



HOSTE MILIEUTECHNIEK BV

Verkennend bodemonderzoek

in het kader van de voorgenomen
herontwikkeling van de locatie
nabij

**Windvaan 2
te Moerkapelle**



Verkennd bodemonderzoek

in het kader van de voorgenomen
herontwikkeling van de locatie
nabij

Windvaan 2 Moerkapelle

Projectcode: 21163VPM
Kenmerk: U21-0607
Datum: 23 juli 2021
Opdrachtgever: VOSPlan Vastgoedontwikkeling BV

Deze rapportage mag niet anders dan in zijn geheel en niet zonder toestemming van de opdrachtgever worden gekopieerd, vermenigvuldigd en/of verzonden.

opsteller:	ing. J.M. Lohmeijer	
controle:	ing. B.C.R. Willems	



2001-2002





Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	2
2	Uitgangssituatie	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Historisch en huidig gebruik locatie	4
2.3	Geohydrologie.....	5
2.4	Onderzoeksopzet	7
3	Verkennd bodemonderzoek	8
3.1	Algemeen	8
3.2	Waarnemingen / monstersamenstelling en analysepakketten	8
3.3	Analyseresultaten	10
4	Conclusies en aanbevelingen.....	14

Bijlagen

1	Overzichtskaart
2	Situatietekening (schaal 1 : 1.000)
3	Grafische boorprofielen
4	Overschrijdingstabellen
5	Analysecertificaten
6	Historische gegevens
7	Certificaten betrokken personen
8	Toelichting en normen Besluit Bodemkwaliteit



1 Inleiding

In opdracht van VOSPlan Vastgoedontwikkeling BV heeft Hoste Milieutechniek BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het pupillenveld van V.V. Moerkapelle aan de Windvaan 2 te Moerkapelle.

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting met bijbehorende aanvraag van een Omgevingsvergunning activiteit bouwen (school met appartementen).

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de algemene chemische bodemkwaliteit op de locatie om vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

In verband met mogelijke werkzaamheden in de grond zijn tevens de indicatieve hergebruiksmogelijkheden (Besluit bodemkwaliteit) en veiligheidsklasse bepaald (CROW 400).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740¹. Voorafgaande aan de veldwerkzaamheden is een historisch vooronderzoek op basisniveau uitgevoerd in overeenstemming met de NEN 5725².

In hoofdstuk 2 van de rapportage is de uitgangssituatie beschreven. In dit hoofdstuk wordt een korte toelichting gegeven op het huidige en historische gebruik van de locatie. Op basis hiervan en de locatie-inspectie is een hypothese geformuleerd met betrekking tot de te verwachten milieuhygiënische bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde veldwerkzaamheden en chemische analyses beschreven. Tenslotte worden in hoofdstuk 4 de conclusies en aanbevelingen geformuleerd.

¹ Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016

² NEN 5725: Bodem – Strategie bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, oktober 2017

2 Uitgangssituatie

2.1 Algemeen

Locatiegegevens:

Adres: Windvaan 2 Moerkapelle

Kadaster: Gemeente Moerkapelle,
sectie C, nr. 3022 (ged.)

Postcode: 2751 ES

Gebruik: sportveld

Oppervlakte: ca. 4.600 m²

X-coördinaat: 100.166

Y-coördinaat: 451.218

NAP-hoogte : 4,7 m-NAP



De locatie betreft het pupillenveld van de voetbalvereniging van Moerkapelle. Het merendeel van de locatie bestaat uit onderhouden gras(zoden). Daaromheen ligt een tegelpad, daarbuiten staat een hekwerk. De locatie is gelegen aan de bebouwde kom van Moerkapelle, naast twee andere sportvelden.

Voorafgaande aan de veldwerkzaamheden is historisch vooronderzoek uitgevoerd op basisniveau in overeenstemming met de NEN 5725 (onderdeel A).

Ten behoeve van het uitgevoerde vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

Tabel 2.1.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek:

Bron	Geraadpleegd	Informatie beschikbaar	Opmerking
Omgevingsdienst / lokaal archief			
Bodeminformatiesysteem (BIS/BIP)	Ja	Ja	Bodemloket/ ODMH bodematlas
Gemeentelijke archieven	Ja	Nee	Streekarchief Midden-Holland
Historische bouw- en hinderwet gegevens	Ja	Nee	voorgaand onderzoek / SAMH
Bodemkwaliteitskaart	Ja	Ja	ODMH Atlas Leefomgeving
Internet			
www.bodemloket.nl	Ja	Ja	Bodem informatie
www.kadaster.nl	Ja	Ja	Kadastrale gegevens + BAG
www.arcgis.nl	Ja	Ja	Kaartmateriaal
www.topotijdreis.nl	Ja	Ja	Historische kaarten
www.klic.nl	Ja	Ja	Kaartmateriaal kabels en leidingen
archeologie	Ja	Ja	IKAW en AMK
explosieven / militaire kaart	Ja	Ja	IKME / WUR
Locatiebezoek / opdrachtgever:			
Stukken aangeleverd door opdrachtgever	Ja	Ja	locatiebegrenzing
Terreininspectie planlocatie	Ja	Ja	29 juni 2021

2.2 Historisch en huidig gebruik locatie

Het sportveld dateert uit 2015, de aanliggende woonwijk is gerealiseerd binnen circa 5 jaar later. Voorheen heeft de locatie altijd een extensief gebruik gekend als agrarisch perceel.

Uit nadere beschouwing van historische kaarten van www.topotijdreis.nl blijkt het volgende (zie bijlage 6):

- Tot realisatie van de uitbreiding (2015) maakt de locatie deel uit van weilanden met sloten;
- Vermoedelijk is één hiervan gesitueerd geweest op de zuidflank van de locatie en gedempt in de jaren '50;
- Over de noordelijke rand van de locatie is een sloot gesitueerd geweest, gedempt in de eerste helft van de vorige eeuw;
- De kassenbouw op het verder oostelijke perceel dateert uit de jaren 1970-1980 en is nog altijd in gebruik.

Via de bodeminformatie rapportagetool op de interactieve bodematlas van ODMH zijn enkele relevante bodemrapportages achterhaald. Enkele relevante delen hiervan zijn opgenomen in bijlage 6.

- “Vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek perceel Heijboer te Moerkapelle Oost”, Tauw, kenmerk R002-1211356CYH-nnc-V01-NL, d.d. 30 oktober 2012;
- “Vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek sportvelden en geplande ontsluitingsweg te Moerkapelle”, Tauw, kenmerk R001-1211356CYH-pda-V01-NL, d.d. 31 oktober 2012;
- “Historisch bodemonderzoek Koningsspil te Moerkapelle”, Aveco de Bondt, kenmerk 211372_R_0073, d.d. 25 maart 2021.

Uit de resultaten blijkt het volgende o.a.:

- Op de locatie zijn in het verleden geen verontreinigingen in de grond aangetoond. De sloten zijn in het verleden vermoedelijk gedempt met gebiedseigen materiaal;
- Het grondwater op de onderzoekslocatie was in het verleden licht verontreinigd met dichloormethaan;
- Op het zuidelijk aangrenzend perceel onderzochte perceelsdelen bleek de bovenlaag van de grond overwegend tot lichte verontreinigingen met metalen, PAK en PCB te bevatten. De onderlaag was licht verontreinigd met PCB en in het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium, molybdeen en dichloormethaan aangetoond.

Door de Omgevingsdienst Midden-Holland is in 2016 de Nota bodembeheer³ vastgesteld met daarbij behorend de regionale bodemkwaliteitskaart⁴, verwerkt in de interactieve bodematlas van ODMH. De locatie aan de Windvaan ligt in de zone met bodemfunctieklasse “wonen”. De kwaliteit van de boven- en ondergrond voldoet naar verwachting gemiddeld aan de klasse “Landbouw/Natuur”. De locatie is niet gelegen binnen een zone met speciale aanduiding ‘diffuse spoed’ en/of ‘aandachtsgebied voor bodemloos’.

³ Nota Bodembeheer Midden-Holland en Zoetermeer 2016-2021, ODMH, A-2015-000535, d.d. 12 september 2016

⁴ Bodemkwaliteitskaart Regio Midden-Holland en gemeente Zoetermeer, CSO, 15M2020.RAP001, d.d. 11 januari 2016

Zover bij de Provincie Zuid-Holland nagegaan is de locatie niet gelegen op of nabij een (Staat van Zuid-Holland) geregistreerde voormalige stortplaats.

De locatie is niet gelegen in een gevoelig milieu- of grondwaterbeschermingsgebied.

Op basis van de Indicatieve Archeologie Waarden Kaart (IKAW3) ligt de locatie en omgeving in een gebied waarvoor een zeer lage verwachtingswaarde voor archeologische resten geldt. De locatie ligt tevens niet in een gebied met een bepaald militair landschapsgebruik of oude militaire zone. Ten aanzien van niet-gesprongen explosieven is voor een groter deelgebied een vooronderzoek verricht, door T&A Survey met kenmerk GPR3437.1 d.d. 27 maart 2014. Daarnaast bestaat altijd een kleine kans dat resten van kleinere objecten en structuren worden aangetroffen.

Op beeldmateriaal van Wageningen Universiteit uit de RAF-periode in de laatste fase van W.O.II is een target-/bomlocatie aangegeven op de zuidrand van de locatie.

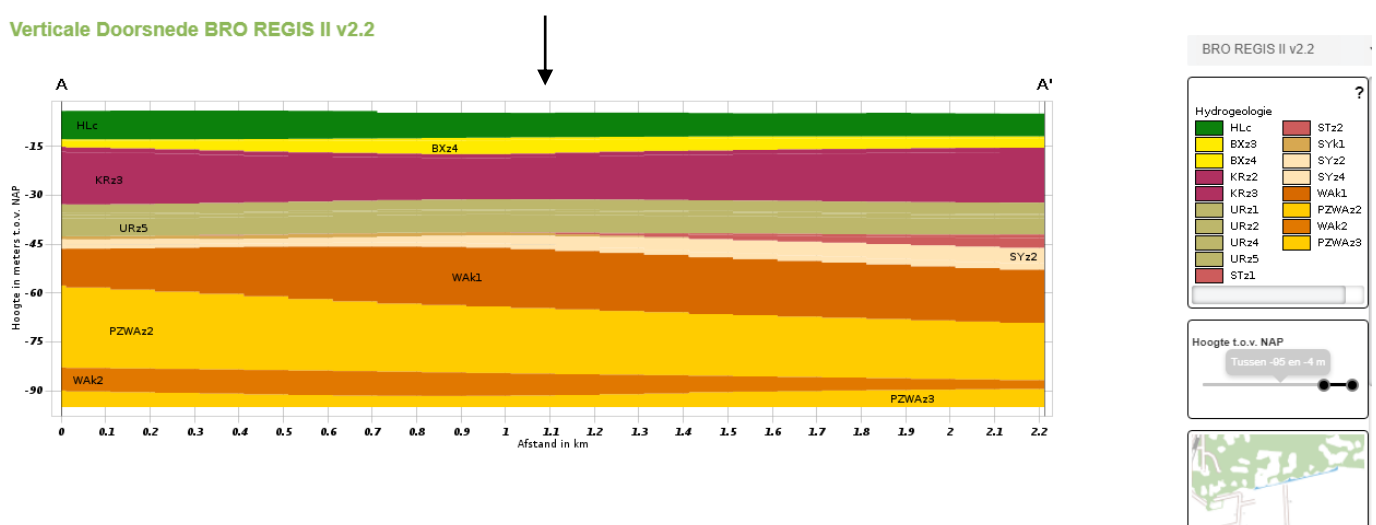
Uit de locatieinspectie d.d. 29 juni 2021 zijn geen bodembedreigende activiteiten waargenomen en zijn geen verzakkingen, ophogingen, verdachte plekken, verkleuringen en/of brandplekken aangetroffen.

2.3 Geohydrologie

De schematische weergaven van de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn opgenomen in volgende modellen en tabel.

Figuur 2.3.1: Verticale doorsnede regionale bodemopbouw (bron: ondergrondmodel DINO Regis II)

Verticale Doorsnede BRO REGIS II v2.2



Figuur 2.3.2: Appelboordoorsnede regionale bodembouw (bron: ondergrondmodel DINO Regis II)

Appelboor BRO REGIS II v2.2

Coördinaten: 100159, 451194 (RD)
 Maaiveld: -4.70 m t.o.v. NAP
 Diepte t.o.v. maaiveld: 0.00 m - 475.58 m
 Geselecteerde diepte: 0.00 m - 89.88 m

Diepte t.o.v. maaiveld in meters

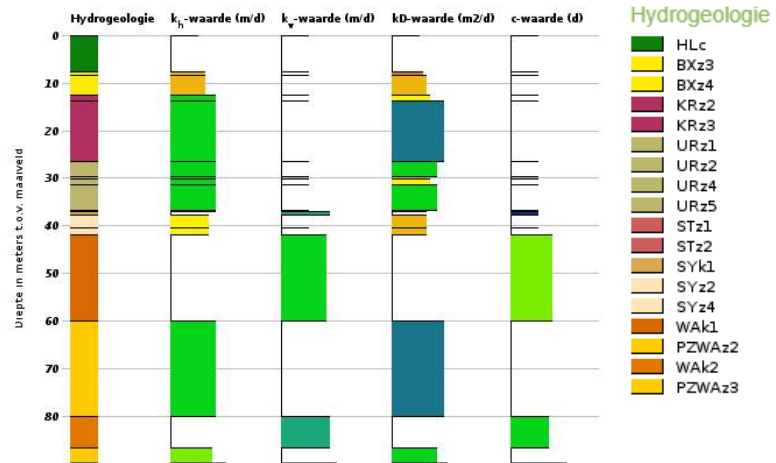


Opslaan profiel

Maaiveld

Kies een ander model

BRO REGIS II v2.2



Tabel 2.3.3: Geohydrologie en lithologie regionale bodembouw REGIS II v2.2

diepte t.o.v. NAP [m]	Geohydrologie	Lithologie (samenstelling)
-4,7 tot -12	Holocene afzetting (Hlc)	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand
-12 tot -17	Formatie van Bostel (BXz3+BXz4)	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
-17 tot -31	Formatie van Kreftenheye (KRz2+KRz3)	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen
-31 tot -42	Formatie van Urk (URz1 t/m URz5)	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig fijn zand en grind en een spoor klei, zandige klei en veen
-42 tot -47	Formatie van Stramproy (SYk1) (SYz2+SYz4)	- Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool - Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, met weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind
> 47m	Formaties van Peize en Waalre (Wak1+Wak2) (PZWaz2+PZWaz3)	- Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind - Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen

2.4 Onderzoeksopzet

Het milieuhygiënisch bodemonderzoek zal plaatsvinden conform de NEN 5740 waarbij vooralsnog uitgegaan wordt van de strategie “onverdachte locatie, niet-lijnvormig” (ONV-NL, paragraaf 5.1).

De slootdemping worden onderzocht middels de NEN 5740 strategie voor een “verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging” (VED-HE-NL, paragraaf 5.6). Uitgangspunt is dat de demping tot maximaal 1,5 m-mv aanwezig is.

Op basis van het vooronderzoek is de volgende onderzoeksopzet gehanteerd:

Tabel 2.3.1: overzicht voorgestelde werkzaamheden (boringen en analyses):

Deellocatie	Boringen (m-mv)	Peilbuizen (m-mv)	Analyses grond	Analyses grondwater	Strategie
Gehele locatie (ca 4.600 m ²)	11 x 0,5 3 x 2,0	1 x 3,0	Bovengrond: 2 x STAP + L/H Ondergrond: 1 x STAP + L/H	1 x STAP	ONV-NL
Slootdemping zuidflank (ca. 60 m ²)	2 x 2,0	1 x 3,0*	1 x STAP + L/H	1 x STAP*	VED-HE-NL

* alleen bij aantreffen afwijkend bodemmateriaal anders boring max. 2,0 m-mv, mogelijk te combineren bij ‘gehele locatie’

STAP: standaard analysepakket volgens NEN

L/H: lutum / humus

VED-HE-NL: verdacht heterogeen – niet lijnvormig

ONV-NL: onverdachte locatie – niet lijnvormig

Enkele boringen worden naar de buitenrand van de locatie verplaatst vanwege mogelijk een andere opbouw ten opzichte van het sportveld.

Onderzoek naar PFOS en PFOA:

Op grond van een beleidswijziging is voor te plegen grondverzet een onderzoek naar parameters PFOS en PFOA in de bovengrond verplicht gesteld per 1 oktober 2019. Voor de bovenlaag en/of eerder aangebrachte grond valt niet uit te sluiten dat hier ooit depositie en/of vermenging (in grond) met de stoffen PFOS en/of PFOA heeft plaatsgevonden.

De locatie is op basis van situering buiten de Alblasserwaard niet verdacht op GenX.

Voor het onderzoek is de NEN 5740 strategie voor een “verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging” gehanteerd (VED-HO, paragraaf 5.5). In totaal zijn twee mengmonsters ingezet voor analyse op PFOS en PFOA.



3 Verkennend bodemonderzoek

3.1 Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd op 29 juni 2021. In totaal zijn achttien boringen verricht (boorpuntnummers 01 t/m 18) verdeeld over twee deellocaties.

Voor de boorlocaties wordt verwezen naar bijlage 2. In tabel 3.1.1. is een overzicht van de uitgevoerde boringen opgenomen.

Tabel 3.1.1: uitgevoerde boringen en peilbuizen

Deellocatie	Boringen (m-mv)	Peilbuizen (m-mv)
Gehele locatie (ca. 4.600 m ²)	01, 03, 05, 09, 10, 11, 13, 14, 17 (0,5 / 0,6) 04, 15 (1,0) 02, 12, 16 (2,0)	18 (1,5-2,5)
Slootdemping zuidflank (ca. 60 m ¹)	06 t/m 08 (2,0)	

Het grondwater is tijdens het plaatsen van de peilbuizen aangetroffen op circa 1,0 m-mv. Het peilfilter is volgens voorschrift geplaatst van 1,5 tot 2,5 m-mv.

Het grondwater is bemonsterd op 13 juli 2021.

De boringen zijn met een Edelmanboor uitgevoerd. De opgeboorde grond is per bodemlaag of in trajecten van ten hoogste 0,5 meter bemonsterd. Zintuiglijk afwijkende bodemlagen zijn apart bemonsterd. De opgeboorde grond is lithologisch en zintuiglijk onderzocht.

De veldwerkzaamheden, monsternamen en monsterbehandeling zijn uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Het veldwerk is uitgevoerd door een erkend veldwerkteam van BMKV (de heren J. Brussee en C.L. Brussee / certificaatnummer VB-076). De watermonsternamen zijn uitgevoerd door de heer P. Hoste van HMT (certificaat K43672). Een overzicht van de betrokken medewerkers is opgenomen in bijlage 7.

Hoste Milieutechniek en haar onderaannemers zijn als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie zoals bedoeld in paragraaf 3.1.7. van de BRL SIKB 2000.

3.2 Waarnemingen / monstersamenstelling en analysepakketten

Tijdens het verrichten van de boringen is gebleken dat de bovenlaag van de grond tot circa 0,4 m-mv bestaat uit humeus zand. Onder het tegelpad ligt een dunne laag klapzand. Daaronder is een dunne laag oorspronkelijke bouwvoor (of doormengd) aanwezig bestaand uit humeuze klei. Vanaf 0,6 à 0,7 m-mv bevindt zich een pakket sterk zandige klei.

Zintuiglijk zijn in de laag rond de fluctuerende grondwaterstand enkele sporen roest waargenomen. In de grond zijn verder geen bijzondere bijmengingen waargenomen. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen (mogelijk) asbesthoudende materialen aangetroffen.

Ter hoogte van de historische slootdemping wijkt de bodemopbouw niet noemenswaardig af.

In tabel 3.2.2 zijn de meetgegevens van de watermonsternamen opgenomen. Hieruit blijkt dat de pH- en EC-waarden niet afwijken van de van nature voorkomende waarden.

Tabel 3.2.2: metingen tijdens de watermonsternamen op 29-04-2021

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
18	1,50 - 2,50	0,91	7,0	400	28,2

De grafische boorprofielen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 3.

De monstersamenstelling en de analysepakketten voor grond zijn weergegeven in tabel 3.2.3. De gehanteerde analysepakketten voor het grondwater zijn weergegeven in tabel 3.2.4.

Tabel 3.2.3: monstersamenstelling en analysepakketten

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Motivering	Analysepakket ⁽¹⁾
Gehele locatie (4.600 m²)				
MM-01	0,2 - 0,6	01 (0,2 - 0,6) 02 (0,4 - 0,6) 03 (0,3 - 0,6) 18 (0,4 - 0,6)	klei, aanwezig onder tegelverharding	STAP +L/H
MM-02	0,0 - 0,4	07 (0,0 - 0,3) 09 (0,0 - 0,3) 11 (0,0 - 0,3) 12 (0,0 - 0,3) 14 (0,0 - 0,3) 16 (0,0 - 0,4)	zand, bovenlaag sportveld	STAP +L/H
MM-03	0,3 - 0,6	11 (0,3 - 0,5) 13 (0,3 - 0,5) 16 (0,4 - 0,6)	zand, onderlaag sportveld	STAP +L/H
PMM-01	0,0 - 0,5	03 (0,0 - 0,5) 06 (0,0 - 0,5) 07 (0,0 - 0,5) 12 (0,0 - 0,5)	bovenlaag	PFAS (28) +H
PMM-02	0,0 - 0,5	04 (0,0 - 0,5) 05 (0,0 - 0,5) 09 (0,0 - 0,5) 11 (0,0 - 0,5)	bovenlaag	PFAS (28) +H
Slootdemping zuidflank (ca. 60 m¹)				
MM-04	0,6 - 1,3	06 (0,8 - 1,3) 07 (0,7 - 1,2) 08 (0,6 - 1,1)	klei, onderlaag, laag rond grondwaterstand	STAP +L/H

⁽¹⁾ voor de samenstelling van de NEN-pakketten wordt verwezen naar onderstaande tekst

L/H organische stof- en lutumgehalte

PFAS (28) poly- en perfluoralkylstoffen uit Tijdelijk Handelingskader PFAS

Tabel 3.2.3: analyses grondwater



Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket ⁽¹⁾
18	1,5 - 2,5	STAP-grondwater

⁽¹⁾ voor de samenstelling van de analysepakketten wordt verwezen naar onderstaande tekst

De standaard analyse-pakketten van de NEN-5740 volgens het Besluit Bodemkwaliteit zijn als volgt samengesteld:

* Grond:

- zware metalen (barium, cadmium, koper, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- polychloorbifenylen (PCB's-7)
- minerale olie;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10VROM).

* Grondwater:

- zware metalen (barium, cadmium, koper, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel zink);
- vluchtige aromatische (BTEXN) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (CKW);
- styreen en vinylchloride;
- minerale olie.

3.3 Analyseresultaten

De grond- en grondwatermonsters zijn voor chemische analyse bij Eurofins-Analytico te Barneveld aangeboden en conform de AS3000 accreditatie onderzocht.

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters en grondwatermonsters zijn weergegeven in de tabellen in bijlage 4. De analyseresultaten zijn met behulp van een BoToVa module als volgt getoetst:

1. toetsing aan de Circulaire Bodemsanering van juli 2013;
2. toetsing aan tabel 1 en 2 uit bijlage B, Regeling Bodemkwaliteit, december 2007.

Om de mate van verontreiniging tekstueel weer te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- * niet verontreinigd: concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater);
- * licht verontreinigd: concentratie hoger dan de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater) maar lager dan de richtwaarde voor nader onderzoek;
- * matig verontreinigd¹: concentratie hoger of gelijk aan de richtwaarde voor nader onderzoek maar lager dan de interventiewaarde;
- * sterk verontreinigd: concentratie hoger dan of gelijk aan de interventiewaarde.

¹⁾ de richtwaarde voor nader onderzoek (vaak Tussenwaarde genoemd) is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde (of streefwaarde) en de Interventiewaarde.

De gemeten waarden in de grond worden gecorrigeerd op basis van het lutum en/of organische stofgehalte. De gecorrigeerde waarden worden de gestandaardiseerde meetwaarden genoemd (GSSD).



In bijlage 8 is een toelichting gegeven over het Besluit Bodemkwaliteit en de kwalificatie van land- en waterbodems.

Hierbij worden landbodems ingedeeld in de volgende kwaliteiten:

- * schone bodem: concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- * wonen: concentraties lager dan de eis voor wonen; indeling in de kwaliteit wonen kan met enkele overschrijdingen van de eis voor wonen, mits niet de waarde achtergrondwaarde + wonen wordt overschreden en niet de eis voor industrie wordt overschreden;
- * industrie: concentraties lager dan de eis voor “industrie”.

De analysecertificaten van het milieulaboratorium zijn opgenomen in bijlage 5.

In de tabellen 3.3.1 tot en met 3.3.3 is een samenvatting van de onderzoeksresultaten opgenomen.

Tabel 3.3.1: Wbb overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Deelmonsters	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> T (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
<i>Gehele locatie (4.600 m²)</i>						
MM-01	01 (0,2 - 0,6) 02 (0,4 - 0,6) 03 (0,3 - 0,6) 18 (0,4 - 0,6)	0,2 - 0,6		-	-	altijd toepasbaar
MM-02	07 (0,0 - 0,3) 09 (0,0 - 0,3) 11 (0,0 - 0,3) 12 (0,0 - 0,3) 14 (0,0 - 0,3) 16 (0,0 - 0,4)	0,0 - 0,4		-	-	altijd toepasbaar
MM-03	11 (0,3 - 0,5) 13 (0,3 - 0,5) 16 (0,4 - 0,6)	0,3 - 0,6		-	-	altijd toepasbaar
<i>Slootdemping zuidflank (ca. 60 m¹)</i>						
MM-04	06 (0,8 - 1,3) 07 (0,7 - 1,2) 08 (0,6 - 1,1)	0,6 - 1,4	-	-	-	altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 3.3.3: Wbb overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> T (+ index)	> I (+index)
18-1-1	1,50 - 2,50	Molybdeen (0,01)	-	-

> S : > Streefwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)



Toetsing aan Circulaire bodemsanering:

Gehele locatie (circa 4.600 m²)

- Mengmonster MM-01 (klei) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters;
- Mengmonster MM-02 (zand/speelveld) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters;
- Mengmonster MM-03 (onderlaag) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.
- Het grondwatermonster uit peilbuis 18 is licht verontreinigd met molybdeen en niet verontreinigd met de overige onderzochte stoffen.

Slootdemping zuidflank (ca. 60 m¹)

- Mengmonster MM-04 van de laag rond grondwaterstand is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Besluit Bodemkwaliteit:

Toetsing van de analyseresultaten conform het Besluit bodemkwaliteit is bij een verkennend bodemonderzoek niet noodzakelijk. Deze toetsing geeft echter een indicatie van de eventuele hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende en buiten de locatie toe te passen grond.

Conform het BBK wordt de onderzochte grond indicatief gekwalificeerd als klasse “altijd toepasbaar”.

Let op: dit onderzoek en deze indicatieve toetsing zijn niet bedoeld ter bepaling hergebruiksmogelijk van vrijkomende grondstromen. Indien van toepassing dient hiervoor aanvullend onderzoek te worden gedaan conform het Besluit bodemkwaliteit.

Veiligheidsklasse CROW 400:

De onderzochte grond blijkt niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Voor werkzaamheden in/met deze grond gelden conform de CROW 400 ‘Werken in en met verontreinigde grond’ voorlopig geen specifieke veiligheidsklasse (basisveiligheid en standaard hygiëne).

Resultaten onderzoek naar PFAS

Voor PFOS geldt een toepassingsnorm van maximaal 3 µg/kg ds., voor PFOA max. 7 µg/kg ds., voor overige PFAS / GenX max. 3 µg/kg ds. Deze landelijke geldende toepassingsnormen zijn maximale waarden voor grond, toe te passen als zowel klasse ‘wonen’ als klasse ‘industrie’.

Voor PFOS en overige PFAS geldt een achtergrondwaarde van 1,4 µg/kg ds, respectievelijk 1,9 µg/kg ds.

De resultaten van het onderzoek naar PFAS zijn opgenomen in tabel 3.3.2.



Tabel 3.3.2: Overschrijdingstabel PFOS en PFOA

Analyse-monster	Boring(en) +laag	Diepte (m-mv)	Gehalte (µg/kg d.s.)	BBK toetsingsresultaat (klasse “altijd toepasbaar”, “wonen/industrie” of “niet toepasbaar”)
PMM-01	03 (0,0 - 0,5) 06 (0,0 - 0,5) 07 (0,0 - 0,5) 12 (0,0 - 0,5)	0,0 - 0,5	- PFOS: 1,10 - totaal PFOA: 1,57	altijd toepasbaar
PMM-02	04 (0,0 - 0,5) 05 (0,0 - 0,5) 09 (0,0 - 0,5) 11 (0,0 - 0,5)	0,3 - 0,8	- PFOS: 0,50 - totaal PFOA: 1,07	altijd toepasbaar

Interpretatie:

Uit de resultaten van het onderzoek naar PFAS blijkt dat de aangetoonde gehalten aan PFOS en PFOA beneden de hergebruiksnorm(en) liggen. De grond kwalificeert als klasse ‘altijd toepasbaar’.



4 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van VOSPlan Vastgoedontwikkeling BV heeft Hoste Milieutechniek BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het pupillenveld van V.V. Moerkapelle aan de Windvaan 2 te Moerkapelle.

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting met bijbehorende aanvraag van een Omgevingsvergunning activiteit bouwen (school met appartementen).

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de algemene chemische bodemkwaliteit op de locatie om vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

In verband met mogelijke werkzaamheden in de grond zijn tevens de indicatieve hergebruiksmogelijkheden (Besluit bodemkwaliteit) en veiligheidsklasse bepaald (CROW 400).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740. Voorafgaande aan de veldwerkzaamheden is een historisch vooronderzoek op basisniveau uitgevoerd in overeenstemming met de NEN 5725.

Waarnemingen en resultaten:

Het sportveld bestaat uit bijgehouden gras met daaromheen hekwerk en tegelverharding. Onder de tegels is een dunne laag klapzand aanwezig. Uit het onderzoek blijkt dat de bovenlaag van de grond tot circa 0,4 m-mv bestaat uit humeus zand. Daaronder is een dunne laag humeuze klei aanwezig. Vanaf 0,6 à 0,7 m-mv komt sterk zandige klei voor. In het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen (mogelijk) asbesthoudende materialen aangetroffen. Ter hoogte van de historische slootdemping wijkt de bodemopbouw niet noemenswaardig af.

De boven- en ondergrond van de gehele locatie zijn niet verontreinigd met de onderzochte stoffen inclusief Pfas.

De vroeger gedempte sloot is vermoedelijk gedempt met gebiedseigen materiaal en tevens niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen en niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.

De locatie is ons inziens voldoende onderzocht. In onderhavige situatie bestaan vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen ten aanzien van het beoogde gebruik.

Vanwege het uitblijven van eventuele sterke verontreiniging bestaat voor mogelijk aanstaande graafwerkzaamheden conform CROW 400 geen specifieke veiligheidsklasse. Werkzaamheden dienen plaats te vinden in de standaard hygiëne / basis veiligheid.

Volledigheidshalve dient nog te worden opgemerkt dat dit bodemonderzoek, zoals ieder bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd. Binnen de beoordeelde bodem kunnen variaties in stofconcentraties voorkomen.

Hazerswoude-Dorp, 23 juli 2021
Hoste Milieutechniek BV



Bijlagen

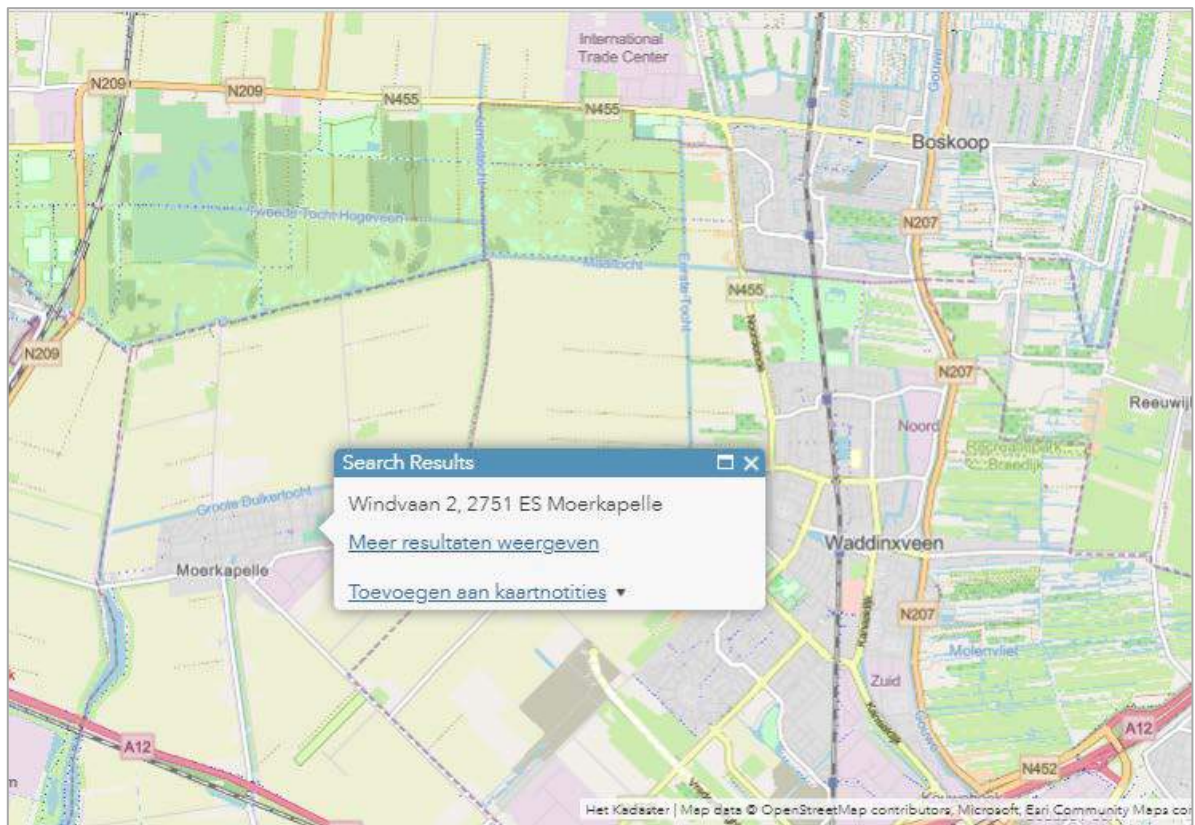
1. Overzichtskaart
2. Situatietekening (schaal 1 : 1.000)
3. Grafische boorprofielen
4. Overschrijdingstabellen
5. Analysecertificaten
6. Historische gegevens
7. Certificaten betrokken personen
8. Toelichting en normen Besluit Bodemkwaliteit



Bijlage 1: overzichtskaart

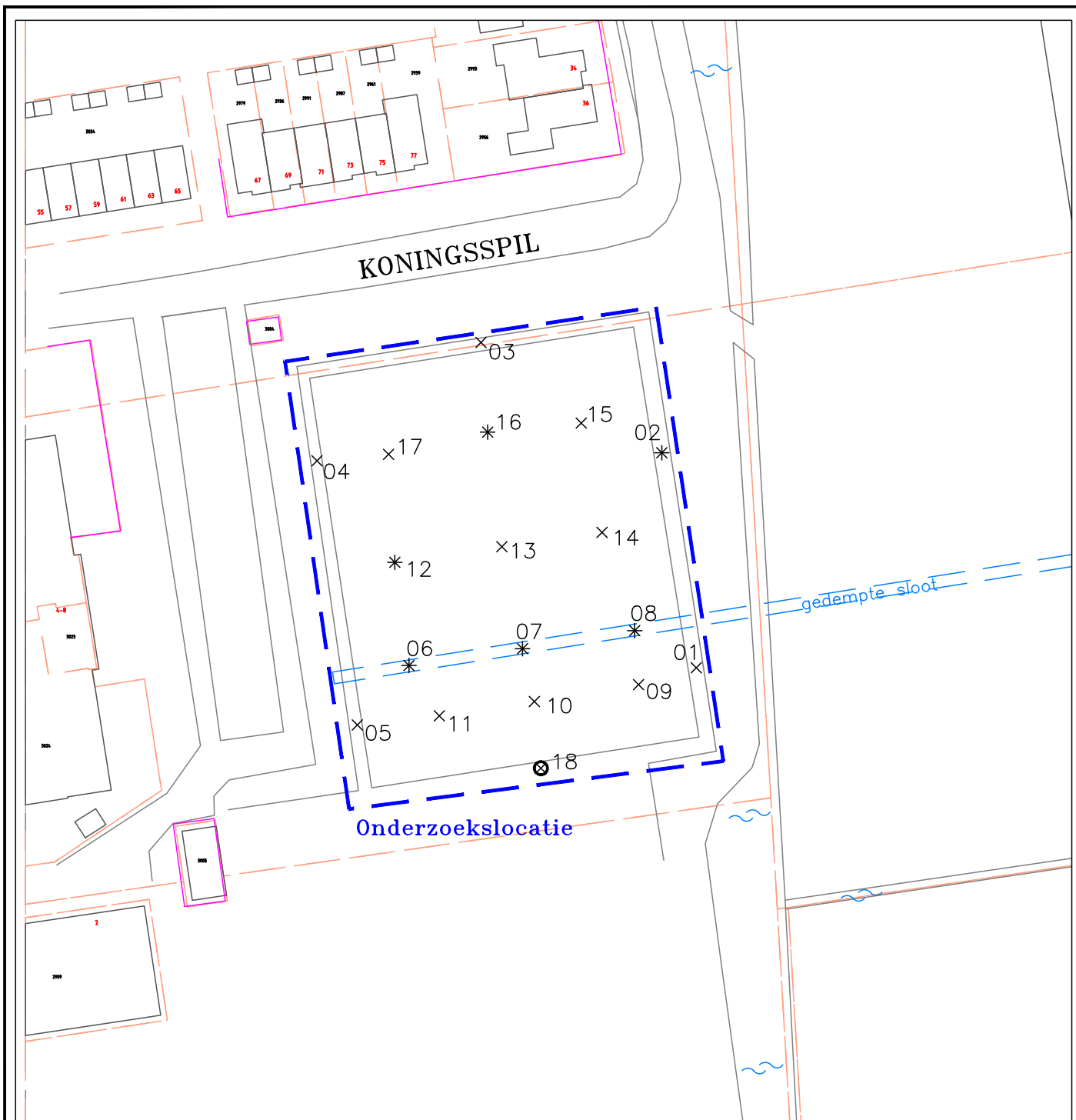


Overzichtskaart



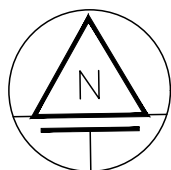


Bijlage 2: situatietekening (schaal 1 : 1.000)



LEGENDA:

- × Boring tot ca 0,5 m–mv
- * Boring tot ca 2,0 m–mv
- ⊗ Boring met peilbuis



0 20 40m
1:1.000

project: WINDVAAN 2 MOERKAPELLE		bijlagenummer:
omschrijving: SITUATIEKENING		 HOSTE MILIEUTECHNIEK BV
datum: 6 juli 2021	getekend / controle: AS	
schaal: 1 : 1.000 (A4)	projectnummer: 21163VPM	

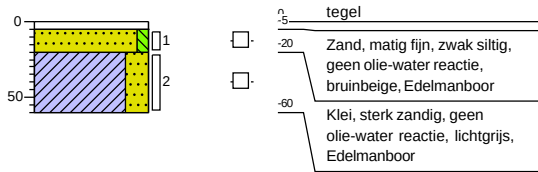


Bijlage 3: grafische boorprofielen



Boring: 01

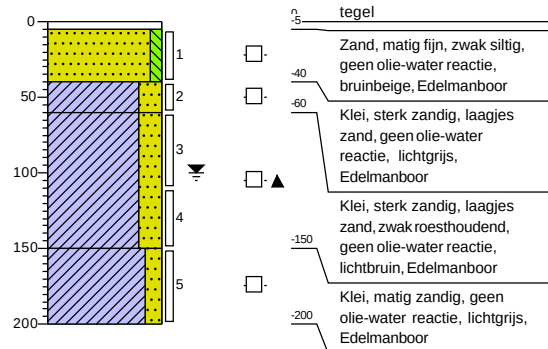
Datum: 29-6-2021



Boring: 02

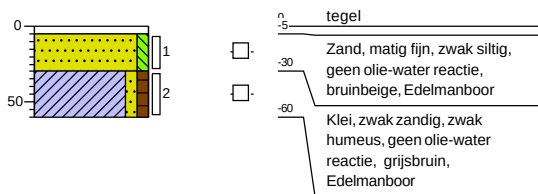
Datum: 29-6-2021

GWS: 100



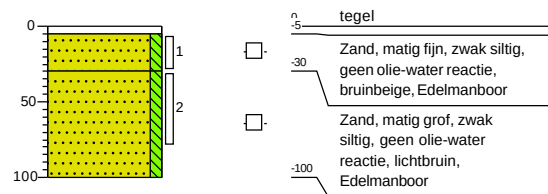
Boring: 03

Datum: 29-6-2021



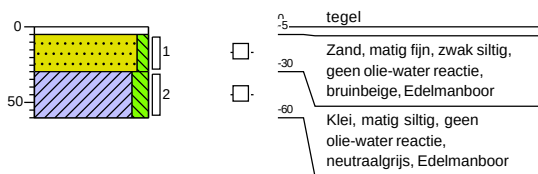
Boring: 04

Datum: 29-6-2021



Boring: 05

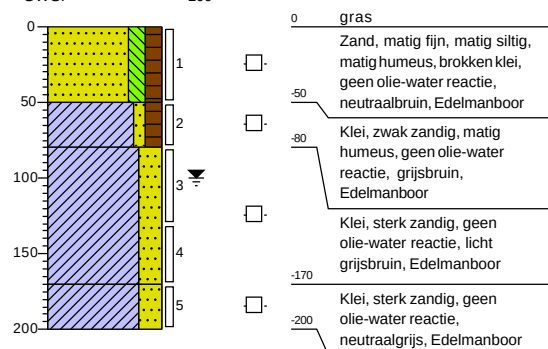
Datum: 29-6-2021



Boring: 06

Datum: 29-6-2021

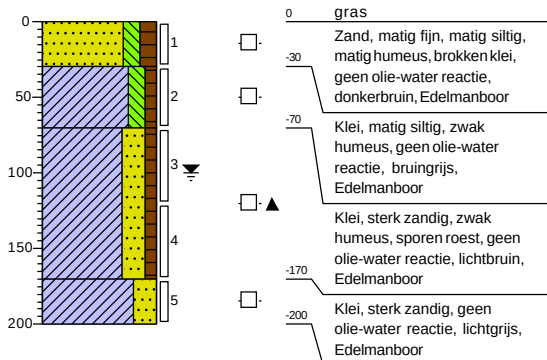
GWS: 100





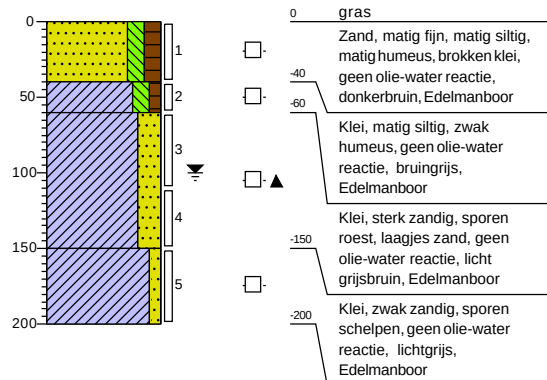
Boring: 07

Datum: 29-6-2021
GWS: 100



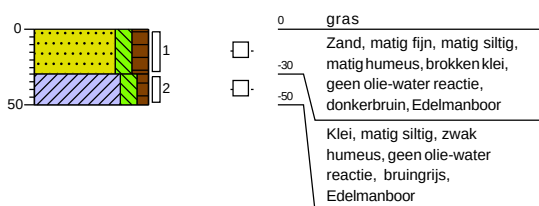
Boring: 08

Datum: 29-6-2021
GWS: 100



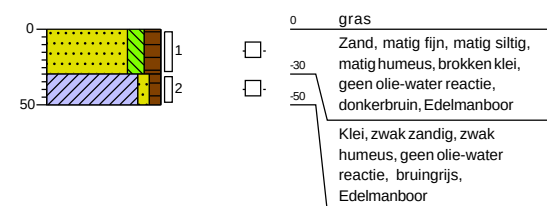
Boring: 09

Datum: 29-6-2021



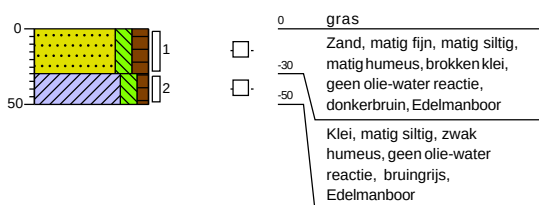
Boring: 10

Datum: 29-6-2021



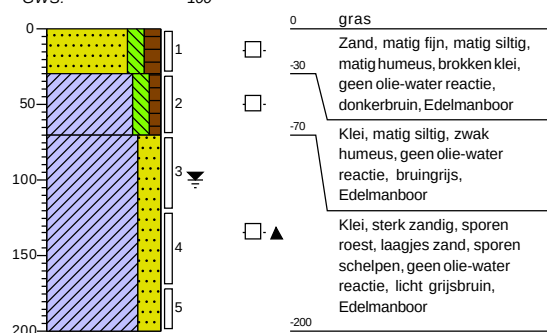
Boring: 11

Datum: 29-6-2021



Boring: 12

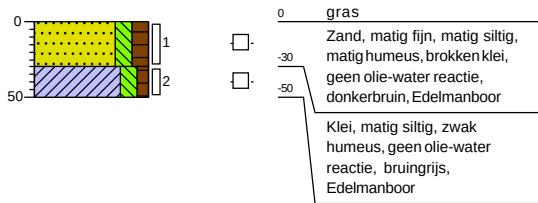
Datum: 29-6-2021
GWS: 100





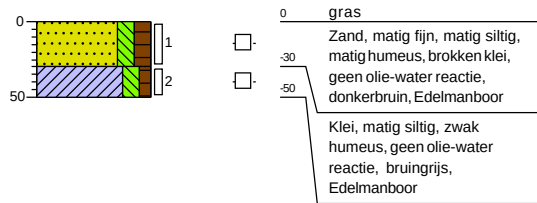
Boring: 13

Datum: 29-6-2021



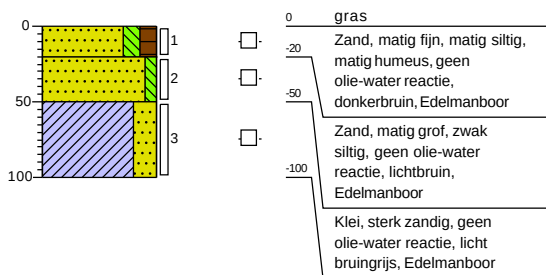
Boring: 14

Datum: 29-6-2021



Boring: 15

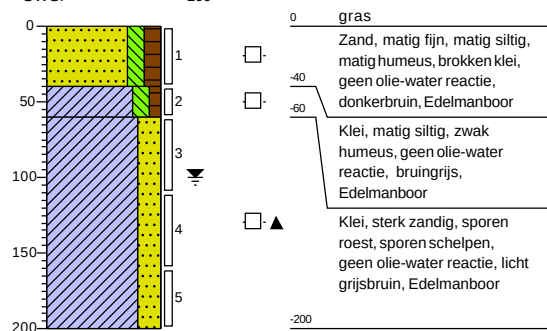
Datum: 29-6-2021



Boring: 16

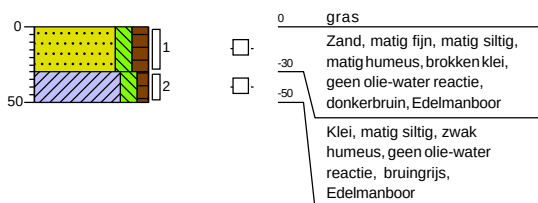
Datum: 29-6-2021

GWS: 100



Boring: 17

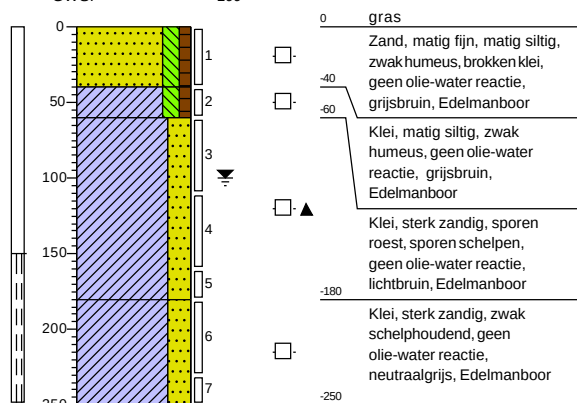
Datum: 29-6-2021



Boring: 18

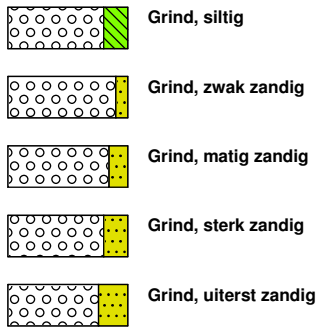
Datum: 29-6-2021

GWS: 100

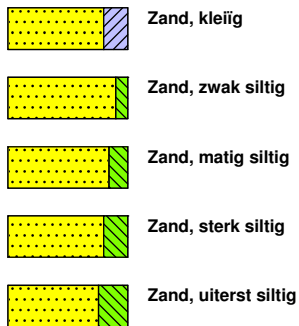


Legenda (conform NEN 5104)

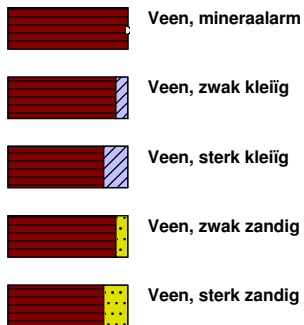
grind



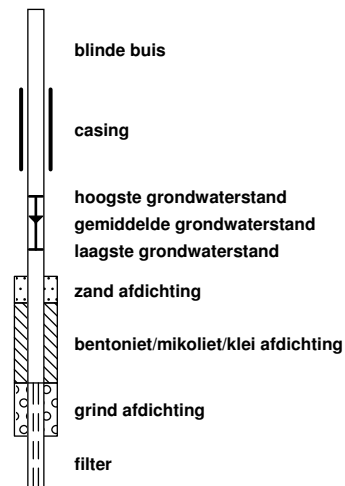
zand



veen



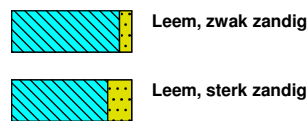
peilbuis



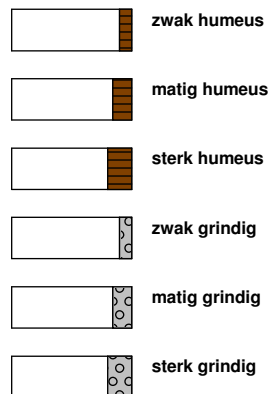
klei



leem



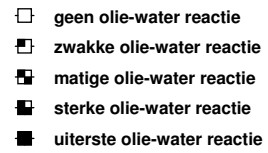
overige toevoegingen



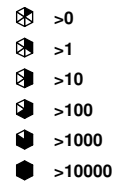
geur



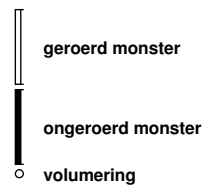
olie



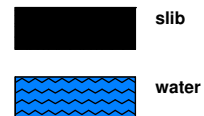
p.i.d.-waarde



monsters



overig





Bijlage 4: overschrijdingstabellen

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

Grondmonster Boring(en) Traject (m -mv) Monsterconclusie		MM-01 01, 02, 03, 18 0,2 - 0,6 Voldoet aan Achtergrondwaarde			MM-02 07, 09, 11, 12, 14, 16 0,0 - 0,4 Voldoet aan Achtergrondwaarde			MM-03 11, 13, 16 0,3 - 0,6 Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Gloeirest	% (m/m) ds	98			97			97		
Droge stof	% m/m	82,1	82,1 ⁽⁶⁾		86,7	86,7 ⁽⁶⁾		84,6	84,6 ⁽⁶⁾	
Lutum (< 2 µm)	% ds	10,8			5,6			12,6		
Organische stof (humus)	% ds	1,5			3			2		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	24	44 ⁽⁶⁾		<20	<37 ⁽⁶⁾		26	43 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,33	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	0,22	0,33	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	5,6	10,0	-0,03	3,8	9,6	-0,03	6,4	10,4	-0,03
Koper	mg/kg ds	6,7	10,6	-0,2	<5	<6	-0,23	8,4	12,7	-0,18
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	0,066	0,089	-0	<0,05	<0,04	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	15	25	-0,15	7,9	17,7	-0,27	16	25	-0,16
Lood	mg/kg ds	16	22	-0,06	11	16	-0,07	17	22	-0,06
Zink	mg/kg ds	40	66	-0,13	37	73	-0,12	48	74	-0,11
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	26 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	14 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<82	-0,02	<35	<123	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,016	-0		<0,025	0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03

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

Grondmonster Boring(en) Traject (m -mv) Monsterconclusie		MM-04 06, 07, 08 0,6 - 1,3 Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Gloeirest	% (m/m) ds	98		
Droge stof	% m/m	77,4	77,4 ⁽⁶⁾	
Lutum (< 2 µm)	% ds	10,7		
Organische stof (humus)	% ds	1		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	<20	<26 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	3,5	6,3	-0,05
Koper	mg/kg ds	<5	<6	-0,23
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	10	17	-0,28
Lood	mg/kg ds	<10	<9	-0,08
Zink	mg/kg ds	23	38	-0,18
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : Kleiner dan de detectielimiet
 0,01 : <= Achtergrondwaarde
 0,11 : < Tussenwaarde ($1/2 * GSSD (AW + I)$)
 0,50 : => Tussenwaarde < Interventiewaarde
 99,9 : => Interventiewaarde
 38 : Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : Verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 (standaardbodem = 10% org. stof en 25 % < 2 μ m)
 ds : Droge stof
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

	AW mg/kg ds	I mg/kg ds
METALEN		
Cadmium	0,6	13
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik	0,15	36
Lood	50	530
Molybdeen	1,5	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB (som 7)	0,02	1
MINERALE OLIE		
Minerale olie C10 - C40	190	5000
PAK		
PAK 10 VROM	1,5	40

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		18-1-1		
Datum		13-7-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		21-7-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	<20	<14	-0,06
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Molybdeen	µg/l	6,5	6,5	0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
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⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
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	<0,2	<0,1	-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		<0,77 ^(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	

Watermonster		18-1-1		
Datum		13-7-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		21-7-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
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
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 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 2: 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
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Lood	µg/l	15	1,7		75
Zink	µg/l	65	24		800
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400

		S	S Diep	Indicatief	I
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70

Certificaat	2021108881	Toets dd:	14-07-2021
	IDmonster	Naam monsters	
M1	11103104	PMM-01 06 (0-50) 07 (0-30) 09 (0-30) 14 (0-30)	
M2			
M3			

© Schreurs Automatisering B.V. 2021
V3.04 20200706

Materiaal	grond	Opmerkingen
Partijgrootte	PMM-01	
Aantal monsters	1	
Aantal grepen	4	

* Met toepassingswaarden voor PFAS wordt bedoeld de waarde voor alle overige PFAS verbindingen, te toetsen per stof (dus niet gesommeerd). PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt.

OPDRACHTGEVER		PROJECT	Projectleider	WH
Naam	VOSPlan Vastgoedontwikkeling	Naam	Windvaan 2	
Contactpersoon	J.P. de Vos	ID opdracht	847	
Adres	Einsteinstraat 6B	Code	21163VPM	
Postcode Plaats	2811 EP Recuwijk	Ordernr	21163-02	
Referentie	21163VPM	Datum	07-07-2021	

Certificaat	2021108881	Toets dd:	14-07-2021
IDmonster		Naam monsters	
M1	11103105	PMM-02 06 (50-80) 09 (30-50) 14 (30-50)	
M2			
M3			

PFAS toets aan Handelingskader (2 juli 2020)

© Schreurs Automatisering B.V. 2021
V3.04 20200706

UITGANGSPUNTEN

Materiaal	grond	Opmerkingen
Partijgrootte	PMM-02	
Aantal monsters	1	
Aantal grepen	4	

STOFFEN	Meetwaarden SAMENSTELLING [ug/kg]			Gestandaardiseerde meetwaarden [ug/kg]			
	M1	M2	M3	M1	M2	M3	Gemiddelde
Organisch stof %	3,30			10,00	10,00	10,00	

TOETS*	LANDBODEM						WATERBODEM					
	4.1 G&B	4.1 G&B	4.2 B	4.3 G&B	4.4 G&B	4.5 G&B	4.7 B	4.8.1 B	4.8.2 G&B	4.8.2 G&B	4.9.1 G&B	4.9.2 G&B
Categorie	Grond/Bagger											
Kader	AW	W/I	Verspreiden perceel	GBT boven-gw-niveau	Beschermd gebied	Onder gw incl. GBT	Stroom afwaarts	Zelfde opp.water	In 'overig' Rijksopp.water	In 'overig' ander opp.water	Diepe plas niet-vrij	Diepe plas andere
RESULTAAT	Voldoet	Voldoet	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet	Voldoet	Geen eis	Geen eis	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet
PFAS-ind-GS												
PFOS-som-GS												
PFOA-som-GS												
PFAS-ind	1,4	3,0	3,0	3,0	gebiedskwaliteit	1,4	geen eis	geen eis	0,8	0,8	0,8	0,8
PFOS-som	1,4	3,0	3,0	3,0	gebiedskwaliteit	1,4	geen eis	geen eis	3,7	1,1	3,7	1,1
PFOA-som	1,9	7,0	7,0	7,0	gebiedskwaliteit	1,9	geen eis	geen eis	0,8	0,8	0,8	0,8
GenX	1,4	3,0	3,0	3,0	gebiedskwaliteit	1,4	geen eis	geen eis	0,8	0,8	0,8	0,8
PFOSsom	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFOAsom	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
GenX	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Individuele PFAS												
PFBA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFPA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFHxA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFHpA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFOA	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	voldoet niet	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
svertPFOA	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	voldoet	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
PFNA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFDA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFUdA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFDoA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFTDA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFTeDA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFC16azr	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFC18azr	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
L_PFBs	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFCsaszr	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
L_PFHxS	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
L_PFHpS	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFOS	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	voldoet niet	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
svertPFOS	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
L_PFDs	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
H-PFC6aszr	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
2PFC6yC2a1sf	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
H-PFC10aszr	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
H-PFC12aszr	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
N-MeFOSAA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
EiFOSAA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFOSA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
MeFOSA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
bisPFC10yPO4	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
26C1F12C6oxT	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
ADONA	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
eF16C10ezr	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
EiFOSA	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
HPFHpA	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
H-PFUdA	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
MeFBSAA	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
NC1yPFC4asfA	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
PF37DC1yOA	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
PFC4asfAd	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm

* Met toepassingswaarden voor PFAS wordt bedoeld de waarde voor alle overige PFAS verbindingen, te toetsen per stof (dus niet gesommeerd). PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertaakt.



Bijlage 5: analysecertificaten

Hoste Milieutechniek B.V.
T.a.v. Jeroen Lohmeijer
Duitslandlaan 2a
2391 PA HAZERSWOUD-DE-DORP

Analysecertificaat

Datum: 06-Jul-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021108843/1
Uw project/verslagnummer	21163VPM
Uw projectnaam	Windvaan 2
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Jun-2021

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 21163VPM
Uw projectnaam Windvaan 2
Uw ordernummer
Uw monsternemer J. Brussee

Certificaatnummer/Versie 2021108843/1
Startdatum analyse 30-Jun-2021
Datum einde analyse 06-Jul-2021
Rapportagedatum 06-Jul-2021/03:41
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	82.1	86.7	84.6	77.4
S Organische stof	% (m/m) ds	1.5	3.0	2.0	1.0
Gloeirest	% (m/m) ds	98	97	97	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.8	5.6	12.6	10.7
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	24	<20	26	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	<0.20	0.22	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	3.8	6.4	3.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.7	<5.0	8.4	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.066	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	7.9	16	10
S Lood (Pb)	mg/kg ds	16	11	17	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	40	37	48	23
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM-01 01 (20-60) 02 (40-60) 03 (30-60) 18 (40-60)	Grond (AS3000)	12146268
2	MM-02 07 (0-30) 09 (0-30) 11 (0-30) 12 (0-30) 14 (0-30) 16 (0-40)	Grond (AS3000)	12146269
3	MM-03 11 (30-50) 13 (30-50) 16 (40-60)	Grond (AS3000)	12146270
4	MM-04 06 (80-130) 07 (70-120) 08 (60-110)	Grond (AS3000)	12146271

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 21163VPM
Uw projectnaam Windvaan 2
Uw ordernummer
Uw monsternemer J. Brussee

Certificaatnummer/Versie 2021108843/1
Startdatum analyse 30-Jun-2021
Datum einde analyse 06-Jul-2021
Rapportagedatum 06-Jul-2021/03:41
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM-01 01 (20-60) 02 (40-60) 03 (30-60) 18 (40-60)	Grond (AS3000)	12146268
2	MM-02 07 (0-30) 09 (0-30) 11 (0-30) 12 (0-30) 14 (0-30) 16 (0-40)	Grond (AS3000)	12146269
3	MM-03 11 (30-50) 13 (30-50) 16 (40-60)	Grond (AS3000)	12146270
4	MM-04 06 (80-130) 07 (70-120) 08 (60-110)	Grond (AS3000)	12146271

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021108843/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12146268	MM-01 01 (20-60) 02 (40-60) 03 (30-60) 18 (40-60)				
3727593AA	01	20	60	29-Jun-2021	2
3728606AA	02	40	60	29-Jun-2021	2
3728610AA	03	30	60	29-Jun-2021	2
3717385AA	18	40	60	29-Jun-2021	2
12146269	MM-02 07 (0-30) 09 (0-30) 11 (0-30) 12 (0-30) 14 (0-30) 16 (0-40)				
3717370AA	16	0	40	29-Jun-2021	1
3727578AA	07	0	30	29-Jun-2021	1
3727587AA	09	0	30	29-Jun-2021	1
3717372AA	11	0	30	29-Jun-2021	1
3717390AA	12	0	30	29-Jun-2021	1
3728874AA	14	0	30	29-Jun-2021	1
12146270	MM-03 11 (30-50) 13 (30-50) 16 (40-60)				
3717371AA	11	30	50	29-Jun-2021	2
3717384AA	13	30	50	29-Jun-2021	2
3728834AA	16	40	60	29-Jun-2021	2
12146271	MM-04 06 (80-130) 07 (70-120) 08 (60-110)				
3728611AA	06	80	130	29-Jun-2021	3
3727596AA	07	70	120	29-Jun-2021	3
3727602AA	08	60	110	29-Jun-2021	3

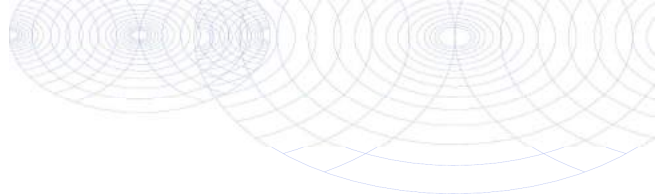
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021108843/1**

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 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021108843/1

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
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
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 juni 2020.

Hoste Milieutechniek B.V.
T.a.v. Jeroen Lohmeijer
Duitslandlaan 2a
2391 PA HAZERSWOUDE-DORP

Analyscertificaat

Datum: 20-Jul-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021116824/1
Uw project/verslagnummer	21163VPM
Uw projectnaam	Windvaan 2
Uw ordernummer	21163-03
Monster(s) ontvangen	13-Jul-2021

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 analyscertificaat 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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 21163VPM
Uw projectnaam Windvaan 2
Uw ordernummer 21163-03
Uw monsternemer Peter Hoste

Certificaatnummer/Versie 2021116824/1
Startdatum analyse 13-Jul-2021
Datum einde analyse 20-Jul-2021
Rapportagedatum 20-Jul-2021/15:34
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<20
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	6.5
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	<0.20
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		
1 18-1-1 18 (150-250)	Opgegeven monstermatrix	
	Water (AS3000)	
	Monster nr.	
	12173017	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 21163VPM
Uw projectnaam Windvaan 2
Uw ordernummer 21163-03
Uw monsternemer Peter Hoste

Certificaatnummer/Versie 2021116824/1
Startdatum analyse 13-Jul-2021
Datum einde analyse 20-Jul-2021
Rapportagedatum 20-Jul-2021/15:34
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-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	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 18-1-1 18 (150-250)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

12173017

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021116824/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12173017	18-1-1 18 (150-250)				
0800987403	18	150	250	13-Jul-2021	1
0680555429	18	150	250	13-Jul-2021	2
0680555430	18	150	250	13-Jul-2021	3

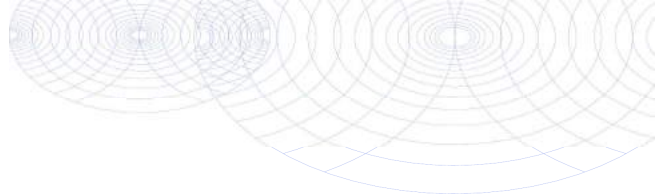
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021116824/1**

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 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021116824/1

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			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	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 juni 2020.

Hoste Milieutechniek B.V.
T.a.v. Jeroen Lohmeijer
Duitslandlaan 2a
2391 PA HAZERSWOUD-DE-DORP

Analysecertificaat

Datum: 05-Jul-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021108881/1
Uw project/verslagnummer	21163VPM
Uw projectnaam	Windvaan 2
Uw ordernummer	21163-02
Monster(s) ontvangen	29-Jun-2021

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 analyserecertificaat 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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 21163VPM
Uw projectnaam Windvaan 2
Uw ordernummer 21163-02
Uw monsternemer J. Brussee

Certificaatnummer/Versie 2021108881/1
Startdatum analyse 30-Jun-2021
Datum einde analyse 05-Jul-2021
Rapportagedatum 05-Jul-2021/15:59
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	86.5	83.9
S Organische stof	% (m/m) ds	3.5 ¹⁾	3.3 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	96	96
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	<0.1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	1.5	1.0
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.8	0.4
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.3	0.1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Nr. Uw monsteromschrijving		Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	PMM-01 06 (0-50) 07 (0-30) 09 (0-30) 14 (0-30)	Grond (AS3000)	12146394
2	PMM-02 06 (50-80) 07 (30-70) 09 (30-50) 14 (30-50)	Grond (AS3000)	12146395

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 21163VPM
Uw projectnaam Windvaan 2
Uw ordernummer 21163-02
Uw monsternemer J. Brussee

Certificaatnummer/Versie 2021108881/1
Startdatum analyse 30-Jun-2021
Datum einde analyse 05-Jul-2021
Rapportagedatum 05-Jul-2021/15:59
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	1.6	1.0
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	1.2	0.5

Nr. Uw monsteromschrijving

1 PMM-01 06 (0-50) 07 (0-30) 09 (0-30) 14 (0-30)
2 PMM-02 06 (50-80) 07 (30-70) 09 (30-50) 14 (30-50)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

12146394
12146395

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021108881/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12146394	PMM-01 06 (0-50) 07 (0-30) 09 (0-30) 14 (0-30)				
3728618AA	06	0	50	29-Jun-2021	1
3727578AA	07	0	30	29-Jun-2021	1
3727587AA	09	0	30	29-Jun-2021	1
3728874AA	14	0	30	29-Jun-2021	1
12146395	PMM-02 06 (50-80) 07 (30-70) 09 (30-50) 14 (30-50)				
3728614AA	06	50	80	29-Jun-2021	2
3727582AA	07	30	70	29-Jun-2021	2
3727563AA	09	30	50	29-Jun-2021	2
3728878AA					

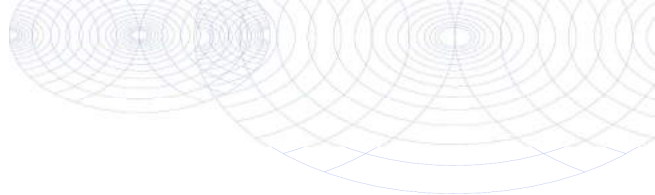
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021108881/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021108881/1

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
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PF0A (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

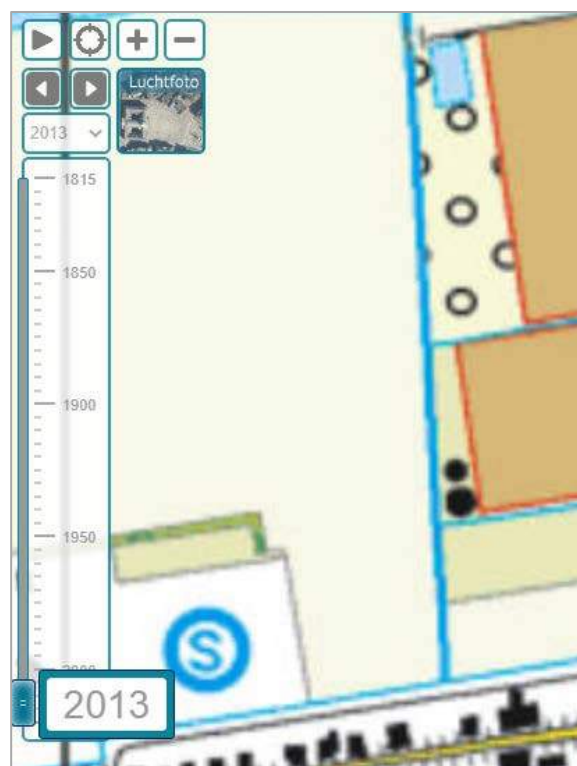
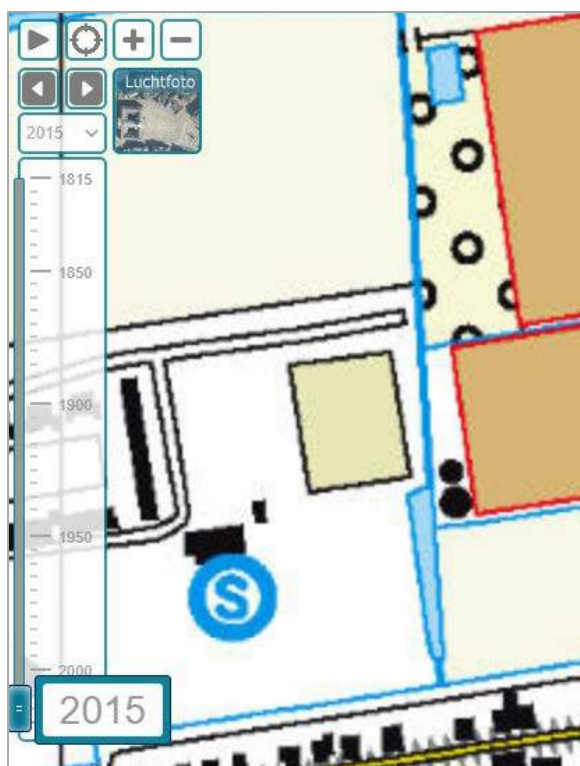
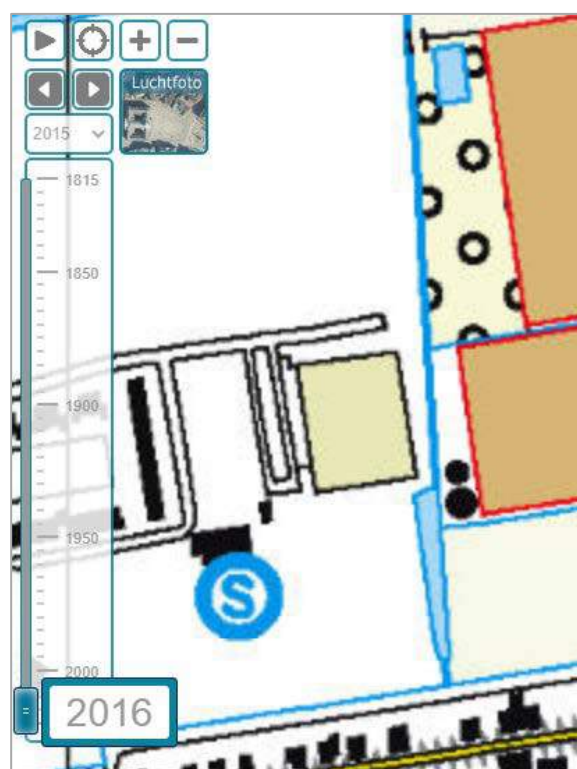
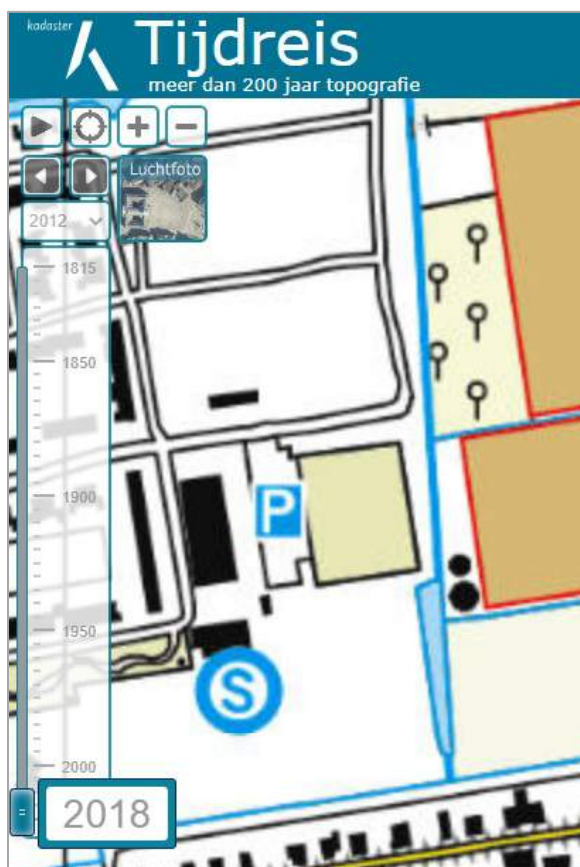
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

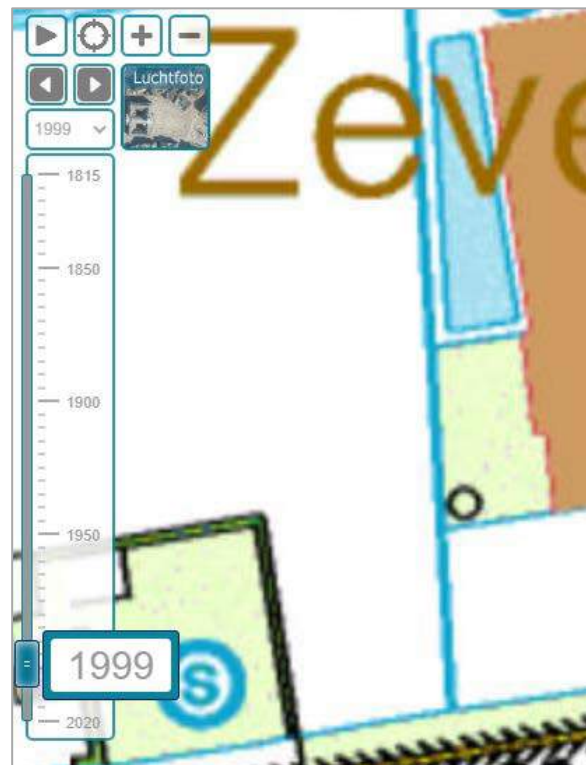
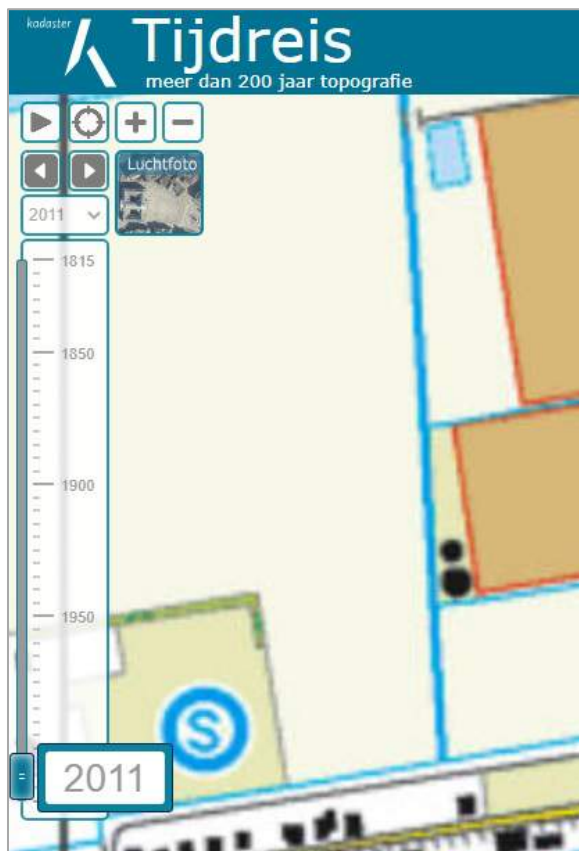
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

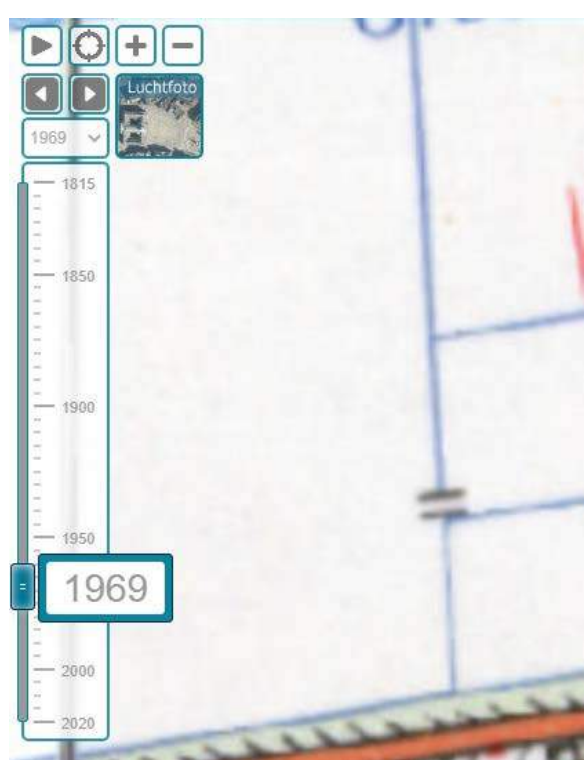
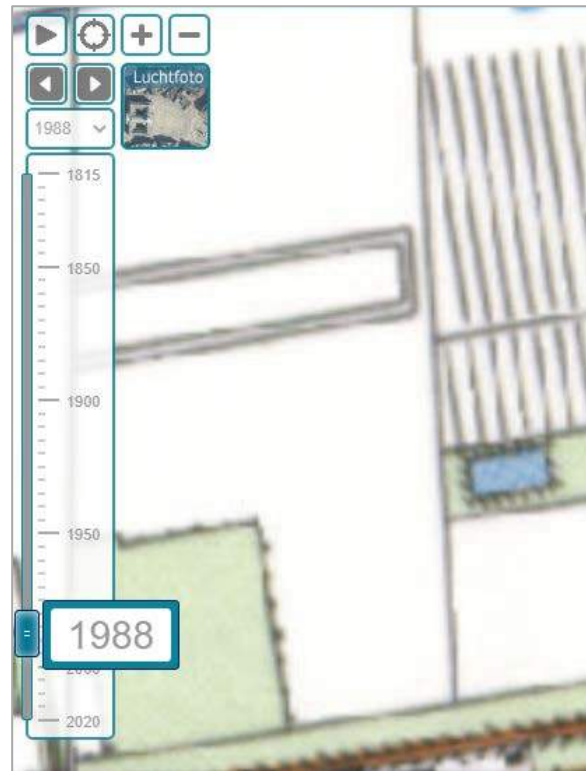


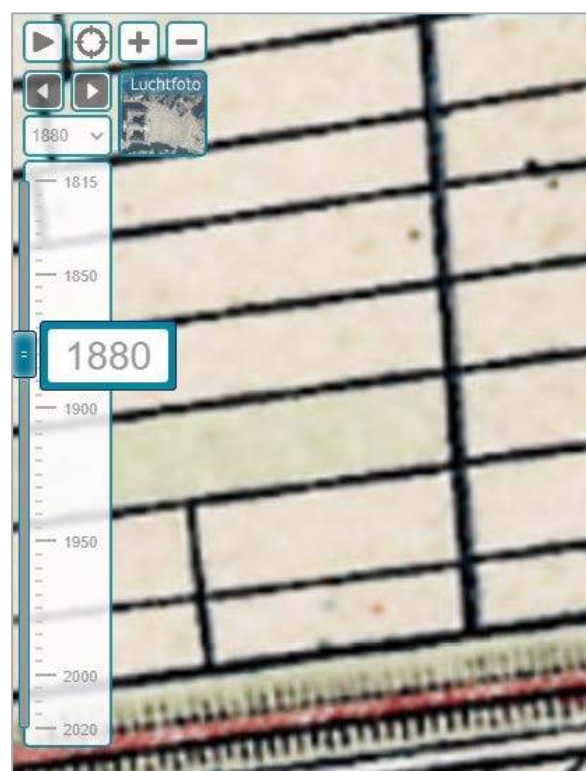
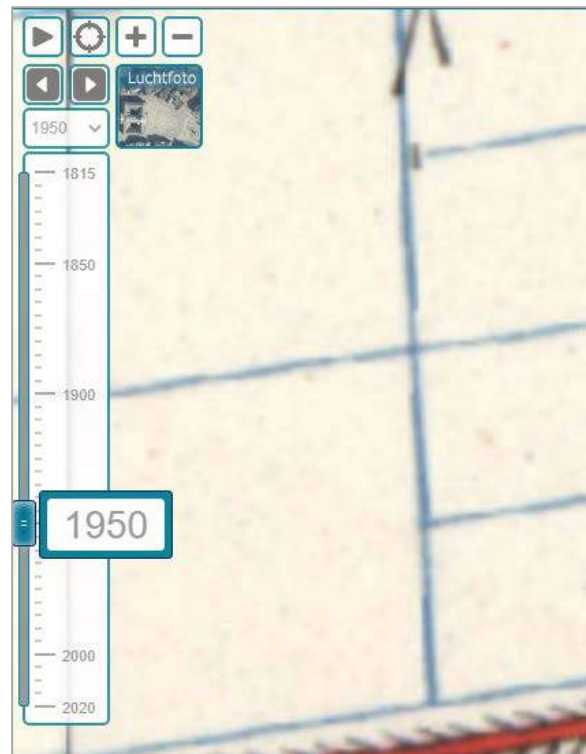
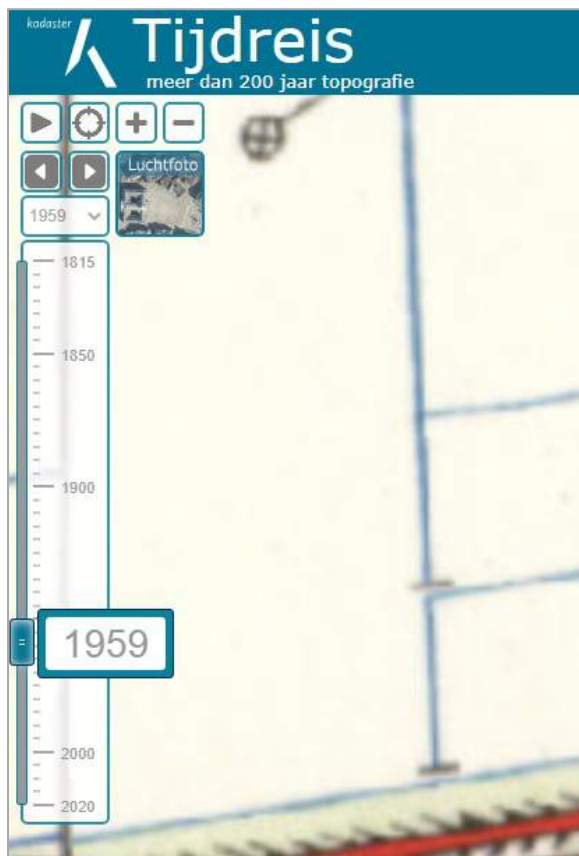
Bijlage 6: historische gegevens

BIJLAGE: HISTORISCHE LANDKAARTEN (www.topotijdreis.nl)

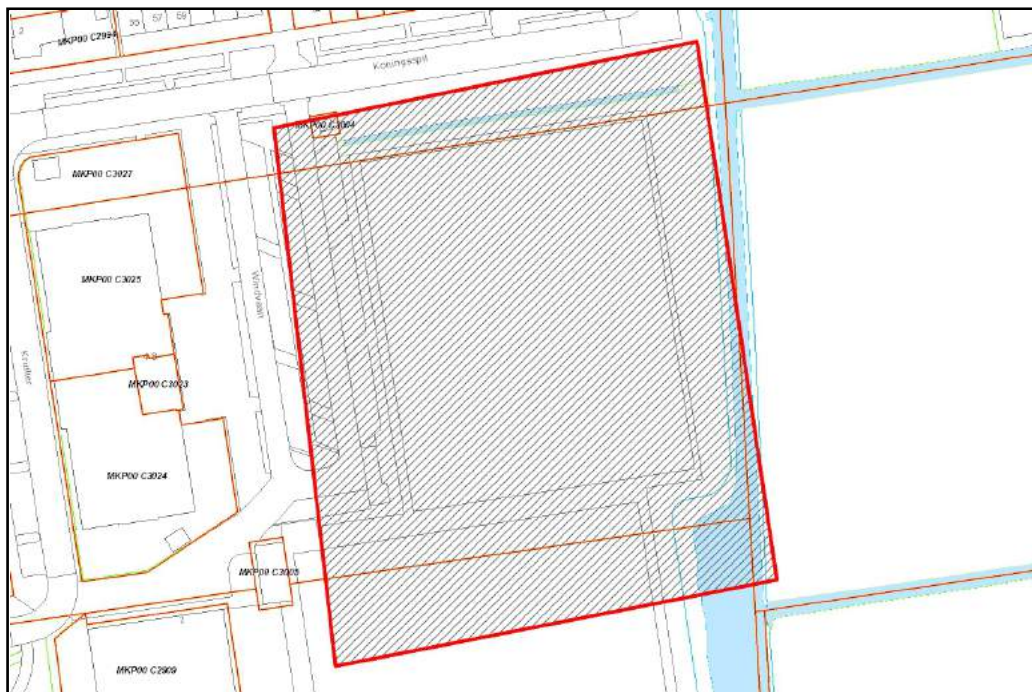








Atlas Rapportage



Selectie met getekend gebied

Kaartlagen

1. Bodemlocatie
2. Bodemonderzoeksrapport
3. Verontreinigingscontour
4. Saneringscontour
5. Zorgmaatregel
6. Ondergrondse brandstoftanks
7. Meldingen Besluit bodemkwaliteit
8. Bedrijfsactiviteiten
9. Slootdempingen TBK

Bodemlocatie

Locatienummer	Omschrijving
ZH189200984	Sportvelden en geplande ontsluitingsweg te Moerkapelle



Status locatie

Vervolgactie Wbb: Voldoende onderzocht

Status beschikking:

Status onderzoeken: Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd

Besluiten

(Geen)

Onderzoeken

- Vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek sportvelden en geplande ontsluitingsweg te Moerkapelle, rapportnummer R001-1211356CYH-pda-V01-NL, Tauw B.V., 31-10-2012
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=B501507E-BBAE-407E-8325-145274A06A0E>

Historisch bodembestand

(Geen)

Activiteiten

(Geen)

Aanvullende informatie slootdemping

(Geen)

Locatienummer	Omschrijving
ZH189201073	Moerkapelle-Oost



Status locatie

Vervolgactie Wbb: Voldoende onderzocht

Status beschikking:

Status onderzoeken: Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd

Besluiten

(Geen)

Onderzoeken

- HO nabij koningsspil Moerkapelle, rapportnummer 211372_R_0073, Aveco De Bondt, 25-03-2021
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=6C3048D2-5073-425E-8CF0-79BC1055AE47>
- Partijkeuring PFAS Jonge Veenen Moerkapelle Partij 1, rapportnummer U20-0192, Hoste Milieutechniek B.V., 14-03-2020
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=EF2A9131-9CCB-417C-90D6-4385336AFD40>
- Verkennend bodemonderzoek Akkerbouwland (perceelnr. 1638), rapportnummer AT14018, AT Milieuadvies B.V., 01-03-2014
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=889BCB66-062C-4BA7-8982-C9492F7A5337>

Historisch bodembestand

Bedrijfsnaam:

Adres: -

Omschrijving: demping (niet gespecificeerd)

UBI code/NSX score: 900060 / 1.9

Dossier: L12282 (-)

Activiteiten

Omschrijving: demping (niet gespecificeerd)

UBI code: 900060

NSX score: 1,9

Aanvullende informatie slootdemping
(Geen)

Locatienummer	Omschrijving
ZH189200983	Moerkapelle-Oost (perceel Heijboer)



Status locatie

Vervolgactie Wbb: Voldoende onderzocht

Status beschikking:

Status onderzoeken: Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd

Besluiten

(Geen)

Onderzoeken

- Vooronderzoek en VO sportvelden en geplande ontsluitingsweg te Moerkapelle, rapportnummer R002-1211356CYH-nnc-V01-NL, Tauw B.V., 31-10-2012
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=EA58DE57-B451-4109-8CEE-0F3467BC48C8>

Historisch bodembestand

(Geen)

Activiteiten

(Geen)

Aanvullende informatie slootdemping

(Geen)

Locatienummer	Omschrijving
ZH189201013	Middelweg 1b ten zuiden



Status locatie

Vervolgactie Wbb: Voldoende onderzocht

Status beschikking:

Status onderzoeken: Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd

Besluiten

(Geen)

Onderzoeken

- Verkennend (actualiserend) bodemonderzoek Middelweg 1B (PFAS), rapportnummer 517092.001, RSK Group, 25-09-2020
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=434C5B83-CA1D-4EAE-B6DC-291898E538A1>
- Verkennend onderzoek Middelweg 1c te Moekapelle, rapportnummer 511832.001, EMN, 10-06-2013
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=36FDF777-5EBD-487C-9E1F-3CD54380B6A5>
- Oriënterend Onderzoek 1, rapportnummer 403602, Blgg, 09-07-1999
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=65DBE546-D371-41CF-BC04-AD40F630F179>

Historisch bodembestand

(Geen)

Activiteiten

(Geen)

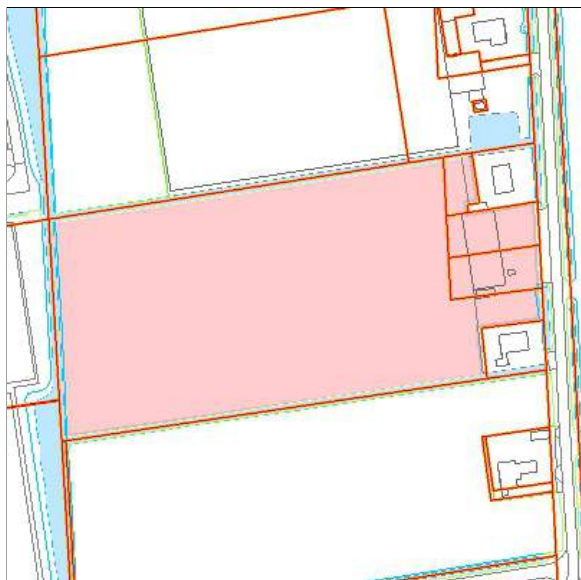
Aanvullende informatie slootdemping

(Geen)

Bodemonderzoeksrapport

Omschrijving

Verkennd onderzoek Middelweg 1c te Moekapelle



Locatiecode: ZH189201013

Rapportnummer: 511832.001

Rapportdatum: 41435

Rapportauteur: EMN

[Download Rapport](#)

Omschrijving

Verkennd bodemonderzoek Akkerbouwland (perceelnr. 1638)



Locatiecode: ZH189201073

Rapportnummer: AT14018

Rapportdatum: 41699

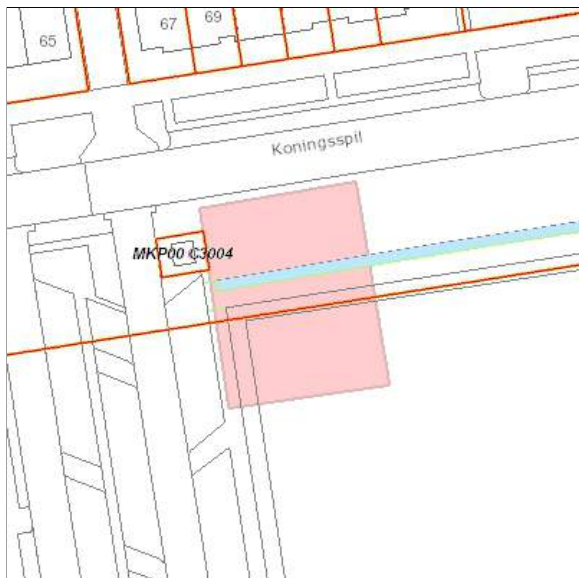
Rapportauteur: AT Milieuadvies B.V.

[Download Rapport](#)

Bodemonderzoeksrapport

Omschrijving

HO nabij koningsspil Moerkapelle



Locatiecode: ZH189201073

Rapportnummer: 211372_R_0073

Rapportdatum: 44280

Rapportauteur: Aveco De Bondt

[Download Rapport](#)

Omschrijving

Vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek sportvelden en geplande



Locatiecode: ZH189200984

Rapportnummer:
R001-1211356CYH-pda-V01-NL

Rapportdatum: 41213

Rapportauteur: Tauw B.V.

[Download Rapport](#)

Bodemonderzoeksrapport

Omschrijving

Vooronderzoek en VO sportvelden en geplande ontsluitingsweg te Moerkapelle



Locatiecode: ZH189200983

Rapportnummer:

R002-1211356CYH-nnc-V01-NL

Rapportdatum: 41213

Rapportauteur: Tauw B.V.

[Download Rapport](#)

Omschrijving

Partijkeuring PFAS Jonge Veenen Moerkapelle Partij 1



Locatiecode: ZH189201073

Rapportnummer: U20-0192

Rapportdatum: 43904

Rapportauteur: Hoste Milieutechniek B.V.

[Download Rapport](#)

Geen resultaten voor Verontreinigingscontour

Geen resultaten voor Saneringscontour

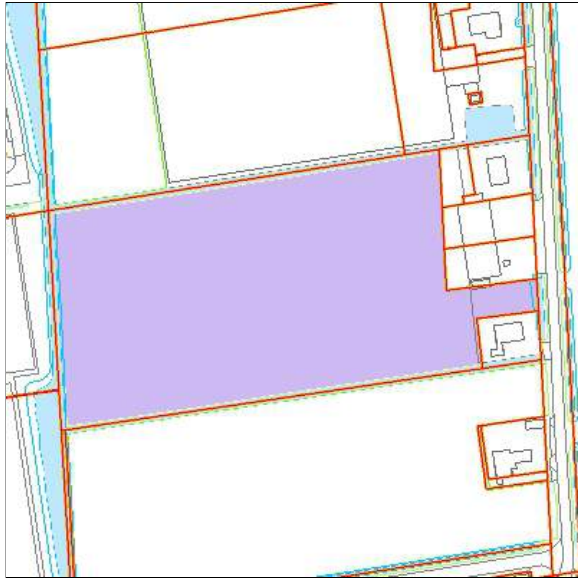
Geen resultaten voor Zorgmaatregel

Geen resultaten voor Ondergrondse brandstoftanks

Meldingen Besluit bodemkwaliteit

Omschrijving

N.v.t.



Documentnummer: 2020249441

[Download Melding](#)

Geen resultaten voor Bedrijfsactiviteiten

Geen resultaten voor Slootdempingen TBK

Toelichting op verstrekte informatie

Bodemlocatie

In het Bodem Informatie Systeem (BIS) zijn bodemlocaties ingetekend. Een bodemlocatie is een locatie waar iets bekend is over de bodemkwaliteit of een mogelijke bodemverontreiniging. Vaak zijn op een bodemlocatie één of meerdere onderzoeken uitgevoerd, maar dat hoeft niet. De bodemlocatie kan ook een verdenking van een bodemverontreiniging betreffen, op basis van historische informatie.

Hieronder volgt een toelichting per item:

Locatienummer	Uniek nummer van de locatie in het BIS
Omschrijving	Naam van de locatie zoals bekend in het BIS
Vervolgactie Wbb	De verplichting die in het kader van de Wet bodembescherming op de locatie rust. Let op: Indien er in het kader van de Wbb geen vervolgactie noodzakelijk is ("geen vervolg") wil dit niet zeggen dat er in een ander kader geen verplichting bestaat om de bodem te onderzoeken. Bij een bouwvergunning of grondverzet kan bijvoorbeeld alsnog een bodemonderzoek noodzakelijk zijn. Zie hiervoor de betreffende nota's op de website van de Omgevingsdienst (nota Bodemkwaliteit bij Bouwen en Nota Bodembeheer). "Geen vervolg" wil zeggen dat er bij ongewijzigd gebruik geen onderzoeks- of saneringsnoodzaak bestaat.
Status beschikking	De beschikkingstatus van de locatie op basis van het meest recente besluit.
Status onderzoeken	De verontreinigingstatus van de gehele locatie op basis van alle uitgevoerde bodemonderzoeken. Als alleen een historisch (voor-) onderzoek is uitgevoerd kan alleen een verwachting worden uitgesproken (potentieel verontreinigd of potentieel ernstig). Als een bodemonderzoek is uitgevoerd is de locatie wel of niet ernstig verontreinigd.
Besluiten	De besluiten die op basis van de Wet bodembescherming zijn genomen op de locatie worden hier weergegeven. Eventuele belemmeringen als gevolg van deze besluiten zijn ingeschreven bij het Kadaster.

Het Historisch bodembestand (HBB) is integraal opgenomen in de kaart met Bodemlocaties en bevat verschillende soorten historische informatie, namelijk over voormalige bedrijfsactiviteiten en over dempingen. Beide worden hieronder toegelicht.

Voormalige bedrijfsactiviteiten

Tussen 1995 en 1997 heeft de provincie Zuid-Holland een inventarisatie laten uitvoeren van potentieel verontreinigde voormalige bedrijfsterreinen. Voor de inventarisatie is gebruik gemaakt van twee archiefbronnen, te weten:

- Het archief van de Kamers van Koophandel in de provincie.
- De op grond van de Hinderwet aan bedrijven verleende vergunningen.

Met beide bronnen wordt ruwweg de tijdsperiode 1824 tot 1997 gedekt. Uit de enorme hoeveelheid informatie die in de genoemde bronnen ligt opgeslagen, is een selectie gemaakt. Met deze inventarisatie kan worden bekeken of er in het verleden bodembedreigende bedrijfsactiviteiten op een perceel hebben plaatsgevonden. Met de NSX-score kan een inschatting worden opgemaakt hoe bodembedreigend de genoemde vergunde activiteit is. Deze score loopt van 0 tot 1000. Een score van 0 betekent dat de activiteit niet bodembedreigend is. Een score van 1000 betekent dat de activiteit (in grote mate) bodembedreigend is. Een vermelding met een hoge score hoeft niet te betekenen dat er ook daadwerkelijk bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is. Bodemonderzoek zal dit moeten uitwijzen. Onder "Vindplaats dossier" wordt vermeld in welk archief het Hinderwetdossier van de voormalige bedrijfsactiviteiten kunnen worden gevonden. (Zie de introductiepagina van de Atlas Midden-Holland voor een toelichting op de archieven en dossiernummers).

Slootdempingen

In 1995 is voor het gehele landelijke gebied in Zuid-Holland een onderzoek naar stortplaatsen en slootdempingen uitgevoerd. Het betrof een luchtfoto-interpretatie, waarbij luchtfoto's uit 1955 zijn vergeleken met luchtfoto's uit 1992. Daarbij is vastgesteld welke waterlopen en waterplassen die in 1955 nog zichtbaar waren, in 1992 waren 'verdwenen' en waar dus sprake moest zijn van een demping. Op deze wijze werden circa 40.000 gedempte sloten opgespoord. Als er sprake is van een slootdemping wil nog niet zeggen dat er ook sprake is van een bodemverontreiniging.

Sloten die zijn gedempt bij het bouwrijp maken van woonwijken of bedrijfsterreinen zijn in een deel van de Krimpenerwaard vastgelegd in een aparte kaart door het Technisch Bureau in de Krimpenerwaard (TBK), tegenwoordig Ingenieursbureau Krimpenerwaard. Het betreft gebieden die in de periode 1945-2000 zijn ontwikkeld in opdracht van de toenmalige gemeenten Ouderkerk, Nederlek en Bergambacht. Voor het grootste deel van Midden-Holland is deze informatie niet beschikbaar.

Bodemonderzoeksrapporten

Alle bij de Omgevingsdienst bekende bodemonderzoeksrapporten zijn ingevoerd in het Bodem Informatie Systeem. Niet alle uitgevoerde bodemonderzoeken zijn bekend bij de Omgevingsdienst. Bijvoorbeeld onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van een particuliere grondtransactie zijn vaak niet bekend bij de overheid en derhalve ook niet aanwezig in het Bodem Informatie Systeem (BIS). Indien u in het bezit bent van een dergelijk onderzoeksrapport verzoeken wij u deze op te sturen naar de Omgevingsdienst, zodat wij dit kunnen invoeren in het systeem.

Verontreinigingscontour

Op locaties waar sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is op recent onderzochte locaties een contour van de interventiewaarde-overschrijding ingetekend.

Saneringscontour

Als er recent een sanering heeft plaatsgevonden, wordt de contour van het gesaneerde gebied getoond.

Zorgmaatregel

Als er op een gesaneerde locatie een restverontreiniging is achtergebleven kan er een zorgmaatregel van toepassing zijn.

Ondergrondse tanks

Een tank is volgens wettelijke richtlijnen gesaneerd als er een kenmerk van een tanksaneringscertificaat is ingevuld achter het kopje "Kiwa-code". Het kan voorkomen dat onder het kopje Ondergrondse tanks geen tank is weergegeven, maar bij het item "Activiteiten" bij de Bodemlocatie wel een tank is aangegeven (en andersom). Indien onduidelijkheid bestaat over de aanwezigheid en/of status van een tank zal nader archief en/of bodemonderzoek nodig zijn om na te gaan of een tank aanwezig is.

Meldingen Besluit bodemkwaliteit

Vanaf 1 juli 2008 moet nagenoeg elke toepassing van grond en baggerspecie worden gemeld bij het Meldpunt Bodemkwaliteit. De meldingen kunnen worden geraadpleegd. De ligging is vaak indicatief, omdat het Meldpunt alleen een punt kan worden ingegeven.

Bedrijfsactiviteiten

De kaart bevat locaties waar nu een bedrijfsmatige activiteit plaatsvindt of in het (recente) verleden plaats heeft gevonden. Iedere bedrijfsmatige activiteit waarvoor een melding (Activiteitenbesluit) of vergunning in het kader van de Wet milieubeheer is vereist is opgenomen in de kaart. De Omgevingsdienst beheert het inrichtingenbestand sinds 2000. Alle inrichtingen (bedrijven) die vanaf die datum aanwezig waren, zijn terug te vinden in deze kaart als locatiedossier.

Als op een locatie geen inrichting meer aanwezig is, wordt deze aangeduid als "Gesloten". Alle locaties waar nu nog een bedrijfsmatige activiteit kan worden uitgevoerd worden aangeduid als "Actief".

De milieucategorie loopt van 1 (laag milieubelastend) tot 5 (hoog milieubelastend).

Inrichtingen die voor 1997 zijn opgeheven en als potentieel bodembedreigend zijn aangemerkt zijn opgenomen in het HBB-bestand en later als Bodemlocatie (zie bij Bodemlocatie).

Disclaimer

In de Atlas Midden-Holland wordt de bij de Omgevingsdienst Midden-Holland bekende informatie over de bodemkwaliteit getoond. De informatie is afkomstig uit het Bodem Informatie Systeem en wordt automatisch gegenereerd op basis van geografische ligging van het opgegeven perceel. Het betreft informatie over:

- bodemlocaties
- bodemonderzoeksrapporten
- verontreinigingscontouren
- saneringscontouren
- zorgmaatregelen
- ondergrondse brandstoftanks
- meldingen Besluit bodemkwaliteit
- slootdempingen
- huidige bedrijfsactiviteiten

Nadrukkelijk wordt erop gewezen dat alleen een recent bodemonderzoek betrouwbare informatie geeft over de kwaliteit van het betreffende perceel. Overige informatie moet worden beschouwd als indicatie voor de te verwachten bodemkwaliteit. Tevens wijzen wij u erop dat indien geen informatie voorhanden is dit niet automatisch betekent dat de bodem schoon is. De Omgevingsdienst heeft in dat geval geen informatie van dit perceel beschikbaar in het Bodem Informatie Systeem. Voor de bodeminformatie is alle zorg in acht genomen die redelijkerwijs gevegd kan worden. Fouten zijn echter niet uit te sluiten en de lezer dient niet zondermeer uit te gaan van de juistheid van de informatie. De Omgevingsdienst is dan ook nimmer aansprakelijk voor de gevolgen van activiteiten die worden ondernomen op basis van de informatie en voor alle directe en indirecte schade, van welke aard dan ook, voortvloeiend uit of in verband staand met het gebruik van de informatie. Evenmin is de Omgevingsdienst aansprakelijk voor de eventuele gevolgen van het (al dan niet tijdelijk) onbeschikbaar zijn van deze website of enige informatie op de website.

Topografische en kadastrale kaart

De Atlas Midden-Holland maakt voor de oriëntatie gebruik van twee achtergrondkaarten:

- de BRT Achtergrondkaart van PDOK (Publieke Dienstverlening Op de Kaart). Deze is afgeleid uit TOP10NL uit de Basisregistratie Topografie (BRT) met de straatnamen uit de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).
- de Kadastrale kaart.

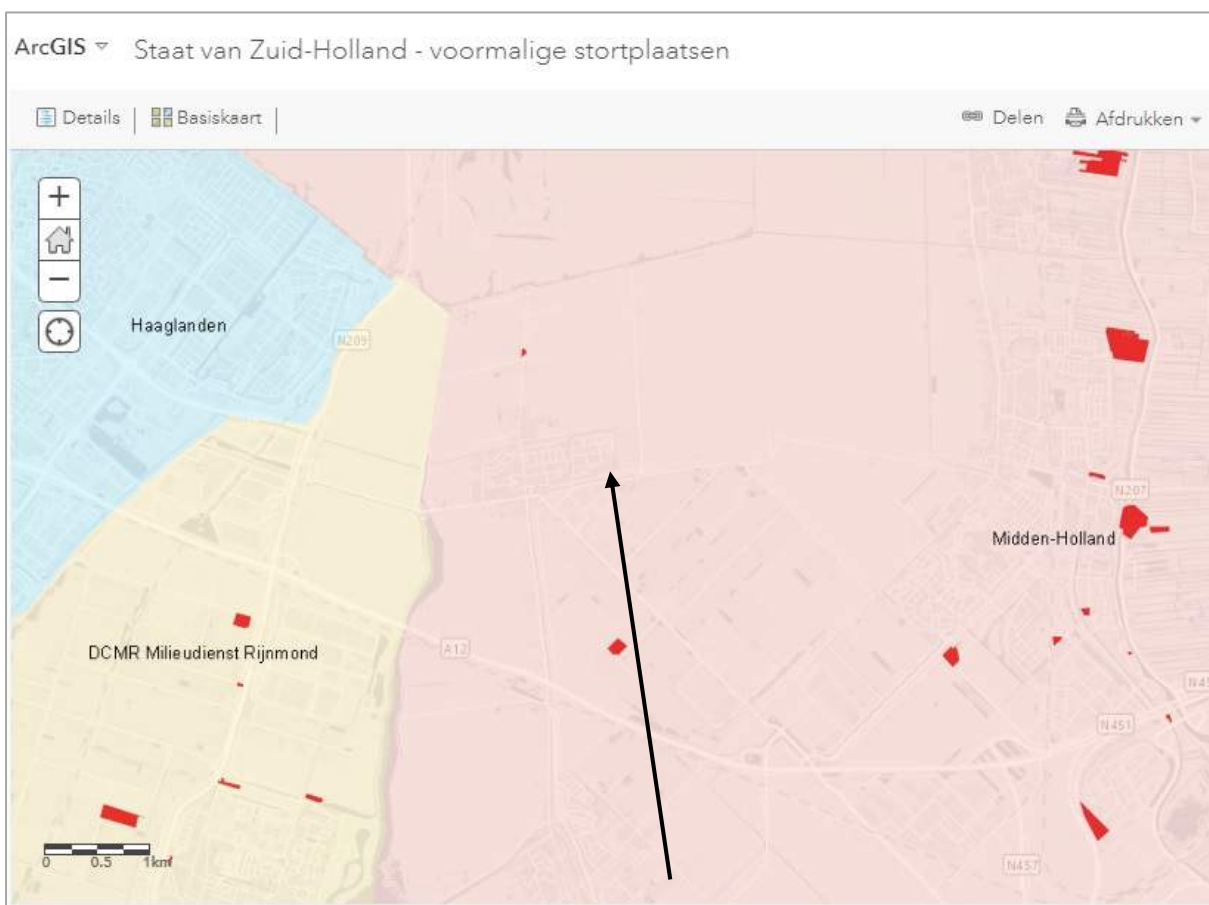
Beide kaarten zijn vrij toegankelijk en zonder restricties te gebruiken. Wel is bij (her-)gebruik de naamsvermelding van de bron (Kadaster, Basisregistratie Topografie) verplicht.

De kaarten zijn afkomstig van PDOK. Zie ook www.nationaalgeoregister.nl

De Omgevingsdienst Midden-Holland is niet verantwoordelijk voor schade voortvloeiende uit of verband houdende met de inhoud of het gebruik van de kaarten.

Overige bepalingen

De Omgevingsdienst streeft ernaar de gepresenteerde informatie op deze site zo actueel mogelijk te houden. De Omgevingsdienst behoudt zich het recht voor om te allen tijde de informatie op deze site (inclusief de disclaimer) zonder voorafgaande mededeling te wijzigen. De Omgevingsdienst kan geen waarborg geven dat deze site te allen tijde zonder fouten is, noch kan zij de juistheid en actualiteit garanderen van informatie gevonden op sites die aan deze site gekoppeld zijn. Noch deze site noch enige informatie op deze site heeft een officiële status. De Omgevingsdienst accepteert geen enkele aansprakelijkheid voor de inhoud van deze website of de getoonde informatie. Deze getoonde informatie kan daarom niet gebruikt worden als basis voor enige claim.



VEO Bommenkaart

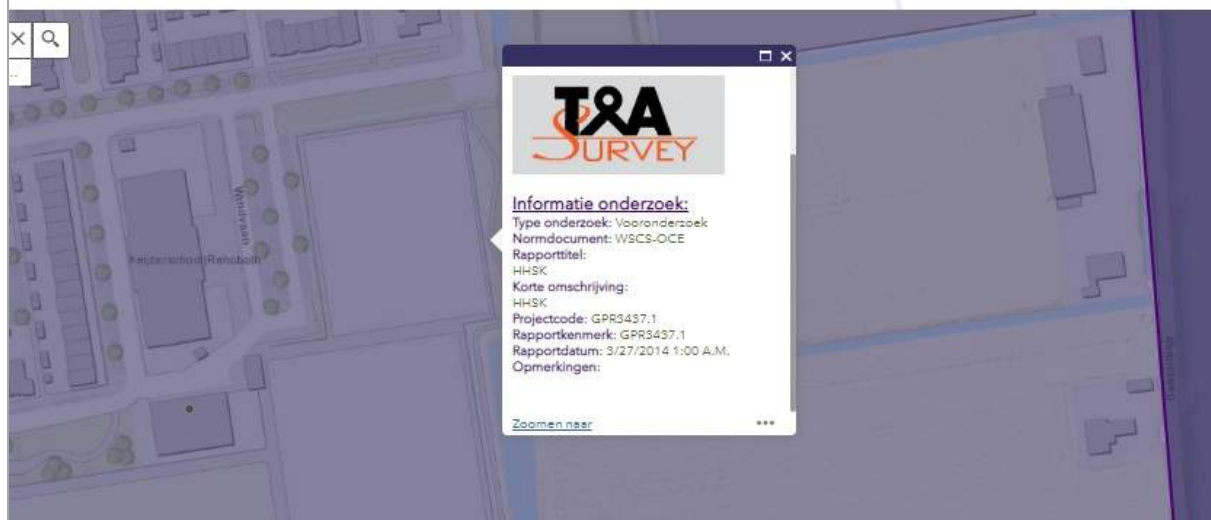
Wilt u weten of er binnen uw gemeente of op uw grondgebied Vooronderzoek en Opsporing is uitgevoerd? Raadpleeg dan de VEO Bommenkaart hieronder. Gespecialiseerde en volgens het WSCS-OCE gecertificeerde bedrijven delen in deze applicatie informatie over uitgevoerde Vooronderzoeken en Opsporingsprojecten. [Klik hier](#) voor meer informatie over de VEO Bommenkaart.



Toelichting

Deelnemers

Blijf op de hoogte





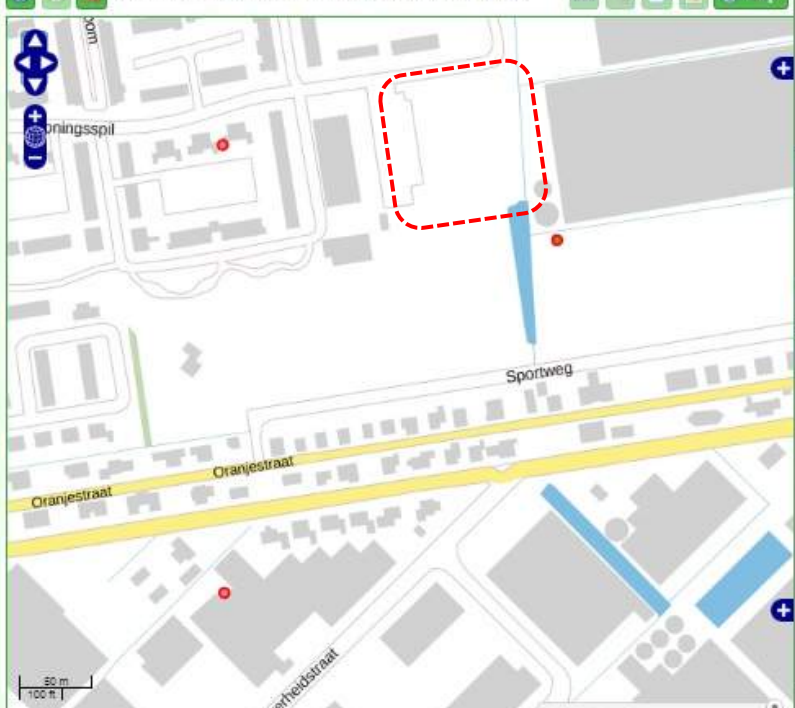
**WAGENINGEN**
UNIVERSITY & RESEARCH

Wageningen University & Research – Geoportal

Geoportal: RAF aerial photographs external user (warning!) Log in as WUR Staff & Stud... OK

Home Library My Library RAF aerial photographs

Select in the map
Use "Shift" + left mouse button to select aerial photographs Help



Select by location
Province Zuid-Holland
Municipality
Municipality 1950
Postal code

Select by flight data
Date 24/11/1943 18/06/1947
Scale

Select by name or number

Search results (35 results)
Page 1 of 3

Flight	Run	Photo
031	03	3125
031	03	3126
031	03	3127
031	03	3128
031	03	3129
035	13	4217

Remove all searches

Home Library My Library RAF aerial photographs

Select in the map
Use "Shift" + left mouse button to select aerial photographs Help

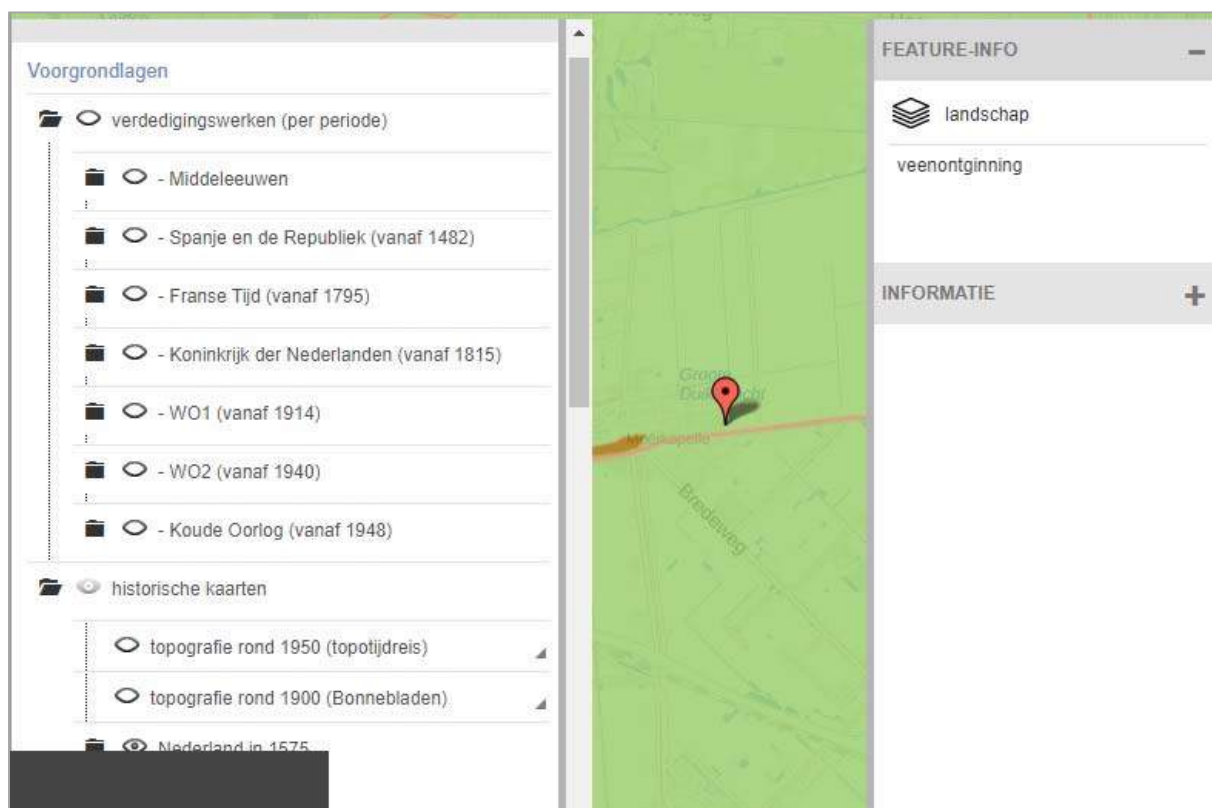


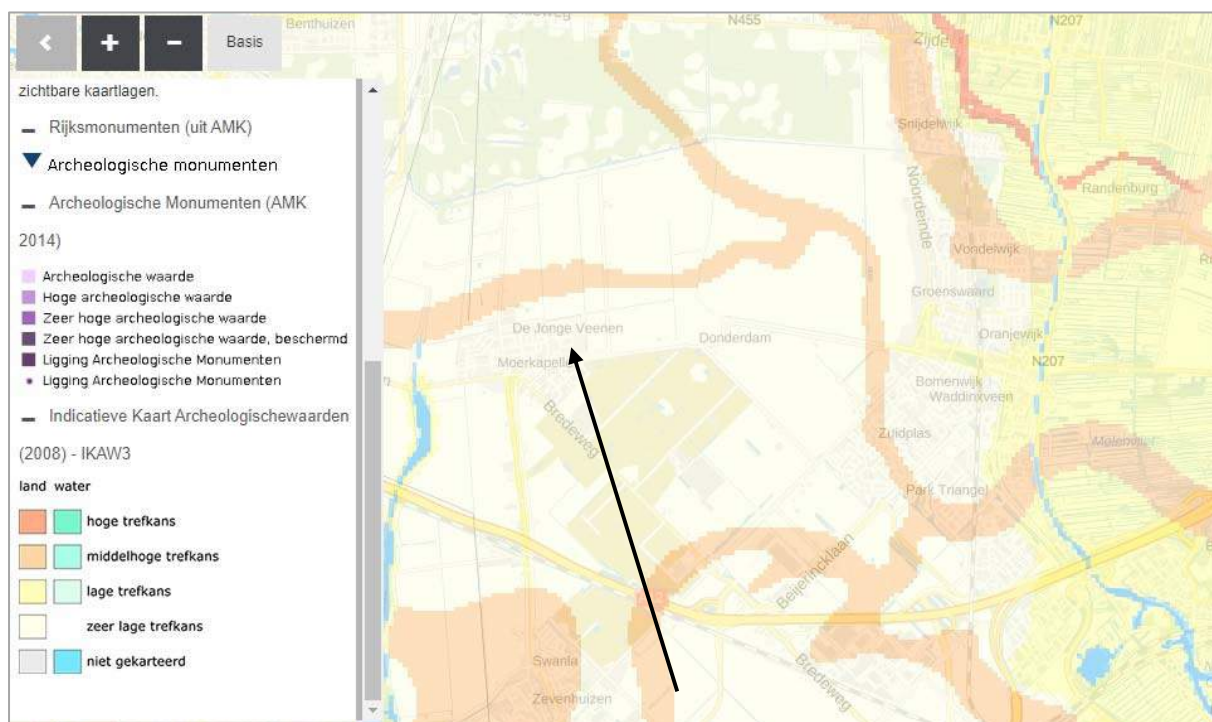
Select by location
Province Zuid-Holland
Municipality

Photo information

Flight	031
Run	03
Photo	3127
Date	1945-08-28
Height	17000 feet
Scale	1:10200
Sortie	16/2234
Pilot	Wendelken
Squadron	A.P.I.S. 21 Ar...
WUR library ID	298769

Flight	Run	Photo
031	03	3125
031	03	3126
031	03	3127





Verantwoording

Titel	Vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek perceel Heijboer te Moerkapelle-Oost
Opdrachtgever	Gemeente Zuidplas
Projectleider	ing. E. (Elroy) Houthuijzen
Tweede lezer	M.S. (Martine) Burgstaller
Auteur(s)	ing. C. (Cynthia) Hissink
Uitvoering veldwerk	D.J. (Dion) Koopman, B.R. (Ben) Brown (BRL-SIKB 2000 gecertificeerd onder certificaatnummer K54913/01)
Projectnummer	1211356
Aantal pagina's	22 (exclusief bijlagen)
Datum	30 oktober 2012
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
BU Ruimtelijke Kwaliteit
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon +31 30 28 24 82 4
Fax +31 30 28 89 48 4

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.

De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018

5 Conclusies en aanbevelingen

Tauw heeft in opdracht van de gemeente Zuidplas een vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van perceel Heijboer (C 2435) in Moerkapelle-Oost.

De aanleiding voor het vooronderzoek en het bodemonderzoek is de voorgenomen grondverwerving door de gemeente Zuidplas ten behoeve van herontwikkeling van de locatie tot nieuwbouwwijk met sportpark en ontsluitingsweg.

Het doel van het vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater van de locatie voorafgaand aan de grondverwerving en herontwikkeling van de locatie.

Vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie altijd in gebruik is geweest als akkerland. Op de onderzoekslocatie komen twee gedempte sloten voor. De kwaliteit van het dempingsmateriaal is niet bekend.

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van één van de gedempte sloten (boring 102) is een zeer lichte puinbijmenging aangetroffen in het traject 0,5 – 1,5 m-mv. Met uitzondering van de plaatselijk aangetroffen lichte puinbijmenging zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigd dempingsmateriaal. Uitgegaan wordt dat de voormalige sloten gedempt zijn met gebiedseigen grond.

Grond

De bovengrond is licht verontreinigd met DDD (pesticide). Het licht verhoogde gehalte wordt gerelateerd aan het voormalige gebruik van bestrijdingsmiddelen op de locatie.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 37 zijn lichte verontreinigingen met molybdeen, naftaleen en dichloormethaan aangetoond. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 5 is een lichte verontreiniging met dichloormethaan aangetoond. De herkomst van de lichte verontreinigingen zijn niet bekend.

Toetsing hypotheses

Op basis van de resultaten wordt de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is op het voorkomen van verontreinigd dempingsmateriaal, verworpen.

De hypothese dat de gehele onderzoekslocatie verdacht is op het voorkomen van verhoogde gehalten aan OCB's (bestrijdingsmiddelen) vanwege het verbouwen van gewassen, wordt aanvaard. In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan DDD aangetoond.

De hypothese dat de onderzoekslocatie overwegend onverdacht is op het voorkomen van andersoortige bodemverontreiniging, wordt verworpen. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan molybdeen, naftaleen en dichloormethaan aangetoond.

Door middel van dit onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem voldoende in beeld gebracht. De grond en het grondwater op de onderzoekslocatie zijn maximaal licht verontreinigd.

De verhoogde gehalten/concentraties in grond en grondwater geven geen aanleiding tot nader onderzoek. Op basis van de onderzoeksresultaten zien wij geen belemmeringen voor de voorgenomen grondverwerving en de herontwikkeling van de locatie.



Legenda

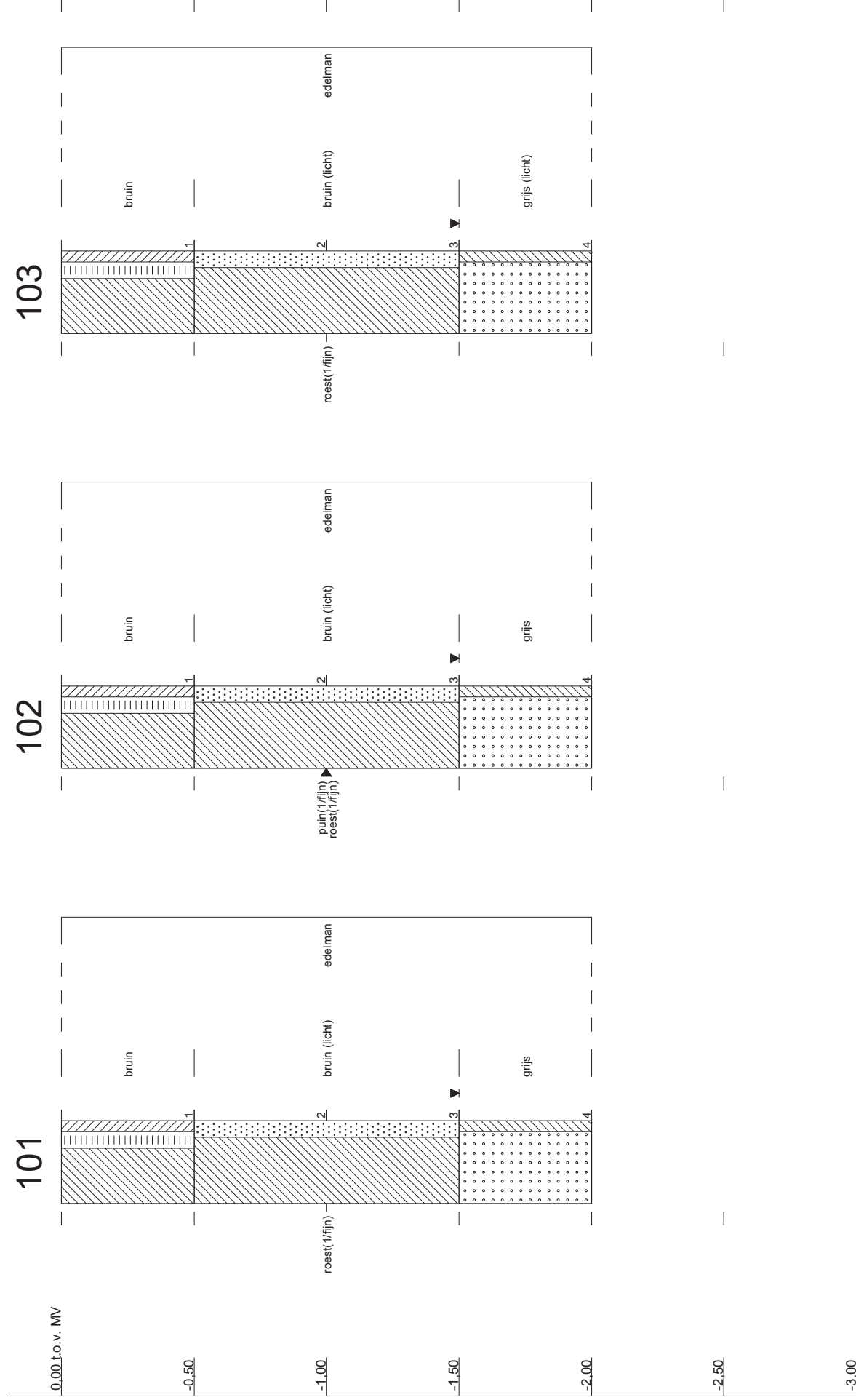
- Boring
- Boring tot 0,5 meter
- Peilbuis
- Dempingen
- ▨ Geplande ontsluitingsweg
- Locatiegrens

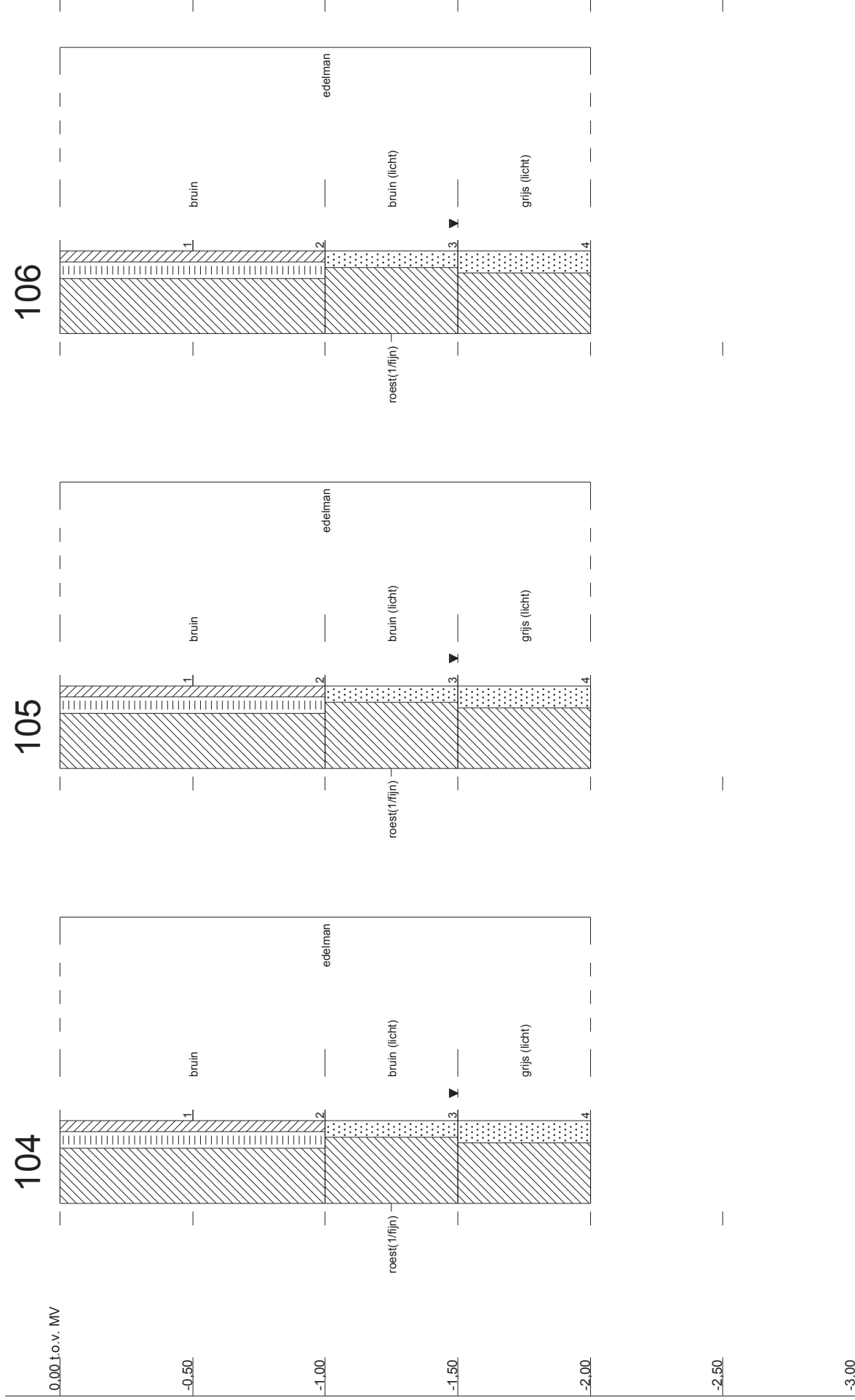
Opdrachtgever Gemeente Zuidplas	Schaal 1:1500	Status DEFINITIEF	Projectnummer 1211356	
			Tekeningnummer 2	
Project ODMH-Zuidplas, VBO Moerkapelle-Oost	Formaat A3	Datum 05-10-12	Tekeningsnummer AAT	
			Gepl. AAT	
Onderdeel Situering monsterpunten perceel Heijboer	Gepl. AAT	Datum 05-10-12	Tekeningsnummer AAT	
			Gepl. AAT	

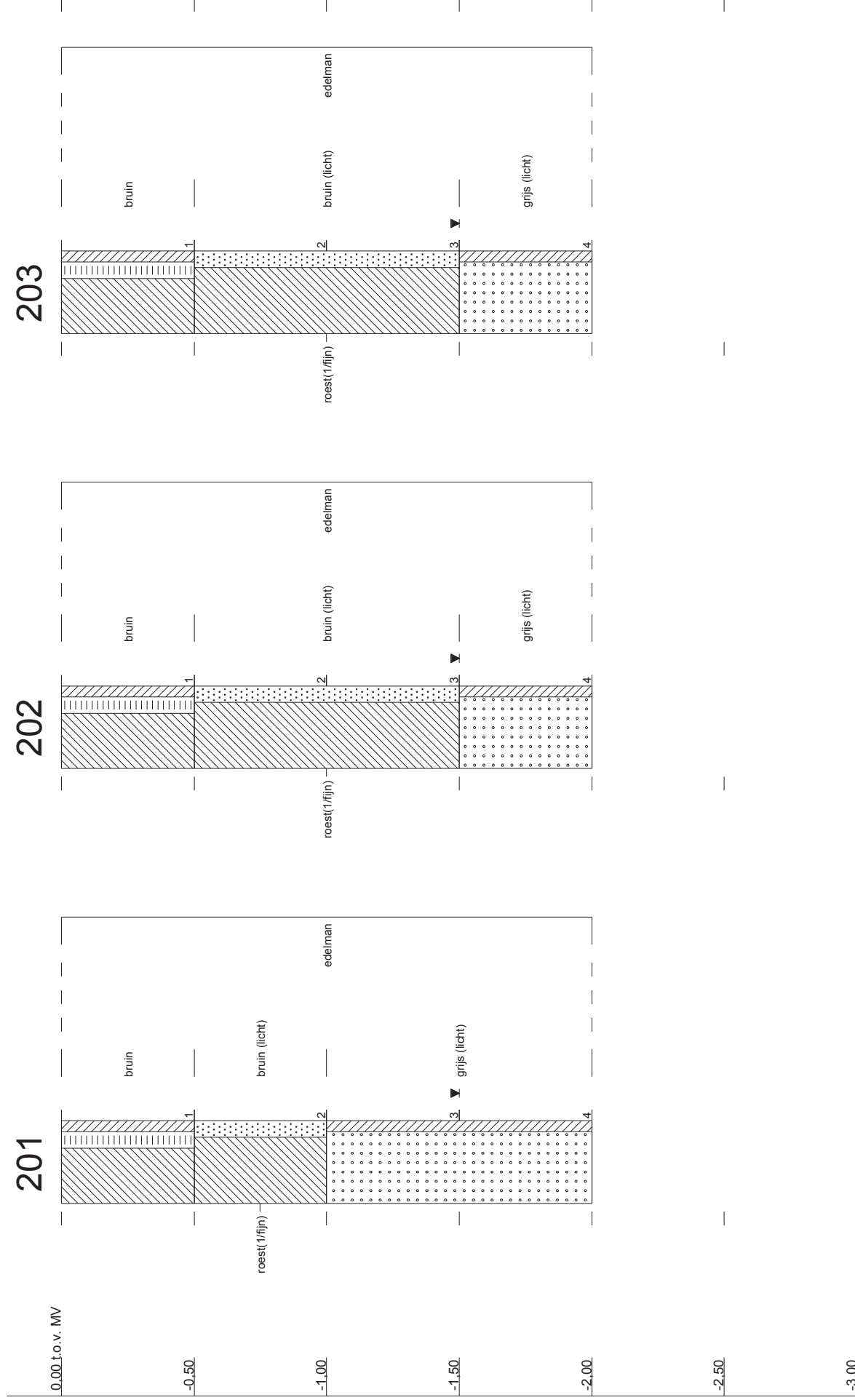
Postbus 133
1211 AA Amsterdam
Telefoon (020) 69 99 11
Fax (020) 69 99 06

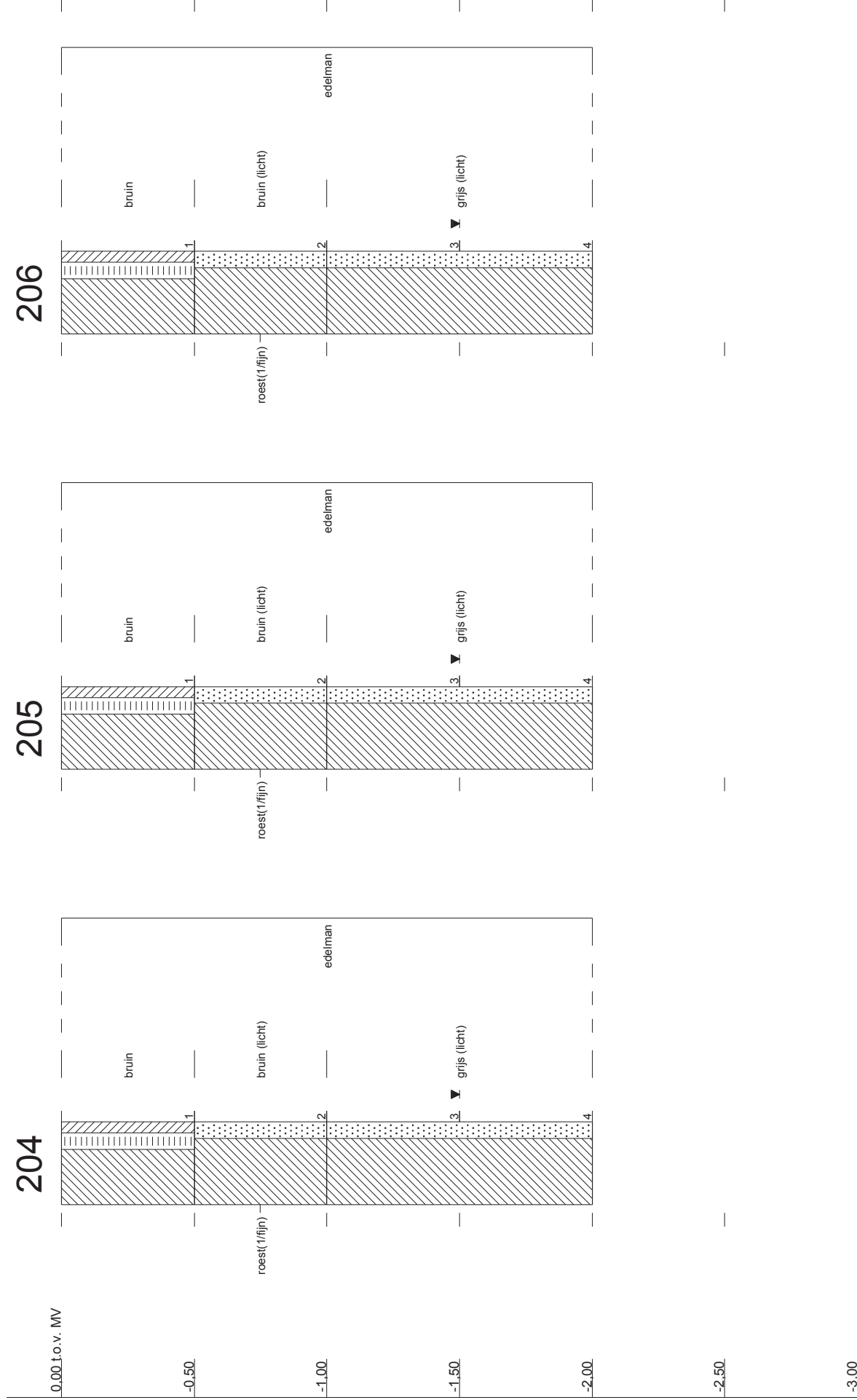
Tauw

GREENWAT 06-10-2012 11:43 1211356_100020











Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Rapport

Historisch bodemonderzoek

Aveco de Bondt BV

Dillenburgstraat 25-03, 5652 AM Eindhoven

Postbus 7020, 5605 JA Eindhoven

T +31 40 250 0700

www.avecodebondt.nl

Koningsspil te Moerkapelle

project Zuidplas historisch onderzoek nabij Koningsspil te
Moerkapelle

projectnummer 211372

projectleider [REDACTED]

datum 25 maart 2021

referentie 211372_R__0073

opdrachtgever Gemeente Zuidplas

postadres Postbus 100, 2910 AC
Nieuwerkerk aan den IJssel

contactpersoon

status Definitief

auteur [REDACTED]

paraaf
gecontroleerd [REDACTED]



1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Zuidplas is door Aveco de Bondt een historisch bodemonderzoek conform de NEN5725 uitgevoerd op de locatie gelegen nabij Koningsspil te Moerkapelle.

De aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen bouw van twee noodlokalen.

Het doel van het onderzoek is het verzamelen van relevante informatie over het ontwikkelingsgebied. Op basis van de verzamelde informatie worden bepaald of verkennend bodemonderzoek noodzakelijk is en of de locatie verdacht / onverdacht is.

In het volgende hoofdstuk wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek.



Figuur 2.1: Foto's Topotijdreis. Locatie in rood omrand.

2.3 Beschikbare onderzoeksgegevens

Om te inventariseren welke onderzoeksgegevens beschikbaar zijn van de locatie zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Bodemloket.nl
- Atlas Omgevingsdienst Midden-Holland

2.3.1 Verdachte activiteiten

Volgens bodemloket.nl is de enige verdachte activiteit een demping (niet gespecificeerd) die ligt op het perceel grenzend ten noorden van de huidige onderzoekslocatie.



2.3.2 Voorgaande onderzoeken

Op de locatie of in de omgeving zijn in het verleden de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

1. Vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek perceel Heijboer te Moerkapelle-Oost, Tauw, 1211356, 30-10-2012

Uit het vooronderzoek blijkt dat op deze onderzoekslocatie twee gedempte sloten voorkomen. Zintuiglijk is bij de gedempte sloot nabij het perceeltje voor de geplande noodlokalen een zeer lichte puinbijmenging aangetroffen in de ondergrond (0,5-1,5 m-mv). Gezien er geen waarnemingen waren die duiden op het voorkomen van verontreinigd dempingsmateriaal is chemisch onderzoek achterwege gelaten. Analytisch is alleen in de bovengrond, niet nabij de huidige onderzoekslocatie, een lichte verontreiniging met DDD (pesticide) gemeten. In het grondwater zijn lokaal een lichte verontreiniging met molybdeen, naftaleen en dichloormethaan gemeten. Nabij de geplande noodlokalen is lokaal een lichte verontreiniging met eveneens dichloormethaan gemeten.

2. Verkennend bodemonderzoek akkerbouwland (perceelnr. 1638) te Moerkapelle, AT Milieuadvies B.V., AT14018, maart 2014

Verspreid over de locatie is in het zuidwestelijke deel van deze onderzoekslocatie in de bovengrond een licht verhoogde concentratie minerale olie is gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium, zink en/of naftaleen aangetoond.

Bij de Dam op het westelijk deel van de locatie, meer dan 25 meter van de locatie van de geplande noodlokalen, is in de bovengrond (tot 0,7 m-mv) een licht verhoogd gehalte PAK gemeten.

Op het westelijk deel, eveneens meer dan 25 meter van de locatie van de geplande noodlokalen, is visueel asbesthoudend plaatmateriaal op het maaiveld aangetroffen. Uit het indicatief asbestonderzoek is lokaal een asbestconcentratie van 11 mg/kg ds. Vastgesteld. De interventiewaarde wordt niet overschreden, dus er is geen sprake van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming waarbij saneringsmaatregelen genomen moeten worden.

2.4 Gebiedsspecifiek bodembeleid en bodemkwaliteit

Uit de nota bodembeheer / bodemkwaliteitskaart van de omgevingsdienst Midden-Holland (11-01-2016) blijkt dat de locatie is gelegen in Zone 16: Buitengebied – Zeekleipolders incl. rand voor de bovengrond en in Zone 16 t/m 19: Buitengebied voor de ondergrond. De bodemfunctie is 'wonen'. De bodemkwaliteitsklasse volgens de ontgravingskaart is voor zowel de bovengrond als de ondergrond Landbouw/natuur'.



3 Conclusie

In opdracht van Gemeente Zuidplas is door Aveco de Bondt een historisch bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Koningsspil te Moerkapelle.

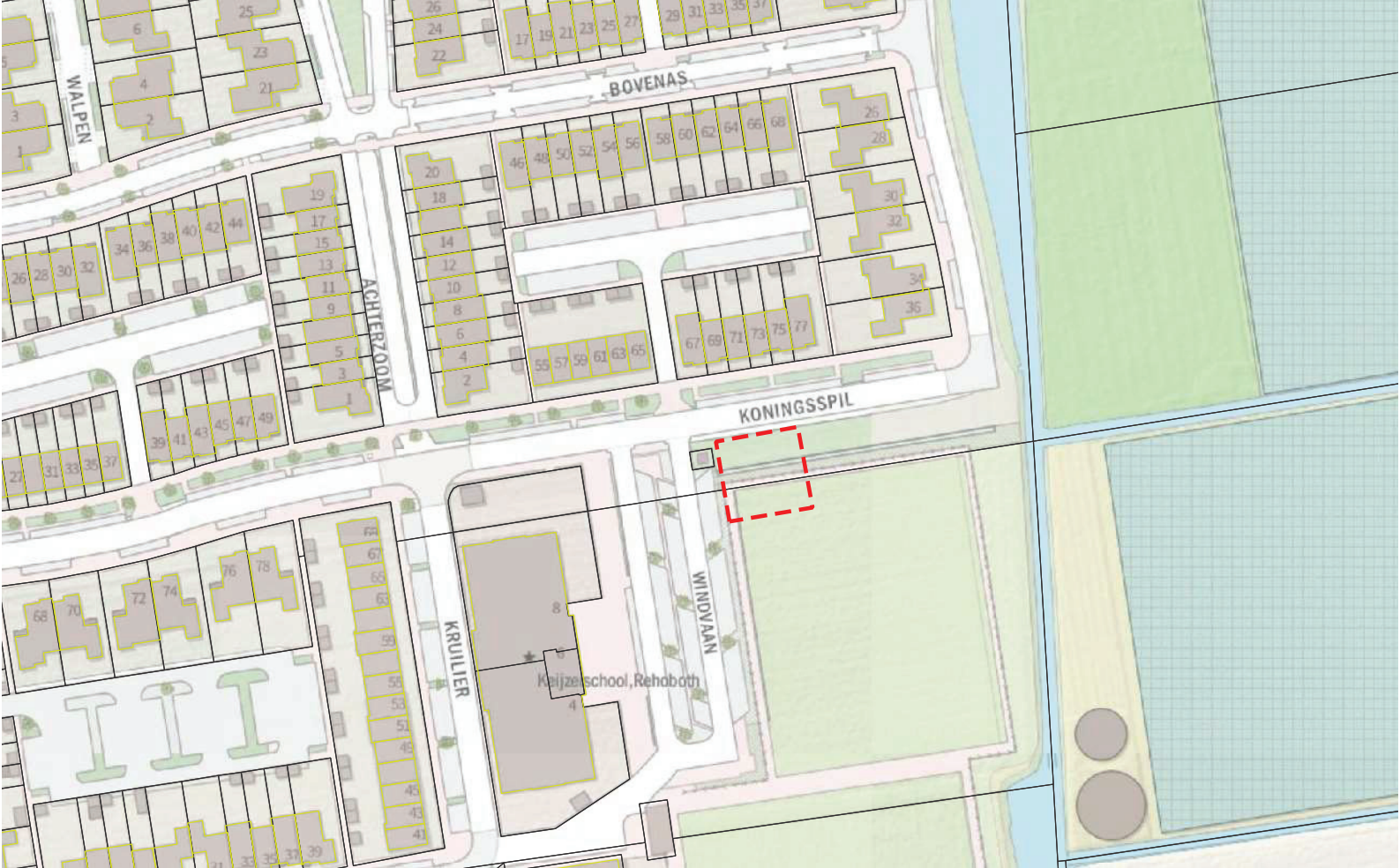
De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen bouw van twee noodlokalen.

Het doel van het onderzoek is het verzamelen van relevante informatie over het ontwikkelingsgebied. Op basis van de verzamelde informatie worden bepaald of verkennend bodemonderzoek noodzakelijk is en of de locatie verdacht / onverdacht is.

Uit het onderzoek is gebleken dat in de demping nabij de onderzoekslocatie zeer lichte puinbijmenging is aangetroffen ligt. Deze demping is gespecificeerd als onverdacht. Verder zijn er geen voorzieningen aanwezig geweest of hebben activiteiten plaatsgevonden die de milieuhygiënische kwaliteit van de vaste bodem en/of het ondiepe grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

Op basis van de voorgaande onderzoeken wordt verwacht dat de grond en het grondwater van de onderzoekslocatie niet tot hooguit licht verontreinigd zijn. Gezien de vastgestelde bodemkwaliteit zijn er geen risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu voor de bouw van twee noodlokalen. Er is geen aanleiding om verkennend of nader bodemonderzoek uit te voeren.

Indien er eventuele grondwerkzaamheden grond afkomstig van het terreindeel vrijkomt, wordt geadviseerd deze grond binnen de begrenzing van het perceel te verwerken.





Bijlage 7: certificaten betrokken personen



Certificaten betrokken personen

Boorwerk:

29-06-2021

BRL2001 C. en J. Brussee

B-MKV certificaat VB-076

Grondwatermonstername:

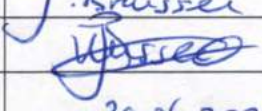
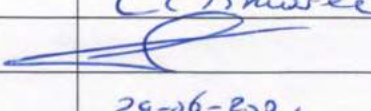
13-07-2021

BRL2002 P. Hoste

HMT certificaat K43672

F07 Veldwerkverslag.

PROJECTGEGEVENS			
Projectnummer opdrachtgever	21163 UPM		
Projectnummer uitvoerend	06212370		
Projectnaam	Windvaak 2		
Locatie, gemeente	Moerkapelle		
Opdrachtgever	HMT		
VELDVERSLAG (invullen vóór uitvoer veldwerk)			
LMRA (Last Minute Risico Analyse)			
Kloppen de gegevens op de locatie met de gegevens van de opdrachtgever? ☒ JA ☐ NEE			
Zijn er op de onderzoeklocatie gevaarlijke situaties, waardoor geen veiligheidsmaatregelen vooraf zijn genomen? ☐ JA ☒ NEE			
Zijn er op de onderzoeklocatie gevaarlijke stoffen aanwezig, waarvoor geen veiligheidsmaatregelen vooraf zijn genomen ☐ JA ☒ NEE			
Is een van de bovenstaande vragen beantwoord met JA, neem dan direct contact op met opdrachtgever.			
Actie	In orde?	Aanvullende opmerkingen/acties	
Tekening aanwezig met locaties boringen/peilbuizen?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
KLIC-kaarten aanwezig?	☒ Ja ☐ Nee* ☐ NVT		
* info kabels en leidingen?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Opdracht volledig en juist?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Stofinformatie aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Aanwezigheid asbest bekend?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Extra veiligheidseisen bekend?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Aanvullen PBM's nodig?	☐ Ja^ ☒ Nee ☐ NVT		
^ volgelaatsmasker met P3-filter	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Doel/belang onderzoek duidelijk?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Toestemming en toegang locatie geregeld?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Project voorbesproken met adviseur?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
	Naam	Handtekening	Datum
Veldverslag gemaakt door (gecertificeerd monsternemer)	J. Brussee		29-06-2021
Controle gegevens uitgevoerd door (projectleider/planner)	C. Brussee		29-06-2021

PROJECTGEGEVENS			
Projectnummer opdrachtgever	21163 vpm		
Projectnummer uitvoerend	06212370		
VELDVERSLAG (invullen ná uitvoer veldwerk)			
Actie	Aanvullende opmerkingen/acties		
Was de situatie zoals beschreven in de opdracht?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Inmeting en tekening goed leesbaar?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT D6r5		
Hebben zich onveilige situaties voorgedaan?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Foto's genomen en geregistreerd?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Afwijkingen met opdrachtgever besproken?	☐ Ja ☒ Nee ☒ NVT		
Tekening aangepast/aangevuld?	☐ Ja* ☒ Nee ☐ NVT		
* maaiveldverschillen	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
* tanks/leidingen (diepte/ligging)	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
* verhardingen en opstallen	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
* obstakels	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
* sloten/ gedempte sloten	☒ Ja ☒ Nee ☐ NVT vermaedelg / niet aangetroffen		
Is er asbestverdacht materiaal aangetroffen?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
BIJZONDERHEDEN/ TOELICHTINGEN			
De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en van toepassing zijnde protocollen op ondergenoemde data. Het procescertificaat van B-MKV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. B-MKV en onderstaande personen verklaren hierbij geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. Ook de opdrachtgever heeft aangegeven geen eigenaar te zijn van het terrein. Het veldwerk is uitgevoerd door onder vermelde personen.			
Protocollen: afgeweken: toelichting: ☒ 2001 ☐ Ja ☒ Nee ☐ 2018 ☐ Ja ☐ Nee ☐ 2002 ☐ Ja ☐ Nee			
Datum/data uitvoer werkzaamheden	Veldwerk:	Watermonstername:	
Assistent(en):	29-06-2021		
Tijdsbesteding:	45 J		
Validatie	Monsternemer grond (gecertificeerd 2001,2018)	Monsternemer grondwater (gecertificeerd 2002)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)
Naam	J. Brussee		CT Brussee
Handtekening			
Datum	29-06-2021		29-06-2021



3.33 VELDWERKZAAMHEDEN

VERKLARING VAN ONAFHANKELIJKHEID VOOR DE KRITISCHE FUNCTIE

"Veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek"

Hierbij verklaren de navolgend genoemde geregistreerde veldwerkers, middels de ondertekening, dat het veldwerk op onderstaande locatie, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar is uitgevoerd (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem/locatie).

Projectnummer: 21163VPM

Onderzoekslocatie: Windvaan 2 te Moerkapelle

Plaats: Hazerswoude

datum veldwerk: 13-07-2021

conform de eisen van de (aankruisen):

☐ BRL 2001

☒ BRL 2002 13/7 HP

Naam geregistreerd veldwerker: P. Hoste

Handtekening veldwerker:

Naam geregistreerd veldwerker:

Handtekening veldwerker:

Naam geregistreerd veldwerker:

Handtekening veldwerker:



Bijlage 8: toelichting en normen Besluit Bodemkwaliteit

Het Besluit (en de Regeling) Bodemkwaliteit geeft regels en normen voor het classificeren van de bodemkwaliteit, het kwalificeren van toe te passen grond en bagger en van vormgegeven en niet-vormgegeven bouwstoffen. Het besluit is per 1 januari 2008 van toepassing voor de waterbodembodem en per 1 juli 2008 ook voor de landbodembodem. Het besluit is geen vervanging van de Wet bodembescherming. Het besluit vervangt:

- Bouwstoffenbesluit (BB)
- Vierde Nota Waterhuishouding (NW4)
- Ministeriële vrijstellingsregeling grondverzet
- Ministeriële vrijstellingsregeling samenstellings- en immissiewaarden
- Kwalibo-regeling
- Diverse tijdelijke regelingen

In deze rapportage zijn gehalten van stoffen in grond en bagger getoetst aan de normen die zijn gevoegd in tabel 1 en 2 van bijlage B Regeling Bodemkwaliteit, die is samengevat met de tabel aan het einde van deze bijlage. Bij kwalificeren van land- en waterbodems en op land en in oppervlaktewater te gebruiken grond en bagger zijn de volgende niveaus gedefinieerd:

	Kwalificaties	Eis	Opmerking
Kwalificatie landbodembodem	Landbouw/natuur	<AW _{LB}	
	Wonen	<Wo	
	Industrie	<Ind	
	Sterke bodemverontreiniging	>i-waarde LB	Ind-eis ≠ i-waarde LB
Kwalificatie waterbodembodem	Schone waterbodembodem	<AW _{WB}	
	Klasse A	<A	
	Klasse B	<B	
	Sterke waterbodembodemverontreiniging	>i-waarde WB	B-eis = i-waarde WB
Kwalificatie grond	AW, wonen, industrie, klasse A, klasse B ^B , niet toepasbare grond		
Kwalificatie slib	AW, wonen, industrie, klasse A, klasse B, niet toepasbaar slib		

B^B: Bij gebruik van grond in oppervlaktewater als klasse B-materiaal, mag de waarde "Industrie" niet worden overschreden

AW_{LB}: achtergrondwaarden voor landbodembodem

AW_{WB}: achtergrondwaarden voor waterbodembodem

Landbodembodem

Bij bodemonderzoek wordt de kwaliteit van de bodem met monsterneming en chemische analyses vastgesteld, waarbij de landbodembodem wordt gekwalificeerd volgens bovenstaande tabel. Het niet overschrijden van een norm (AW, Wo, Ind of i-waarde LB) leidt tot indeling in de kwaliteit met de naam van de norm. Indien de Industrienorm wordt overschreden, maar niet de interventiewaarde, is er geen sprake van een ernstige verontreiniging, maar de bodem kan niet worden ingedeeld in een gedefinieerde klasse. Een landbodembodem kan nog wel worden ingedeeld in "wonen" ondanks enkele overschrijdingen van de norm voor "wonen". Hierbij mag niet de "industriewaarde" en de waarde "wonen plus achtergrondwaarde" voor een aantal stoffen worden overschreden. Het aantal toegestane overschrijdingen is vermeld in de regeling Bodemkwaliteit.

Om te beoordelen of een bodemkwaliteit voldoet aan het huidige gebruik of geschikt is voor de huidige of toekomstige functie, wordt met een risicotoolbox (op www.risicotoolboxbodem.nl) getoetst. Bij deze toets worden humane en ecologische risico's berekend die ontstaan zodra de achtergrondwaarde wordt overschreden voor de betreffende functie. Het is voor de meeste gebruiksfuncties niet noodzakelijk een volledig schone bodem te hebben. Als gevoeligste functie met betrekking tot humane risico's geldt gebruik als moestuin. Gebieden met hoge ecologische waarden worden strenger getoetst. Als minst gevoelige functie binnen de risicotoolbox geldt industrie. Bij sterke bodemverontreinigingen worden meer risico's beoordeeld zoals verspreidingsrisico's. Hiervoor geldt de saneringsurgentiesystematiek (SansCrit, SUS), waarbij wordt beoordeeld of urgente bodemsanering noodzakelijk is voor gevallen van voor 31/12/1987. In principe geldt volgens de Wet bodembescherming dat alle gevallen van ernstige bodemverontreiniging op enig moment functioneel gesaneerd moeten worden en nieuwe gevallen (van na 1987) doorgaans volledig en binnen 4 jaar.

Het uitvoeren van een bodemsanering die ernstig is, dient vooraf te worden beschikt met een saneringsplan of volgens het Besluit Uniforme Saneringen te worden uitgevoerd.

Waterbodembodem

Bij waterbodemonderzoek wordt de kwaliteit van de waterbodembodem met monsterneming en chemische analyses vastgesteld, waarbij de waterbodembodem wordt gekwalificeerd volgens bovenstaande tabel. Het niet overschrijden van een norm (AW, A of B) leidt tot indeling in de kwaliteit met de naam van de norm. Hierbij is de norm voor klasse A bepaald als de herverontreinigingsgraad van nieuw te vormen baggerspecie. Indien de klasse B-norm wordt overschreden, wordt automatisch de interventiewaarde overschreden en is er sprake van een ernstige waterbodembodemverontreiniging.

Waterbodems worden zelden gesaneerd, maar vaak onderhouden. Hierbij komt baggerspecie vrij. Alleen in geval van onderhoud van sterk verontreinigde waterbodems is men vrijgesteld van het aanvragen van een beschikking. Er dient wel gemeld te worden. Tot onderhoud wordt uitsluitend het verwijderen van bagger t.b.v. het borgen van de watervoerende functie beschouwd waarbij maximaal tot aan het oorspronkelijke profiel slib wordt verwijderd. Bij alle overige redenen voor verwijderen van slib is in geval van overschrijding van de interventiewaarde of klasse B-norm, sprake van “saneren” en is een beschikking Wet bodembescherming noodzakelijk.

Gebiedsspecifiek beleid

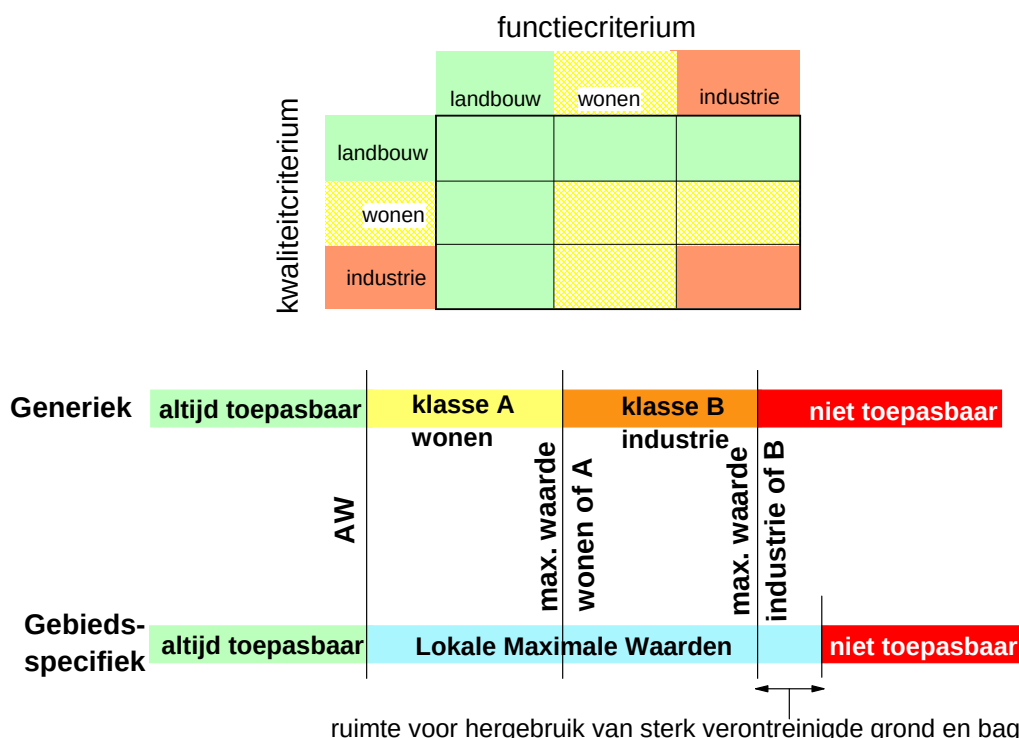
Beheerders van gebieden (gemeenten, provincies, waterschappen, Rijkswaterstaat) zijn verplicht het beheersgebied te verdelen in gebruiksfuncties volgens de tabel op de vorige bladzijde. Als gebruiksfunctie wordt het gevoeligste gebruik binnen een te definiëren zone gehanteerd: de functiekaart. Tevens wordt een bodemkwaliteitskaart opgesteld op basis van verzamelde bodemonderzoeken. De beheerders stellen met behulp van de risicotoolbox Lokale Maximale Waarden op voor in elke zone toe te passen grond en bagger. Met dit beleid kan de beheerder invloed uitoefenen op de ontwikkeling van de bodemkwaliteit. Zo kan afhankelijk van ecologische functie en wijze van menselijk gebruik voor iedere zone maatwerknormen worden vastgesteld. Bij ontwikkeling in de zone dient men dan rekening te houden met de doelstellingen van de beheerder om de bodemkwaliteit op het gewenste niveau te krijgen. Als instrumenten heeft zij ter beschikking:

- Eisen aan terugsaneerwaarden (tot welk niveau moet worden gesaneerd indien sanering vanwege andere regelgeving verplicht is);
- Eisen aan in het gebied te gebruiken grond en baggerspecie.

Ook voor oppervlaktewater kan dergelijk beleid zijn of worden ontwikkeld. De buitengebieden en gebieden met doorgaans weinig bodemverontreiniging worden buiten deze gebiedsspecifieke kwalificaties gehouden. Voor deze gebieden geldt dan generiek beleid.

Generiek beleid

Voor gebieden waarvoor geen specifiek beleid is of wordt opgesteld, geldt generiek beleid. Hierbij wordt de bodemfunctiekaart of de bodemkwaliteitskaart bepalend voor de kwaliteit van in de zone toe te passen grond en bagger. Er geldt dat toe te passen grond en bagger in een zone dient te voldoen aan de strengste van de criteria “functie” en “bodemkwaliteit”.



Dergelijk beleid geldt ook voor de waterbodem, waarbij schone bagger en klasse A in oppervlaktewater onder voorwaarden mag worden verspreid.

Onder generiek beleid valt ook het verspreiden van baggerspecie op aangrenzende percelen. Hiervoor is apart beleid ontwikkeld waarbij combinatietoxicologie een belangrijke rol speelt in het beoordelen of bagger op het land mag worden verspreid. De toxische grens van wat nog wel en wat niet mag worden verspreid op land is gegeven met de voorwaarde bij opstellen van dit besluit dat evenveel bagger op land mag worden verwerkt als voorheen volgens de Vierde Nota Waterhuishouding. Dit heeft geleid tot de voorwaarde dat 20% van de Potentieel Aanwezige Fractie (soorten, organismen) schade mag ondervinden als gevolg van het op het land verspreiden van baggerspecie door organische verontreinigingen en 50% door anorganische verontreinigingen (ms PAF). Altijd geldt dat de interventiewaarde voor de landbodem niet mag worden overschreden.



Grootschalige toepassingen van grond en bagger

Voor gebruik van grond en bagger in grootschalige toepassingen geldt dat voor werken op de landbodem grond en bagger aan de norm "industrie" moet voldoen en voor werken in oppervlaktewater aan "klasse B". Hierbij mag grond uit de landbodem in klasse B echter niet de waarde "industrie" overschrijden. Voor grond en bagger gelden tevens emissietoetswaarden waarboven uitloogonderzoek moet worden uitgevoerd om aan de emissienormen te toetsen. Onder grootschalige toepassingen worden o.a. geluidwallen verondiepingen van zandwinputten en wegcunetten verstaan. Met uitzondering van wegcunetten en aan rijks- en provinciale wegen grenzende bermen tot 10 meter vanaf de rand van de weg geldt dat een grootschalige toepassing minimaal 2 meter dik en 5000 m³ in omvang moet zijn en moet worden afgedekt met een halve meter grond of bagger met kwaliteit volgens generiek of gebiedsspecifiek beleid. Wegcunetten en bermen van rijks- en provinciale wegen dienen minimaal een halve meter dik te zijn, hoeven geen 5000 m³ in omvang te zijn en hoeven niet te worden afgedekt met gebiedskwaliteit grond of -bagger.

Grond en bagger dient voor gebruik in dergelijke toepassingen gekeurd te worden door bemonstering volgens protocol 1001 en AP04-analyses. Hierbij worden per maximaal 10.000 ton 100 grepen genomen die in het veld worden samengevoegd tot twee mengmonsters voor analyse. Grond en bagger kan ook onder BRL9335 door grondbanken worden geleverd. Grondbanken hebben mogelijkheden in het proces om kleine partijen samen te voegen tot één grote partij.

Gekwalificeerde partijen mogen onder verantwoordelijkheid van de eigenaar worden gesplitst in deelpartijen, waarbij degene die de splitsing uitvoert verantwoordelijk is voor de kwaliteit van de geleverde deelpartijen. Hierbij dient de nodige zorg in acht te worden genomen indien er twijfels zijn over de homogeniteit van de partij.

Bij de classificatie van grond en bagger voor toepassing op het land zijn enkele overschrijdingen van de achtergrondwaarde toegestaan, mits niet meer dan in het besluit is vastgesteld en met niet meer dan een factor 2.

Bouwstoffen

Het besluit is ook van toepassing op bouwstoffen die minimaal voor 10% bestaan uit aluminium, calcium en silicium (metallisch aluminium en glas uitgezonderd). Bouwstoffen zijn onderverdeeld in vormgegeven en niet vormgegeven bouwstoffen. Voorbeelden van niet vormgegeven bouwstoffen zijn granulaten van metselwerk, beton, asfalt, maar ook AVI-as, hoogovenslakken en dergelijke. Vormgegeven bouwstoffen zijn monolithisch (beton, asfalt, cementstabilisatie) of bestaan uit elementen van minimaal 50 cm³ (o.a. dakpannen, tegels, klinkers, bakstenen).

Voor bouwstoffen gelden samenstellingsnormen en uitloognormen. Voor vormgegeven bouwstoffen (V) wordt de uitloogbaarheid uitgedrukt in mg/m². Voor niet vormgegeven bouwstoffen (NV) wordt de uitloogbaarheid uitgedrukt in mg/kgds. In bijlage A bij de regeling Bodemkwaliteit zijn de normen opgenomen waar bouwstoffen aan moeten voldoen.

Bouwstoffen dienen voor gebruik gekeurd te worden door bemonstering volgens VKB-protocol 1002 (niet vormgegeven), 1003 (vormgegeven) en AP04-analyses. Het is gebruikelijk dat bouwstoffen eerst worden geleverd met een procescertificaat (BRL of Fabrikant eigen verklaring = FEV). Bij hergebruik van NV-bouwstoffen worden doorgaans partijkeuringen uitgevoerd. Vormgegeven bouwstoffen hoeven niet te worden gekeurd als de elementen op dezelfde worden hergebruikt en niet zijn bewerkt. Niet vormgegeven bouwstoffen hoeven niet te worden gekeurd als bij gebruik op een andere locatie het eigendom van het materiaal niet verandert en het materiaal op een zelfde manier wordt gebruikt (bijvoorbeeld puingranulaat uit een tijdelijke bouwweg).

gebruik (toepassen) en transport bij hanteren BRL of FEV

Het **procescertificaat** voor toepassing in werken van grond, bagger en bouwstoffen volgens een **BRL of FEV** wordt afgegeven na levering van de materialen. Het kan beschouwd worden als een bewijsmiddel dat alle stappen in het proces van fabricage, keuring en gebruik van de materialen, conform voorschriften is uitgevoerd. Dit houdt in dat alle kritische stappen in dit proces onder kwaliteitsborging en dus toezicht en controle staan van een erkend bedrijf. De keuring van de materialen is hier slechts een onderdeel van. Erkende leveranciers zijn voor het gehele beheer; keuring, transport en gebruik, verantwoordelijk volgens deze processen. De erkende leveranciers dienen te voldoen aan een aantal kritische voorwaarden:

- Toezicht op het proces (inclusief tijdelijke opslag e.d.);
- Eenduidige partijdefinities;
- Na transport en afgifte van de materialen vindt verificatie plaats, inclusief de afgifte van een NL-BSB- of KOMO-certificaat;
- contra expertise vormt een onderdeel van het procescertificaat; deze mag alleen worden uitgevoerd door erkende bureaus en volgens de voorschriften uit de betreffende BRL of FEV;
- voor elke BRL en FEV gelden verder specifieke eisen.



Tabel 1 normen voor grond en baggerspecie

stof	AW land	AW water- bodem	wonen	industrie	Klasse A	Klasse B	Emissie-toets	Emissie- waarde
Metalen								
Arseen	20	20	27	76	29	85	42	0.61
Barium@				920		625	413	4.1
Cadmium	0.6	0.6	1.2	4.3	4	14	4.3	0.051
Chroom	55	55	62	180	120	380	180	0.17
Kobalt	15	15	35	190	25	240	130	0.24
Koper	40	40	54	190	96	190	113	1.0
Kwik	0.15	0.15	0.83	4.8	1.2	10	4.8	0.49
Lood	50	50	210	530	138	580	308	15
molybdeen	1.5	1.5	88	190	5	200	105	0.48
nikkel	35	35	39*	100	50	210	100	0.21
zink	140	140	200	720	563	2000	430	2.1
PAK 10 VROM	1.5	1.5	6.8	40	9	40		
PCB (7)	0.02	0.02	0.04	0.5	0.139	1.0		
chloordanen	0.002	0.005	0.002	0.002	0.005	4.0		
DDT	0.2		0.2	1				
DDE	0.1		0.13	1.3				
DDD	0.02		0.84	34				
Som DDT/DDE/DDD		0.3			0.3	4.0		
Aldrin		0.005			0.005			
Dieldrin		0.005			0.005			
endrin		0.005			0.005			
Drins (3)	0.015	0.015	0.04	0.14	0.015	4.0		
A endosulfan	0.001	0.005	0.001	0.001	0.005	4.0		
a-HCH	0.001	0.005	0.001	0.5	0.005			
b-HCH	0.002	0.005	0.002	0.5	0.005			
g-HCH	0.003	0.005	0.04	0.5	0.005			
som HCH		0.01			0.01	2.0		
heptachloor	0.001	0.005	0.001	0.001	0.005	4.0		
heptachloorepoxide	0.002	0.005	0.002	0.002	0.005	4.0		
hexachloorbutadieen	0.003	0.005			0.005			
Olie	190	190	190	500	1250	5000		
asbest	100	100	100	100	100	100		
Pentachloorbenzeen	0.0025	0.005	0.0025	5.0	0.007	5.0		
hexachloorbenzeen	0.0085	0.005	0.027	1.4	0.044	1.4		
pentachloorfenol	0.003	0.005	1.4	5	0.016	5.0		

Normen uit bijlage B, Regeling Bodemkwaliteit, tabel 1 en 2; aangepast aan AS3000 rapportagegrenzen; normen per 1-1-2014.

*: bij toetsen aan art. 4.2.2 van de regeling Bodemkwaliteit vervalt de norm Wonen

@: indien barium niet antropogeen aanwezig is, mag de toetsing aan de eisen voor barium vervallen



HOSTE MILIEUTECHNIEK BV
