van het freatisch grondwater is globaal oostelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 1,4 m-mv. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 8 november 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.

Op de onderzoekslocatie bevinden zich twee grotere schuren. De oprit hiernaartoe vanaf de Rietdijk bestaat uit een grindverharding. Oostelijk van de noordelijke schuur bevindt zich een kleine stalling. Deze schuren zijn allen voorzien van een bitumen dakbedekking. Westelijk is de locatie in gebruik als grasland met enkele bomen. Westelijk is de onderzoekslocatie begrensd door een haag en achtergelegen beek.

Tijdens de veldinspectie is op het maaiveld en op de onderzoekslocatie 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. De fotostandpunten zijn opgenomen op de situatietekening in bijlage 3.

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door een grasland, aan de oostzijde door de Rietdijk, aan de zuidzijde door een woning aan de Rietdijk 3 en aan de westzijde door een beek.

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 Breda

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Breda blijkt dat voor de onderzoekslocatie de ontgravingsklasse 'landbouw/natuur' geldt voor zowel de bovengrond als ondergrond. Op de bodemfunctieklassenkaart heeft de locatie de functieklassse 'landbouw/natuur'.

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd. Wel dient rekening gehouden te worden met regionaal verhoogde achtergrondwaarden van zware metalen in het grondwater.

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 (m ²)	tot 0,5 m	èn tot 2 m	èn met peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
1.765	8	2	1	2	1	1
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.

Tevens zal de bovengrond westelijk (ter plaatse van de voormalige boomgaard) aanvullend geanalyseerd worden op het voorkomen van OCB's (bestrijdingsmiddelen).

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

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 8 november 2021 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar, 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). De boorpuntlocaties zijn opgenomen op de situatietekening in bijlage 3.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater is een boring afgewerkt met een peilbuis. Deze is centraal op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van boorpunt 1. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Tijdens de installatie van de peilbuis 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. 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
1	3,20	0,0 – 0,5	Zand	Zwak kooldeeltjeshoudend
3	2,00	0,0 – 0,5	Zand	Zwak kooldeeltjeshoudend, sporen baksteen
9	1,40	0,0 – 0,15	Zand	Sterk kooldeeltjeshoudend, sporen baksteen
		0,5 – 0,9	Zand	Sterk baksteenhoudend

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. De zintuiglijk aangetroffen bijmengingen in de bodem vormen geen aanleiding om de locatie als verdacht op het voorkomen van asbest te beschouwen. 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 peilbuis is op 18 november 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.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrischegeleidingsvermogen (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 (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,2 – 3,2	1,3	6,2	300	378

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

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

In het grondwater uit de peilbuis 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 geen enkele organische parameter matig of sterk verhoogd. Een eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft derhalve 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 SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. 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)monsters

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. Vanwege de aangetroffen bijmengingen met baksteen in de ondergrond van boring 9 is in overleg met de opdrachtgever besloten om de ondergrond van boring 9 separaat te analyseren op het voorkomen van zware metalen.

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1	0,0 – 0,5	1-1, 3-1, 9-1	Standaardpakket incl. lu/os
MM2	0,0 – 0,5	2-1, 4-1, 5-1, 6-1	Standaardpakket incl. lu/os + OCB
MM3	0,5 – 2,0	2-3, 2-4, 3-3, 3-4, 1-4	Standaardpakket incl. lu/os
M4	0,5 – 0,9	9-3	Metalen pakket (9), Pakket lutum en organische stof

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 6a voor het analyserapport.

(Meng)monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1	0,0 – 0,5	Zwak-sterk kooldeeltjeshoudend, sporen baksteen	Barium	5540	***
			Cadmium	1,01	*
			Kobalt	330	***
			Koper	79,6	*
			Lood	136	*
			Nikkel	119	***
			Zink	1050	***
			PAK (10-VROM)	2,77	*
			Som PCB	0,0735	*
MM2	0,0 – 0,5	Geen bijmengingen / bijzonderheden	Lood	55,2	*
			Hexachloorbenzeen	0,0108	*
MM3	0,5 – 2,0	Geen bijmengingen / bijzonderheden	-	-	-
M4	0,5 – 0,9	Sterk baksteenhoudend	-	-	-

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmengmonster MM1 (dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.) licht verhoogd is met cadmium, koper, lood, PAK en som PCB en sterk verhoogd is met barium, kobalt, nikkel en zink. Grondmengmonster MM2 (dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.) is licht verhoogd met lood en hexachloorbenzeen. In de ondergrond (MM3 en M4) zijn geen gehalten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden gemeten.

Naar aanleiding van de gemeten sterk verhoogde gehalten aan barium, kobalt, nikkel en zink in MM1 is in overleg met de opdrachtgever besloten om de drie deelmonsters waaruit grondmengmonster MM1 is samengesteld separaat te analyseren op het voorkomen van zware metalen.

De analyseresultaten van de grondmonsters worden in de volgende tabel samengevat. In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6b voor het analyserapport..

Monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
01-1	0 – 0,5	Zwak kooldeeltjes houdend	Barium	4650	***
			Cadmium	1,72	*
			Kobalt	112	**
			Koper	66,2	*
			Lood	220	*
			Nikkel	67,1	*
			Zink	949	***
03-1	0 – 0,5	Zwak kooldeeltjes houdend, sporen baksteen	Barium	2640	***
			Kobalt	127	**
			Zink	285	*
09-1	0 – 0,15	Zwak kooldeeltjes houdend, sporen baksteen	Barium	4260	***
			Cadmium	0,603	*
			Kobalt	316	***

Monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing
			Koper	118 **
			Molybdeen	2,8 *
			Nikkel	198 ***
			Zink	736 ***

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten uitsplitsing grond(meng)monster MM1

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond van boring 1 sterk verhoogd is met barium en zink, matig verhoogd met kobalt en licht verhoogd met cadmium, koper, lood en nikkel. De bovengrond van boring 3 is sterk verhoogd met barium, matig verhoogd met kobalt en licht verhoogd met zink. De bovengrond van boring 9 is sterk verhoogd met barium, kobalt, nikkel, zink, matig verhoogd met koper en licht verhoogd met cadmium en molybdeen.

De aangetoonde verhoogde gehalten zijn waarschijnlijk te relateren aan de aangetroffen zintuiglijk bijmengingen met kooltjes in de bovengrond in combinatie met het langdurig menselijk gebruik van de locatie.

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

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

PCB (Polychloorbifenylen) zijn geen natuurlijk voorkomende stoffen. De aanwezigheid van PCB in het milieu is met name het gevolg van industriële productie en het gebruik van PCB van ongeveer 1930 tot 1980. PCB werden gebruikt als hydraulische- of warmtegeleidingsvloeistoffen, smeermiddelen en als weekmakers in producten zoals verf en koolstofvrij kopieerpapier. Sedert 1985 is de verkoop en het toepassen van PCB in Nederland verboden.

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.

5.3 Grondwatermonster

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
01	2,2 – 3,2	1,3	Barium	170 *
			Koper	48 **
			Kwik	0,09 *
			Lood	25 *
			Nikkel	34 *
			Zink	150 *
			Xylenen	0,46 *
			Naftaleen	0,03 *

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 matig verhoogd is met koper en licht verhoogd met barium, kwik, lood, nikkel, zink, xylenen en naftaleen.

De verhoogde gehalten met zware metalen worden waarschijnlijk gedeeltelijk van buiten de onderzoekslocatie aangevoerd, aangezien in de ondergrondmonsters geen verhoogde concentraties gemeten zijn. Op de locatie zijn ook geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd aangetroffen gehalten aan zware metalen in het grondwater. Zover bekend is ter plaatse wel sprake van regionaal verhoogde achtergrondwaarden van zware metalen in het grondwater. De lichte verhogingen met xylenen en naftaleen zijn op basis van het vooronderzoek en de zintuigelijke bevindingen tijdens de veldwerkzaamheden niet te verklaren. Op de locatie zijn geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd aangetroffen gehalten aan deze stoffen.

5.4 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de berekende concentraties in de grond in tegenspraak zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden).

Na uitsplitsing van mengmonster MM1 blijkt de bovengrond ter plaatse van boringen 1, 3 en 9 sterk verhoogd is met diverse zware metalen. Ter inkadering van de omvang wordt het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek geadviseerd ter plaatse van en rondom boringen 1, 3 en 9.

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in het grondwater in tegenspraak zijn met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie onverdacht is. Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen bronlocatie aanwezig of aanwezig geweest, die een dergelijke verontreiniging met koper in het grondwater veroorzaakt kan hebben. De verhoogde concentraties van zware metalen hebben vermoedelijk een natuurlijke oorsprong hebben en kunnen sterk fluctueren met de tijd.

Voor het toekomstig gebruik als wonen met tuin vormen deze gehalten geen concrete belemmering. Indien aanvullend onderzoek gewenst is, kan in eerste instantie middels een heranalyse uitgevoerd worden om vast te stellen of de hogere gehalten nog aanwezig zijn.

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 in de bovengrond plaatselijk bijmengingen met kooldeeltjes en baksteen waargenomen. In de ondergrond van boring 9 zijn bijmengingen met baksteen waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat na uitsplitsing van mengmonster MM1, de bovengrond sterk verhoogd is met barium, zink, kobalt, nikkel en matig verhoogd is met koper en licht verhoogd met diverse zware metalen. Het westelijke gedeelte van de onderzoekslocatie is licht verhoogd met lood en hexachloorbenzeen. In de ondergrond zijn geen gehalten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden gemeten. Het freatisch grondwater is matig verhoogd met koper en licht verhoogd met barium, kwik, lood, nikkel, zink, xylenen en naftaleen.

De verhoogde concentraties van zware metalen in het grondwater hebben vermoedelijk een natuurlijke oorsprong hebben en kunnen sterk fluctueren met de tijd (regionaal verhoogde gehalten). Aanvullend grondwateronderzoek is derhalve niet noodzakelijk geacht. 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.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt momenteel een belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling (bouw woning in Vlaamse schuur met tuin). Conform de circulaire bodemsanering is er sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof het gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigde bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Op basis van de resultaten van dit bodemonderzoek is voor een oppervlakte van ca. 150-175 m² ter plaatse van de oprit reeds sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ter plaatse dienen sanerende maatregelen genomen te worden om de locatie geschikt te maken voor het toekomstige gebruik. In eerste instantie dient een nader bodemonderzoek plaats te vinden om de matig tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen nader in beeld te brengen (horizontaal en verticaal inkaderen).

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 bodem zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De zintuiglijk aangetroffen bijmengingen in de bodem (kooltjes) vormen geen aanleiding om de locatie als verdacht op het voorkomen van asbest te beschouwen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

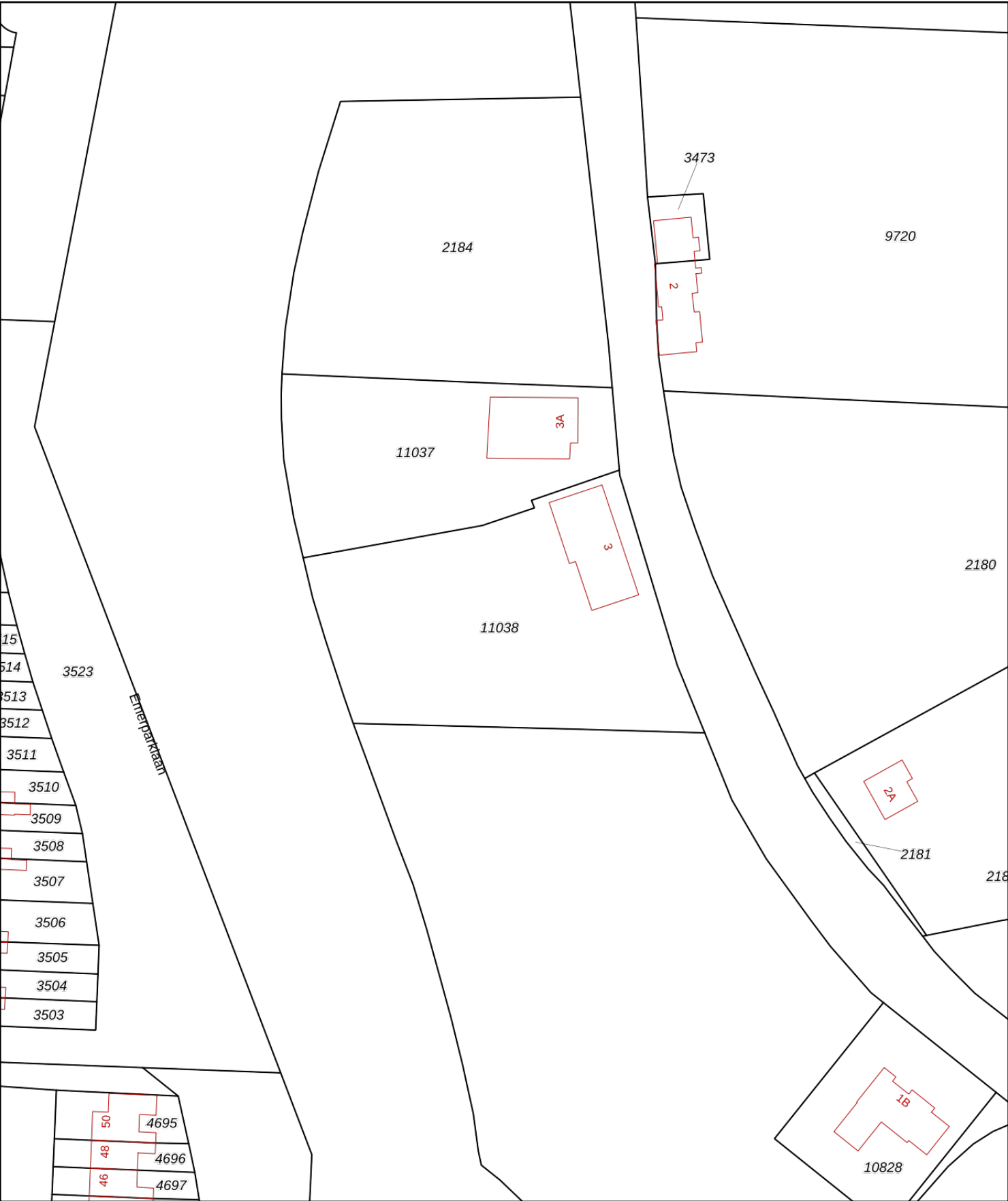
Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond mogelijk niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit en het Tijdelijk Handelingskader PFAS van toepassing.

Bijlage 1

Topografische en kadastrale overzichtskaart



a b c d	BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas	a b	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation	a b c d e f	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren
a b c d e f g h i j k l m n o p	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	a b c d e f g h i j k l m n o p	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	a b c d e f g h i j k l m n o p	a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom
a b c d e f g h i j k l m n o p	viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	a b c d e f g h i j k l m n o p	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	a b c d e f g h i j k l m n o p	a schietbaan b afastering 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: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Breda

H

11038

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 7 december 2021

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



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



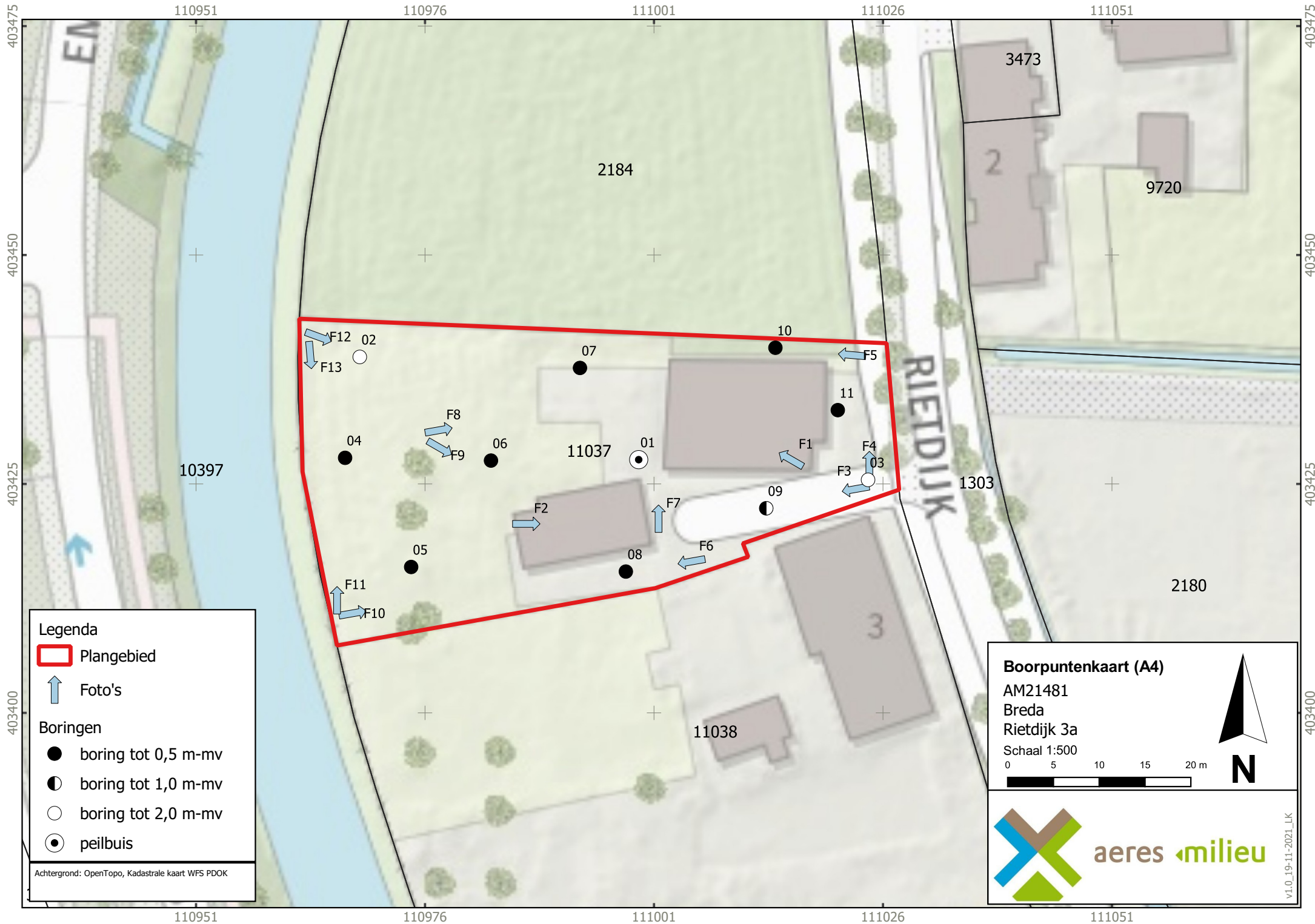
Foto 12



Foto 13

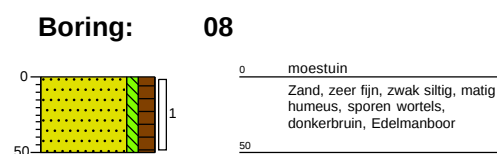
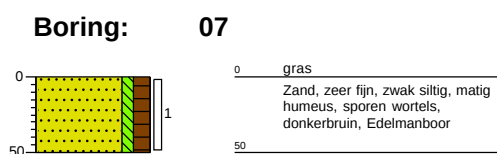
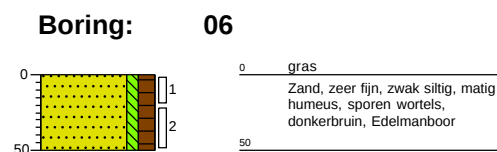
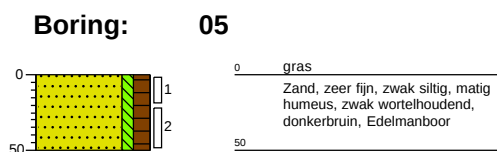
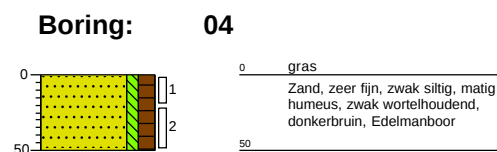
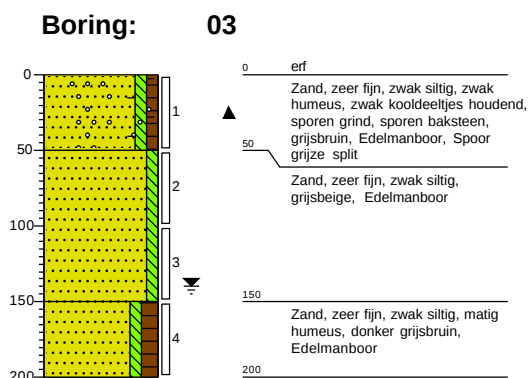
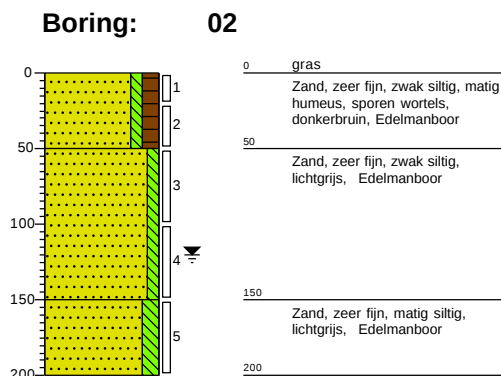
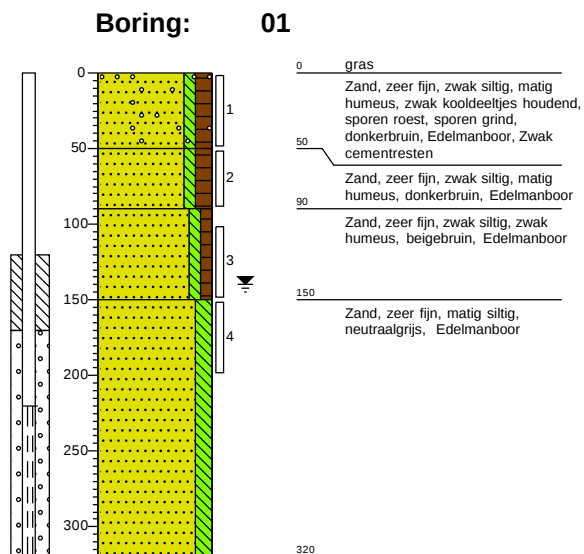
Bijlage 3

Situatietekening onderzoekslocatie met boor- en fotopunten

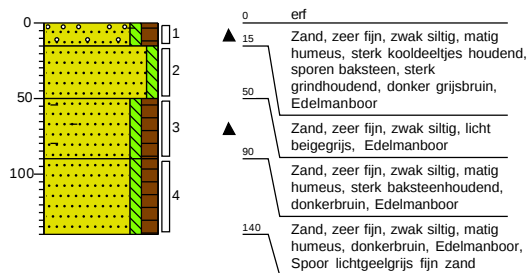


Bijlage 4

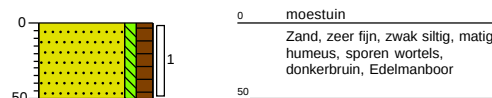
Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen



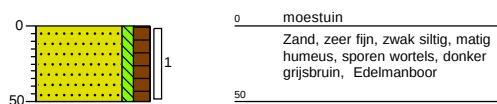
Boring: 09



Boring: 10

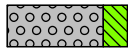


Boring: 11

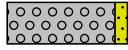


Legenda (conform NEN 5104)

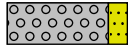
grind



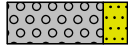
Grind, siltig



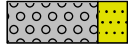
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

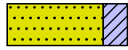


Grind, sterk zandig

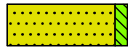


Grind, uiterst zandig

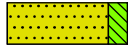
zand



Zand, kleiïg



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

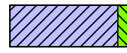


Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

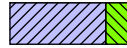
klei



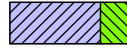
Klei, zwak siltig



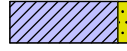
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



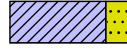
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

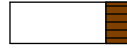
overige toevoegingen



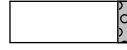
zwak humeus



matig humeus



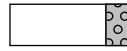
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◻ >0
- ◐ >1
- ◑ >10
- ◒ >100
- ◓ >1000
- >10000

monsters

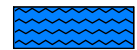
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

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	AM21481
Onderzoekslocatie	Rietdijk 3A, Breda
Opdrachtgever	Ordito

Afwijkingen van BRL 2000 (protocol)

☒ Nee

☐ Ja, aard en motivatie afwijkingen beschrijven

Protocol :

Datum uitvoering veldwerkzaamheden:

2001 + 2002 + 2018

8 november 2021

Gecertificeerd monsternemer



H. van den Tillaar

Bijlage 6a

Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monsters

Projectnaam Rietdijk 3A, Breda
Projectcode AM21481

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

Monstercode	MM1		MM2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		2					eis
	or	br	or	br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	88.5	--	81.3	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.6	--	4.9	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	2.4	--	2.1	--				
METALEN								
barium ⁺	1500	5540 ***	25	95.7			920	20
cadmium	0.59	1.01 *	0.25	0.379	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	98	330 ***	<1.5	3.65	15	102	190	3.0
koper	39	79.6 *	9.1	17.1	40	115	190	5.0
kwik ^o	0.05	0.0714	0.08	0.112	0.15	18	36	0.050
lood	87	136 *	37	55.2 *	50	290	530	10
molybdeen	1.5	1.5	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	42	119 ***	3.1	8.97	35	68	100	4.0
zink	450	1050 ***	36	79.2	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	0.05	--	<0.01	--				
fenantreen	0.32	--	0.08	--				
antraceen	0.05	--	0.01	--				
fluoranteen	0.68	--	0.17	--				
benzo(a)antraceen	0.31	--	0.05	--				
chryseen	0.33	--	0.07	--				
benzo(k)fluoranteen	0.22	--	0.06	--				
benzo(a)pyreen	0.33	--	0.07	--				
benzo(ghi)peryleen	0.24	--	0.06	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.24	--	0.06	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2.77	2.77 *	0.637	0.637	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN								
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	-		5.3	10.8 *	8.5	1004	2000	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 101(µg/kgds)	3.2	--	<1	--				
PCB 118(µg/kgds)	2.4	--	<1	--				
PCB 138(µg/kgds)	3.0	--	<1	--				
PCB 153(µg/kgds)	3.1	--	<1	--				
PCB 180(µg/kgds)	1.6	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	14.7	73.5 *	4.9	10	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT(µg/kgds)	-		<1	--				
p,p-DDT(µg/kgds)	-		9.5	--				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	-		10.2	20.8	200	950	1700	2.0
o,p-DDD(µg/kgds)	-		<1	--				
p,p-DDD(µg/kgds)	-		2.3	--				
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-		3	6.12	20	17010	34000	1.4
o,p-DDE(µg/kgds)	-		<1	--				
p,p-DDE(µg/kgds)	-		6.5	--				
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	-		7.2	14.7	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-		20.4	--				4.2
aldrin(µg/kgds)	-		<1	1.43			320	1.0
dieldrin(µg/kgds)	-		5.7	--				
endrin(µg/kgds)	-		<1	--				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	-		7.1	14.5	15	2008	4000	2.1

isodrin(µg/kgds)	-		<1	--					
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)(µg/kgds)	-		6.4	--					
telodrin(µg/kgds)	-		<1	--					
alpha-HCH(µg/kgds)	-		<1	1.43	a	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH(µg/kgds)	-		<1	1.43		2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH(µg/kgds)	-		<1	1.43		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	1.43	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	2.86	a	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan(µg/kgds)	-		<1	1.43	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	2.86	a	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds)	-		37.3		--				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	-		40.5		--				
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	<5	--					
fractie C12-C22	14	--	<5	--					
fractie C22-C30	12	--	14	--					
fractie C30-C40	7	--	15	--					
totaal olie C10 - C40	30	150	30	61.2		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹	13569747-001	MM1 01(1) 03(1) 09(1)
²	13569747-002	MM2 02(1) 04(1) 05(1) 06(1)

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

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

	* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
	** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
	*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
--	geen toetsingswaarde voor opgesteld
-	niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

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

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Bodemtypehumuslutum

1	1.6%	2.4%
2	4.9%	2.1%

Projectnaam Rietdijk 3A, Breda
Projectcode AM21481

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

Monstercode	MM3		M4		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3		4					eis
	or	br	or	br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	82.3	--	85.3	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	0.9	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	6.9	--				
METALEN								
barium ⁺	26	101	26	62.5			920	20
cadmium	<0.2	0.241	<0.2	0.224	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	1.8	6.33	2.1	4.81	15	102	190	3.0
koper	<5	7.24	7.5	13.3	40	115	190	5.0
kwik ^o	<0.05	0.0503	0.07	0.0932	0.15	18	36	0.050
lood	<10	11	21	30.3	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	<3	6.12	4.1	8.49	35	68	100	4.0
zink	<20	33.2	<20	26.6	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)perylene	<0.01	--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.073	0.073	-		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	a	-	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 13569747-003 MM3 01(4) 02(3) 02(4) 03(2) 03(3)

² 13569747-004 M4 09(3)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd:

De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

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

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

^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 0.5% 2%

4 0.9% 6.9%

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Rietdijk 3A, Breda
Uw projectnummer : AM21481
SGS rapportnummer : 13569747, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : J3GPKQCR

Rotterdam, 22-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM21481. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Projectnaam Rietdijk 3A, Breda
Projectnummer AM21481
Rapportnummer 13569747 - 1

Orderdatum 12-11-2021
Startdatum 12-11-2021
Rapportagedatum 22-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 01(1) 03(1) 09(1)				
002	Grond (AS3000)	MM2 02(1) 04(1) 05(1) 06(1)				
003	Grond (AS3000)	MM3 01(4) 02(3) 02(4) 03(2) 03(3)				
004	Grond (AS3000)	M4 09(3)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.5	81.3	82.3	85.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	4.9	<0.5	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	2.1	<2	6.9
METALEN						
barium	mg/kgds	S	1500	25	26	26
cadmium	mg/kgds	S	0.59	0.25	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	98	<1.5	1.8	2.1
koper	mg/kgds	S	39	9.1	<5	7.5
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.08	<0.05	0.07
lood	mg/kgds	S	87	37	<10	21
molybdeen	mg/kgds	S	1.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	42	3.1	<3	4.1
zink	mg/kgds	S	450	36	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.32	0.08	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.68	0.17	0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.31	0.05	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.33	0.07	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	0.06	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.33	0.07	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.24	0.06	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.24	0.06	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.77 ¹⁾	0.637 ¹⁾	0.073 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		5.3		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	3.2	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	2.4	<1	<1	

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

Paraaf :



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Projectnaam Rietdijk 3A, Breda
Projectnummer AM21481
Rapportnummer 13569747 - 1

Orderdatum 12-11-2021
Startdatum 12-11-2021
Rapportagedatum 22-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01(1) 03(1) 09(1)
002	Grond (AS3000)	MM2 02(1) 04(1) 05(1) 06(1)
003	Grond (AS3000)	MM3 01(4) 02(3) 02(4) 03(2) 03(3)
004	Grond (AS3000)	M4 09(3)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S	3.0	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	3.1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	1.6	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S		<1		
p,p-DDT	µg/kgds	S		9.5		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		10.2 ¹⁾		
o,p-DDD	µg/kgds	S		<1		
p,p-DDD	µg/kgds	S		2.3		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		3 ¹⁾		
o,p-DDE	µg/kgds	S		<1		
p,p-DDE	µg/kgds	S		6.5		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		7.2 ¹⁾		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		20.4 ¹⁾		
aldrin	µg/kgds	S		<1		
dieldrin	µg/kgds	S		5.7		
endrin	µg/kgds	S		<1		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		7.1 ¹⁾		
isodrin	µg/kgds	S		<1		
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		6.4 ¹⁾		
telodrin	µg/kgds	S		<1		
alpha-HCH	µg/kgds	S		<1		
beta-HCH	µg/kgds	S		<1		
gamma-HCH	µg/kgds	S		<1		
delta-HCH	µg/kgds	S		<1		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.8 ¹⁾		
heptachloor	µg/kgds	S		<1		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1		
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾		
alpha-endosulfan	µg/kgds	S		<1		
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S		<1		
endosulfansulfaat	µg/kgds	S		<1		
trans-chloordaan	µg/kgds	S		<1		
cis-chloordaan	µg/kgds	S		<1		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾		
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S		37.3 ¹⁾		

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

Paraaf :



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Projectnaam Rietdijk 3A, Breda
Projectnummer AM21481
Rapportnummer 13569747 - 1

Orderdatum 12-11-2021
Startdatum 12-11-2021
Rapportagedatum 22-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01(1) 03(1) 09(1)
002	Grond (AS3000)	MM2 02(1) 04(1) 05(1) 06(1)
003	Grond (AS3000)	MM3 01(4) 02(3) 02(4) 03(2) 03(3)
004	Grond (AS3000)	M4 09(3)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S		40.5 ¹⁾		
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		14	<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		12	14	<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		7	15	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	30	<20	

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

Paraaf :



Analysrapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Projectnaam Rietdijk 3A, Breda
Projectnummer AM21481
Rapportnummer 13569747 - 1

Orderdatum 12-11-2021
Startdatum 12-11-2021
Rapportagedatum 22-11-2021

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Projectnaam Rietdijk 3A, Breda
Projectnummer AM21481
Rapportnummer 13569747 - 1

Orderdatum 12-11-2021
Startdatum 12-11-2021
Rapportagedatum 22-11-2021

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: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en 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): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	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
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Projectnaam Rietdijk 3A, Breda
Projectnummer AM21481
Rapportnummer 13569747 - 1

Orderdatum 12-11-2021
Startdatum 12-11-2021
Rapportagedatum 22-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	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)	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)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9326492	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
001	Y9326485	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
001	Y9326491	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
002	Y9326503	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
002	Y9326496	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
002	Y9326497	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
002	Y9326363	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
003	Y9326365	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
003	Y9326500	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
003	Y9326489	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
003	Y9326487	08-11-2021	08-11-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 8 van 10

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Projectnaam Rietdijk 3A, Breda
Projectnummer AM21481
Rapportnummer 13569747 - 1

Orderdatum 12-11-2021
Startdatum 12-11-2021
Rapportagedatum 22-11-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y9326488	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
004	Y9326493	08-11-2021	08-11-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Projectnaam Rietdijk 3A, Breda
Projectnummer AM21481
Rapportnummer 13569747 - 1

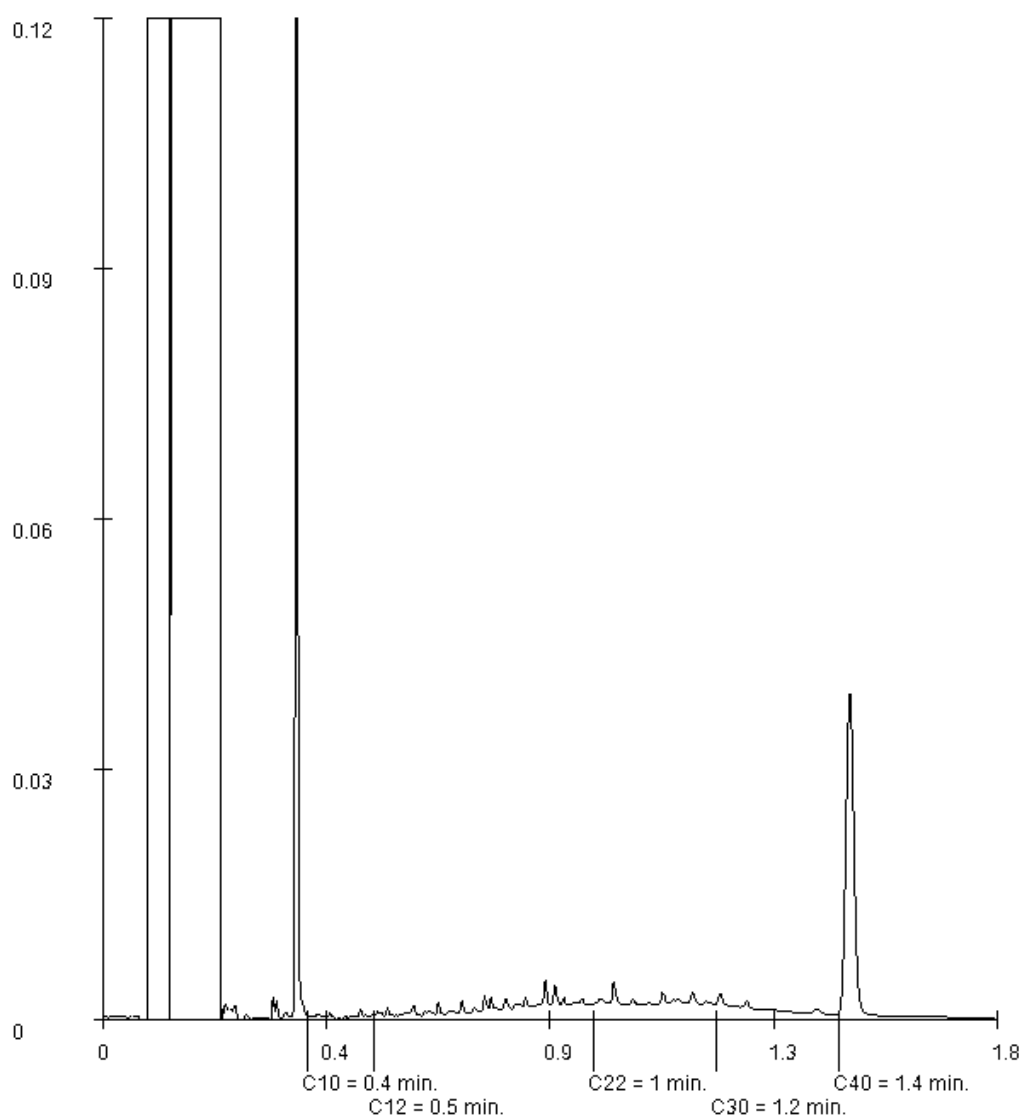
Orderdatum 12-11-2021
Startdatum 12-11-2021
Rapportagedatum 22-11-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM101(1) 03(1) 09(1)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analysrapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Projectnaam Rietdijk 3A, Breda
Projectnummer AM21481
Rapportnummer 13569747 - 1

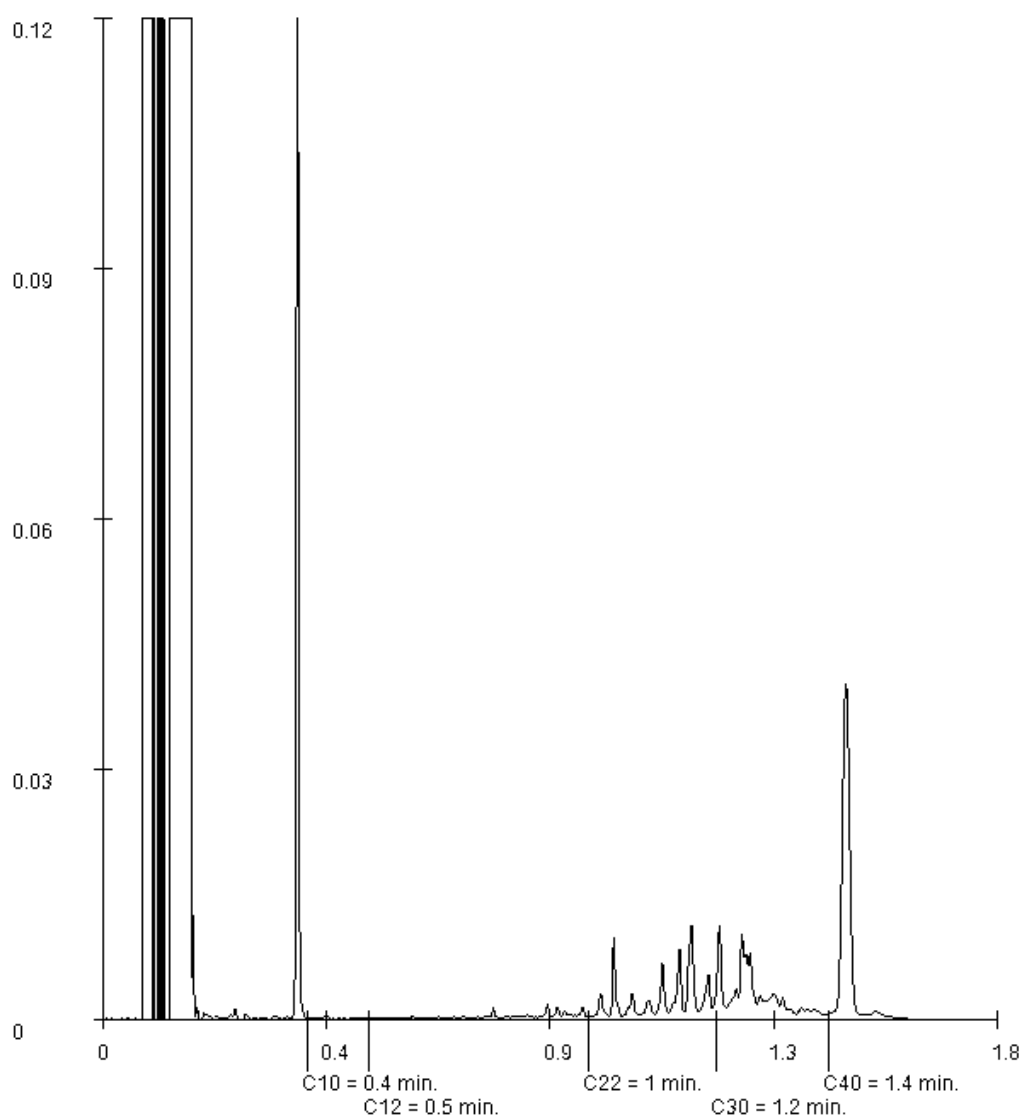
Orderdatum 12-11-2021
Startdatum 12-11-2021
Rapportagedatum 22-11-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM202(1) 04(1) 05(1) 06(1)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bijlage 6b

Toetsingstabellen en analyserapport uitsplitsing grondmonsters

Projectnaam Rietdijk 3A, Breda
Projectcode AM21481

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

Monstercode	01-1		03-1		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		1					eis
	or	br	or	br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	85.1	--	88.6	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-		1.7	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	-		<2	--				
METALEN								
barium ⁺	1200	4650 ***	680	2640 ***			920	20
cadmium	1.0	1.72 *	0.21	0.362	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	32	112 **	36	127 **	15	102	190	3.0
koper	32	66.2 *	10	20.7	40	115	190	5.0
kwik ^o	0.06	0.0862	<0.05	0.0503	0.15	18	36	0.050
lood	140	220 *	20	31.5	50	290	530	10
molybdeen	0.94	0.94	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	23	67.1 *	9.5	27.7	35	68	100	4.0
zink	400	949 ***	120	285 *	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject

¹ 13576752-001 01-1 01(1)
² 13576752-002 03-1 03(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 1.7% 2%

Projectnaam Rietdijk 3A, Breda
Projectcode AM21481

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

Monstercode	09-1	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1				eis
	or br				
monster voorbehandeling()	Ja	--			
droge stof(gew.-%)	89.8	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(-)	Geen	--			
METALEN					
barium ⁺	1100	4260 ***		920	20
cadmium	0.35	0.603 *	0.60	6.8	13 0.20
kobalt	90	316 ***	15	102	190 3.0
koper	57	118 **	40	115	190 5.0
kwik ^o	<0.05	0.0503	0.15	18	36 0.050
lood	25	39.4	50	290	530 10
molybdeen	2.8	2.8 *	1.5	96	190 1.5
nikkel	68	198 ***	35	68	100 4.0
zink	310	736 ***	140	430	720 20

Monstercode en monstertraject
1 13576752-003 09-1 09(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 1.7% 2%

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Rietdijk 3A, Breda
Uw projectnummer : AM21481
SGS rapportnummer : 13576752, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : U622ABD8

Rotterdam, 27-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM21481. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Projectnaam Rietdijk 3A, Breda
Projectnummer AM21481
Rapportnummer 13576752 - 1

Orderdatum 24-11-2021
Startdatum 24-11-2021
Rapportagedatum 27-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	01-1 01(1)				
002	Grond (AS3000)	03-1 03(1)				
003	Grond (AS3000)	09-1 09(1)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	85.1	88.6	89.8	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		1.7		
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S		<2		
METALEN						
barium	mg/kgds	S	1200	680	1100	
cadmium	mg/kgds	S	1.0	0.21	0.35	
kobalt	mg/kgds	S	32	36	90	
koper	mg/kgds	S	32	10	57	
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	140	20	25	
molybdeen	mg/kgds	S	0.94	<0.5	2.8	
nikkel	mg/kgds	S	23	9.5	68	
zink	mg/kgds	S	400	120	310	

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

Paraaf :



Analysrapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Projectnaam Rietdijk 3A, Breda
Projectnummer AM21481
Rapportnummer 13576752 - 1

Orderdatum 24-11-2021
Startdatum 24-11-2021
Rapportagedatum 27-11-2021

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. |

Paraaf :



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Projectnaam Rietdijk 3A, Breda
Projectnummer AM21481
Rapportnummer 13576752 - 1

Orderdatum 24-11-2021
Startdatum 24-11-2021
Rapportagedatum 27-11-2021

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: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9326485	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
002	Y9326491	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
003	Y9326492	08-11-2021	08-11-2021	ALC201

Paraaf :



Bijlage 7

Toetsingstabellen en analyserapport grondwatermonster

Projectnaam Rietdijk 3A, Breda
Projectcode AM21481

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

Monstercode	01		S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1					eis
METALEN						
barium	170	*	50	338	625	20
cadmium	0.38		0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	11		20	60	100	2.0
koper	48	**	15	45	75	2.0
kwik	0.09	*	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	25	*	15	45	75	2.0
molybdeen	<2		5.0	152	300	2.0
nikkel	34	*	15	45	75	3.0
zink	150	*	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	0.71		7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2		4.0	77	150	0.20
o-xyleen	0.14	--				0.10
p- en m-xyleen	0.32	--				0.20
xylenen (0.7 factor)	0.46	*	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2		6.0	153	300	0.20
naftaleen	0.03	*	0.01	35	70	0.020
interventiefactor vluchtige aromaten	0.000429				1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2		7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2		7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--				0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2	a	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropan	<0.2	--				
1,2-dichloorpropan	<0.2	--				
1,3-dichloorpropan	<0.2	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	0.44		24	262	500	0.20
chloroform	<0.2		6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2				630	0.20
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25	--				
fractie C12-C22	<25	--				
fractie C22-C30	<25	--				
fractie C30-C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		50	325	600	50

Monstercode en monstertraject
1 13574430-001 01 01

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 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).*

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Rietdijk 3A, Breda
Uw projectnummer : AM21481
SGS rapportnummer : 13574430, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : CZUCEYN9

Rotterdam, 23-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM21481. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Projectnaam Rietdijk 3A, Breda
Projectnummer AM21481
Rapportnummer 13574430 - 1

Orderdatum 19-11-2021
Startdatum 19-11-2021
Rapportagedatum 23-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01 01		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	170	
cadmium	µg/l	S	0.38	
kobalt	µg/l	S	11	
koper	µg/l	S	48	
kwik	µg/l	S	0.09	
lood	µg/l	S	25	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	34	
zink	µg/l	S	150	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	0.71	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	0.14	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.32	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.46 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	0.03	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	0.44	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Projectnaam Rietdijk 3A, Breda
Projectnummer AM21481
Rapportnummer 13574430 - 1

Orderdatum 19-11-2021
Startdatum 19-11-2021
Rapportagedatum 23-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01

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

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

Paraaf :



Analysrapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Projectnaam Rietdijk 3A, Breda
Projectnummer AM21481
Rapportnummer 13574430 - 1

Orderdatum 19-11-2021
Startdatum 19-11-2021
Rapportagedatum 23-11-2021

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Projectnaam Rietdijk 3A, Breda
Projectnummer AM21481
Rapportnummer 13574430 - 1

Orderdatum 19-11-2021
Startdatum 19-11-2021
Rapportagedatum 23-11-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7023128	18-11-2021	18-11-2021	ALC236
001	G7023127	18-11-2021	18-11-2021	ALC236
001	B2023350	18-11-2021	18-11-2021	ALC204

Paraaf :

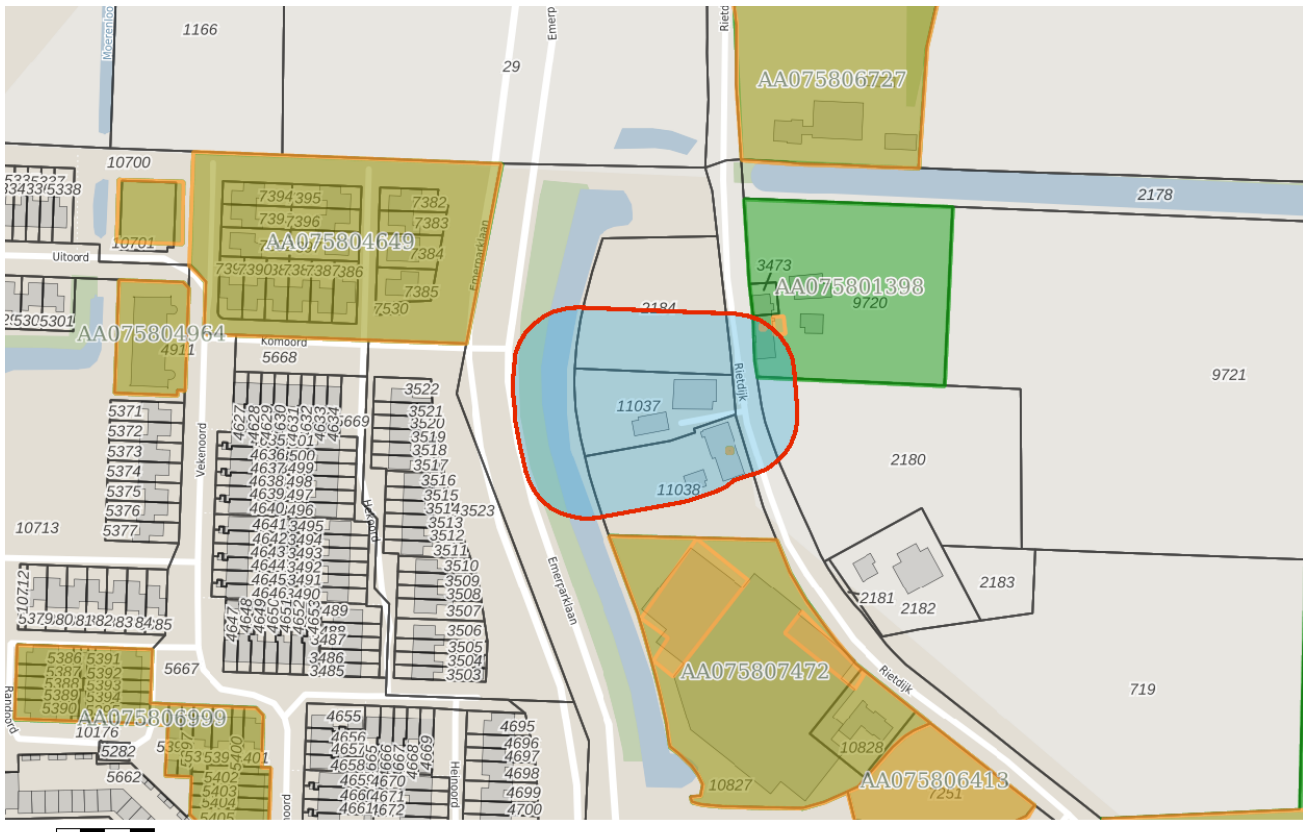


Bijlage 8

Bodemrapport Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

AM21481

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties

Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

- Voorblad
- Inhoudsopgave
- Inleiding
- RIETDIJK 2
- RIETDIJK 3
- Kaarten
- Disclaimer
- Toelichting**

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25

meter rond de locatie.

Locatie: RIETDIJK 2

Locatie

Adres	RIETDIJK 2 Breda
Locatiecode	AA075801398
Locatiennaam	RIETDIJK 2
Plaats	Breda
Locatiecode bevoegd gezag WBB	BR075802632

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig
Status rapporten	BOOT	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
26-05-1998	BOOT	Besluit Opslag Ondergrondse Tanks 1	Wematech		27527	Bij het vulpunt is een matig verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen.. In de ondergrond en het grondwater geen verhoogde gehalten aangetroffen.
16-06-1998	BOOT	KLIJS				Naam: KLIJS Straat/Huisnummer: Rietdijk 2 Postcode/Plaats: 4824ZB BREDA Gemeente: Breda Soort: Ondergronds Volume: 3000 Lebak aanwezig: Nee Product:

						K3-vloeistoffen Bodemverontreiniging: Onbekend Datum sanering: 16-06-1998 Status: Verwijderd Code Nazca: NZ075800420 Eigen code: 16-06-1998 Eigen code2: BRLK TANKSANERING HBO/DIESEL BRL-K902 16-06-98 1998 GOEDGEKEURD X/Y coördinaten: 111038.620 / 403460.060 Opmerking1: BODEMONDERZOEK AANWEZIG Opmerking2: Barcode milieudossier: s RME 06246 type keuring: KIWA Tankkeuring streefdatum: 16-06-1998 werkelijke datum: 16-06-1998 resultaat: Onbekend opmerkingen: BRLK TANKSANERING HBO/DIESEL BRL-K902 16-06-98 1998 GOEDGEKEURD
--	--	--	--	--	--	--

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Nee		Onbekend

brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Nee		Onbekend		Onbekend
onverdachte activiteit	9999	9999	Nee	Nee	Nee		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: RIETDIJK 3

Locatie

Adres	RIETDIJK 3 4824ZB Breda
Locatiecode	AA075803605
Locatienaam	RIETDIJK 3
Plaats	Breda
Locatiecode bevoegd gezag WBB	BR075806555

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	BOOT	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
21-10-1993	BOOT	Oomen J H J				Naam: Oomen J H J Straat/Huisnummer: Rietdijk 3 Postcode/Plaats: 4824ZB BREDA Gemeente: Breda Aanwezig: Ja In gebruik: Nee Soort: Ondergronds Volume: 4000 Product: Huisbrandolie Bodemverontreiniging: Onbekend Datum sanering: 21-10-1993 Status: Afgevuld met zand Code Nazca: NZ075802073 X/Y coördinaten: 111025.110 / 403409.850 Opmerking1: kiwa certificaat in dossier M Ligging deels onder? Opmerking2: Barcode dossier M: RME 10662

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Nee		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van

een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.