



MILIEUCONSULT
BODEM & ASBEST

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
VOLGENS NEN 5740
DEELLOCATIE 4: ACHTERZEEDIJK 48;
ZUIDPOLDER TE BARENDRECHT**

Opdrachtgever : KuiperCompagnons
T.a.v. Dhr. S.M. Klingens
Van Nelleweg 3042
3044 BC Rotterdam

Vestiging : ABO-Milieuconsult B.V.
Curieweg 19
2408 BZ Alphen aan den Rijn
Tel.: +31 (0)172 44 98 27

Projectnummer : ANL23-7741-4
Periode onderzoek : Juli en augustus 2023
Datum rapportage : 25 augustus 2023

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK	6
2.1 Algemene bodem- en locatiegegevens	6
2.2 Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal	7
2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	8
2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	8
2.5 Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit	10
2.6 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek	11
3 VELDWERKZAAMHEDEN	12
3.1 Opzet veldwerkzaamheden	12
3.2 Resultaten veldonderzoek	12
4 LABORATORIUMONDERZOEK	14
4.1 Opzet laboratoriumonderzoek	14
4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader	15
4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater	15
4.4 Overschrijdingstabellen grond en grondwater	15
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
5.1 Conclusies	17
5.2 Aanbevelingen	18

TABELLEN

TABEL 2.1:	Algemene bodem- en locatiegegevens
TABEL 2.2:	Conclusie en hypothese vooronderzoek
TABEL 3.1:	Verrichte veldwerkzaamheden
TABEL 3.2:	Peilbuisgegevens
TABEL 3.3:	Zintuigelijke waarnemingen
TABEL 4.1:	Overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters
TABEL 4.2:	Overschrijdingstabel grond
TABEL 4.3:	Overschrijdingstabel grondwater

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 ^a :	Aanduiding locatie op topografische ondergrond en foto's onderzoekslocatie
BIJLAGE 1 ^b :	Historische kaarten en luchtfoto
BIJLAGE 2:	Situatietekening onderzoekslocatie
BIJLAGE 3:	Boorprofielen
BIJLAGE 4:	Analyserapporten
BIJLAGE 5:	Toetsingstabellen grond en grondwater
BIJLAGE 6:	Toetsingskader
BIJLAGE 7:	Vooronderzoek

SAMENVATTING

Op deellocatie 4 gelegen aan de Achterzeedijk 48 in Zuidpolder te Barendrecht is in juli en augustus 2023 door ABO-Milieuconsult B.V. een vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uitgevoerd. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als Gemeente Barendrecht, sectie D, nummer 11425 (gedeeltelijk). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 6.660 m². Aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek betreft het opstellen van een bestemmingsplan en de daaruit voortvloeiende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

De locatie kan op basis van het vooronderzoek als onverdacht worden beschouwd. Deellocatie 4 betreft voornamelijk weiland ten behoeve van het houden van schapen. Het noordwestelijke deel betreft akkerland. Het weiland en het akkerland zijn gescheiden d.m.v. een watergang. In het zuidelijke deel zijn enkele opstallen aanwezig en is het maaiveld plaatselijk verhard met tegels. Men is voornemens op de locatie woningen te realiseren.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in totaal 22 boringen verricht. Boring 406 is tot 0,1 m-mv, boringen 402 en 407 zijn tot 0,4 m-mv, boringen 405 en 409 t/m 416 zijn tot 0,5 m-mv, boring 408 is tot 0,7 m-mv, boringen 403 en 404 (gehele terrein) en 4101 t/m 4106 (2 gedempte watergangen) zijn tot 2,0 m-mv verricht. Boring 401 is tot 3,0 m-mv verricht en is afgewerkt met een peilbuis (filterstelling 2,0-3,0 m-mv). De grondwaterstand bevindt zich op 0,83 m-mv (d.d. 4 augustus 2023).

Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt het volgende geconcludeerd:

Deellocatie 4 Achterzeedijk 48

- Boringen 402, 406, 407 en 408, gelegen rondom de opstallen en met tegels verharde maaiveld, zijn gestaakt op een niet met de hand doordringbare laag. Onder de kleilaag (tot 0,3 m-mv) ter plaatse van boring 402 is een (half)verharding met puin aanwezig. Onder de kleilaag (tot 0,1 m-mv) ter plaatse van boring 406 is een (half)verharding met asfalt aanwezig;
- In de (overige) vrijkomende grond zijn geen bodemvreemde of asbestverdachte bijmengingen waargenomen;
- De bovengrond is licht verontreinigd met cadmium en plaatselijk ook met kwik of PAK;
- In de ondergrond is plaatselijk maximaal licht verontreinigd met kwik;
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Gedempte watergangen (2 stuks)

- In de vrijkomende grond zijn geen bodemvreemde of asbestverdachte bijmengingen aangetroffen;
- Ter plaatse van één gedempte watergang zijn in de ondergrond resten schelpen waargenomen;
- De grond ter plaatse van de west-oost gelegen gedempte watergang is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters;
- De grond ter plaatse van de noord-zuid gelegen gedempte watergang is matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met koper, cadmium, kwik, lood en PAK.

De hypothese "De onderzoekslocatie is onverdacht" dient, op basis van de licht verhoogde gehalten en concentraties in de grond en het grondwater, verworpen te worden.

Aanbevelingen

Deellocatie 4 Achterzeedijk 48

De plaatselijk licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik en PAK in de bovengrond, de plaatselijk licht verhoogde gehalte aan kwik in de ondergrond en het licht verhoogde concentratie aan barium in het grondwater zijn dermate gering dat de resultaten hiervan geen aanleiding geven tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Het maaiveld rondom de opstallen is plaatselijk verhard met tegels. Daarnaast is ten westen en zuiden van de grote opstal een (half)verharding aanwezig bestaande uit asfalt of puin, welke zijn afgedekt met een laag klei (10 tot 70 cm dik). Mogelijk is een asbestonderzoek benodigd voor de (half)verharding met puin.

In de grond zijn geen bodemvreemde of asbestverdachte materialen waargenomen. Derhalve is een verkennend asbestonderzoek in grond ons inziens niet benodigd.

De vastgestelde bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de aanvraag van de omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

Gedempte watergangen (2 stuks)

De grond ter plaatse van de gedempte watergangen is plaatselijk niet tot licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK. Plaatselijk is een matige verontreiniging met zink aangetoond, deze overschrijding van de tussenwaarde is minimaal. Omdat geen duidelijke oorzaak aanwezig is (bijv. bodemvreemde bijmengingen) voor het verhoogde gehalte aan zink, betreft het vermoedelijk een plaatselijk verhoogde achtergrondwaarde. Ons inziens geven de resultaten geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

In de grond ter plaatse van de gedempte watergangen zijn geen bodemvreemde of asbestverdachte bijmengingen aangetroffen. Mogelijk zijn de watergangen gedempt met gebiedseigen grond. Ons inziens is een verkennend asbestonderzoek niet benodigd.

De vastgestelde bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de aanvraag van de omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

Opmerkingen

Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Aanbevolen wordt om bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond zo veel mogelijk op de locatie te verwerken. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde, wonen of industrie) ofwel een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan Besluit bodemkwaliteit. Tijdens onderhavig onderzoek is geen analytisch onderzoek verricht naar PFAS en/of GenX.

Veldmedewerkers:

De heer A.M.J. Koolen (BodemBasics B.V., erkend BRL 2001)
De heer L.H.A. Knoop (BodemBasics B.V., erkend BRL 2002)

Projectadviseur:

Mevrouw Ir. A.M. Otting

Handtekening:



Dhr. R.J. van der Helm
General Business Unit Manager

Zonder toestemming van de opdrachtgever of ABO-Milieusconsult B.V. mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm of welke andere wijze dan ook. Alle opdrachten worden uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, zoals gedeponeerd bij de KvK Zuidwest-Nederland te Middelburg onder nr. 22065838. Op verzoek kunnen de Algemene Voorwaarden naar u worden toegestuurd.

1 INLEIDING

Aan ABO-Milieuconsult B.V. is opdracht verleend een vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uit te voeren op deellocatie 4 ter plaatse van Achterzeedijk 48 gelegen in Zuidpolder te Barendrecht.

Omschrijving : Deellocatie 4 betreft voornamelijk weiland ten behoeve van het houden van schapen. Het noordwestelijke deel betreft akkerland. Het weiland en het akkerland zijn gescheiden d.m.v. een watergang. In het zuidelijke deel zijn enkele opstallen aanwezig en is het maaiveld plaatselijk verhard met tegels.

Zie bijlage 1 voor de regionale ligging en bijlage 2 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

Aanleiding van het onderzoek

Aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek betreft het opstellen van een bestemmingsplan en de daaruit voortvloeiende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

Doel van het onderzoek

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de algemene kwaliteit van de bodem c.q. de aard en de concentraties aan milieubelastende stoffen die in de grond en het grondwater voorkomen.

Rapportage

In het onderhavige rapport worden de uitgangspunten en de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek beschreven.

In hoofdstuk 2 van het rapport zijn de resultaten van het vooronderzoek en de gehanteerde hypothesen weergegeven. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek zijn beschreven in de hoofdstukken 3 en 4. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen vermeld.

ABO-Milieuconsult B.V. heeft als onafhankelijk adviseur geen enkele juridische binding met de eigenaar van de onderzoekslocatie.

2 VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het voormalige, het huidige en het toekomstige bodemgebruik besproken. Dit zal leiden tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding vastgesteld:

A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen in tabelvorm aangegeven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

2.1 Algemene bodem- en locatiegegevens

De algemene locatiegegevens en algemene gegevens met betrekking tot de bodem worden als volgt samengevat:

Tabel 2.1: Algemene bodem- en locatiegegevens

1. Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Locatiegegevens en ligging		
Adres en plaats	Achterzeedijk 48 te Barendrecht	Opdrachtgever
Burgerlijke gemeente	Barendrecht	Kadaster
Kadastrale gemeente	Barendrecht	Kadaster
Sectie	D	Kadaster
Nummer	11425 (gedeeltelijk)	Kadaster
Oppervlakte (m ²)	Circa 6.660	Kadaster perceel
Coördinaten	X: 95961 Y: 427867	Simontex.nl
Gemiddelde hoogte (m ¹ t.o.v. NAP)	-0,28	AHN
Ligging op kaart	Zie bijlage 1 en 2	Perceelloop en Simontex
2. Bodemopbouw		
Verhardingen	Ja: tegels	Google Maps
Antropogene lagen	Nee	Dinoloket
Dempingen	Ja	Topotijdreis
Grondwaterbeheersplan	Nee	DCMR Milieudienst Rijnmond en interactieve kaarten Provincie Zuid-Holland
Geohydrologie	Zie §2.2	Dinoloket
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit		
Zonering bodemkwaliteitskaart (BKK)	BA07 / Zuidpolder	Regionale Nota Bodembeheer, Gemeenten Barendrecht en Ridderkerk (06-2021)
BKK klasse bovengrond	Achtergrondwaarde	Regionale Nota Bodembeheer, Gemeenten Barendrecht en Ridderkerk (06-2021)
BKK klasse ondergrond	Achtergrondwaarde	Regionale Nota Bodembeheer, Gemeenten Barendrecht en Ridderkerk (06-2021)
BKK functieklasse	Landbouw / Natuur	Regionale Nota Bodembeheer, Gemeenten Barendrecht en Ridderkerk (06-2021)
Boomgaardenkaart (periode)	Ja	Topotijdreis
Aandachtsgebied lood	Nee	Loodverwachtingskaarten Moes- en volkstuincomplexen en

		kinderspeelplaatsen, Provincie Zuid-Holland (SOB005432.6, d.d. 28-11-2019)
Aandachtsgebied arseen in grondwater	Niet aanwezig	Interactieve kaarten Provincie Zuid-Holland
Asbestkansenkaart	Niet aanwezig	Interactieve kaarten Provincie Zuid-Holland
Voormalig stortplaats bekend	Nee	Interactieve kaarten Provincie Zuid-Holland
Opslagtanks bekend	Nee	DCMR Milieudienst Rijnmond
Geval van ernstige bodemverontreiniging bekend	Nee	DCMR Milieudienst Rijnmond
Bodemdocumenten bekend	In de nabije omgeving (straal van 25 meter)	DCMR Milieudienst Rijnmond
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie		
Voormalig gebruik	Boomgaard	Topotijdreis
Huidig gebruik	Weiland, akkerland en opstallen	Google Maps
Toekomstig gebruik	Woningen	Opdrachtgever
Aard bebouwing	Schapeinstal en schuren	Google Maps en Simontex
Periode bebouwing	1978-heden	BAGviewer
Belendingen	West: Watergang en akkerland Noord: Akkerland en weiland Oost: Watergangen, akkerland en weiland Zuid: Woning aan Achterzeedijk 48 met tuin, Achterzeedijk en het bedrijventerrein Barendrechtse Veer	Google Maps
Bedrijventerrein	Nee	Interactieve kaarten Provincie Zuid-Holland
Calamiteiten bekend	Nee	DCMR Milieudienst Rijnmond
Bodembedreigende activiteiten bekend	Nee	DCMR Milieudienst Rijnmond
Relevante vergunningen beschikbaar	N.v.t.	DCMR Milieudienst Rijnmond
Toepassing asbestverdachte materialen	N.v.t.	Onbebouwd
5. Terreinverkenning		
Bijzonderheden	Geen	Locatie-inspectie d.d. 27 juli 2023

2.2 Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal

Deellocatie 4 ter plaatse van Achterzeedijk 48 is gelegen in Zuidpolder te Barendrecht. De onderzoekslocatie betreft voornamelijk weiland ten behoeve van het houden van schapen. Het noordwestelijke deel betreft akkerland. Het weiland en het akkerland zijn gescheiden d.m.v. een watergang. In het zuidelijke deel zijn enkele opstallen aanwezig en is het maaiveld plaatselijk verhard met tegels.

Volgens de beschikbare gegevens (BAGviewer) zijn de schapeinstal en de schuur aan de westzijde gerealiseerd in 1978. De voorzijde van de woning ter plaatse van Achterzeedijk 48 is gerealiseerd in 1978 en de achterzijde in 1700. Op basis van de historische kaarten (Topotijdreis) is sinds begin jaren 1960 bebouwing aanwezig aan de zuidzijde van deellocatie 4. De zuidzijde van de locatie is sinds 1955 weiland of akkerland. Van 1890 t/m 1955 is op de locatie een boomgaard aanwezig geweest. Omstreeks 1962 en 1937 zijn aan de noordzijde van het terrein 2 watergangen gedempt. De watergangen waren aanwezig in het verlengde van de huidige watergang(en), momenteel de scheiding tussen het weiland en akkerland.

2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op deellocatie 4 en de woning aan Achterzeedijk 48 is, voor zover bekend (DCMR Milieudienst Rijnmond), geen bodemonderzoek uitgevoerd.

In de nabije omgeving (straal van 25 meter) zijn diverse onderzoeken uitgevoerd.

Historisch onderzoek, Diverse percelen (C225, D6804, D8314, D8399, D8910 en D6812), Verhoeve Milieu, locatiecode: AA048900194, kenmerk: 357036, d.d. 19-04-2007 (ten westen van deellocatie 4)

Verhoeve heeft in 2007 een vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van diverse percelen, waaronder perceel D8314, in verband met de verkoop. Met betrekking tot perceel D8314 wordt beschreven dat tijdens een voorgaand onderzoek (indicatief onderzoek, Arnicon, 1991) lichte verontreinigingen zijn aangetoond met chroom, zink, toluen, ethylbenzeen en xyleen. Dit onderzoek van Arnicon uit 1991 is (digitaal) niet beschikbaar bij DCMR Milieudienst Rijnmond.

Verkenkend bodemonderzoek, Diverse percelen Zuidpolder (C2158, D6804 en D8314), Arnicon, locatiecode: AA048901462, kenmerk: C17-189-D, d.d. 13-12-2017 (ten westen van deellocatie 4)

In verband met het natuurontwikkelingsplan ter plaatse van de percelen C2158, D6804 en D8314 is een verkenkend bodemonderzoek uitgevoerd. Van deze percelen is perceel D8314 gelegen naast deellocatie 4. De overige onderzochte percelen zijn niet aanwezig binnen een straal van 25 meter t.o.v. deellocatie 4. Derhalve worden hieronder enkel de resultaten ter plaatse van perceel D8314 beschreven. Tijdens de veldwerkzaamheden is zintuigelijk puin aangetroffen ter plaatse van de dammen. Derhalve zijn hier ook 2 asbestinspectiegaten verricht. Analytisch is de bovengrond licht verontreinigd met bestrijdingsmiddelen en plaatselijk met enkele zware metalen (cadmium, nikkel en kobalt). De ondergrond is licht verontreinigd met kobalt, nikkel en/of cadmium. De grond met puinbijmenging t.p.v. de dammen bevat analytisch geen asbest. Het grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Verkenkend onderzoek, Achterzeedijk 50 (vml. D8313 en D8314), Hattink en De Klerk, locatiecode: AA048900439, kenmerk: 10JDH123-10, d.d. 29-09-2010 (ten westen van deellocatie 4)

Op basis van het vooronderzoek is in het verleden de locatie mogelijk gebruikt voor het storten van puin en/of bouw- en sloofafval. Zintuigelijk is plaatselijk in de bovengrond een puin en/of koolashoudende laag (30 cm dik) aangetroffen. Deze laag is analytisch niet onderzocht. In de onderliggende bodem zijn zintuigelijk geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Analytisch is de grond (traject 0,3-0,7 m-mv), onder de puin en/of koolashoudende laag, licht verontreinigd met lood en zink. De diepere ondergrond (traject 0,6-1,5 m-mv) is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en xyleen.

Aanvullend rapport, Achterzeedijk 50 (vml. D8313 en D8314), Hattink en De Klerk, locatiecode: AA048900439, kenmerk: 11JDH171-10, d.d. 09-05-2011 (ten westen van deellocatie 4)

Middels het aanvullend onderzoek is de tijdens voorgaand verkenkend onderzoek aangetroffen puin en/of koolashoudende laag (tot 0,3 m-mv) onderzocht. Deze laag is licht verontreinigd met cadmium, lood, zink en minerale olie. Een verontreiniging met asbest is analytisch niet aangetroffen.

Nul situatieonderzoek, Achterzeedijk 50A, BLGG Oosterbeek, kenmerk: 403822.a, d.d. 10-04-2000 (ten westen van deellocatie 4)

De onderzoekslocatie is voor landbouw in gebruik (geweest) en sinds 1979 in gebruik voor glastuinbouw. Op basis van het vooronderzoek zijn 8 verdachte deellocaties gedefinieerd: A) gasolietank; B) petroleumtank; C) voormalige gasolietank; D) voormalige petroleumtank; E) voormalige gasolietank; F) voormalige petroleumtank; G) aparte tankplaats en H) bestrijdingsmiddelenkast. De grond ter plaatse van deellocaties A t/m G zijn onderzocht op minerale olie en het grondwater op minerale olie en BTEXN. Deellocatie H is niet onderzocht.

In de bodem ter plaatse van deellocaties A t/m G is tijdens het veldonderzoek geen bodemvreemd materiaal aangetroffen en tijdens het analytisch onderzoek zijn geen verontreinigingen met de geanalyseerde parameters aangetoond.

Verkennd onderzoek, Achterzeedijk 46, Koenders en Partners, locatiecode: AA048901036, kenmerk: 120234, d.d. 26-06-2012 (ten oosten van deellocatie 4)

Op basis van het historisch onderzoek (Koenders en Partners, kenmerk: 90353, d.d. 01-01-2010) is op de locatie een motorrevisiebedrijf en onderhoudswerkplaats aanwezig geweest. Zintuigelijk zijn plaatselijk puinbijmengingen in de grond aangetroffen. Analytisch is enkel de bovengrond met puin onderzocht. Deze is sterk verontreinigd met lood, matig tot sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik en PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, lood en zink.

Historisch onderzoek, Achterzeedijk 42, Koenders en Partners, locatiecode: AA048900996, kenmerk: 90353, d.d. 01-01-2010 (ten oosten van deellocatie 4)

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een bovengrondse propaantank aanwezig (geweest). Er zijn (nog) geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Aan de zuidzijde van Achterzeedijk zijn diverse onderzoeken en/of saneringen uitgevoerd ter plaatse van het bedrijventerrein (Achterzeedijk 57 (AA048900029 en AA048900970)), Achterzeedijk 47 (AA048900222), Achterzeedijk 45 (AA048901435) en het Recreatie gebied Oude Maas / Ioswal 23 (AA048901474, AA048900026 en AA048900105). Geen van de onderzoeken zijn uitgevoerd in een straal van 25 meter ten opzichte van deellocatie 4.

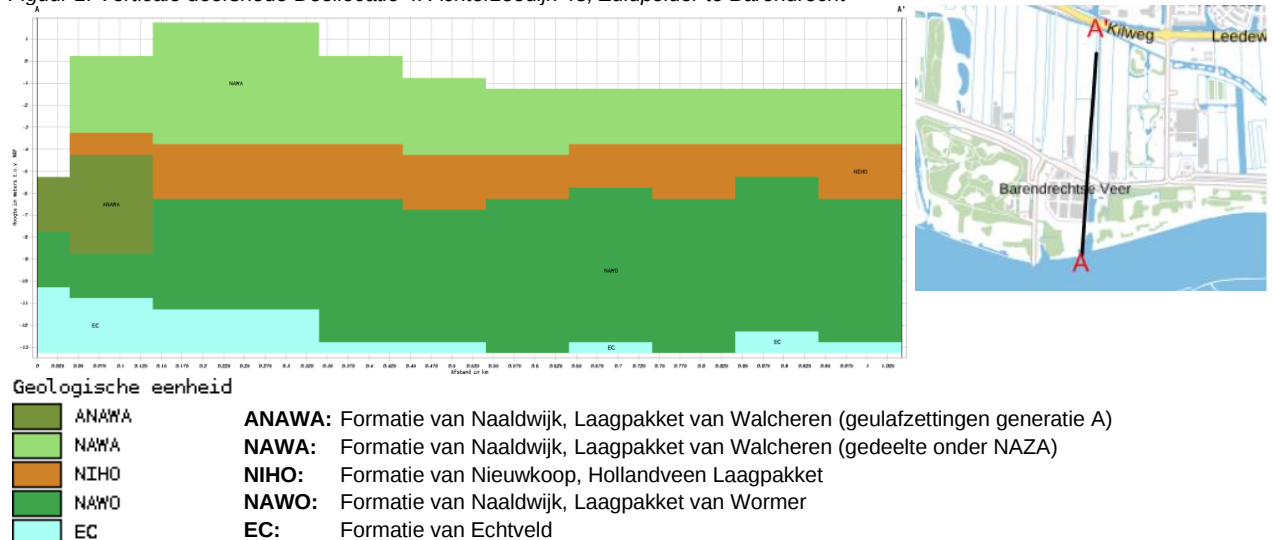
2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De gemiddelde hoogteligging van de onderzoekslocatie bedraagt circa 0,28 m-NAP. De regionale ligging van de locatie is opgenomen in bijlage 1.

Voor inzicht in de bodemopbouw (geologie en geohydrologisch) op de onderzoekslocatie is het digitale kaartmateriaal, zoals beschikbaar gesteld door TNO op de website van DINO loket, ingezien.

In onderstaand figuur is het schematisch model (10 meter diepte) van de geologie ter plaatse van de onderzoekslocatie. De zwarte A-A' lijn snijdt de onderzoekslocatie.

Figuur 1: Verticale doorsnede Deellocatie 4: Achterzeedijk 48, Zuidpolder te Barendrecht



Lokaal wordt verwacht dat de bovenste 2,0 á 2,5 m-mv bestaat uit zand en klei met daaronder tot 5,0 á 6,5 m-mv veen.

Een eenduidige freatische grondwaterstromingsrichting is niet bekend en wordt veelal beïnvloed door ondergrondse obstakels. De grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is vermoedelijk in noordelijke richting.

2.5 Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit

In de NEN 5725:2017 zijn per generieke aanleiding zoals benoemd in het begin van dit hoofdstuk, diverse te beantwoorden onderzoeksvragen geformuleerd. Na het verkrijgen van de gegevens beschreven in voorgaande paragrafen dienen in onderhavig onderzoek nog de volgende vragen te worden beantwoord om een onderzoekshypothese te vormen:

A. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

- *Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?*
De onderzoekslocatie beperkt zich tot de locatie zoals weergegeven in bijlage 1 en 2.
- *Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?*
Het noordwestelijk gedeelte wordt momenteel gebruikt als akkerland. In het verleden is het noordelijke gedeelte in gebruik geweest als boomgaard. De bovengrond is verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB's).

Omstreeks 1962 en 1937 zijn aan de noordzijde van het terrein 2 watergangen gedempt in het verlengde van de huidige watergangen. Onbekend is welk dempingsmateriaal hiervoor is gebruikt.

- *Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?*
Vooralsnog is de locatie niet asbestverdacht. De kwaliteitsklasse betreft "Achtergrondwaarde" voor de boven- en ondergrond.
- *Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?*
De verwachte bodemopbouw betreft zand en klei tot 2,0 á 2,5 m-mv en met daaronder tot 5,0 á 6,5 m-mv veen.
- *Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?*
Nee, er is geen informatie bekend met betrekking tot beïnvloeding vanuit de omgeving.
- *Wordt op de locatie of een deel daarvan (geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?*
Nee, vooralsnog wordt op de locatie geen geval van ernstige bodemverontreiniging vermoed.
- *Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?*
Nee, een verkennend bodemonderzoek is benodigd. Er zijn in het (recente) verleden geen verkennend bodemonderzoeken uitgevoerd op de onderzoekslocatie.
- *Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?*
Zie §2.6

2.6 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek

Tabel 2.2: Conclusie en hypothese vooronderzoek

(Deel)locatie	4: Achterzeedijk 48, Zuidpolder te Barendrecht	
Oppervlakte (m²)	Circa 6.660	
Bijzonderheden	Deellocatie 4 betreft voornamelijk weiland en ten noordwesten akkerland. Het weiland en het akkerland zijn gescheiden d.m.v. een watergang. In het zuidelijke deel zijn enkele opstallen aanwezig en is het maaiveld plaatselijk verhard met tegels. Op de locatie zijn 2 gedempte watergangen aanwezig (in het verlengde van de huidige watergang).	
Conclusie	Grond	Bovengrond verdacht op OCB's
	Grondwater	Onverdacht
Hypothese Onderzoeksstrategie	NEN5740	\$5.1 ONV-NL
(Deel)locatie	Gedempte watergangen (2 stuks)	
Conclusie	Grond	Verdacht op bodemvreemde dempingslaag
	Grondwater	N.v.t.
Hypothese Onderzoeksstrategie	Maatwerk	

Indien één of meer geanalyseerde parameters in de grond of het grondwater worden aangetoond in een gehalte/concentratie boven de achtergrondwaarde voor grond van de toetsingstabel uit de Regeling bodemkwaliteit Bijlage B, tabel 1 (13 december 2007) of streefwaarde voor grondwater uit de Circulaire Bodemsanering 2013, wordt de hypothese voor de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verworpen.

3 VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 Opzet veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond, het bemonsteren van het grondwater en het zintuiglijk onderzoek van de grond(water)monsters zijn uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002 (laatst vigerende versie).

De grond is, afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen en bodemopbouw, per 0,5 m bemonsterd. De situering van de boorpunten en de peilbuis is weergegeven in bijlage 2. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.2 Resultaten veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan BodemBasics B.V. De boorwerkzaamheden en het plaatsen van de peilbuis zijn uitgevoerd op 27 juli 2023 door de erkende veldwerker dhr. A.M.J. Koolen. Het grondwater is bemonsterd op 4 augustus 2023 door de erkende veldwerker dhr. L.H.A. Knoop.



Tabel 3.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Deellocatie	Aantal boringen	Aantal peilbuizen
4: Achterzeedijk 48 (Circa 6.660 m ²)	1 tot 0,1 m-mv (boring 406) 2 tot 0,4 m-mv (boringen 402 en 407) 9 tot 0,5 m-mv (boringen 405 en 409 t/m 416) 1 tot 0,7 m-mv (boring 408) 2 tot 2,0 m-mv (boringen 403 en 404) 1 tot 3,0 m-mv (boring 401)	1 peilbuis (boring 401 tot 3,0 m-mv) Filterstelling 2,0-3,0 m-mv
Gedempte watergangen (2 stuks)	6 tot 2,0 m-mv (boringen 4101 t/m 4106)	N.v.t.

Tabel 3.2: Peilbuisgegevens

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
401-1-1	2,00 - 3,00	0,83	7,4	580	146

EC: Elektrisch geleidingsvermogen

pH: Zuurgraad

NTU: Nephelometric Turbidity Unit

Troebelheid is een kwalitatieve meting die een waarde geeft over de helderheid van water tussen 1 en 10 NTU is een natuurlijke waarde, hoe hoger hoe troebeler het monster. In het grondwater is een licht verhoogde troebelheid gemeten. In sommige gevallen kan een verhoogde troebelheid leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij onderhavig onderzoek is de index van geen enkele organische parameter groter dan 0,5. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

Het elektrisch geleidingsvermogen (EC) is verlaagd, de verwachting is dat dit geen invloed heeft gehad op de resultaten.

Geen van de overige in het veld gemeten waarden in het grondwater wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden, verwacht kan worden.

De boven- en ondergrond (3,0 m-mv: maximale boordiepte) bestaat uit klei. Plaatselijk is in de ondergrond een zandlaag waargenomen. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens de veldwerkzaamheden is de grond zintuiglijk onderzocht. Deze waarnemingen zijn in onderstaande tabel 3.3 weergegeven.

Tabel 3.3: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
<i>Deellocatie 4 – Achterzeedijk 48</i>				
402	0,40	0,30 - 0,40		Volledig puin, gestaakt
406	0,10	0,00 - 0,10	Klei	Gestaakt op asfalt
407	0,40	0,00 - 0,40	Klei	Gestaakt
408	0,70	0,40 - 0,70	Klei	Gestaakt
<i>Gedempte watergangen (2 stuks)</i>				
4101	2,00	0,80 - 1,50	Klei	Resten schelpen
4102	2,00	0,80 - 1,50	Klei	Resten schelpen
4103	2,00	0,80 - 1,50	Klei	Resten schelpen

Ter plaatse van deellocatie 4 zijn in de grond geen bodemvreemde of asbestverdachte bijmengingen aangetroffen. Enkele boringen (402 en 406 t/m 408) rondom de opstallen zijn gestaakt op 0,1 of 0,4 of 0,7 m-mv in verband met een niet met de hand doordringbare laag en/of een (half)verharding van puin of asfalt.

Ter plaatse van één gedempte watergang is in het traject van 0,8-1,5 m-mv resten schelpen aangetroffen.

In de grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Opgemerkt wordt dat in het kader van dit onderzoek geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707, bodem- inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) is verricht naar het voorkomen van asbest in de grond.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Opzet laboratoriumonderzoek

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door het AS3000 en RvA- geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld.

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt.

Tabel 4.1: Overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Motivatie	Analysepakket
<i>Analyses grond – Deellocatie 4: Achterzeedijk 48</i>				
M401	0,00 - 0,50	401 (0,00 - 0,50) 402 (0,10 - 0,30) 405 (0,00 - 0,50) 407 (0,00 - 0,40) 408 (0,00 - 0,40) 409 (0,00 - 0,50) 410 (0,00 - 0,50)	Bovengrond: Klei – zuidelijk gedeelte (Rondom opstallen)	Standaardpakket grond incl. LU/OS en OCB*
M402	0,00 - 0,50	403 (0,00 - 0,50) 404 (0,00 - 0,50) 411 (0,00 - 0,50) 412 (0,00 - 0,50) 413 (0,00 - 0,50) 414 (0,00 - 0,50) 415 (0,00 - 0,50) 416 (0,00 - 0,50)	Bovengrond: Klei – noordelijk gedeelte (Weiland en akkerland)	Standaardpakket grond incl. LU/OS en OCB*
M403	0,50 - 1,80	401 (1,00 - 1,50) 403 (1,50 - 1,80) 404 (0,50 - 1,00) 4102 (1,50 - 1,80)	Ondergrond: Klei	Standaardpakket grond incl. LU/OS*
M404	1,00 - 2,00	404 (1,00 - 1,50) 4103 (1,80 - 2,00)	Ondergrond: Zand	Standaardpakket grond incl. LU/OS*
<i>Analyses grond – Gedempte watergangen (2 stuks)</i>				
MG03	0,90 - 1,40	4101 (0,90 - 1,40) 4102 (0,90 - 1,40) 4103 (0,90 - 1,40)	Ondergrond: Klei met resten schelpen	Standaardpakket grond incl. LU/OS*
MG04	1,00 - 2,00	4104 (1,00 - 1,50) 4105 (1,50 - 2,00) 4106 (1,00 - 1,50)	Ondergrond: Klei	Standaardpakket grond incl. LU/OS*
<i>Analyses grondwater – Deellocatie 4: Achterzeedijk 48</i>				
401-1-1	2,50 - 3,50	Grondwater	Grondwater	Standaardpakket grondwater*

Standaard pakket grond:

Standaard pakket grondwater:

* conform AS 3000:

LU:

OS:

OCB's:

Bestaat uit de parameters: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), som-PCB's (som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180), som-PAK's (som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen) en minerale olie (GC).

Bestaat uit de parameters: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (de som van benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen (som o, m, p,) styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen: de som van 19 stoffen.

Voorbehandeling van monsters conform accreditatie schema 3000

Lutum

Organische stof

Organochloorbestrijdingsmiddelen

In bijlage 4 zijn de analyserapporten van de grondmengmonsters en het grondwatermonster opgenomen.

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem. Een nadere uitleg betreffende het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater

De achtergrondwaarden en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd. In bijlage 5 zijn de toetsingsresultaten aan de Wet bodembescherming weergegeven.

Op certificaatnummer 2023110130 wordt met betrekking tot mengmonsters M402, M403 en MG03 gemeld dat PCB 138 positief kan worden beïnvloed door PCB 163, en PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132. Bij de bovengenoemde mengmonsters zijn geen verhoogde gehalten tot boven de achtergrondwaarde aangetoond met de som PCB's.

4.4 Overschrijdingstabellen grond en grondwater

In onderstaande tabellen worden de overschrijdingen van de parameters in de grond en het grondwater aangegeven.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond (Wet Bodembescherming (Wbb))

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	> AW (+index) Licht verontreinigd	> I (+index) Sterk verontreinigd
Deellocatie 4 – Achterzeedijk 48				
M401	0,00 - 0,50	401 (0,00 - 0,50) 402 (0,10 - 0,30) 405 (0,00 - 0,50) 407 (0,00 - 0,40) 408 (0,00 - 0,40) 409 (0,00 - 0,50) 410 (0,00 - 0,50)	Cadmium (0,01) PAK 10 VROM (0,05)	-
M402	0,00 - 0,50	403 (0,00 - 0,50) 404 (0,00 - 0,50) 411 (0,00 - 0,50) 412 (0,00 - 0,50) 413 (0,00 - 0,50) 414 (0,00 - 0,50) 415 (0,00 - 0,50) 416 (0,00 - 0,50)	Cadmium (0,05) Kwik (-)	-
M403	0,50 - 1,80	401 (1,00 - 1,50) 403 (1,50 - 1,80) 404 (0,50 - 1,00) 4102 (1,50 - 1,80)	Kwik (-)	-
M404	1,00 - 2,00	404 (1,00 - 1,50) 4103 (1,80 - 2,00)	-	-
Gedempte watergangen (2 stuks)				
MG03	0,90 - 1,40	4101 (0,90 - 1,40) 4102 (0,90 - 1,40) 4103 (0,90 - 1,40)	Koper (0,09) Zink (0,52) Cadmium (0,12) Kwik (0,02) Lood (0,11) PAK 10 VROM (-)	-
MG04	1,00 - 2,00	4104 (1,00 - 1,50) 4105 (1,50 - 2,00) 4106 (1,00 - 1,50)	-	-

- : Geen overschrijding (voldoet aan de achtergrondwaarde)

> AW : > Achtergrondwaarde

> T : > (0,5 x I)

> I : > Interventiewaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Conclusie grond – Deellocatie 4 Achterzeedijk 48:

De bovengrond (mengmonsters M401 en M402; klei) is licht verontreinigd met cadmium en plaatselijk ook met kwik of PAK. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters zijn alle lager dan de achtergrondwaarden. De ondergrond (mengmonster M403; klei) is plaatselijk licht verontreinigd met kwik. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters zijn alle lager dan de achtergrondwaarden. In de ondergrond ter plaatse van mengmonster M404 (zand) overschrijden geen van de geanalyseerde parameters de achtergrondwaarden.

Conclusie grond – Gedempte watergangen (2 stuks):

In het mengmonster MG03 (klei met resten schelpen) is een matige verontreiniging aangetoond met zink en een lichte verontreiniging met koper, cadmium, kwik, lood en PAK. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters zijn lager dan de achtergrondwaarden. In het mengmonster MG04 (klei) overschrijden de geanalyseerde parameters de achtergrondwaarden niet.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	> S (+index) Licht verontreinigd	> I (+index) Sterk verontreinigd
401-1-1	2,00 - 3,00	Barium (0,03)	-

- : Geen overschrijding (voldoet aan de streefwaarde)

>S : > Streefwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

Conclusie grondwater – Deellocatie 4 Achterzeedijk 48:

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 401 (filterstelling 2,0-3,0 m-mv) is een lichte verontreiniging aangetoond met barium. De concentraties in het grondwater van de overige geanalyseerde parameters zijn alle lager dan de streefwaarden.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op deellocatie 4 ter plaatse van Achterzeedijk 48 gelegen in Zuidpolder te Barendrecht is in juli en augustus 2023 door ABO-Milieuconsult B.V. een vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uitgevoerd. Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit vastgelegd.

Deellocatie 4 betreft voornamelijk weiland ten behoeve van het houden van schapen. Het noordwestelijke deel betreft akkerland. Het weiland en het akkerland zijn gescheiden d.m.v. een watergang. In het zuidelijke deel zijn enkele opstallen aanwezig en is het maaiveld plaatselijk verhard met tegels. Men is voornemens de bestemming te wijzigen en op de locatie nieuwbouw woningen te realiseren.

De boven- en ondergrond (3,0 m-mv: maximale boordiepte) bestaat uit klei. Plaatselijk is in de ondergrond een zandlaag waargenomen. Enkele boringen (402 en 406 t/m 408) rondom de opstallen zijn gestaakt op 0,1 of 0,4 of 0,7 m-mv in verband met een niet met de hand doordringbare laag en/of een (half)verharding van puin of asfalt. In de grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Het grondwater bevindt zich op 0,83 m-mv (d.d. 4 augustus 2023).

Bovengrond – Deellocatie 4 Achterzeedijk 48

De bovengrond (mengmonsters M401 en M402; klei) zijn licht verontreinigd met cadmium en plaatselijk ook met kwik of PAK. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters zijn alle lager dan de achtergrondwaarden.

Ondergrond – Deellocatie 4 Achterzeedijk 48

De ondergrond (mengmonster M403; klei) is plaatselijk licht verontreinigd met kwik. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters zijn alle lager dan de achtergrondwaarden. In de ondergrond ter plaatse van mengmonster M404 (zand) overschrijden geen van de geanalyseerde parameters de achtergrondwaarden.

Grond – Gedempte watergangen (2 stuks)

In het mengmonster MG03 (klei met resten schelpen) is een matige verontreiniging aangetoond met zink en een lichte verontreiniging met koper, cadmium, kwik, lood en PAK. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters zijn lager dan de achtergrondwaarden. In het mengmonster MG04 (klei) overschrijden de geanalyseerde parameters de achtergrondwaarden niet.

Grondwater – Deellocatie 4 Achterzeedijk 48

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 401 (filterstelling 2,0-3,0 m-mv) is een lichte verontreiniging aangetoond met barium. De concentraties in het grondwater van de overige geanalyseerde parameters zijn alle lager dan de streefwaarden.

De hypothese "De onderzoekslocatie is onverdacht" dient, op basis van het licht tot matig verhoogde gehalten in de boven- en ondergrond en het licht verhoogde concentratie aan barium in het grondwater, verworpen te worden.

5.2 Aanbevelingen

Deellocatie 4 Achterzeedijk 48

De plaatselijk licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik en PAK in de bovengrond, de plaatselijk licht verhoogde gehalte aan kwik in de ondergrond en het licht verhoogde concentratie aan barium in het grondwater zijn dermate gering dat de resultaten hiervan geen aanleiding geven tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Het maaiveld rondom de opstallen is plaatselijk verhard met tegels. Daarnaast is ten westen en zuiden van de grote opstal een (half)verharding aanwezig bestaande uit asfalt of puin, welke zijn afgedekt met een laag klei (10 tot 70 cm dik). Mogelijk is een asbestonderzoek benodigd voor de (half)verharding met puin.

In de grond zijn geen bodemvreemde of asbestverdachte materialen waargenomen. Derhalve is een verkennend asbestonderzoek in grond ons inziens niet benodigd.

De vastgestelde bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de aanvraag van de omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

Gedempte watergangen (2 stuks)

De grond ter plaatse van de gedempte watergangen is plaatselijk niet tot licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK. Plaatselijk is een matige verontreiniging met zink aangetoond, deze overschrijding van de tussenwaarde is minimaal. Omdat geen duidelijke oorzaak aanwezig is (bijv. bodemvreemde bijmengingen) voor het verhoogde gehalte aan zink, betreft het vermoedelijk een plaatselijk verhoogde achtergrondwaarde. Ons inziens geven de resultaten geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

In de grond ter plaatse van de gedempte watergangen zijn geen bodemvreemde of asbestverdachte bijmengingen aangetroffen. Mogelijk zijn de watergangen gedempt met gebiedseigen grond. Ons inziens is een verkennend asbestonderzoek niet benodigd.

De vastgestelde bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de aanvraag van de omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

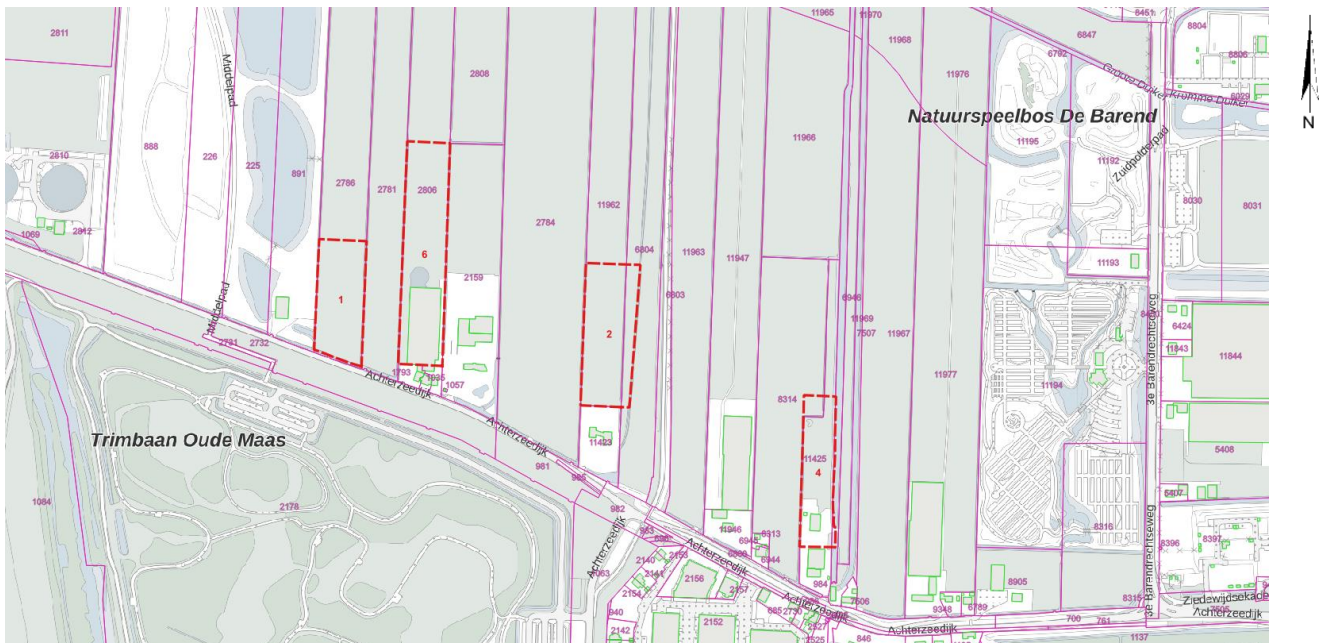
Opmerkingen

Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Aanbevolen wordt om bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond zo veel mogelijk op de locatie te verwerken. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde, wonen of industrie) ofwel een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan Besluit bodemkwaliteit. Tijdens onderhavig onderzoek is geen analytisch onderzoek verricht naar PFAS en/of GenX.

BIJLAGE 1^a

**Aanduiding locatie op topografische ondergrond
en foto's van de onderzoekslocatie**

Onderzoekslocatie : Deellocatie 4: Achterzeedijk 48; Zuidpolder te Barendrecht
Projectnummer : ANL23-7741-4



Onderwerp : Overzicht deellocaties 1, 2, 4 en 6 op topografische achtergrond
Bron : Perceelloep



Onderwerp : Deellocatie 4 (Achterzeedijk 48) op topografische achtergrond
Bron : Perceelloep



Foto 1: Tuin met tegelpad tussen de woning (links) en de schapenstal (rechts), t.h.v. boring 405 richting het westen.



Foto 2: Tuin ten westen van de opstallen, t.h.v. boring 408 richting het zuiden.



Foto 3: Weiland in het centrale en noordelijke deel van deellocatie 4, t.h.v. boring 416, richting de woning in het zuiden.



Foto 4: Akkerland in het noordwestelijke deel van deellocatie 4, t.h.v. boring 404 richting het zuiden.



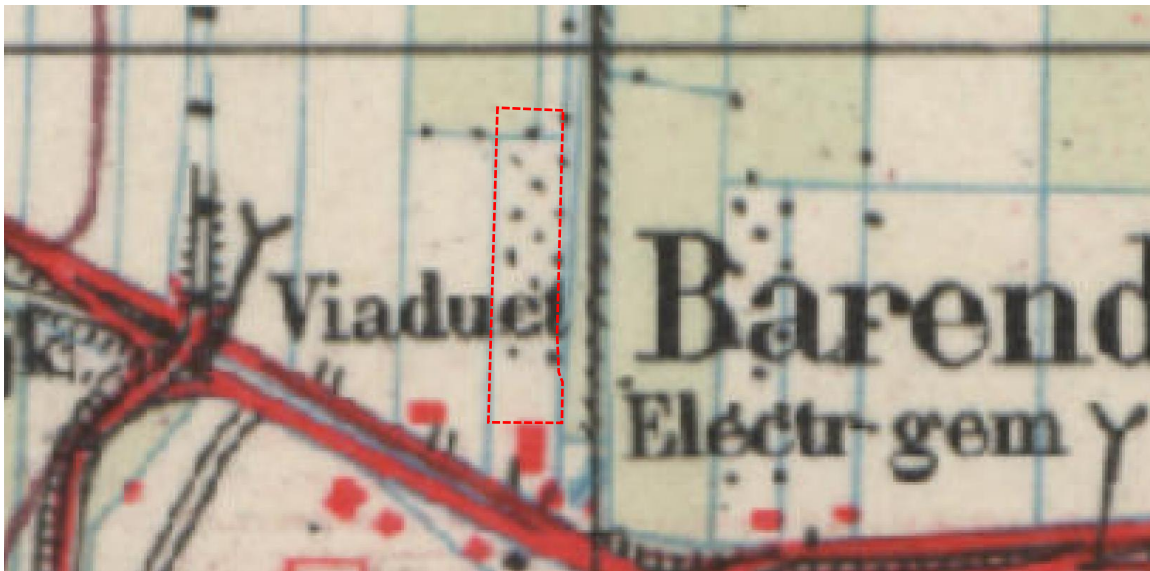
Foto 5: (Half)verharding in het traject van 0,3-0,4 m-mv t.p.v. boring 402.

BIJLAGE 1^b

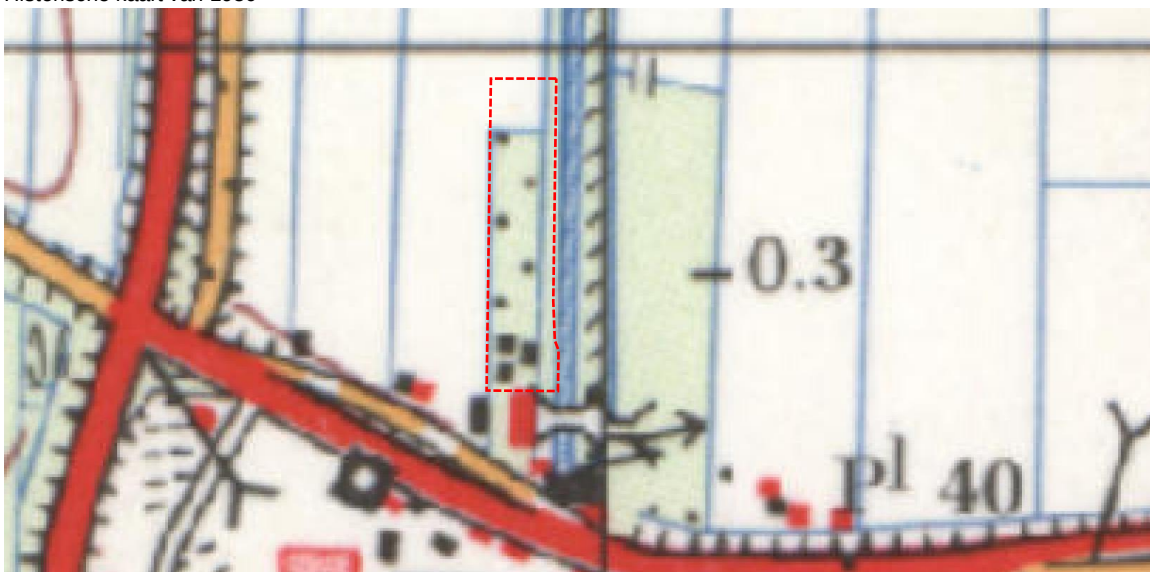
Historische kaarten en luchtfoto



Historische kaart van 1910



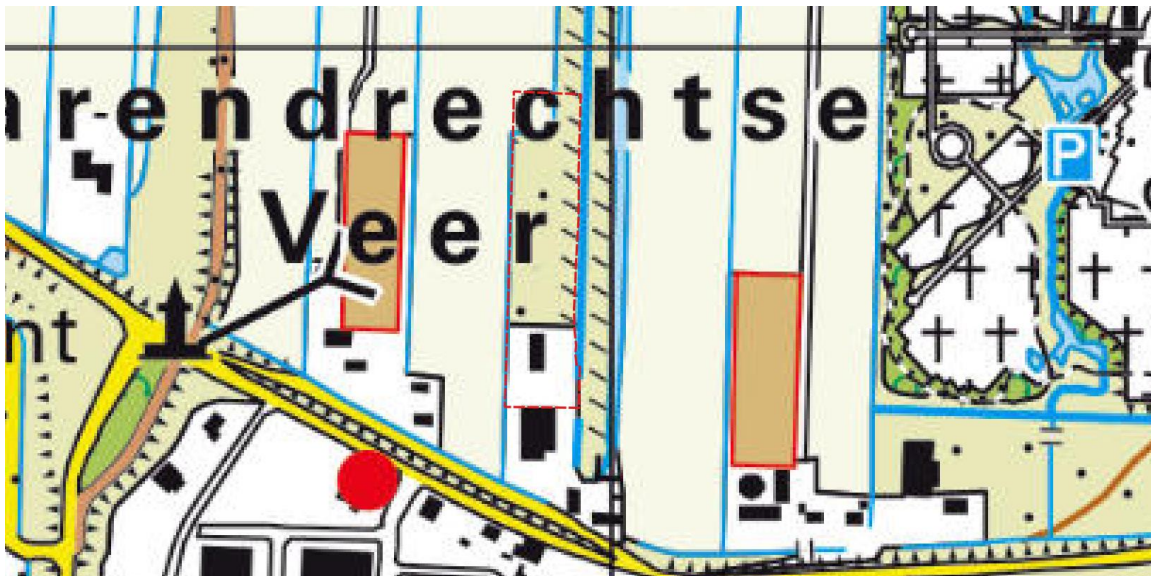
Historische kaart van 1950



Historische kaart van 1975



Historische kaart van 2000



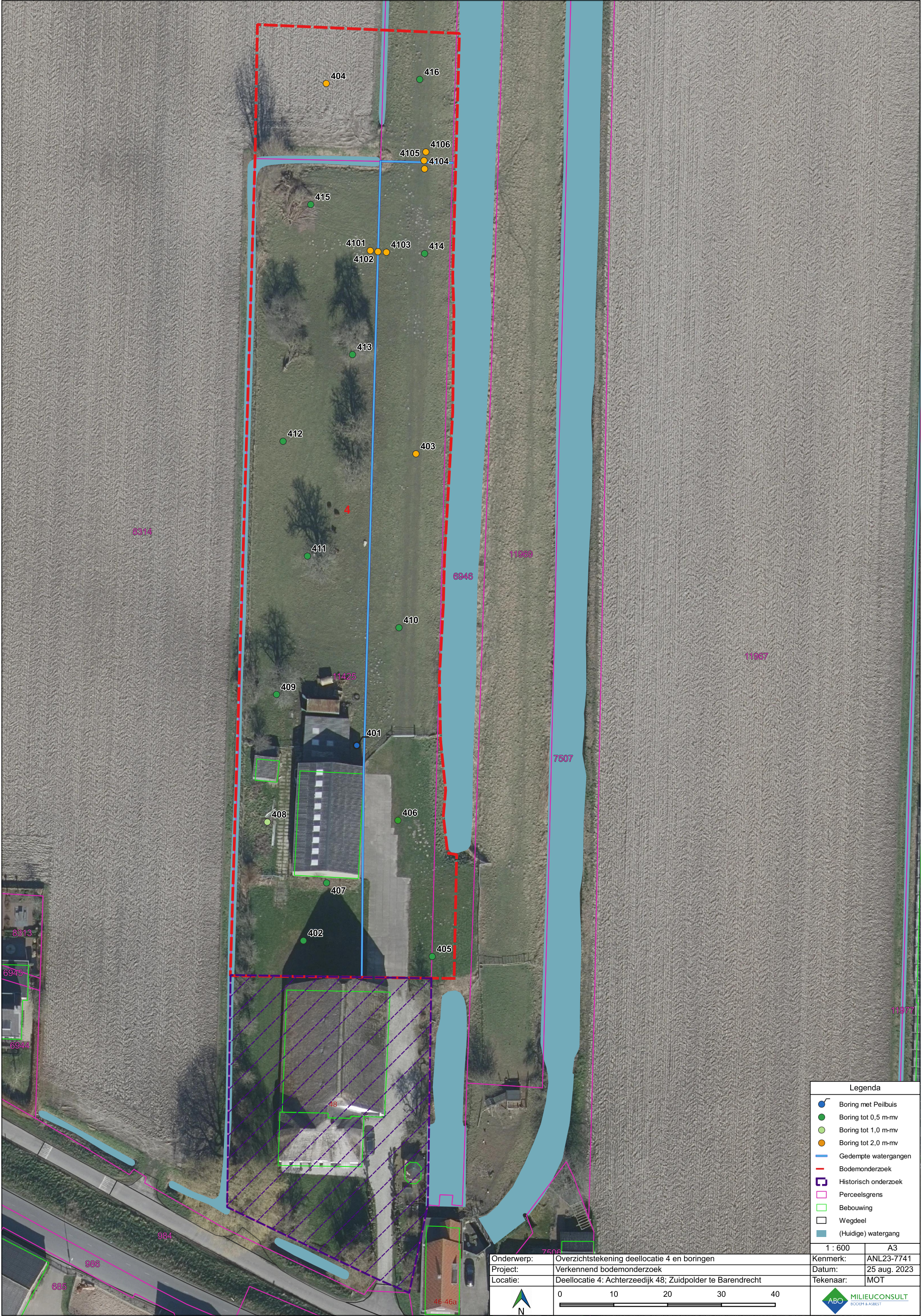
Historische kaart van 2021

Luchtfoto's verkregen bij Simontex



BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie



Boring met Peilbuis

Boring tot 0,5 m-mv

Boring tot 1,0 m-mv

Boring tot 2,0 m-mv

Gedempte watergangen

Bodemonderzoek

Historisch onderzoek

Perceelsgrens

Bebouwing

Wegdeel

(Huidige) watergang

1 : 600

A3

Onderwerp:

Overzichtstekening deellocatie 4 en boringen

Project:

Verkenkend bodemonderzoek

Locatie:

Deellocatie 4: Achterzeedijk 48; Zuidpolder te Barendrecht

Kenmerk:

ANL23-7741

Datum:

25 aug. 2023

Tekenaar:

MOT

ABO

MILIEUCONSULT

BODEN & ASBEST

N

0

10

20

30

40

Onderwerp:

Overzichtstekening deellocatie 4 en boringen

Project:

Verkenkend bodemonderzoek

Locatie:

Deellocatie 4: Achterzeedijk 48; Zuidpolder te Barendrecht

Kenmerk:

ANL23-7741

Datum:

25 aug. 2023

Tekenaar:

MOT

ABO

MILIEUCONSULT

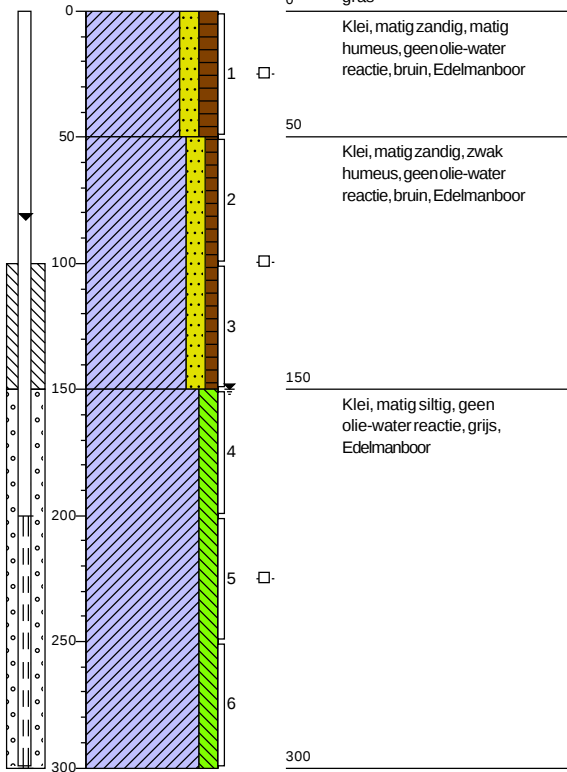
BODEN & ASBEST

BIJLAGE 3
Boorprofielen

Boorprofielen

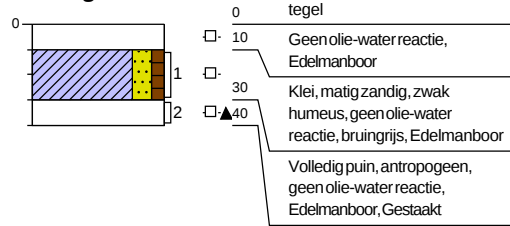
X: 95963,36
Y: 427842,04

Boring: 401



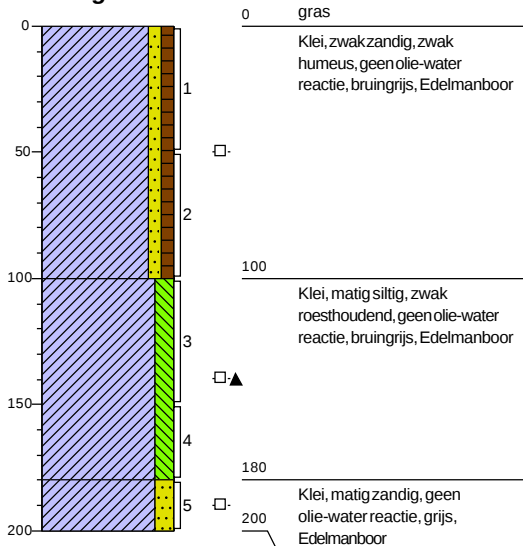
X: 95953,46
Y: 427805,75

Boring: 402



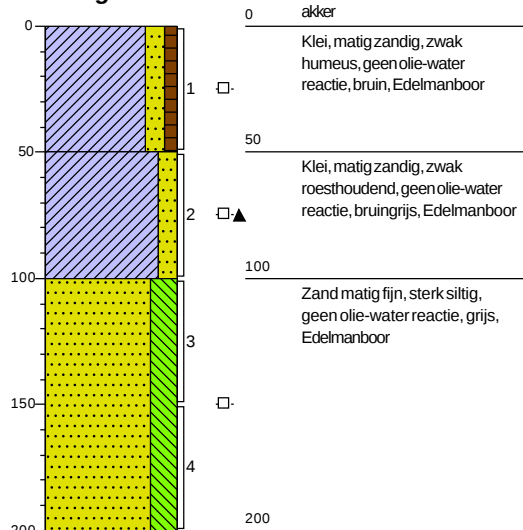
X: 95974,36
Y: 427896,22

Boring: 403

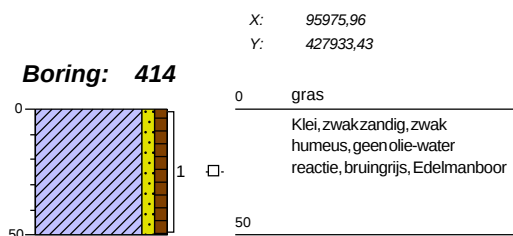
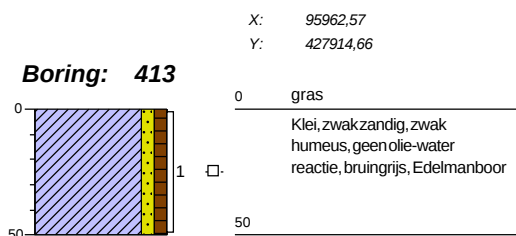
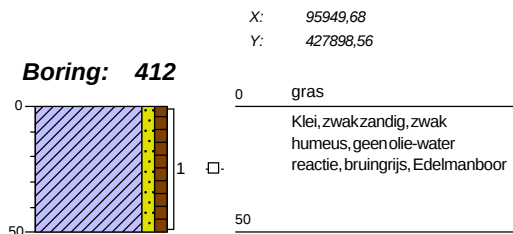
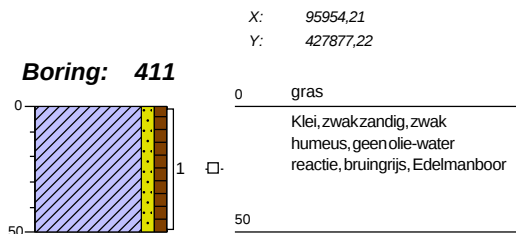
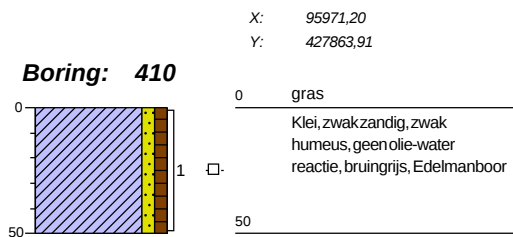
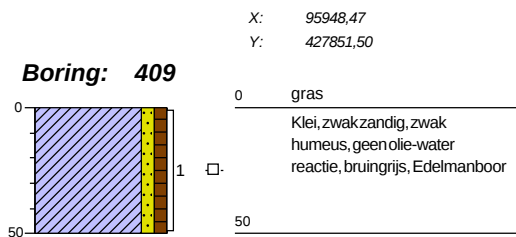
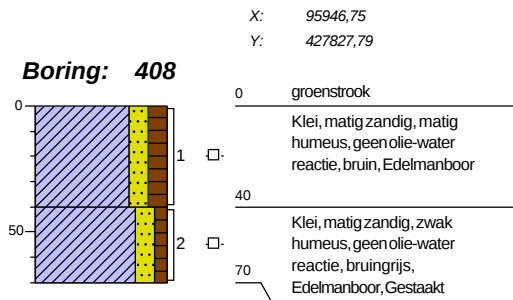
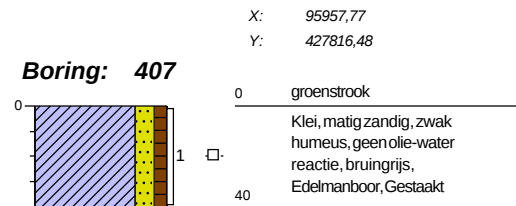
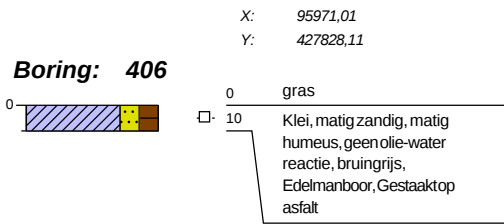
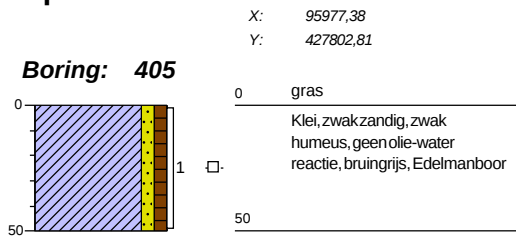


X: 95957,70
Y: 427965,04

Boring: 404



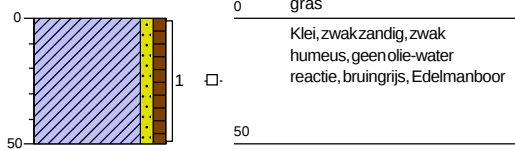
Boorprofielen



Boorprofielen

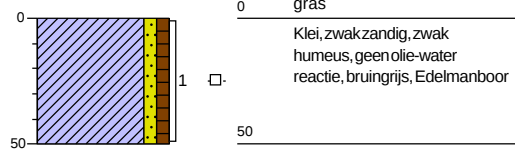
X: 95954,82
Y: 427942,54

Boring: 415



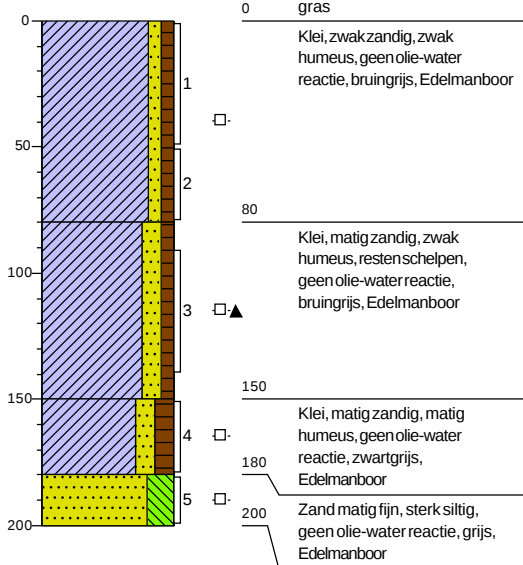
X: 95975,06
Y: 427965,79

Boring: 416



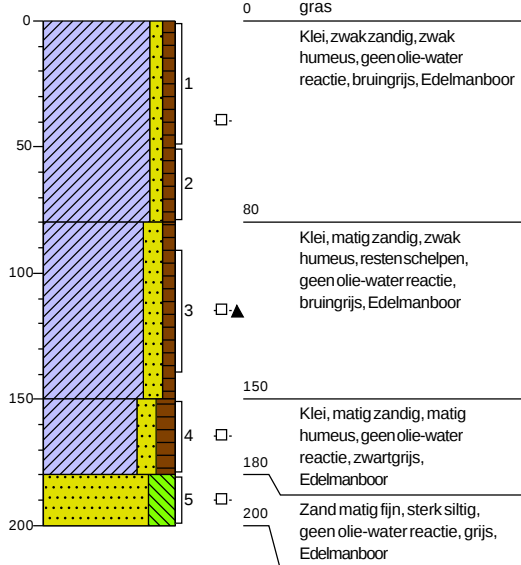
X: 95965,88
Y: 427933,98

Boring: 4101



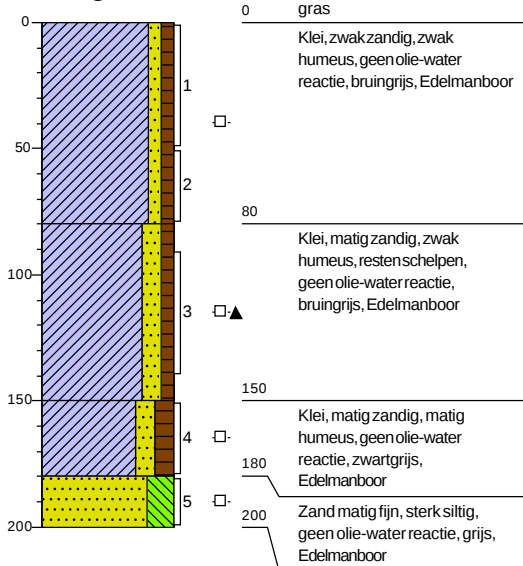
X: 95967,30
Y: 427933,79

Boring: 4102



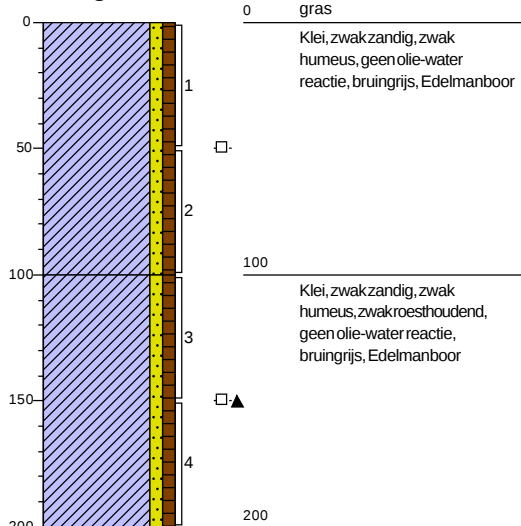
X: 95968,87
Y: 427933,68

Boring: 4103



X: 95975,96
Y: 427949,17

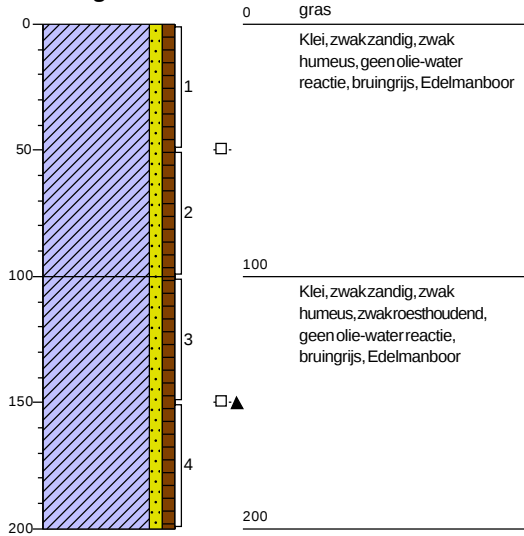
Boring: 4104



Boorprofielen

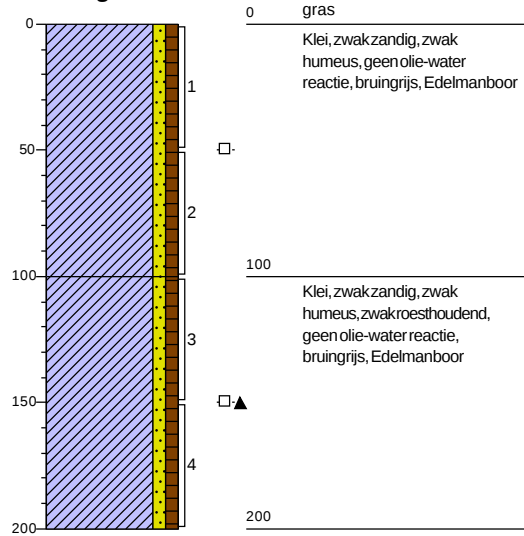
X: 95975,86
 Y: 427950,71

Boring: 4105



X: 95976,20
 Y: 427952,32

Boring: 4106

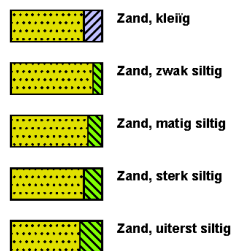


Legenda (conform NEN 5104)

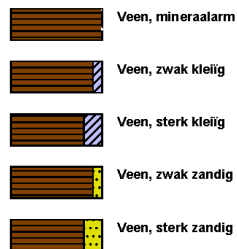
grind



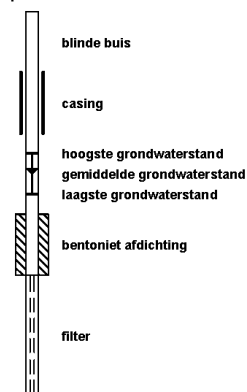
zand



veen



peilbuis



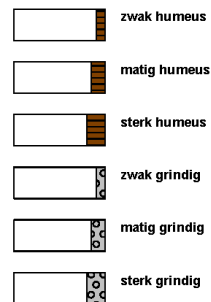
klei



leem



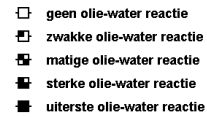
overige toevoegingen



geur



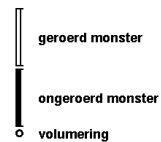
olie



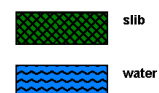
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4
Analysecertificaten

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Manon Otting
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 02-Aug-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023110130/1
Uw project/verslagnummer	ANL23-7741
Uw projectnaam	Zuidpolder te Barendrecht
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	28-Jul-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ANL23-7741
 Uw projectnaam Zuidpolder te Barendrecht
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023110130/1
 Startdatum analyse 28-Jul-2023
 Datum einde analyse 02-Aug-2023
 Rapportagedatum 02-Aug-2023/13:12
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	76.3	78.0	70.2	74.9	
S Droge stof	% (m/m)					59.0
S Organische stof	% (m/m) ds	6.1	5.2	3.7	1.3	9.6
Gloeirest	% (m/m) ds	93	94	95	98	89
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19.1	16.4	18.5	6.8	23.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	76	73	85	21	270
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.61	0.98	0.43	<0.20	2.1
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	7.1	7.5	4.5	12
S Koper (Cu)	mg/kg ds	26	19	16	<5.0	52
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	0.18	0.17	<0.050	0.92
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	18	21	8.6	30
S Lood (Pb)	mg/kg ds	41	31	26	<10	100
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110	90	100	<20	430
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7.3	<5.0	5.2	<5.0	7.5
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	12	16	<11	36
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	11	8.9	5.3	23
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	6.9
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	58	<35	<35	<35	79
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M401 401 (0-50) 402 (10-30) 405 (0-50) 407 (0-40) 408 (0-40) 409 (0-50) 410	Grond (AS3000)	13768031
2	M402 403 (0-50) 404 (0-50) 411 (0-50) 412 (0-50) 413 (0-50) 414 (0-50) 415	Grond (AS3000)	13768032
3	M403 401 (100-150) 403 (150-180) 404 (50-100) 4102 (150-180)	Grond (AS3000)	13768033
4	M404 404 (100-150) 4103 (180-200)	Grond (AS3000)	13768034
5	MG03 4101 (90-140) 4102 (90-140) 4103 (90-140)	Grond (AS3000)	13768035

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ANL23-7741
 Uw projectnaam Zuidpolder te Barendrecht
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023110130/1
 Startdatum analyse 28-Jul-2023
 Datum einde analyse 02-Aug-2023
 Rapportagedatum 02-Aug-2023/13:12
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0013			
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020			
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0010	<0.0010			
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0043	0.0038			
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.011	0.0090			
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0018	0.0014			
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾			
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0027			
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾			
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0025	0.0021			
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012	0.0097			
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0053	0.0045			
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.020	0.016			
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾			

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	M401 401 (0-50) 402 (10-30) 405 (0-50) 407 (0-40) 408 (0-40) 409 (0-50) 410 Grond (AS3000)		13768031
2	M402 403 (0-50) 404 (0-50) 411 (0-50) 412 (0-50) 413 (0-50) 414 (0-50) 415 Grond (AS3000)		13768032
3	M403 401 (100-150) 403 (150-180) 404 (50-100) 4102 (150-180)	Grond (AS3000)	13768033
4	M404 404 (100-150) 4103 (180-200)	Grond (AS3000)	13768034
5	MG03 4101 (90-140) 4102 (90-140) 4103 (90-140)	Grond (AS3000)	13768035

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ANL23-7741
 Uw projectnaam Zuidpolder te Barendrecht
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023110130/1
 Startdatum analyse 28-Jul-2023
 Datum einde analyse 02-Aug-2023
 Rapportagedatum 02-Aug-2023/13:12
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.030	0.027			
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.031	0.029			
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0018
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0013 ²⁾	0.0011 ²⁾	<0.0010	0.0045 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0020 ³⁾	0.0012 ³⁾	<0.0010	0.0047 ³⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0029
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0068	0.0058	0.0049 ¹⁾	0.016
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.064
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.39	<0.050	<0.050	<0.050	0.17
S Anthraceen	mg/kg ds	0.14	<0.050	<0.050	<0.050	0.060
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.75	0.089	0.13	<0.050	0.30
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.41	<0.050	0.064	<0.050	0.15
S Chryseen	mg/kg ds	0.38	<0.050	0.068	<0.050	0.16
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.20	<0.050	<0.050	<0.050	0.099
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.49	0.051	0.073	<0.050	0.19
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.26	<0.050	0.057	<0.050	0.16
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.29	<0.050	0.056	<0.050	0.16
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.4	0.42	0.58	0.35 ¹⁾	1.5

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M401 401 (0-50) 402 (10-30) 405 (0-50) 407 (0-40) 408 (0-40) 409 (0-50) 410	Grond (AS3000)	13768031
2	M402 403 (0-50) 404 (0-50) 411 (0-50) 412 (0-50) 413 (0-50) 414 (0-50) 415	Grond (AS3000)	13768032
3	M403 401 (100-150) 403 (150-180) 404 (50-100) 4102 (150-180)	Grond (AS3000)	13768033
4	M404 404 (100-150) 4103 (180-200)	Grond (AS3000)	13768034
5	MG03 4101 (90-140) 4102 (90-140) 4103 (90-140)	Grond (AS3000)	13768035

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ANL23-7741
Uw projectnaam Zuidpolder te Barendrecht
Uw ordernummer
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023110130/1
Startdatum analyse 28-Jul-2023
Datum einde analyse 02-Aug-2023
Rapportagedatum 02-Aug-2023/13:12
Bijlage A, B, C
Pagina 4/5

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	78.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.6
Gloeirest	% (m/m) ds	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18.0
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	64
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20
S Lood (Pb)	mg/kg ds	14
S Zink (Zn)	mg/kg ds	37
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MG04 4104 (100-150) 4105 (150-200) 4106 (100-150)	Grond (AS3000)	13768036

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ANL23-7741
 Uw projectnaam Zuidpolder te Barendrecht
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023110130/1
 Startdatum analyse 28-Jul-2023
 Datum einde analyse 02-Aug-2023
 Rapportagedatum 02-Aug-2023/13:12
 Bijlage A, B, C
 Pagina 5/5

Analyse	Eenheid	δ
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

6 MG04 4104 (100-150) 4105 (150-200) 4106 (100-150)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

13768036

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023110130/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
13768031	M401 401 (0-50) 402 (10-30) 405 (0-50) 407 (0-40) 408 (0-40) 409 (0-50)					
0536123370	410	0	50	27-Jul-2023	1	
0536122825	409	0	50	27-Jul-2023	1	
0536123665	405	0	50	27-Jul-2023	1	
0536122807	402	10	30	27-Jul-2023	1	
0536122838	407	0	40	27-Jul-2023	1	
0536122506	408	0	40	27-Jul-2023	1	
0536122510	401	0	50	27-Jul-2023	1	
13768032	M402 403 (0-50) 404 (0-50) 411 (0-50) 412 (0-50) 413 (0-50) 414 (0-50)					
0536122993	404	0	50	27-Jul-2023	1	
0536123563	416	0	50	27-Jul-2023	1	
0536122992	415	0	50	27-Jul-2023	1	
0536122624	414	0	50	27-Jul-2023	1	
0536122835	413	0	50	27-Jul-2023	1	
0536122839	412	0	50	27-Jul-2023	1	
0536122816	403	0	50	27-Jul-2023	1	
0536122598	411	0	50	27-Jul-2023	1	
13768033	M403 401 (100-150) 403 (150-180) 404 (50-100) 4102 (150-180)					
0536123581	404	50	100	27-Jul-2023	2	
0536123555	4102	150	180	27-Jul-2023	4	
0536123366	403	150	180	27-Jul-2023	4	
0536122804	401	100	150	27-Jul-2023	3	
13768034	M404 404 (100-150) 4103 (180-200)					
0536123558	404	100	150	27-Jul-2023	3	
0536122830	4103	180	200	27-Jul-2023	5	
13768035	MG03 4101 (90-140) 4102 (90-140) 4103 (90-140)					
0536122996	4102	90	140	27-Jul-2023	3	
0536122999	4103	90	140	27-Jul-2023	3	
0536122666	4101	90	140	27-Jul-2023	3	
13768036	MG04 4104 (100-150) 4105 (150-200) 4106 (100-150)					
0536122811	4104	100	150	27-Jul-2023	3	
0536122845	4105	150	200	27-Jul-2023	4	
0536122836	4106	100	150	27-Jul-2023	3	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023110130/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023110130/1

Pagina 1/1

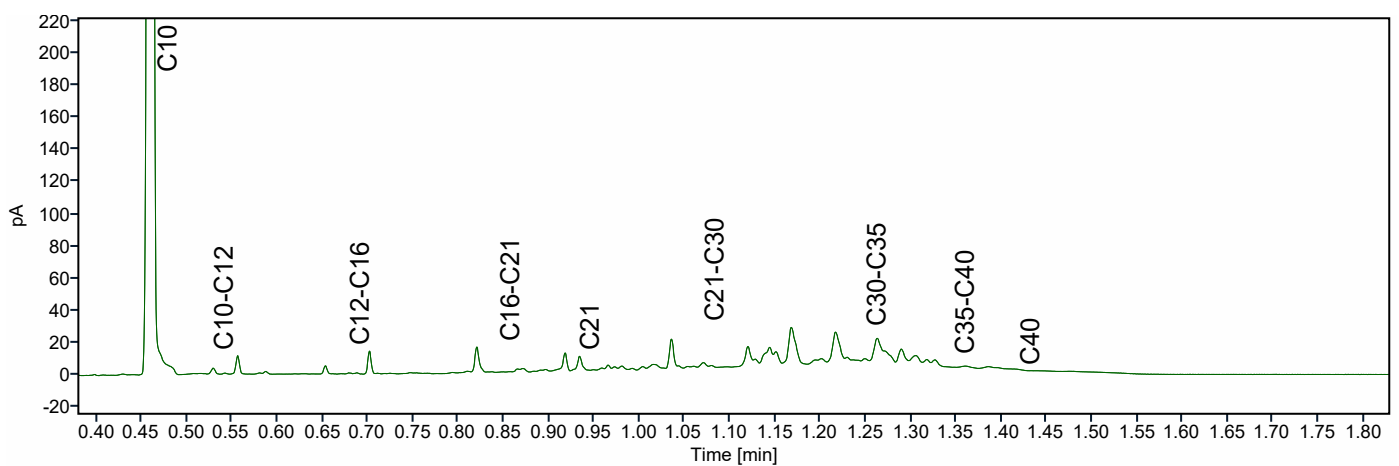
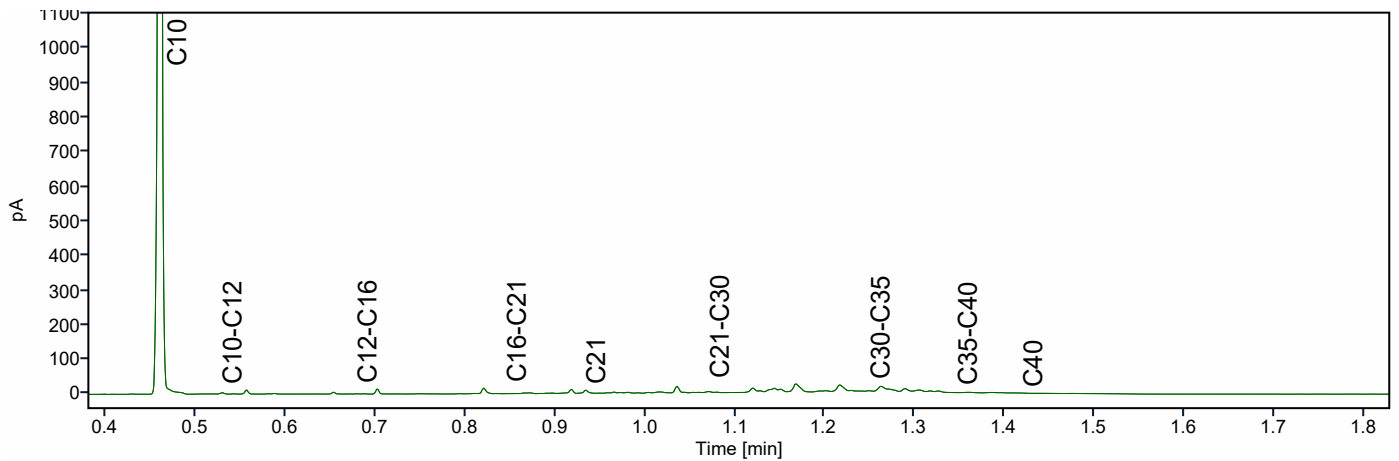
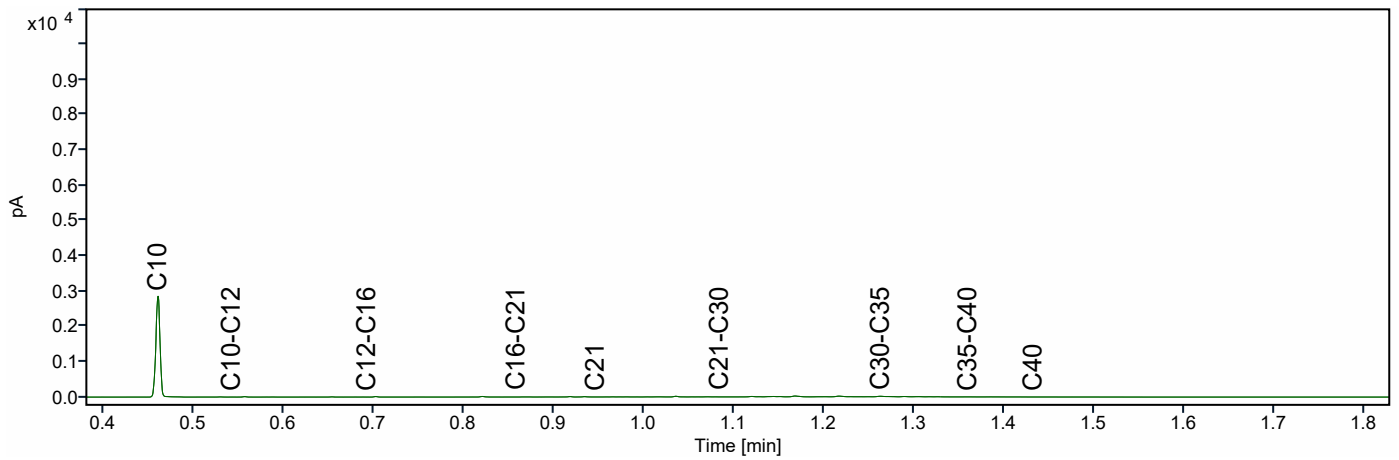
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13768031
Certificate no.: 2023110130
Sample description.:

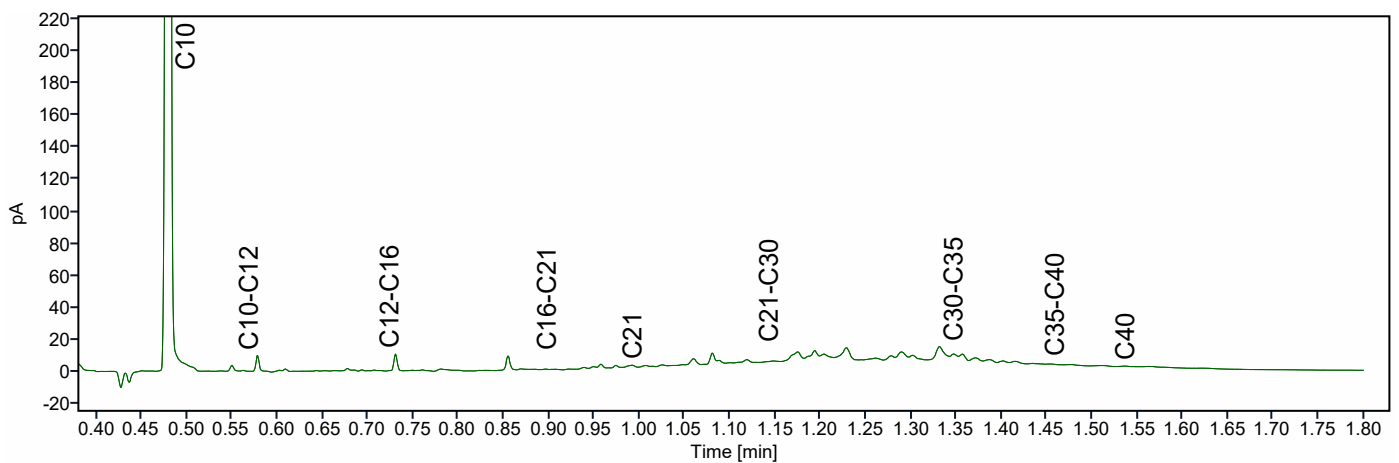
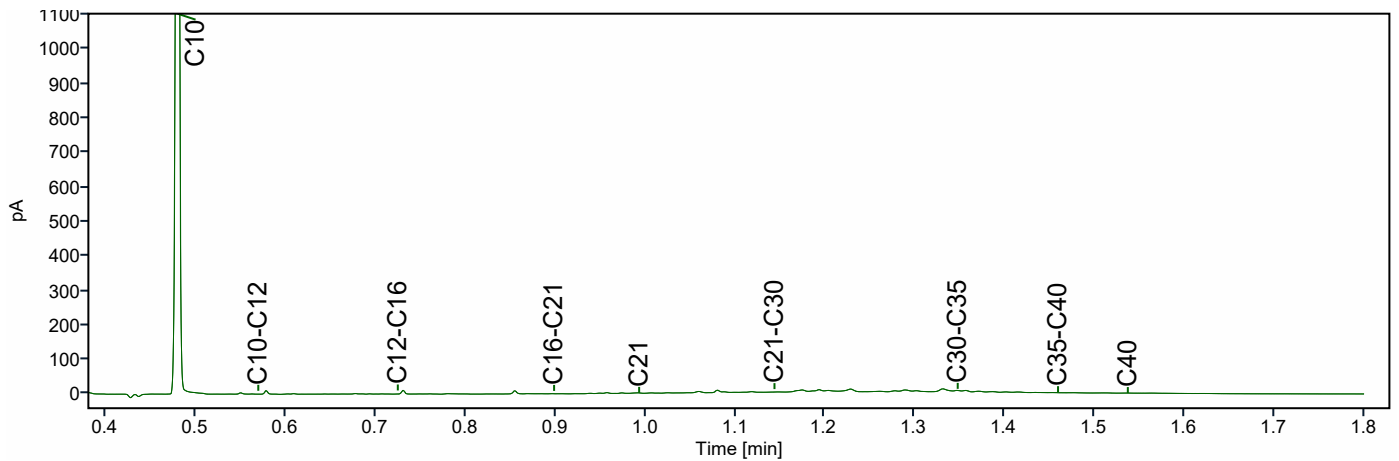
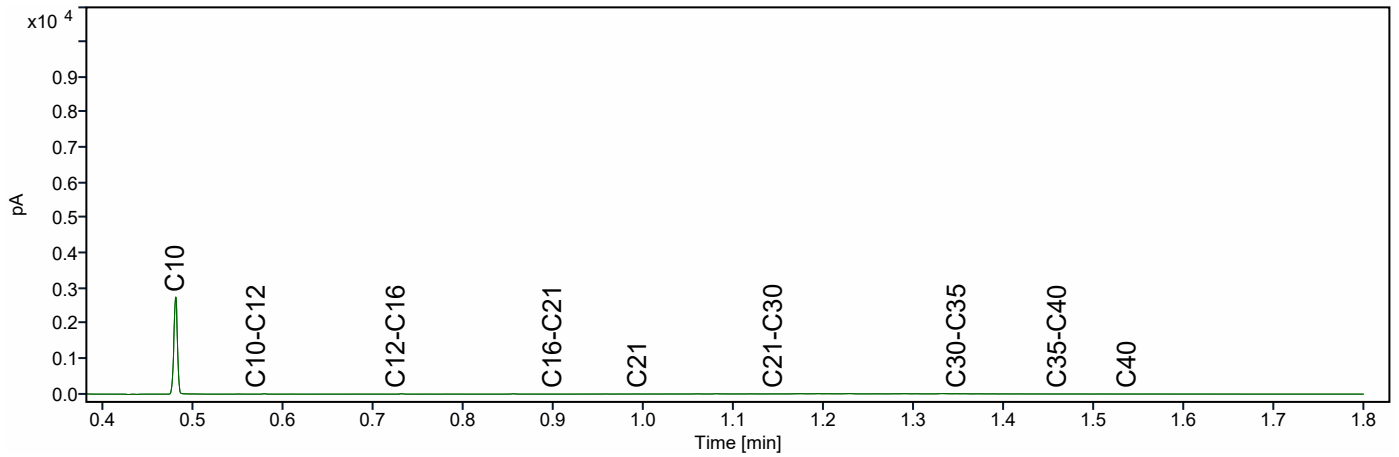
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13768035
Certificate no.: 2023110130
Sample description.:

V



ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Manon Otting
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 08-Aug-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023113348/1
Uw project/verslagnummer	ANL23-7741
Uw projectnaam	Zuidpolder te Barendrecht
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	04-Aug-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ANL23-7741
 Uw projectnaam Zuidpolder te Barendrecht
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer L.H.A. Knoop

Certificaatnummer/Versie 2023113348/1
 Startdatum analyse 04-Aug-2023
 Datum einde analyse 08-Aug-2023
 Rapportagedatum 08-Aug-2023/17:54
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	66
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	0.32
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Nr. Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1 401-1-1 401 (200-300)	Water (AS3000)	13778609

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ANL23-7741
 Uw projectnaam Zuidpolder te Barendrecht
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer L.H.A. Knoop

Certificaatnummer/Versie 2023113348/1
 Startdatum analyse 04-Aug-2023
 Datum einde analyse 08-Aug-2023
 Rapportagedatum 08-Aug-2023/17:54
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 401-1-1 401 (200-300)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 13778609

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023113348/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13778609	401-1-1 401 (200-300)				
0680718502	401	200	300	04-Aug-2023	0680718502
0680718501	401	200	300	04-Aug-2023	0680718501
0801151547	401	200	300	04-Aug-2023	0801151547

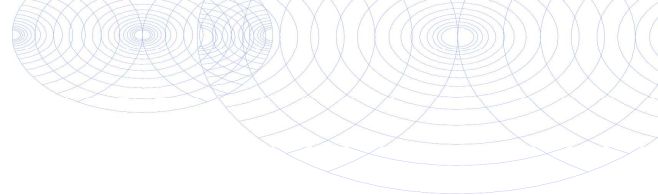


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023113348/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023113348/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

BIJLAGE 5

Toetsingstabellen grond en grondwater

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M401			M402			M403		
Certificaatcode		2023110130			2023110130			2023110130		
Boring(en)		401, 402, 405, 407, 408, 409, 410			403, 404, 411, 412, 413, 414, 415, 416			401, 403, 404, 4102		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,80		
Humus	% ds	6,10			5,20			3,70		
Lutum	% ds	19,10			16,40			18,50		
Datum van toetsing		4-8-2023			4-8-2023			4-8-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	7,3	8,9	-0,03	7,1	9,7	-0,03	7,5	9,4	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	21	25	-0,15	18	24	-0,17	21	26	-0,14
Koper	mg/kg ds	26	31	-0,06	19	24	-0,1	16	20	-0,13
Zink	mg/kg ds	110	132	-0,01	90	118	-0,04	100	126	-0,02
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,61	0,72	0,01	0,98	1,23	0,05	0,43	0,56	-0
Barium	mg/kg ds	76	94 ⁽⁶⁾		73	101 ⁽⁶⁾		85	108 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,12	0,13	-0	0,18	0,21	0	0,17	0,19	0
Lood	mg/kg ds	41	46	-0,01	31	37	-0,03	26	31	-0,04
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,39	0,39		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,75	0,75		0,089	0,089		0,13	0,13	
Chryseen	mg/kg ds	0,38	0,38		<0,05	<0,04		0,068	0,068	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,41	0,41		<0,05	<0,04		0,064	0,064	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,49		0,051	0,051		0,073	0,073	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29		<0,05	<0,04		0,056	0,056	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,26	0,26		<0,05	<0,04		0,057	0,057	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,35	0,05		0,42	-0,03		0,59	-0,02
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,002 ⁽⁶⁾		<0,002	<0,003 ⁽⁶⁾				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,02			0,016					
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021					
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014					
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0053			0,0045					
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0025			0,0021					
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,012			0,0097					
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,03			0,027					
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,031			0,029					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001			<0,001					
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,001	0			
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,001	-0			
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,001	-0			
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾				
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,001	0			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0023	0		<0,0027	0			
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,0013	0,0025				
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
DDE (som)	mg/kg ds		0,019	-0,04		0,019	-0,04			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,011	0,018		0,009	0,017				
DDD (som)	mg/kg ds		0,0041	-0		0,0040	-0			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0018	0,0030		0,0014	0,0027				
DDT (som)	mg/kg ds		0,0087	-0,13		0,0087	-0,13			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,001	0,002		<0,001	<0,001				
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0043	0,0070		0,0038	0,0073				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,001	0			
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 ⁽⁶⁾		<0,001	0,001 ⁽⁶⁾				

Grondmonster		M401	M402	M403
Certificaatcode		2023110130	2023110130	2023110130
Boring(en)		401, 402, 405, 407, 408, 409, 410	403, 404, 411, 412, 413, 414, 415, 416	401, 403, 404, 4102
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 1,80
Humus	% ds	6,10	5,20	3,70
Lutum	% ds	19,10	16,40	18,50
Datum van toetsing		4-8-2023	4-8-2023	4-8-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,0023 0	<0,0027 0	
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	<0,0034 -0	0,0052 -0	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,049	0,053	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0080 -0,01	0,013 -0,01	0,016 -0
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001 <0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001 <0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001 <0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001 <0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0013 0,0025	0,0011 0,0030
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,002 0,004	0,0012 0,0032
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001 <0,002
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	93	94	95
Droge stof	% m/m	76,3 76,3	78 78	70,2 70,2
Lutum	%	19,1	16,4	18,5
Organische stof (humus)	%	6,1	5,2	3,7
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 3 ⁽⁶⁾	<3 4 ⁽⁶⁾	<3 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	58 95 -0,02	<35 <47 -0,03	<35 <66 -0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 6 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,3 12,0 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾	5,2 14,1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	24 39 ⁽⁶⁾	12 23 ⁽⁶⁾	16 43 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	18 30 ⁽⁶⁾	11 21 ⁽⁶⁾	8,9 24,1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 7 ⁽⁶⁾	<6 8 ⁽⁶⁾	<6 11 ⁽⁶⁾

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M404			MG03			MG04		
Certificaatcode		2023110130			2023110130			2023110130		
Boring(en)		404, 4103			4101, 4102, 4103			4104, 4105, 4106		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00			0,90 - 1,40			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	1,30			9,60			1,60		
Lutum	% ds	6,80			23,7			18,00		
Datum van toetsing		4-8-2023			4-8-2023			4-8-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	4,5	10,4	-0,03	12	13	-0,01	7,1	9,1	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	8,6	17,9	-0,26	30	31	-0,06	20	25	-0,15
Koper	mg/kg ds	<5	<6	-0,23	52	54	0,09	10	13	-0,18
Zink	mg/kg ds	<20	<27	-0,2	430	444	0,52	37	48	-0,16
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	2,1	2,1	0,12	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	21	51 ⁽⁶⁾		270	282 ⁽⁶⁾		64	83 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,92	0,94	0,02	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08	100	102	0,11	14	17	-0,07
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,064	0,064		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,06	0,06		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,17	0,17		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,3	0,3		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,16	0,16		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,15	0,15		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,19	0,19		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,099	0,099		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,16	0,16		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,16	0,16		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		1,51	0		<0,35	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		0,017	-0		<0,025	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0018	0,0019		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0045	0,0047		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0047	0,0049		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0029	0,0030		<0,001	<0,004	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98			89			97		
Droge stof	% m/m	74,9			59			78,2		
Lutum	%	6,8			23,7			18		
Organische stof (humus)	%	1,3			9,6			1,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	11 ⁽⁶⁾			2 ⁽⁶⁾			11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	79	82	-0,02	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	18 ⁽⁶⁾			4 ⁽⁶⁾			18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	18 ⁽⁶⁾			7,5			18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	39 ⁽⁶⁾			36			39 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,3			23			5		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	21 ⁽⁶⁾			6,9			21 ⁽⁶⁾		

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 >AW : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		401-1-1		
Datum		4-8-2023		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		10-8-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	66	66	0,03
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	0,32	0,32	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,95 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	

8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

BIJLAGE 6

Toetsingskader (Wet bodembescherming)

BIJLAGE 6: Toelichting Toetsingskader Wet bodembescherming

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem en het grondwater. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende richtwaarden:

- AW- waarde: Achtergrondwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit;
- S-waarde: Streefwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame grondwaterkwaliteit;
- I- waarde: Interventiewaarde; geeft het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van een sterke verontreiniging.

De achtergrondwaarde- en interventiewaarde (AW- en I-waarde) in de grond zijn bij de diverse parameters afhankelijk van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. In het algemeen geldt dat de achtergrondwaarde voor diverse parameters lager ligt dan de standaard AW-waarden uit de Leidraad Bodembescherming (hierbij wordt uitgegaan van een standaardbodem met een gehalte organisch stof van 10% en een lutumgehalte van 25%). De omgerekende gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) zijn in de overschrijdingstabellen van bijlage 5 opgenomen. In de tabellen is een index opgenomen. Deze index is het quotiënt tussen de (gestandaardiseerde meetwaarde-achtergrondwaarde) en de (interventiewaarde-achtergrondwaarde). Een index beneden de 0,5 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde dicht bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10 % behoeft met betrekking tot de parameter PAK-totaal (VROM 10) geen bodemtypecorrectie te worden uitgevoerd, waardoor de I- waarde voor PAK 40 mg/kg droge stof blijft en de AW-waarde voor PAK 1,5 mg/kg droge stof blijft (Staatscourant 20, december 2007). Voor het grondwater liggen de streef- en interventiewaarden vast.

BIJLAGE 7
Vooronderzoek

RAPPORT HISTORISCH ONDERZOEK

Locatie: Achterzeedijk 42 in Barendrecht

Opdrachtgever: Gemeente Barendrecht
Binnenhof 1
2991 AA BARENDRECHT

Contactpersoon: De heer S. Dorst

Telefoonnummer: +31 (0) 180 698 319

Uitgevoerd door: Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv

Telefoonnummer: +31 (0)348 47 80 50

Projectnummer: 90353

Projectleider: De heer ing. P.M. Stortenbeker

Paraaf:

Vrijgave rapportage: De heer LC. Otto

Paraaf:



FOTO ONDERZOEKSLOCATIE





4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

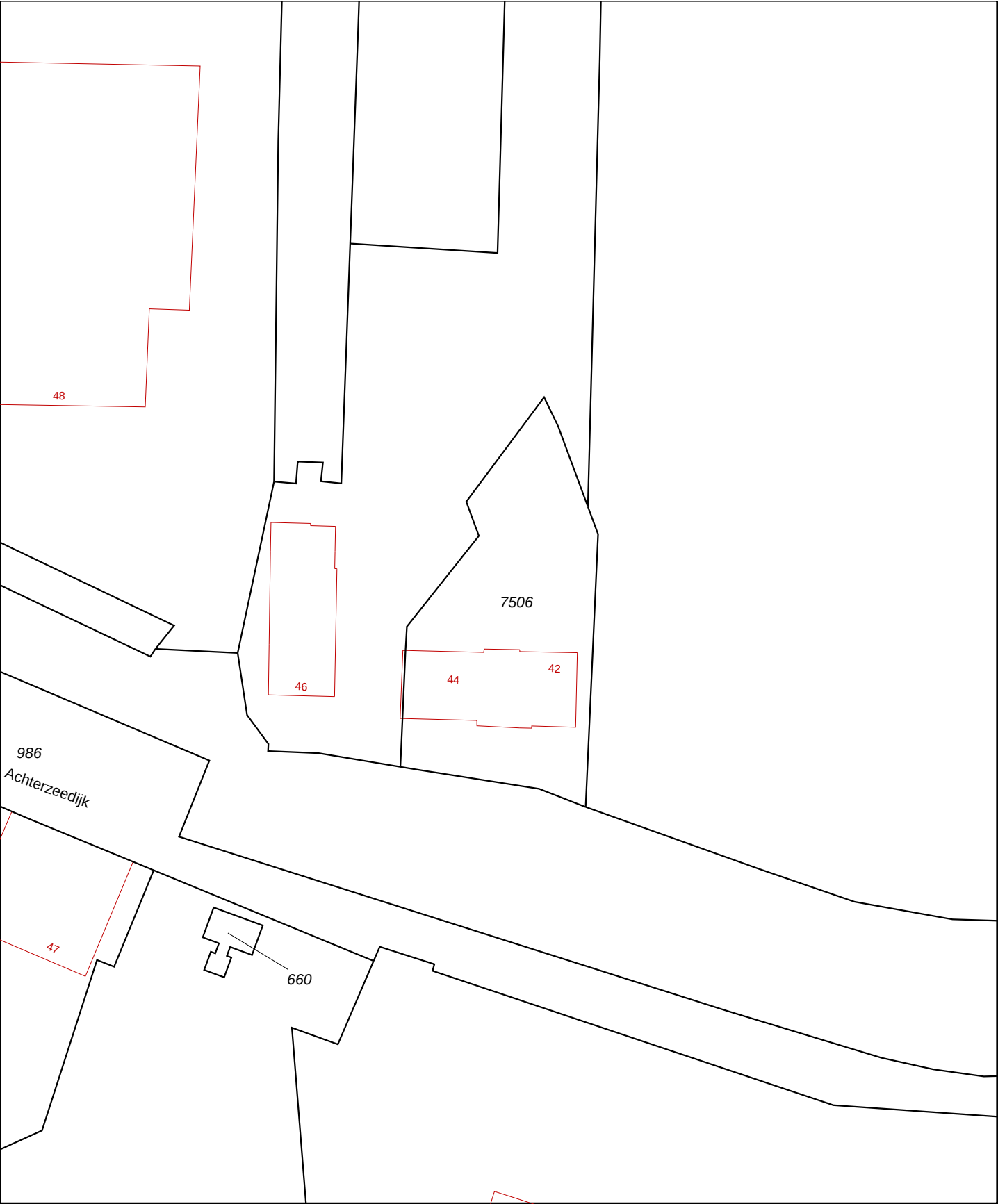
4.1 Conclusie

Op de locatie is in ieder geval sinds 1981 een woonhuis gevestigd. Er zijn in het archief van de gemeente Barendrecht en in het archief van de Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond (DCMR) geen gegevens gevonden die duiden op de aanwezigheid van een benzinepompinstallatie op de onderzoekslocatie. Mogelijk is sprake van een zogenaamd 'Kamer van Koophandel' adres. Dit houdt in dat de inschrijver mogelijk op de locatie heeft gewoond, maar dat de activiteit elders heeft plaatsgevonden.

Op basis van deze gegevens kan de locatie, voor wat betreft de werkvoorraad van de gemeente Barendrecht, worden aangemerkt als 'voldoende onderzocht en/of gesaneerd'.

4.2 Advies

Geadviseerd wordt om de status van de locatie in het Historisch bodembestand te wijzigen in 'voldoende onderzocht en/of gesaneerd'.



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht 12345 Perceelnummer 25 Huisnummer — Kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie		Schaal 1:500 Kadastrale gemeente Sectie Perceel		BARENDRECHT D 7506	
Voor een eensluitend uittreksel, ROTTERDAM, 12 oktober 2009 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.			

Blgg Oosterbeek

Oosterbeek, 20 april 2000

Offertenummer : 99403822

Projectnummer : 403822.a

Projekt nr.	316663				
Registr. nr.	20018532				
Met	✓ bijslagen 2-voud				
Ingek.d.d.	31 MEI 2000				
Atd	BeB 18/9 ReB				
Naam	BEH	HMM		Hei	

Bodemonderzoek
Klantnummer: 2866056
locatie:
Achterzeedijk 50 A
Barendrecht

6 CONCLUSIES

Op grond van het historisch onderzoek, de organoleptische waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden en de analyseresultaten van de onderzochte monsters kan met betrekking tot de bodem van de locatie het volgende worden geconcludeerd:

C voormalige gasolietank

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen.

Op basis van de analyseresultaten is geen van de onderzochte componenten in concentraties boven de streefwaarde en/of detectiegrens aangetoond.

De hypothese "Het terreindeel is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en/of vluchtige aromaten" dient verworpen te worden.

Gelet op het doel van het onderzoek is hiermee de nulsituatie ter plaatse vastgelegd.

E voormalige gasolietank

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen.

Op basis van de analyseresultaten is geen van de onderzochte componenten in concentraties boven de streefwaarde en/of detectiegrens aangetoond.

De hypothese "Het terreindeel is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en/of vluchtige aromaten" dient verworpen te worden.

Gelet op het doel van het onderzoek is hiermee de nulsituatie ter plaatse vastgelegd.

A/B huidige gasolietank en huidige petroleumtank

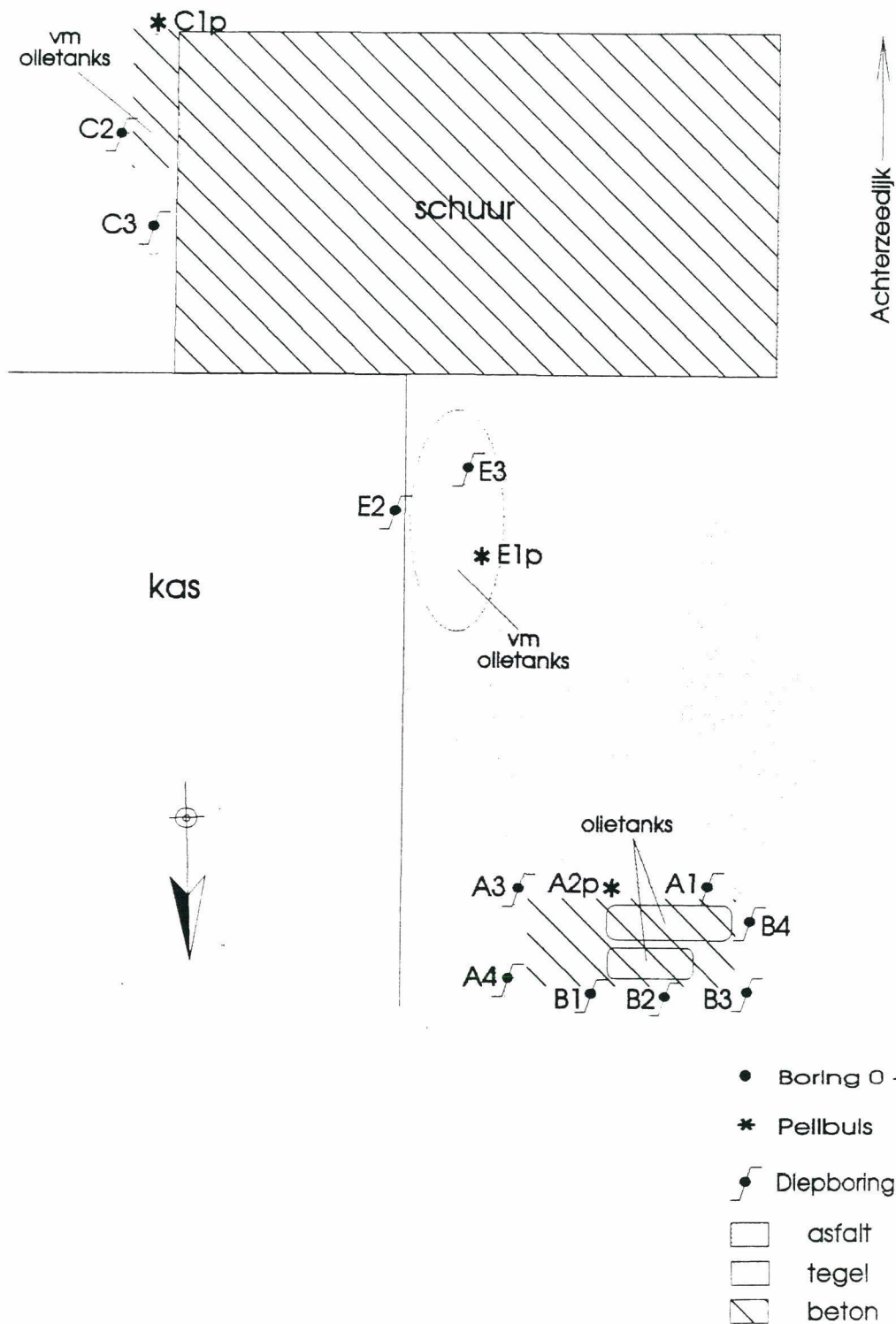
Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen.

Op basis van de analyseresultaten is geen van de onderzochte componenten in concentraties boven de streefwaarde en/of detectiegrens aangetoond.

De hypothese "Het terreindeel is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en/of vluchtige aromaten" dient verworpen te worden.

Gelet op het doel van het onderzoek is hiermee de nulsituatie ter plaatse vastgelegd.

OVERZICHT BORINGEN BODEMONDERZOEK



Schaal 1:200

DC 048900194

930194

Vooronderzoek

Barendrecht diverse percelen

Barendrecht, sectie C, nummer 225 en sectie D,
nummers 6804, 8314, 8399, 8910, 6812

Bureau Beheer Landbouwgronden



Vooronderzoek

Barendrecht diverse percelen
Barendrecht, sectie C, nummer 225 en sectie D,
nummers 6804, 8314, 8399, 8910, 6812
Bureau Beheer Landbouwgronden



Opdrachtgever

Dienst Landelijk Gebied, regio West
Postbus 8520
3503 RM UTRECHT

Projectnummer

357036

Kenmerk

EJO/ADV/VMW/357036

Autorisatie

Redactie:

Ing. A.N. Jongkind

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

L.W. van Schölli, bc.

paraaf

datum

19-4-2007

paraaf

datum

19-4-2007

status

definitief

status

definitief



Project : Vooronderzoek, Barendrecht diverse percelen
Kenmerk : EJO/ADV/VMW/357036

Colofon

Opdrachtgever: Dienst Landelijk Gebied, regio West te UTRECHT
Project: Barendrecht diverse percelen
Projectnummer: 357036
Titel: Vooronderzoek, Barendrecht diverse percelen
Datum: 30-3-2007
Redactie: Ing. A.N. Jongkind
Met bijdragen van:
Eindredactie: L.W. van Schöll, bc.
Druk: Verhoeve Milieu bv, Dordrecht

Verhoeve Milieu bv

Postadres: Postbus 3073, NL-3301 DB DORDRECHT, Internet: www.verhoevemilieu.com
Telefoon +31 (0)78 652 00 70, Fax +31 (0)78 652 00 30

© Verhoeve Milieu bv, 2007

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Verhoeve Milieu bv.

3 CONCLUSIES

3.1 Afbakening onderzoekslocatie bodemonderzoek

Uitgangspunt is dat bodemonderzoek enkel op de locatie plaatsvindt en niet op aangrenzende percelen. Wel dient bij bodemonderzoek rekening te worden gehouden met potentiële verontreinigingsbronnen op aangrenzende percelen. Als afbakening van de onderzoekslocatie ten behoeve van het vooronderzoek is gekozen voor het de te onderzoeken locatie en de direct aangrenzende percelen tot maximaal 50 meter vanaf de grens van het te onderzoeken perceel. De afstand van 50 meter is een arbitraire keus. De redenering hierachter is dat bij kleinschaliger gevallen van bodemverontreiniging de verspreiding rond de verontreinigingsbron meestal niet verder is dan 50 meter en dat de gevallen met een grootschaliger verspreiding bij het vooronderzoek op een andere wijze worden opgespoord.

3.2 Opdeling deellocaties en onderzoekshypothese

(Deel)locatie	Raaistraat perceel	Potentiele verontreinigende activiteit	Verdachte stoffen	Bodemcompartiment (grond / grondwater)	Onderzoekshypothese
Dam perceel	D 8314	-	-	-	Onverdacht
Geheel perceel	D 8314	-	-	-	Onverdacht
Dam perceel	C 225	Aanbrengen dam	-	-	Onverdacht ¹⁾
Verhoogd gedeelte perceel	C 225	Mogelijke slootdemping	onbekend	grond	Onverdacht ¹⁾
Geheel perceel	C 225	-	-	-	Onverdacht
Verhoogd gedeelte langs sloot	D 8910	Onbekende herkomst grond	onbekend	grond	VEP-HE
Gedempte sloot	D 8910	Dempen sloot	onbekend	grond	Onverdacht ¹⁾
asfaltverharding	D 8910	Funderingslaag asfalt	onbekend	grond	Onverdacht ²⁾
Geheel perceel	D 8910	-	-	-	Onverdacht
Dam zuidzijde perceel	D 8399	Aanbrengen dam	-	-	Onverdacht
Geheel perceel	D 8399	-	-	-	Onverdacht
Gedempte sloot	D 6804	Dempen sloot	onbekend	grond	Onverdacht ¹⁾
Dam perceel	D 6804	Aanbrengen dam	-	-	Onverdacht ¹⁾
Geheel perceel	D 6804	-	-	-	Onverdacht
Dam perceel	D 6812	Aanbrengen dam	-	-	Onverdacht ¹⁾
Zuidzijde perceel	D 6812	Opslag grond	onbekend	grond	VEP-HE
Geheel perceel	D 6812	-	-	-	Onverdacht

Verklaring:

- ¹⁾ gezien het feit dat in de geplaatste proefboringen geen bodemvreemd materiaal is aangetroffen, wordt aangenomen dat de sloten dan wel de dammen gedempt/ aangelegd zijn met gebiedseigen grond.
- ²⁾ Aangezien de asfaltverharding vrij recent is aangebracht, wordt ervan uitgegaan dat de eventuele Funderingslaag voldoet aan de eisen gesteld in het bouwstoffenbesluit.

Project : Vooronderzoek, Barendrecht diverse percelen
Kenmerk : EJO/ADV/VMW/357036

3.3 Aanbeveling vervolgonderzoek

De onderzoekslocatie wordt, met uitzondering van de verhoging langs de sloot op perceel D 8910 en de zuidzijde van perceel D 6812 (opslag grond), als onverdacht voor bodemverontreiniging beschouwd. Gezien het feit dat de verhoging langs de sloot over een veel langer traject wordt aangetroffen, wordt geadviseerd om het onderzoek in een groter verband uit te voeren. Met betrekking tot het onderzoek ter plaatse van de gronddepots wordt geadviseerd om deze uit te voeren nadat de depots verwijderd zijn.

Opgemerkt wordt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Verhoeve Milieu bv afhankelijk van deze bronnen, waardoor we niet kunnen instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Verhoeve Milieu bv streeft wel naar het geven van een zo volledig mogelijk en betrouwbaar beeld.

Verhoeve Milieu bv

Dordrecht, 20 april 2007



Verklaring
— Gedempte sloot
— Grens
— onderzoekslocatie

Verhoeve Milieu West

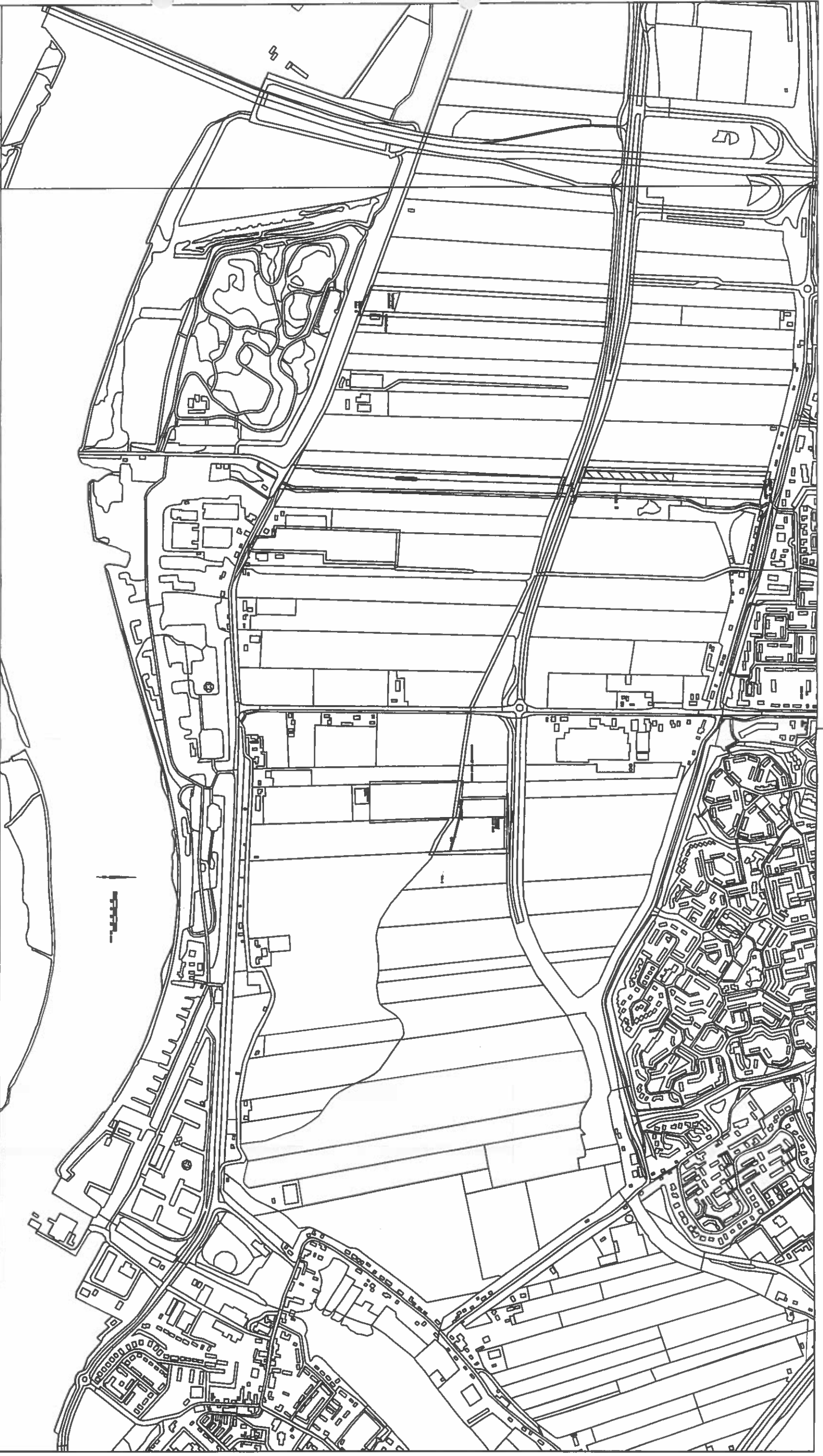
Project : Historisch onderzoek
Diverse percelen te Barendrecht
Onderwerp : Detailtekening percelen D 6812 en 6804

Opdrachtgever: Dienst Landelijk Gebied

Schaal:	Formaat:	Get.:	Controle:	Datum:	Filenr.:	Teknr.:	Projectnr.:
1:4000	A3						357036

Verhoeve Milieu bv, Postbus 2073 NL 3001 DB Dordrecht Telefoon: +31(0)78 6520070 Fax: +31(0)78 6520020

Wijzigingen			
Gewijz.	Datum	Gedeb.	Cont.
Bijlage:			



Verklaring:
Grens onderzoekslocatie
Gedempte sloot

Verhoeve Milieu West

Project : Histoisch onderzoek diverse percelen te Barendrecht				Onderwerp : totaal overzicht percelen			
Opdrachtgever: Dienst Landelijk Gebied				Blaad:			
Schaal: 1:10000	Formaat: A3	Ged.: A3	Complet: A3	Datum:	Plan:	Tekst:	Projectnr.: 357036
Verhoeve Milieu West, Postbus 2020 te 3207 BB Barndrecht, Telefoon: 0181 622001 Fax: 0181 622002							



Verklaring

-  Gedempte sloot
-  Grens
-  onderzoekslocatie



Verhoeve Milieu West

Project : historisch onderzoek
diverse percelen te barendrecht
Onderwerp : Detailtekening perceel D 8314

Opdrachtgever: Dienst Landelijk Gebied

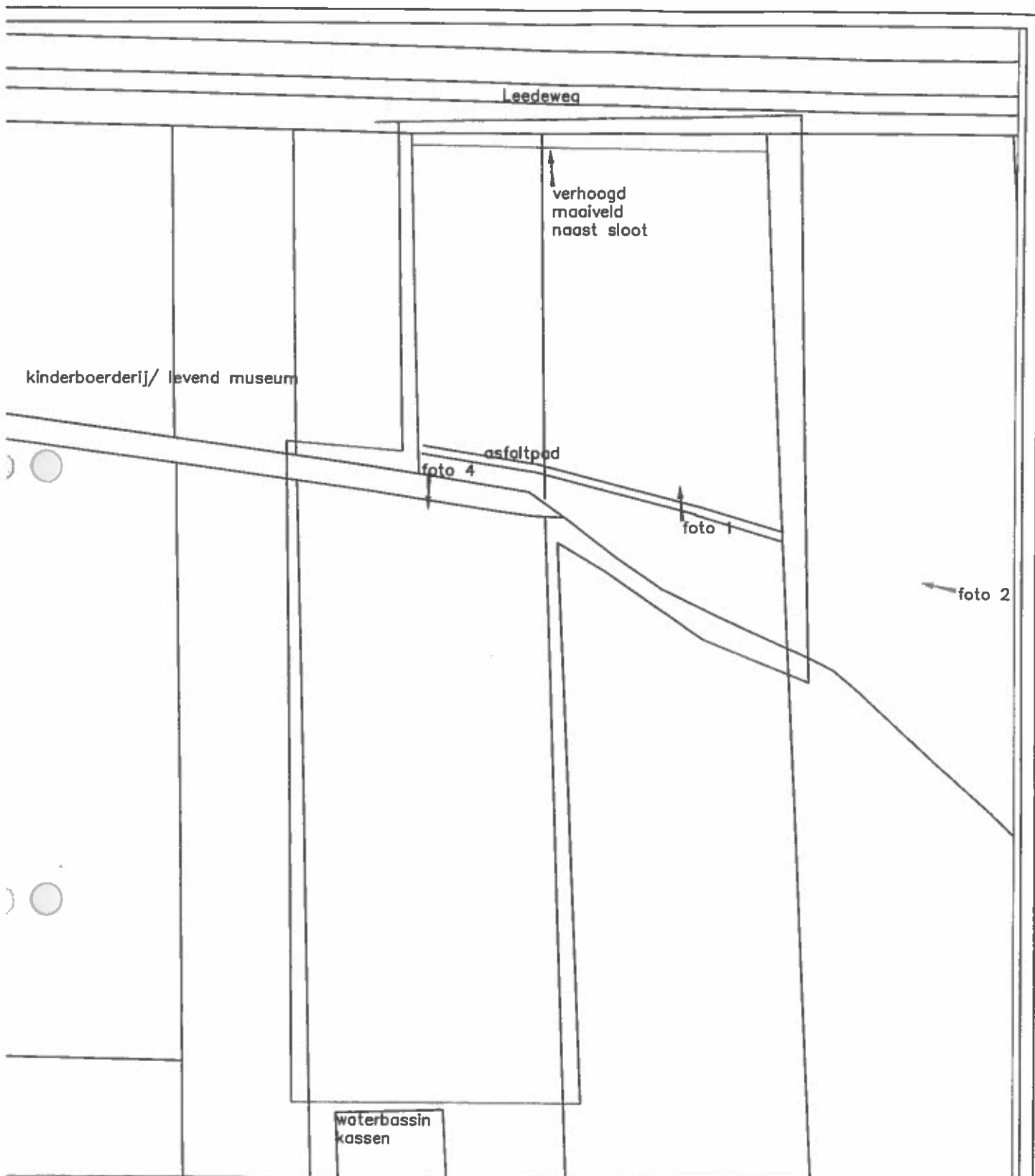
Schaal: 1:2000	Formaat: A4	Get.:	Controle:	Datum:	Filenr.:	Teknr.:	Projectnr.: 357036
-------------------	----------------	-------	-----------	--------	----------	---------	-----------------------

Verhoeve Milieu bv, Postbus 3073 NL-3301 DB Dordrecht Telefoon: +31(0)78 6520270 Fax: +31(0)78 6520230

Wijzigingen

Gewijz.	Datum	Oetek.	Cont.

Status:



Verklaring

- Gedempte sloot
- Grens
- onderzoekslocatie
- Verhoogd maaiveld
- langs sloot



Verhoeve Milieu West

Project : historisch onderzoek
diverse percelen te Barendrecht
Onderwerp : Detailtekening percelen D 8910 en 8399

Opdrachtgever: Dienst Landelijk gebied

Schaal:	Formaat:	Get.:	Controle:	Datum:	Flenn.:	Teknr.:	Projectnr.:
1:2000	A4						356036

Verhoeve Milieu bv, Postbus 3073 NL-3301 DB Dordrecht Telefoon: +31(0)78 6520070 Fax: +31(0)78 6520030

Wijzigingen

Gez.:	Datum:	Gez.:	Cont.:

Status:



Verklaring

-  Gedempte sloot
-  Grens
-  onderzoekslocatie
-  verhoogd maaiveld



Verhoeve Milieu West

Project : Historisch onderzoek
Diverse percelen te Barendrecht
Onderwerp : Detailtekening perceel C 225

Opdrachtgever: Dienst Landelijk Gebied

Schaal:	Formaat:	Get.:	Controle:	Datum:	Flens.:	Teknr.:	Projectnr.:
1:4000	A4						357036

Verhoeve Milieu bv, Postbus 3073 NL-3301 DB Dordrecht Telefoon: +31(0)78 6520070 Fax: +31(0)78 6520030

Wijzigingen

Gevoel.	Datum	Gevoel.	Cont.

Status:

RAPPORT C17-189-D

Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van diverse percelen in de Zuidpolder te Barendrecht (percelen C 2158, D 6804 en D 8314).

Capelle aan den IJssel,
13 december 2017



Opdrachtnemer: Arnicon B.V.

Opdrachtgever: Gemeente Barendrecht
Postbus 501
2990 EA BARENDRECHT

Boormeester: H.P.M. van Dorsten, L.N. Freeke, A.J. Smits en
J.G.M. Hoogerwaard

Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002/2018

Rapportage: R.F. Engelse

Controle: E. Schoen

ARNICON GROEP

Postbus 333

2910 AH Nieuwerkerk a/d IJssel

CAPELLE A/D IJSSEL

Molenbaan 7

2908 LL Capelle a/d IJssel

T. 010 2582300

AMERSFOORT

Nijverheidsweg-Nrd 98V

3812 PN Amersfoort

T. 033 460 00 10

APPINGEDAM

Kanaalweg 1

9902 AX Appingedam

T. 059 669 36 00

www.arnicon.nl

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Aanleiding

Door de gemeente Barendrecht is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van diverse percelen in de Zuidpolder te Barendrecht. De percelen zijn momenteel in gebruik als landbouwgrond. Op een aantal langs de Groote Duiker aan de zuidzijde van de Kilweg gelegen delen is natuurontwikkeling gepland. In dit kader zullen percelen worden verworven en/of geruimd.

Voorliggende rapportage heeft betrekking op locatie D (deellocaties D1, D2 en D3) bestaande uit de percelen die kadastraal bekend zijn als gemeente Barendrecht, sectie C, nummer C2158 (D1) en sectie D, nrs. 6804 (D2) en 8314 (D3).

Vooronderzoek en hypothese

De locaties wordt beschouwd als verdacht in verband met verontreiniging met bestrijdingsmiddelen. Deze kunnen diffuus verspreid en homogeen verdeeld over de percelen worden verwacht. De dammetjes zijn waarschijnlijk gemaakt van puinhoudende grond en zijn daarom verdacht voor verontreiniging met zware metalen, PAK en mogelijk ook asbest.

Voor het overige zijn de locaties naar verwachting niet verontreinigd en niet-asbestverdacht.

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de bodem op onderzoekslocaties D1, D2 en D3 tot de maximale boordiepte van 3,5 m-mv hoofdzakelijk uit zwak siltige klei bestaat. De bovenste meter is tevens zwak humeus. Plaatselijk werd op deellocatie D1 in de ondergrond zwak zandige klei waargenomen. De grondwaterstand is aangetroffen op een diepte variërend van 0,88 tot 1,22 m-mv.

In het dammetje van D3 is puin aangetroffen. Ter plaatse van de deellocaties D1, D2 en D3 zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen en is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat op de deellocaties D1, D2 en D3 de zowel de boven- als de ondergrond niet tot licht verontreinigd is met enkele zware metalen, PAK en bestrijdingsmiddelen.

Deellocatie D1:

In de bovengrond op het noordelijke deel van deellocatie D1 wordt de streefwaarde voor koper overschreden. In de bovengrond in het centrale deel wordt de streefwaarde voor kwik overschreden. In de ondergrond op het zuidelijke gedeelte van de locatie worden de streefwaarden voor kobalt en nikkel licht overschreden. In het grondwater ter plaatse van deellocatie D1 wordt de streefwaarde voor barium overschreden.

Deellocatie D2:

In de bovengrond op deellocatie D2 worden de streefwaarden voor kwik en zink overschreden op respectievelijk het westelijke deel en het zuidelijke deel van de locatie en in de ondergrond op de gehele locatie. Ter plaatse van het dammetje in de noordoostelijke hoek van het perceel worden de streefwaarden voor kwik, lood, zink en PAK overschreden. In het grondwater ter plaatse van deellocatie D2 wordt de streefwaarde voor barium licht overschreden.

Deellocatie D3:

In de bovengrond op deellocatie D3 worden in het noordelijke en het middendeel van de locatie de streefwaarden overschreden voor DDE, Drins en heptachloorepoxide (bestrijdingsmiddelen). In het zuidelijke deel worden de streefwaarden voor cadmium, kobalt, nikkel en Drins overschreden. Cadmium, kobalt en nikkel zijn voornamelijk in de ondergrond aangetroffen (behalve in het zuidelijke deel van de locatie waar het in de bovengrond werd aangetroffen). In de puinhoudende bovengrond van het dammetje worden de streefwaarden overschreden voor cadmium, koper, kwik, lood, zink en PAK. In het grondwater wordt de streefwaarde voor barium licht overschreden. Tevens worden plaastelijk de streefwaarden marginaal overschreden voor xylenen, tetrachlooretheen en naftaleen. In de puinhoudende grond van het dammetje op deellocatie D3 is geen asbest aangetoond.

Voor het overige zijn in de grond en in het grondwater geen verontreinigingen aangetroffen.

Betrouwbaarheid

De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

5.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese "verdacht" voor bodemverontreiniging gedeeltelijk wordt bevestigd.

De grond op deellocatie D1 voldoet volgens de toetsingsregels aan de kwaliteit AW2000. De hypothese verdacht voor bestrijdingsmiddelen wordt verworpen.

De grond op deellocatie D2 voldoet volgens de toetsingsregels aan de kwaliteit AW 2000. De hypothese verdacht voor bestrijdingsmiddelen wordt verworpen. Ter plaatse van het dammetje op de deellocatie wordt de hypothese 'verdacht' bevestigd. De bovengrond is licht verontreinigd met zink, lood, kwik en PAK.

Op deellocatie D3 wordt de hypothese verdacht op bestrijdingsmiddelen bevestigd vanwege de aangetroffen lichte verontreiniging van de boven- als ondergrond met bestrijdingsmiddelen. Ter plaatse van het dammetje op de deellocatie wordt de hypothese 'verdacht' bevestigd. De bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, zink, lood, kwik en PAK. De hypothese verdacht voor asbest wordt verworpen.

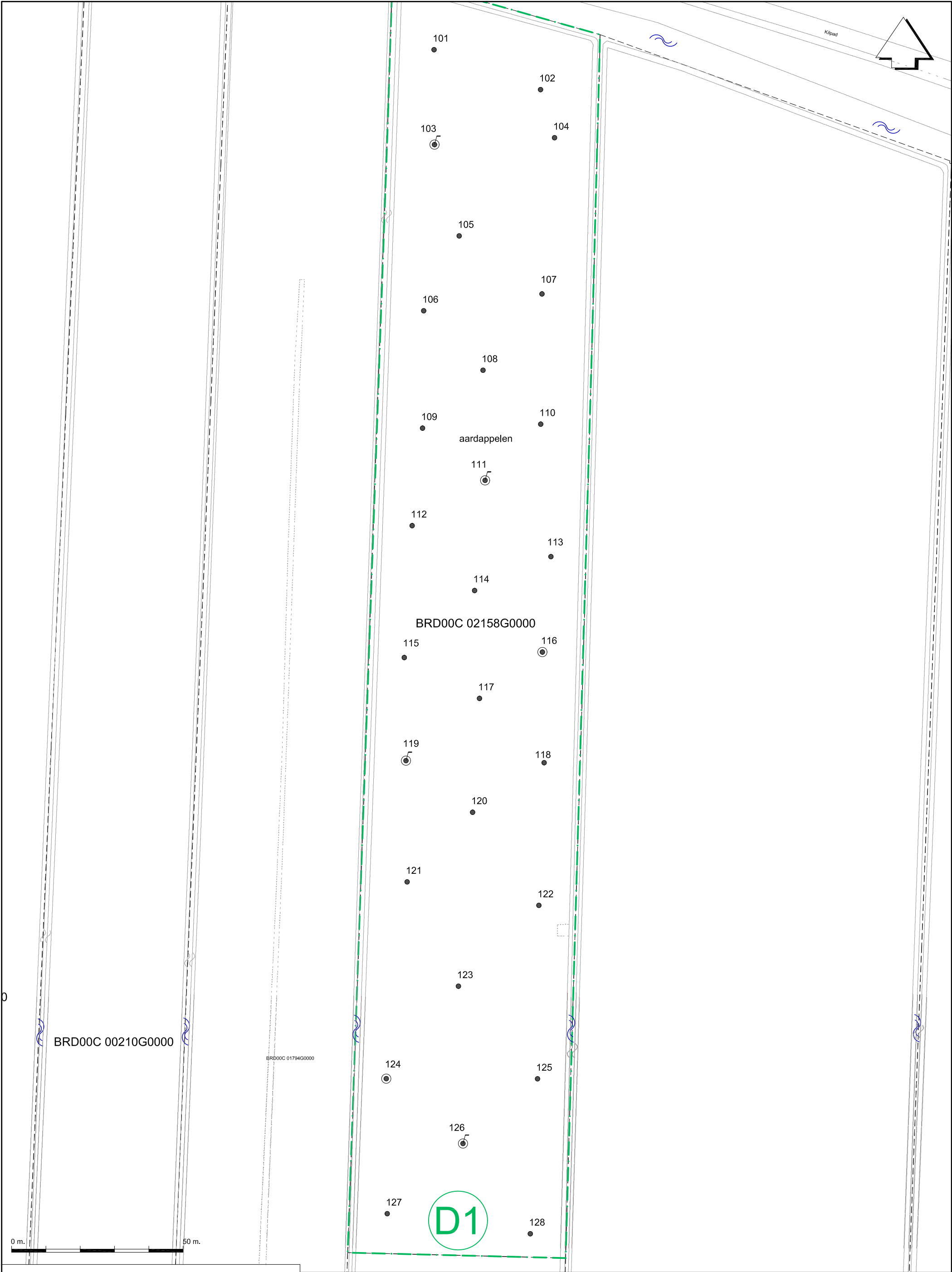
5.3 Aanbevelingen

Deellocatie D1 is in gebruik als landbouwgrond en zal hiervoor in gebruik blijven. De grond wordt geschikt geacht voor het beoogde gebruik.

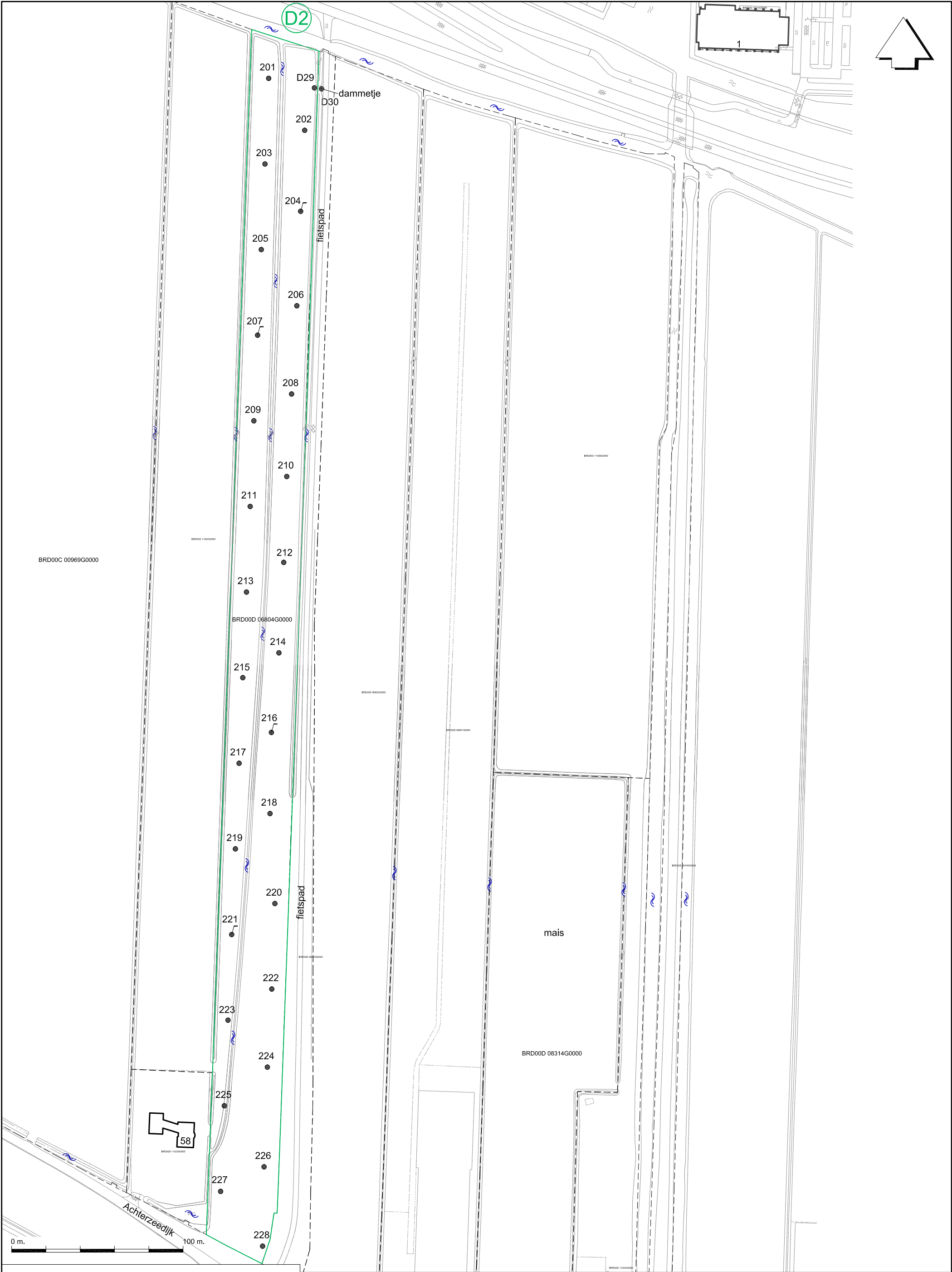
Deellocatie D2 is in gebruik als landbouwgrond en zal hiervoor in gebruik blijven. De grond wordt geschikt geacht voor het beoogde gebruik. De grond ter plaatse van het dammetje is geclassificeerd als 'industrie'. Hierdoor zijn de hergebruikmogelijkheden van de grond buiten de locatie beperkt. De grond wordt geschikt geacht voor het beoogde gebruik. Bij eventuele grondwerkzaamheden moet rekening gehouden worden dat de grond van het dammetje buiten de locatie beperkt toepasbaar is.

Deellocatie D3 is in gebruik als landbouwgrond en zal hiervoor in gebruik blijven. De boven- en ondergrond in het noordelijke deel van de locatie wordt geclassificeerd als 'industrie'. De bovengrond in het middendeel wordt geclassificeerd als klasse 'wonen'. Ook de grond ter plaatse van het dammetje valt in de klasse 'industrie'. De grond wordt geschikt geacht voor het beoogde gebruik.

Aan hergebruik van licht verontreinigde grond zijn beperkingen verbonden. Wanneer grond van de locatie vrijkomt en elders wordt toegepast, dient in principe te worden gehandeld conform het Besluit bodemkwaliteit. Indien grond vrijkomt is de gemeente waar de grond wordt toegepast bevoegd gezag ten aanzien van de bestemming van de grond.



LEGENDA kadastrale grens bebouwing onderzoekslocatie boorpunt tot 0,5 m-mv boorpunt tot 2,0 m-mv boorpunt, afgewerkt als peilbuis	Zuidpolder Barendrecht - diverse percelen		OPDRACHT : C17-189-D
	DETAILTEKENING LOCATIE D1		DATUM : December 2017
			SCHAAL : 1:1000 (A3)
	ARNICON		BIJLAGE : 2.1



LEGENDA kadastrale grens bebouwing onderzoeksllocatie boorpunt boorpunt, afgewerkt als peilbuis	Zuidpolder Barendrecht - diverse percelen		OPDRACHT : C17-189-D
	DETAILTEKENING Locatie D2		DATUM : Oktober 2017
			SCHAAL : 1:2000 (A3)
	ARNICON		BIJLAGE : 2.2



Zuidpolder Barendrecht - diverse percelen		OPDRACHT : C17-189-D	
DETAILTEKENING LOCATIE D3		DATUM :	December 2017
		SCHAAL :	1:1000 (A3)
		BIJLAGE :	2.3



RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Locatie: Bedrijfspannd aan de
Achterzeedijk 46 te Barendrecht

Opdrachtgever: Gemeente Barendrecht
Postbus 501
2990 EA BARENDRECHT

Contactpersoon: De heer J.J. Leeuwenburgh
Telefoonnummer: +31 (0) 18 069 83 98

Uitgevoerd door: Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv
Telefoonnummer: +31 (0)348 47 80 50
Projectnummer: 120234
Projectleider: De heer ing. R.M. Onrust
Paraaf:

Veldwerker(s): De heer A.S.W. Scheper

Versie rapportage: Definitief
Datum: 26 juni 2012
Vrijgave rapportage: De heer L.C. Otto
Paraaf:





FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE





5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

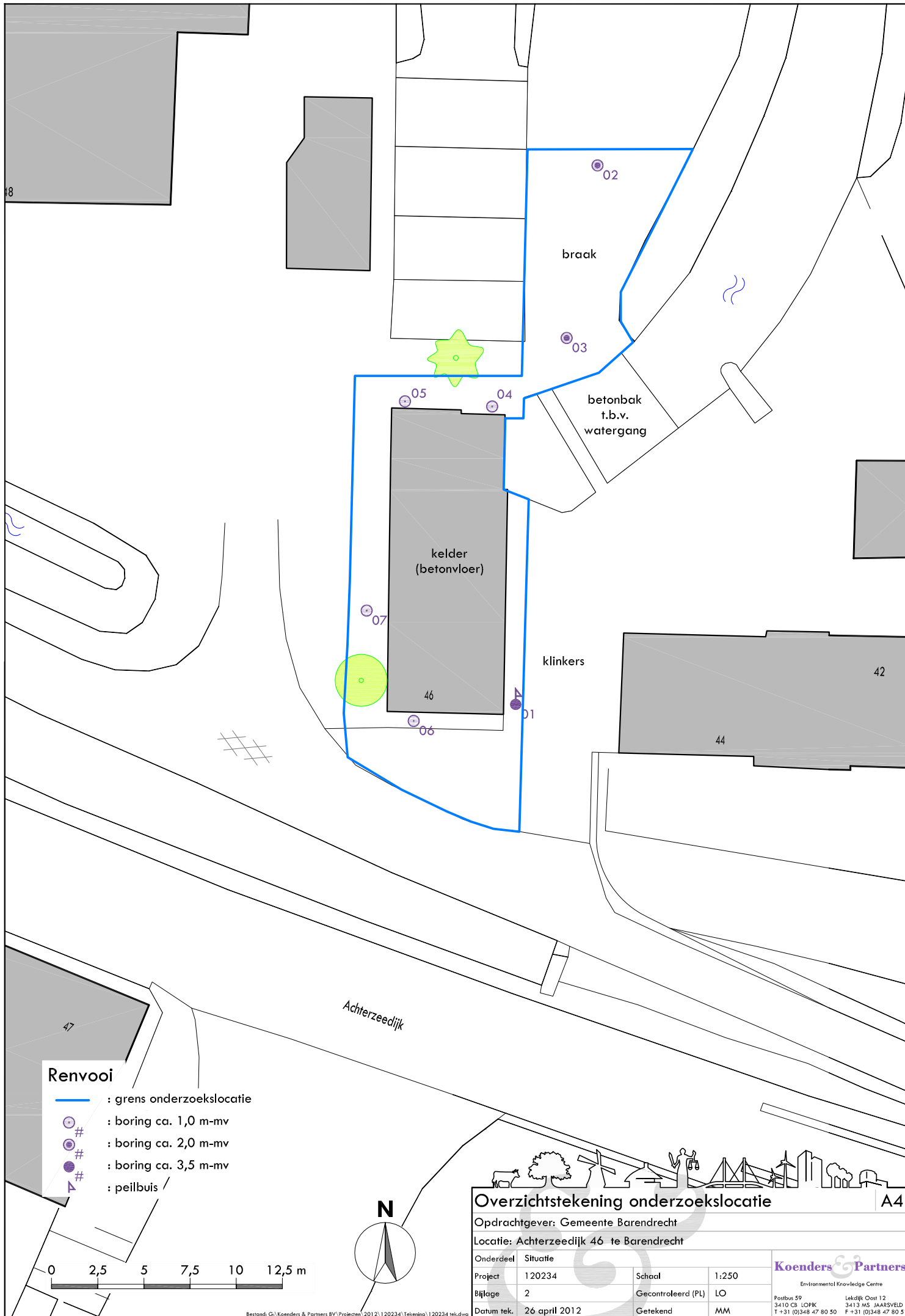
Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

- Met dit bodemonderzoek is de milieuhygiënische situatie van de bodem, voor wat betreft de verkennende onderzoeksfase, in voldoende mate vastgelegd.
- Visueel zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. In het indicatief samengestelde mengmonster van de puinhoudende bovengrond is geen verhoogde asbestconcentratie vastgesteld.
- In de puinhoudende bovengrond van de locatie zijn sterk verhoogde gehalten aan lood en matig tot en met sterk verhoogde gehalten aan zink vastgesteld. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik en PAK vastgesteld.
- In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties barium, lood en zink vastgesteld.
- De sterke verontreinigingen met lood en zink in de grond zijn waarschijnlijk te relateren aan de waargenomen matig tot sterke puinbijmenging in de grond. De bijmenging is ons inziens het gevolg van ophoging van het dijklichaam ter plaatse en is niet direct te relateren aan (voormalige) bedrijfsactiviteiten.
- De aangetoonde matig en sterke verontreinigingen met lood en zink geven formeel aanleiding tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek naar de omvang van deze verontreinigingen.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van bovenstaande conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- De aangetoonde matig en sterke verontreinigingen met lood en zink geven formeel aanleiding tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek naar de omvang van beide verontreinigingen.
- Tevens wordt geadviseerd om tijdens eventuele vervolgwerkzaamheden alert te zijn op mogelijke onvoorziene bodemverontreiniging.



Datum : 9 mei 2011
Betreft : rapportage aanvullend bodemonderzoek
Achterzeedijk 50 Barendrecht
Projectnummer : 11JDH171-10

Geachte [REDACTED]

Ter plaatse van de Achterzeedijk 50 te Barendrecht is in uw opdracht door Hattink Advies bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het bodemonderzoek is gerapporteerd d.d. 29 september 2010 met projectnummer 10JDH123-10. Tijdens het onderzoek werd in een aantal boringen puin- en/of koolas zintuiglijk vastgesteld. Deze puin- en/of koolashoudende bodemlaag van ca. 0,3 m werd niet meegenomen in het analyseprogramma omdat verondersteld werd dat deze laag licht tot maximaal matig verontreinigd zou zijn met zware metalen en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

Op verzoek van de gemeente Barendrecht is in uw opdracht de puin- en koolashoudende laag alsnog aanvullend onderzocht.

opzet aanvullend bodemonderzoek

Ter plaatse zijn de boringen B101 t/m B104 geplaatst. De boringen zijn zoveel mogelijk op dezelfde locatie geplaatst als die uit het verkennend bodemonderzoek. Van de grond van de boringen B101, B103 en B104 op een diepte van 0,15 - 0,5 m-mv is grondmengmonster MM3 samengesteld. Omdat in boring B102 geen puin en/of koolas werd waargenomen is de grond van deze boring niet meegemengd. Het grondmengmonster is in het laboratorium van Eurifins-Analytico bv onderzocht op de parameters uit het standaardpakket voor grond, en op het gehalte aan asbest.

resultaten

Uit de resultaten blijkt dat het grondmengmonster MM3 ten gevolge van de zintuiglijke bijmenging met puin en/of koolas licht verhoogde gehalten aan Cadmium, Lood, Zink en minerale olie bevat; asbest wordt niet aangetoond.

conclusies

Tengevolge van het bovenstaande worden de conclusies uit het verkennend bodemonderzoek d.d. 29 september 2010 met projectnummer 10JDH123-10 als volgt aangepast:

Ter plaatse van de locatie Achterzeedijk 50 te Barendrecht:

- is de grond van 0 - 0,3 m-mv licht verontreinigd met Cadmium, Lood, Zink en minerale olie.
- is de grond van 0,3 - 0,7 m-mv licht verontreinigd met Lood en Zink.
- is de ondergrond van 0,6 - 1,5 m-mv niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.
- is het grondwater licht verontreinigd met Barium en xylenen (som).
- is nader bodemonderzoek niet noodzakelijk.

advies

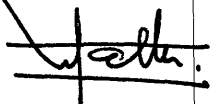
De resultaten van het aanvullend onderzoek geven aan dat de grond ten gevolge van de bijmenging met puin en/of koolas niet schoon is, maar licht verontreinigd met Cadmium, Lood, Zink en minerale olie. Uit de resultaten volgt geen plicht voor nader bodemonderzoek en/of bodemsanering.

Indien voor de bouw van de fundering van de nieuwe woning grondontgraving en afvoer moet plaatsvinden dan zijn de regels gesteld in het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

Geadviseerd wordt dit bodemonderzoek te overleggen aan de gemeente Barendrecht voor het aanvragen en verkrijgen van een bouwvergunning.

Ik ga er van uit dat ik u hiermee van dienst ben geweest.

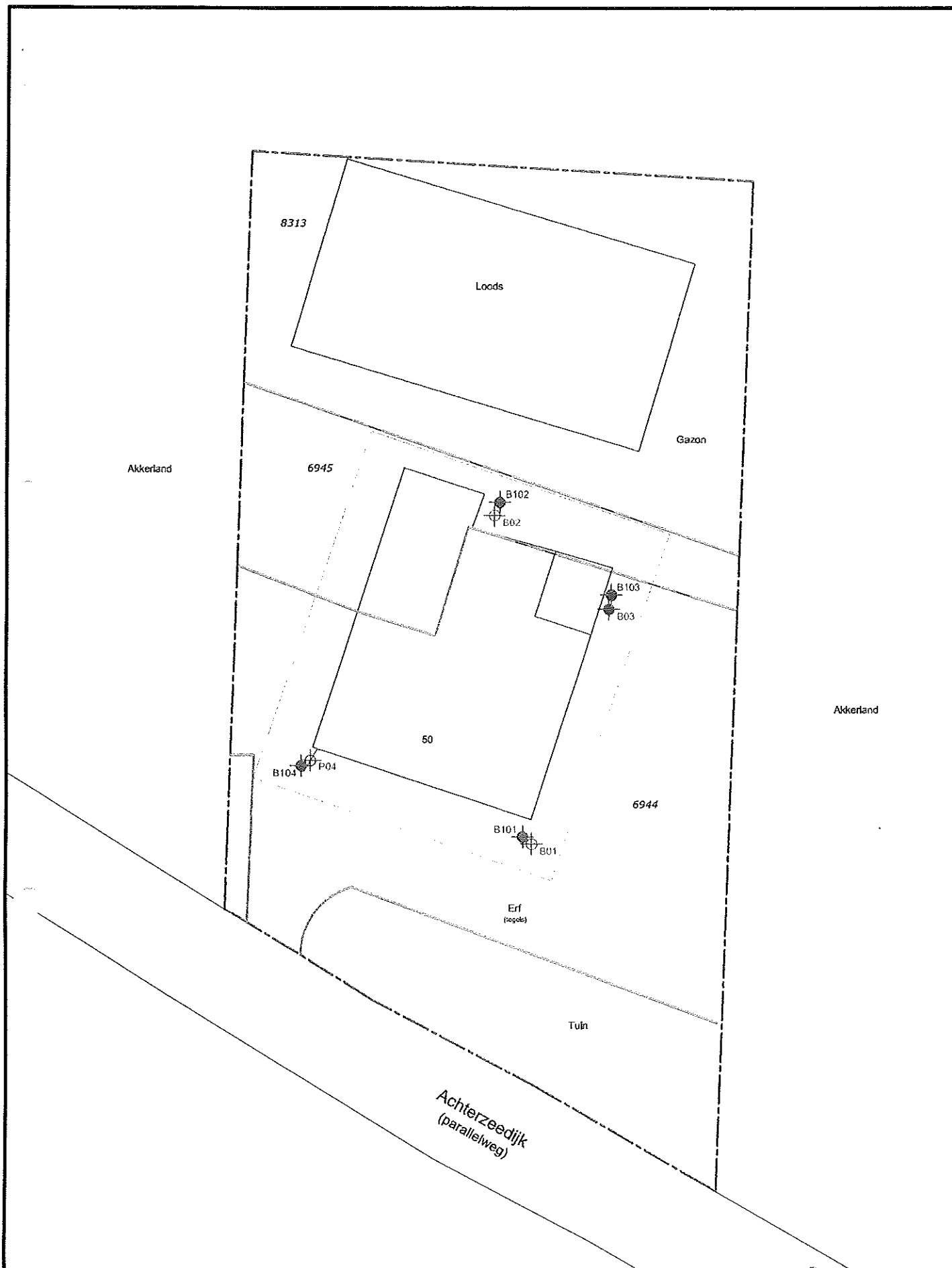
Met vriendelijke groet,
Hattink Advies bv



Ing. J.D. Hattink

Bijlagen:

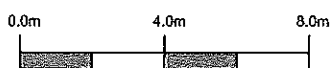
1. situatietekening
2. analysecertificaat 2011067891 d.d. 3 mei 2011,
incl. rapportage uitbesteed onderzoek
3. toetsingsresultaten aan de streef- en interventiewaarden
(Circulaire bodemsanering 2009)
4. boorprofielen



Legenda

- = Boring tot 0,50 m- mv
- = Boring tot 2,00 m- mv
- = Boring met peilbuis
- = Boring tot 0,50 m- mv nadat onderzoek

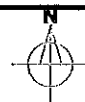
- = Bebouwing
- = Perceelsgrens
- = Overige kadastrale grenzen
- = Onderzoekslokatie nieuw te bouwen woonhuis



Terrein gelegen aan de Achterzeedijk 50 te Barendrecht
Sectie D nr. 6944, 6945 en 8313

Opdrachtnummer: 11JDH124-10
Datum: 06-05-2011
Schaal: 1:200
Getekend: Dirk Persoons
A4 formaat

Bijlage; Situatietekening,
lokatie boringen en peilbuis



Hattink advies
bodemonderzoek bodemonderzoek

RAPPORTAGE

verkennend
bodemonderzoek
Achterzeedijk 50
Barendrecht



opgesteld door:

Hattink Advies bv
Klipper 47
4617 GG BERGEN OP ZOOM

Postbus 225
4600 AE BERGEN OP ZOOM

in opdracht van:



datum	:	29 september 2010
auteur	:	ing. J.D. Hattink
status	:	definitief
rapportnummer	:	10JDH123-10

SAMENVATTING

projectgegevens

soort onderzoek : verkennend bodemonderzoek
adres locatie : Achterzeedijk 50, Barendrecht
opdrachtgever : [REDACTED]
datum : 29 september 2010
auteur : Hattink Advies bv
status rapport : definitief

In verband met de aankoop van een perceel grond en de voorgenomen bouw van een woning is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd om de kwaliteit van de bodem vast te leggen ten behoeve van het verkrijgen van een bouwvergunning. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op het deel van de locatie dat bebouwd zal worden.

Hierbij is allereerst historisch onderzoek uitgevoerd. Uit het onderzoek komt naar voren dat de locatie mogelijk in gebruik is geweest als stortplaats voor puin en/of bouw- en sloofafval. Dit wordt niet bevestigd aan de hand van de uitgevoerde boringen.

Verder is zintuiglijk onderzoek uitgevoerd. Hieruit komt naar voren dat een puin en/of koolashoudende bovenlaag van 0,3 m dikte aanwezig is. Deze laag is verondersteld licht tot matig verontreinigd te zijn met zware metalen en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). Om die reden is deze laag niet meegenomen in het analyseprogramma. De onderliggende bodem tot 3,0 m-mv is zintuiglijk niet verontreinigd en bestaat uit zand en klei, beiden matig tot uiterst siltig.

Van de bovengrond (0,3 - 0,7 m-mv) en van de ondergrond (0,6 - 1,5 m-mv) is een mengmonster samengesteld; ook het grondwater is bemonsterd. De monsters zijn geanalyseerd op een standaardpakket aan parameters. Uit de analyseresultaten en de toetsing daarvan aan de streef- en interventiewaarden uit de Wet bodembescherming volgt dat:

- de grond van 0,3 - 0,7 m-mv licht verontreinigd met is Lood en Zink.
- de ondergrond (0,6 - 1,5 m-mv) niet verontreinigd is met de geanalyseerde parameters.
- het grondwater licht is verontreinigd met Barium en xylenen (som).
- nader bodemonderzoek niet noodzakelijk is, maar wel wordt aanbevolen.

Voor de aangetoonde verontreinigingen, is gelet op het vooronderzoek en de bodemopbouw, geen verklaring te geven.

advies

- Om zekerheid te krijgen over de mate van verontreiniging van de koolas en puin houdende bovenlaag (0 - 0,3 m-mv) wordt aanbevolen een (meng)monster aanvullend te analyseren op zware metalen en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). Aan de hand van de resultaten hiervan kan geadviseerd worden de verdere aanpak van deze laag.
- Geadviseerd wordt dit bodemonderzoek te overleggen aan de gemeente Barendrecht voor het aanvragen en verkrijgen van een bouwvergunning.
- Indien voor de bouw van de fundering van de nieuwe woning grondontgraving en afvoer moet plaatsvinden, dan is (mogelijk) aanvullend onderzoek noodzakelijk.

6.2 conclusies en advies

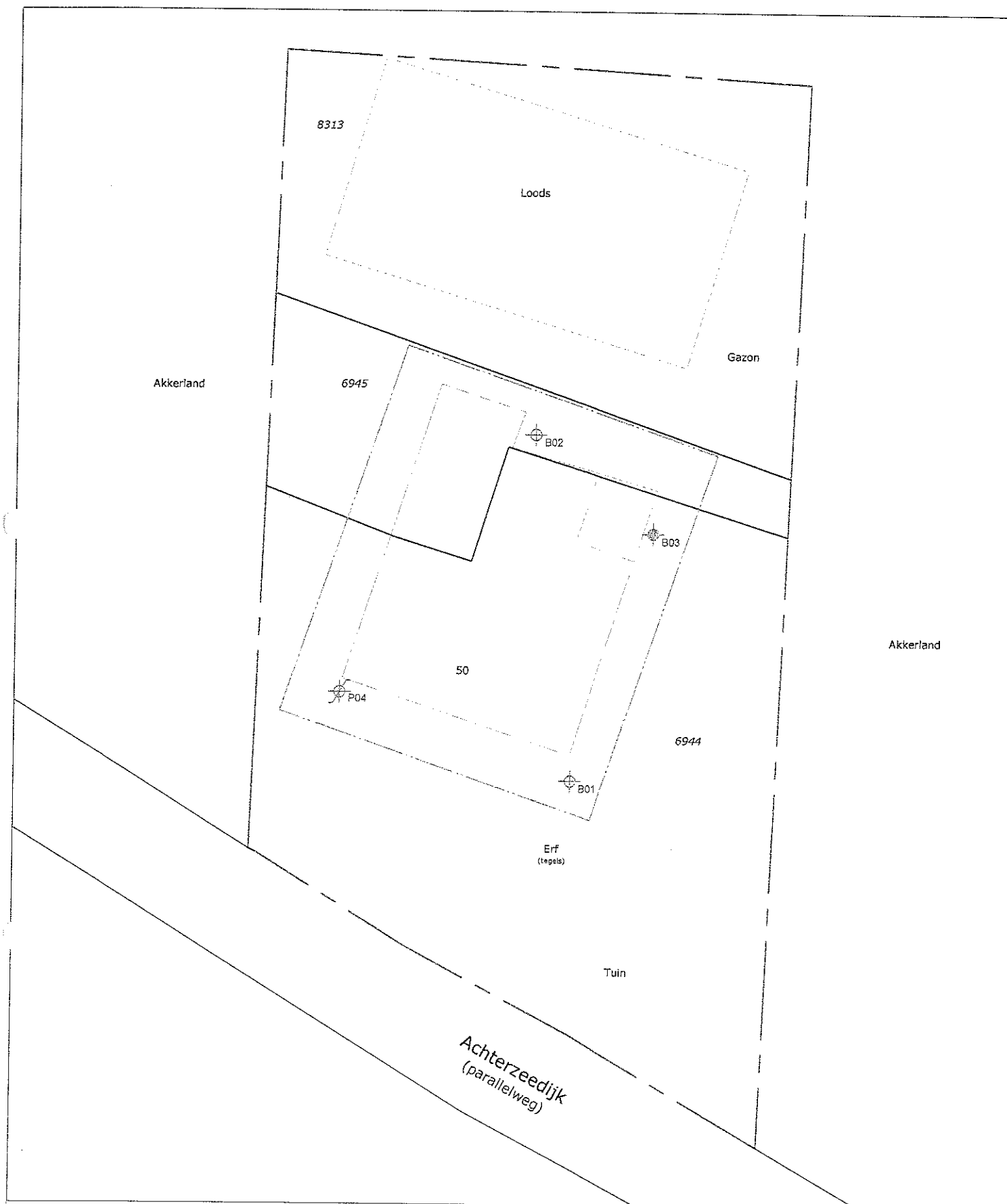
conclusies

Ter plaatse van de locatie Achterzeedijk 50 te Barendrecht:

- is de grond van 0,3 - 0,7 m-mv licht verontreinigd met Lood en Zink.
- is de ondergrond (0,6 - 1,5 m-mv) niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.
- is het grondwater licht verontreinigd met Barium en xylenen (som).
- is nader bodemonderzoek niet noodzakelijk, maar wel aan te bevelen.

advies

- Om zekerheid te krijgen over de mate van verontreiniging van de koolas en puin houdende bovenlaag (0 - 0,3 m-mv) wordt aanbevolen een (meng)monster aanvullend te analyseren op zware metalen en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). Aan de hand van de resultaten hiervan kan geadviseerd worden de verdere aanpak van deze laag.
- Geadviseerd wordt dit bodemonderzoek te overleggen aan de gemeente Barendrecht voor het aanvragen en verkrijgen van een bouwvergunning.
- Indien voor de bouw van de fundering van de nieuwe woning grondontgraving en afvoer moet plaatsvinden, dan is (mogelijk) aanvullend onderzoek noodzakelijk.



Hattink & advies
bodemonderzoek bodemsanering

Klipper 47, 4617 GG Bergen op Zoom
 Tel: (0164) 25 85 60 Fax: (0164) 25 85 68

Projectnummer: 10JDH123-10

SCHAAL: 1 : 200

29-09-2010

GET: D. Persoons

29-09-2010

GECONTR: JDH

29-09-2010

FORMAAT:

positionering boringen (B) en peilbuis (P)

kaart is noordelijk gericht

WIJZIGINGEN

A: -

B: -

C: -