

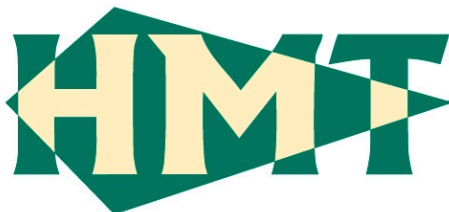


HOSTE MILIEUTECHNIEK BV

Verkennend bodemonderzoek

in het kader van een bestemmingsplanwijziging
op de locatie

**Torenweg tussen 12 en 14 te Rockanje
(perceel B-451)**



Verkennd bodemonderzoek
in het kader van een bestemmingsplanwijziging
op de locatie

Torenweg tussen 12 en 14 te Rockanje
(perceel B-451)

Projectcode: 20046BER
Kenmerk: U20-0219
Datum: 20 maart 2020
Opdrachtgever: Dhr. F. Beukelman

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

opsteller:	ing. A.A. Kramer ing. J.M. Lohmeijer	[paraaf] 
controle:	ing. B.C.R. Willems	[paraaf] 





Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	2
2	Uitgangssituatie	2
2.1	Algemeen	3
2.2	Historisch gegevens	4
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4	Onderzoeksopzet verkennend onderzoek NEN 5740	7
3	Verkennend bodemonderzoek.....	8
3.1	Algemeen	8
3.2	Waarnemingen / monstersamenstelling en analysepakketten.....	8
3.3	Analyseresultaten	10
4	Conclusies en aanbevelingen.....	12

Bijlagen

1	Overzichtskaart
2	Situatietekening (schaal 1 : 500)
3	Grafische boorprofielen
4	Overschrijdingstabellen
5	Analysecertificaten
6	Certificaten betrokken personen
7	Historische gegevens
8	Toelichting Besluit bodemkwaliteit

1 Inleiding

In opdracht van dhr. F. Beukelman heeft Hoste Milieutechniek BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Torenweg tussen 12 en 14 te Rockanje, perceel B-451.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging in navolging van de gemeentelijke beheersverordening 'Landelijk gebied Westvoorne' d.d. 21-03-2017.

Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit om te bepalen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik (wonen met tuin).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5740¹. Voorafgaande aan de veldwerkzaamheden is het 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.

Foto 1: vooraanzicht onderzoekslocatie, afgedekt zaaibed (bron: google.nl/maps)



¹ NEN 5740: Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – 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 – “Aanleiding A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek”.

2 Uitgangssituatie

2.1 Algemeen

Locatiegegevens:

Adres: Torenweg, tussen 12 en 14, te Rockanje

Kadaster: Gemeente Westvoorne (WVN00), sectie B, nummer 451

Gebruik: Agrarisch (akker-/tuinbouw)

Oppervlakte : 5.000 m² onderzoekslocatie

X-coördinaat: 64.603

Y-coördinaat: 434.244



Figuur 1 afbakening locatie / onderzoeksgrens

In figuur 1 is de begrenzing van de onderzoekslocatie aangegeven. De regionale ligging van de locatie is opgenomen in bijlage 1. Voorafgaande aan de veldwerkzaamheden is een historisch vooronderzoek op basisniveau uitgevoerd, in overeenstemming met de NEN 5725 (aanleiding A).

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Oostvoorne en Rockanje. In de omgeving komt akkerbouw en kassenteelt / tuinbouw voor. Op de onderzoekslocatie zal de agrarische functie komen te vervallen. Het huidige (glas)tuinbouwbedrijf zal worden beëindigd. De onderzoekslocatie betreft het gedeelte dat wordt afgestoten en voor wonen beschikbaar wordt gesteld in navolging van de gemeentelijke beheersverordening 'Landelijk gebied Westvoorne' d.d. 21-03-2017.

In tabel 2.1.1. is te zien welke bronnen geraadpleegd zijn ten behoeve van het uitgevoerde vooronderzoek.

Tabel 2.1.1: Overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

Bron	Geraadpleegd	Informatie beschikbaar	Opmerking
Omgevingsdienst / lokaal archief			
Bodeminformatiesysteem (BIS/BIP)	Ja	Ja	Bodemloket/ omgevingsdienst DCMR
Gemeentelijke archieven	Ja	Nee	Gemeente Westvoorne, fysiek archief
Historische bouw- en hinderwetgegevens	Ja	Nee	Gemeente Westvoorne, fysiek archief
Bodemkwaliteitskaart	Ja	Ja	Bodemloket
Internet			
www.bodemloket.nl	Ja	Ja	Bodeminformatie
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	Archeologie in Nederland (AMK/IKAW3)
Stortplaatsen	Ja	Ja	Provincie Zuid-Holland
Explosieven / militaire kaart	Ja	Ja	IKME / militair landschap
Locatiebezoek / opdrachtgever:			
Stukken aangeleverd door opdrachtgever	Ja	Nee	-
Terreininspectie planlocatie	Ja	Ja	13 februari 2020



2.2 Historisch gegevens

De aan bovenstaande bronnen ontleende relevante informatie wordt hierna beschreven. Details van het historisch onderzoek zijn opgenomen in bijlage 7.

Uit historische landkaarten (www.topotijdrijs.nl, zie bijlage 6) blijkt het volgende:

- De locatie heeft omstreeks 1900 een agrarische functie.
- Jaren '40 t/m '60-er jaren van de vorige eeuw is de locatie duidelijk in gebruik geweest als tuinbouw danwel boomgaard.
- Vanaf 2018 is het perceel als één geheel weergegeven. Voor 2018 bestond het kavel uit twee aparte kavels. Er is geen indicatie zichtbaar of de scheiding een voormalige sloot betreft.

Volgens het Basisregister Adressen en Gebouwen is het schuurtje op de kavel gebouwd / in gebruik genomen in 1950.

Volgens informatie van Provincie Zuid-Holland zijn geen voormalige stortplaatsen bekend op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

De locatie valt op basis van de vigerende bodemkwaliteitskaart³ in de zone met bodemfunctieklasse "Overig/Natuur". Zowel de boven- als ondergrond voldoet naar verwachting aan de kwaliteitsklasse "Achtergrondwaarden".

Via de web-site www.bodemloket.nl blijkt dat van de locatie geen eerdere bodemonderzoeken bekend zijn. Op perceel 1554 Torenweg 10 is in 1993 een aanbeveling gedaan voor het uitvoeren van een oriënterend onderzoek. Zover bekend hebben dit perceel en de aanleiding tot de aanbeveling geen raakvlak met de onderzoekslocatie.

Op de onderzoekslocatie en/of directe omgeving zijn geen archeologische monumenten of vindplaatsen bekend. De onderzoekslocatie heeft op basis van de archeologische verwachtingswaarden kaart (IKAW3) een middelhoge trefkans op het voorkomen van objecten van archeologische waarde.

De digitale kaart van militair erfgoed (IKME) geeft aan dat de onderzoekslocatie ligt binnen het erfgoed van de Atlantikwall. Naast bouwhistorisch erfgoed (bunkers, tankversperringen e.d.) zijn er mogelijk restanten van loopgraven, mangaten aanwezig.

Zover bekend is de locatie niet verdacht op het voorkomen van (niet-gesprongen) explosieven. In dit kader heeft Saricon voor gehele gemeente Westvoorne vooronderzoek verricht 'Probleeminventarisatie en Risicokaart Conventionele Explosieven Gemeente Westvoorne', (kenmerk 11S009-PI-01, d.d. 26 oktober 2011). Nadere gegevens zijn bij HMT niet bekend.

Tijdens veldwerkzaamheden op 26 februari 2020 is een locatie-inspectie verricht op het terrein. Daarbij zijn geen bijzonderheden of bodembedreigende activiteiten waargenomen en zijn geen verzakkingen, ophogingen, brandplekken, asbesttoepassingen of overige verdachte plekken aangetroffen.

³ "Nota bodembeleid regio Voorne-Putten", Oranjewoud, kenmerk 239392, d.d. 23 november 2012

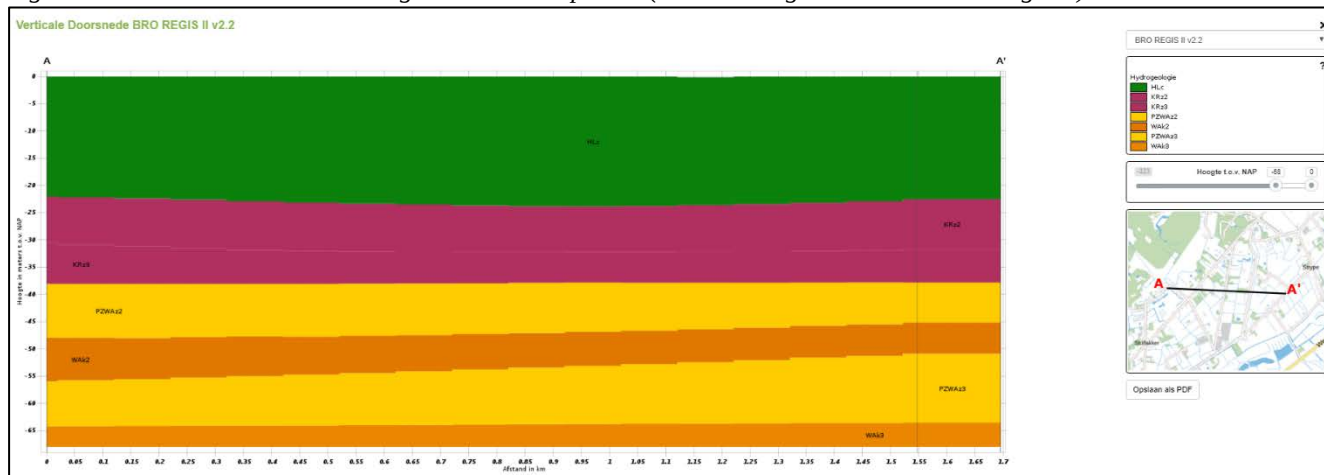
Foto's



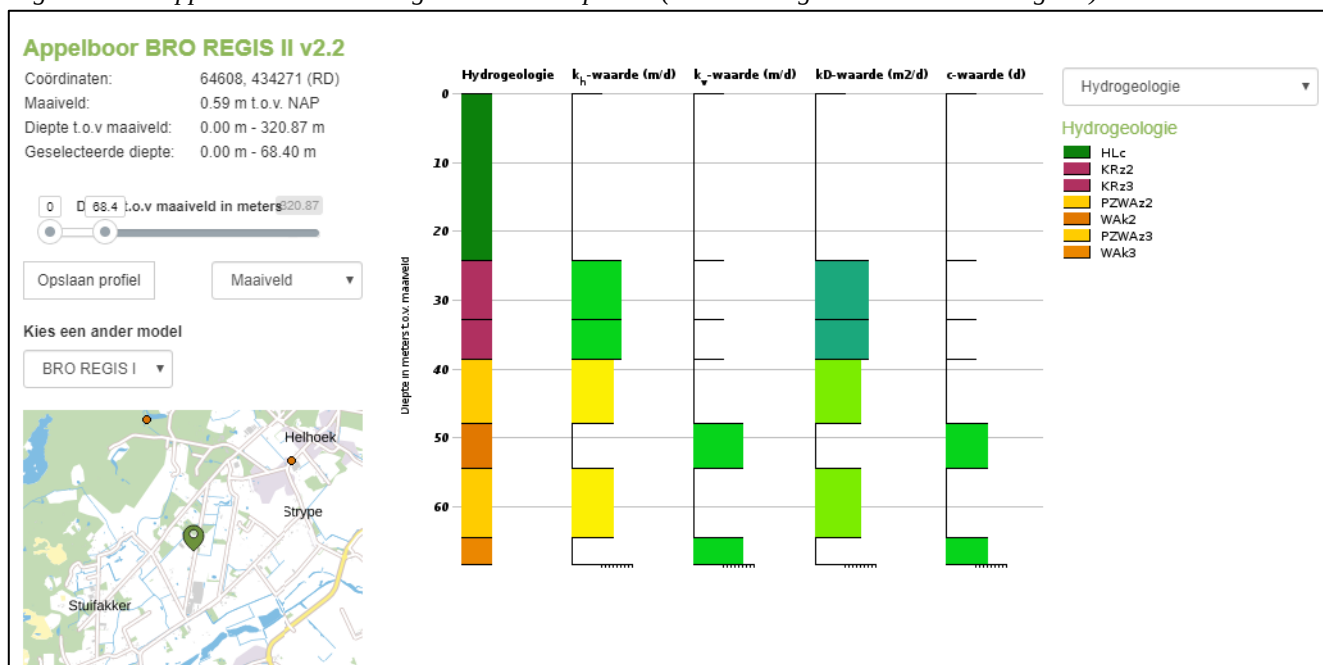
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

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)



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



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

Diepte t.o.v. NAP [m]	Geohydrologie	Lithologie (samenstelling)
0,5 tot -24	Holocene afzetting (HLc)	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand
-24 tot -39	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
-39 tot -48	Formatie van Peize en Waalre (PZWaz2)	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen
-48 tot -54	Formatie van Waalre (Wak2)	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind
-54 en dieper	Formatie van Peize en Waalre (PZWaz3 en Wak3)	(P+W) Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen (Waalre) Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind

2.4 Onderzoeksopzet verkennend onderzoek NEN 5740

Het bodemonderzoek is opgezet conform de NEN 5740 onderzoeksstrategie voor een “onverdachte locatie” (paragraaf 5.1, ONV). In tabel 2.4.1. zijn de voorgestelde boringen en analyses weergegeven.

De analyses zijn vanwege het (extensief) gebruik als tuinbouw perceel voor de bovengrond uitgebreid met een analyse op bestrijdingsmiddelen.

Tabel 2.4.1 voorgestelde boringen en analyses

Deellocatie	Boringen (m-mv)	Peilbuizen (m-mv)	Analyses grond	Analyses grondwater	Strategie
Geplande woonkavel (4000-5000 m ²)	11 x 0,5 3 x 2,0	1 x 3,0	2 x NEN+L/H (bovengrond) + OCB's 1 x NEN+L/H (ondergrond)	1 x NEN-grondwater	ONV-NL

L=Lutum, H=Humus

OCB = Organochloor bestrijdingsmiddelen

ONV=onverdachte locatie, niet lijnvormig

Enkele van de boringen tot 2,0 m-mv worden verplaatst naar de loop van de voormalige kavelscheiding voor onderzoek naar mogelijk afwijkend dempingsmateriaal.



3 Verkennend bodemonderzoek

3.1 Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd op 26 februari 2020. In totaal zijn 15 boringen verricht waarvan één is afgewerkt als peilbuis (genummerd 1 t/m 14 en pb15).

Het grondwater uit peilbuis 15 is bemonsterd op 10 maart 2020.

Voor de boorlocaties wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2. De verantwoording van de betrokken veldwerker(s) is opgenomen in bijlage 7.

In totaal zijn de volgende werkzaamheden verricht:

Tabel 3.1.1: Uitgevoerde boringen en peilbuizen

Deellocatie	Boringen (m-mv)	Peilbuis (m-mv)
Gepland woonkavel (ca. 5.000 m ²)	3 t/m 12 (0,5) 1 (0,7) 2, 13, 14 (2,0)	15 (2,5)

De boringen zijn handmatig verricht met een Edelmanboor. 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. De veldwerkzaamheden zijn verricht door Hoste Milieutechniek. Een overzicht van de betrokken medewerkers is opgenomen in bijlage 6.

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

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

3.2 Waarnemingen / monstersamenstelling en analysepakketten

Tijdens het verrichten van de boringen is gebleken dat de bovenlaag / bouwvoor bestaat uit kleiig zand, zwak schelpenhoudend en zwak humeus, met daaronder zwak schelpenhoudend en sterk siltig zand. Vanaf 1,0 m-mv bestaat de bodem uit klei met wat brokken veen erin.

Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen (mogelijk) asbesthoudende materialen waargenomen.

In tabel 3.2.2 zijn de resultaten van de bij watermonsternamen verrichte metingen opgenomen.

Tabel 3.2.2: Metingen tijdens de watermonsternamen

Bemonsteringsdatum	Pb 15 10-03-2020
Zuurgraad (pH)	7,07
Elektrisch geleidingsvermogen (µS/cm)	2.627
Grondwaterstand (m-mv)	0,38
Troebelheid gemeten in het veld (NTU)	115
Goed doorlopend / niet belucht	*

De in het veld gemeten pH- en EC-waarde worden niet als afwijkend beschouwd voor een natuurlijke kleibodem.

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

De monstersamenstelling en de analysepakketten voor grond zijn weergegeven in tabel 3.2.2.

Tabel 3.2.2: monstersamenstelling en analysepakketten

Analyse-monster	Diepte (m-mv)	Deelmonsters	Motivatie	Analyses ⁽¹⁾
mm-01	0,0 - 0,5	02 (0,0 - 0,5) 03 (0,0 - 0,5) 09 (0,0 - 0,5) 13 (0,0 - 0,5) 14 (0,0 - 0,5) 15 (0,0 - 0,5)	bouwvoor, kleig zand zwak humeus	standaardpakket grond (nw) incl. L+H en OCB
mm-02	0,5 - 1,0	02 (0,5 - 1,0) 13 (0,5 - 1,0) 14 (0,5 - 1,0) 15 (0,5 - 1,0)	onderlaag, zand zwak schelpen	standaardpakket grond (nw) incl. L+H en OCB
mm-03	1,0 - 1,5	02 (1,0 - 1,5) 13 (1,0 - 1,5) 14 (1,0 - 1,5) 15 (1,0 - 1,5)	onderlaag, klei	standaardpakket grond incl. L+H
Pb15	1,5 - 2,5		grondwater	standaardpakket grondwater

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

L = lutum, H=humus

OCB = organochloorbestrijdingsmiddelen (25 stuks)

De standaard-analysepakketten 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, vinylchloride;
- minerale olie.

3.3 Analyseresultaten

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn weergegeven in de tabellen in bijlage 5. De analyseresultaten zijn 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 streefwaarde;
- * licht verontreinigd: concentratie hoger dan de achtergrondwaarde maar lager dan de richtwaarde voor nader onderzoek;
- * matig verontreinigd: 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.

In bijlage 9 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 gegenereerde toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

De analysecertificaten van het milieulaboratorium zijn opgenomen in bijlage 6.

In tabel 3.3.1 is een samenvatting van de onderzoeksresultaten opgenomen.

Tabel 3.3.1: Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek - grond

Analysemonster	Traject (m -mv)	> AW	> T	> I	BBK monsterconclusie
mm-01	0,0 - 0,5	Drins, DDE en DDD	-	-	Klasse industrie
mm-02	0,5 - 1,0	-	-	-	Altijd toepasbaar
mm-03	1,0 - 1,5	-	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde

Tabel 3.3.2: Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek - grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S	> T	> I
15-1	1,5 - 2,5	cadmium, zink	-	-

> S : > Streefwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde



Toetsing aan Circulaire bodemsanering:

- De humeuze klei bovenlaag / bouwvoor tot 0,5 m-mv (MM-01) is licht verontreinigd met som DDD, som DDE en drins (aldrin, dieldrin, endrin) en niet met de overige onderzochte parameters;
- De zandige onderlaag van 0,5 tot 1,0 m-mv (MM-02) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters waaronder bestrijdingsmiddelen;
- De klei onderlaag van 1,0 tot 1,5 m-mv (MM-03) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters;
- Het grondwater 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.

Op basis van indicatieve toetsing conform het BBK wordt indicatief de bovenlaag aangemerkt als klasse “industrie” en worden de zand onderlaag en klei ondergrond indicatief aangemerkt als klasse “altijd toepasbaar”.



4 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van dhr. F. Beukelman heeft Hoste Milieutechniek BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Torenweg tussen 12 en 14 te Rockanje, perceel B-451.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging in navolging van de gemeentelijke beheersverordening 'Landelijk gebied Westvoorne' d.d. 21-03-2017.

Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit om te bepalen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik (wonen met tuin).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5740. Voorafgaande aan de veldwerkzaamheden is historisch vooronderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5725, "aanleiding A".

Waarnemingen en resultaten:

De bovenlaag / bouwvoor bestaat tot 0,5 m-mv uit zwak humeus kleiig zand, tot 1,0 m-mv uit sterk siltig zand. Tot de geboorde einddiepte van 2,5 m-mv bestaat de bodem uit klei.

Ter plaatse van de voormalige kavelscheiding, de mogelijk gedempte historische middensloot, is geen afwijkende bodemopbouw aangetroffen.

Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen (mogelijk) asbesthoudende materialen waargenomen.

Uit het chemisch-analytisch onderzoek blijkt dat de bovengrond (bouwvoor) licht verontreinigd is met DDD, DDE en drins en niet met de overige onderzochte parameters.

De onderzochte zandige onderlaag is niet verontreinigd met onder meer bestrijdingsmiddelen

De diepere klei ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Interpretatie en aanbevelingen:

Met behulp van onderhavig onderzoek is de chemische bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie vastgesteld. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding voor vervolgonderzoek. De locatie is geschikt voor het huidige en beoogde gebruik.

De lichte verontreiniging met bestrijdingsmiddelen in de bovenlaag van de grond (bouwvoor) zijn waarschijnlijk het gevolg van het agrarisch gebruik van de locatie.

De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor het huidige en het voorgenomen toekomstige gebruik van de locatie. Het voor herinrichting benodigde grondwerk kan vanwege het uitblijven van een sterke verontreiniging op geheel de locatie worden uitgevoerd zonder geldende veiligheidsklasse in standaard basishygiëne.



Gewezen wordt op de toepassingskaart uit de Nota bodembeheer voor maximaal klasse “achtergrondwaarden” en een mogelijke onderzoeksverplichting / graafbeperving in het kader van archeologische verwachtingen (gehele locatie).

Dit onderzoek is niet *bedoeld* ter bepaling van de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grondstromen. Op basis van paragraaf 3.2.1 van de bodemnota regio Voorne-Putten (2012) kan dit bodemonderzoek aangewend worden als bewijsmateriaal voor eventueel grondverzet. In voorkomend geval dient met bevoegd gezag en/of ontvangende partij de noodzaak voor een aanvullend AP-04 onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit worden nagegaan.

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, 20 maart 2020
Hoste Milieutechniek BV



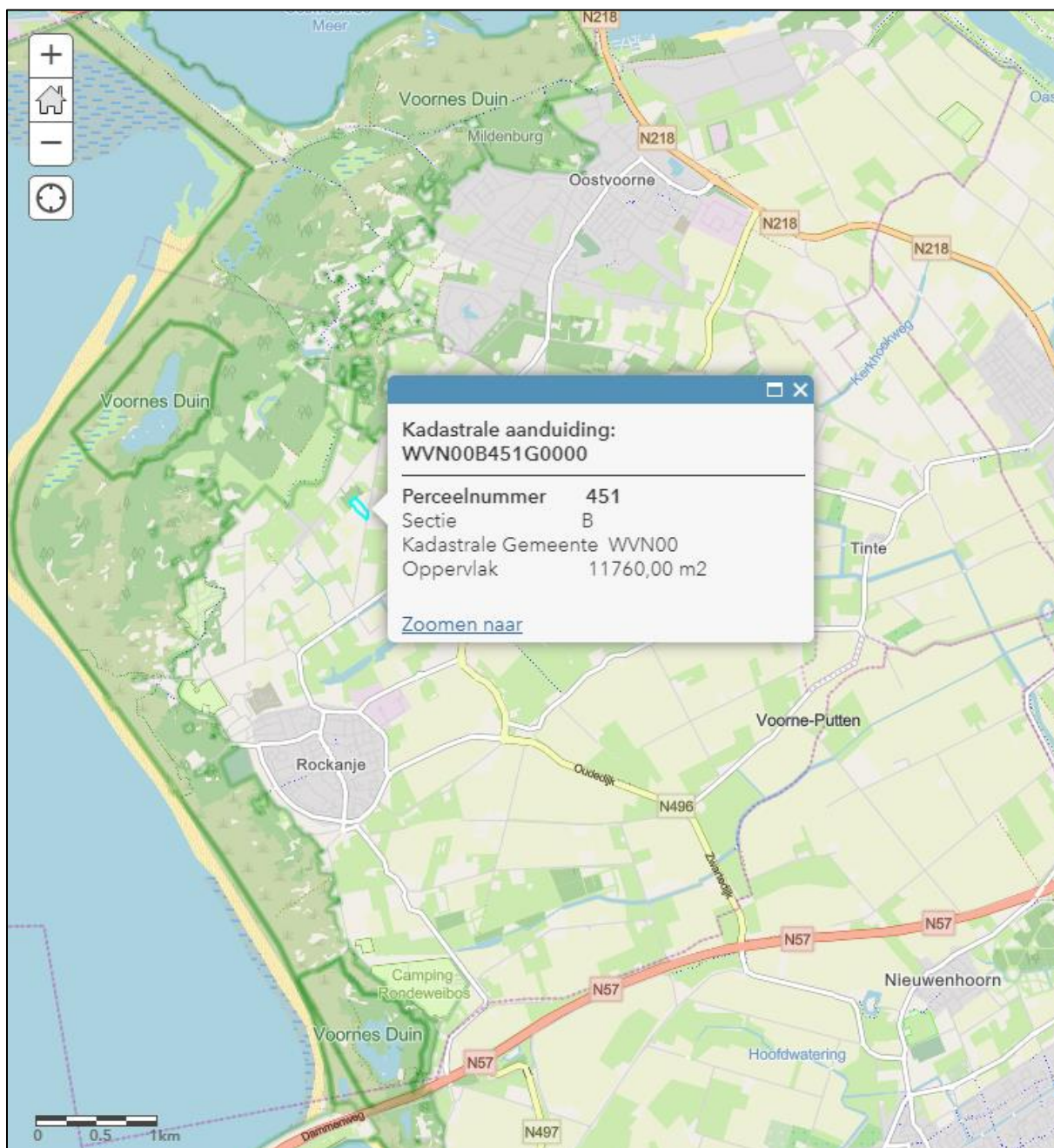
Bijlagen

- 1 Overzichtskaart
- 2 Situatiekening (schaal 1 : 500)
- 3 Grafische boorprofielen
- 4 Overschrijdingstabellen
- 5 Analysecertificaten
- 6 Certificaten betrokken personen
- 7 Toelichting Besluit bodemkwaliteit
- 8 Historische gegevens



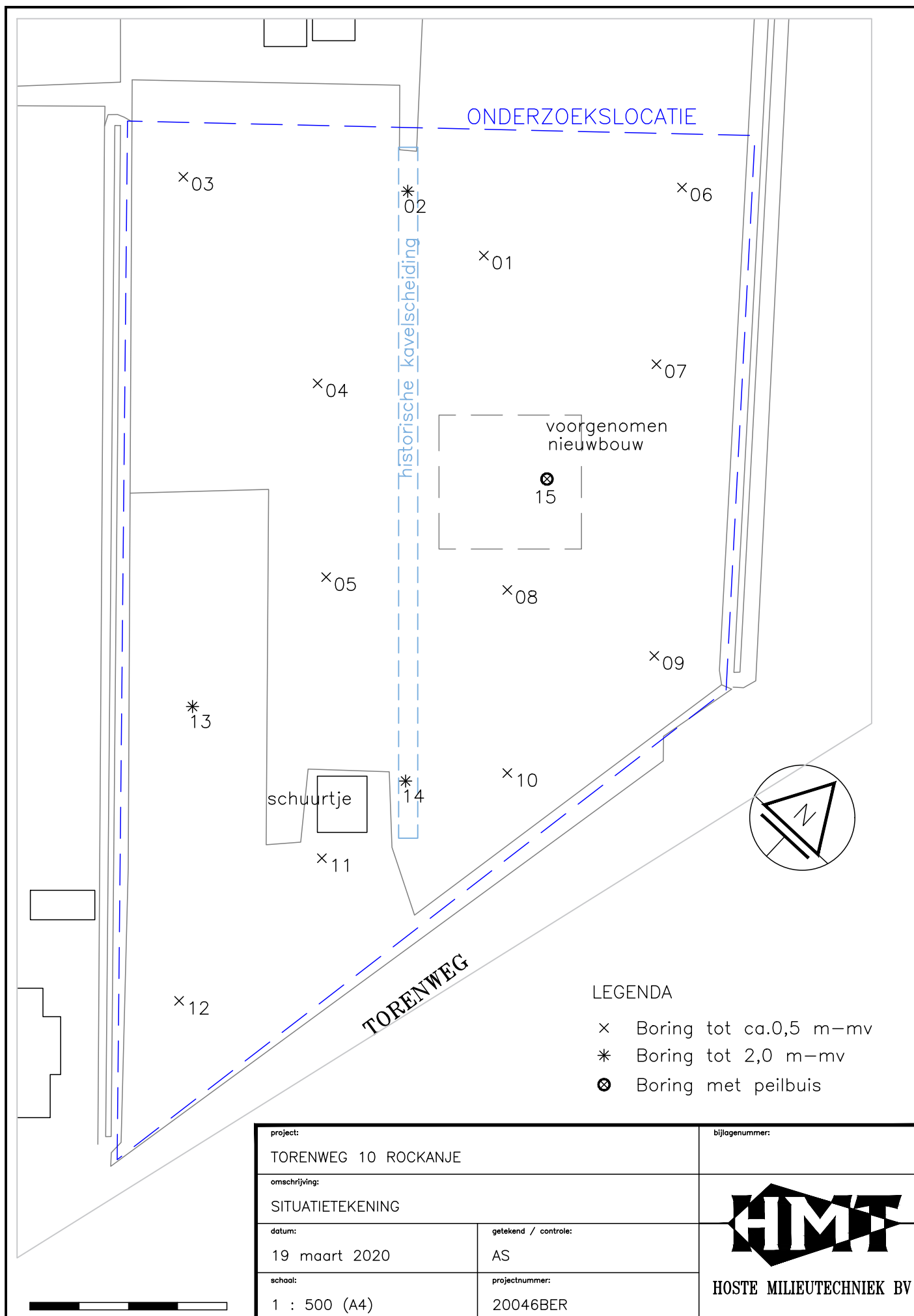
Bijlage 1: Overzichtskaart

Overzichtskaart





Bijlage 2: Situatietekening (schaal 1 : 500)



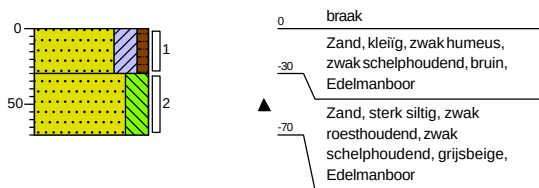


Bijlage 3: Grafische boorprofielen



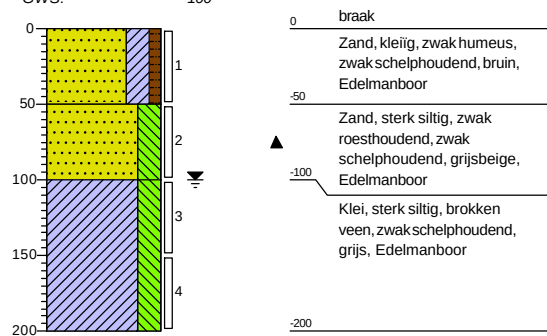
Boring: 01

Boormeester: Ferry Kruithof
Datum: 26-2-2020



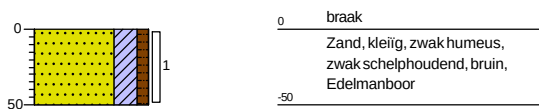
Boring: 02

Boormeester: Ferry Kruithof
Datum: 26-2-2020
GWS: 100



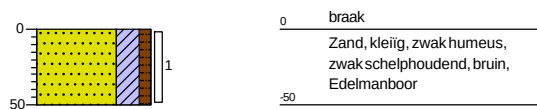
Boring: 03

Boormeester: Ferry Kruithof
Datum: 26-2-2020



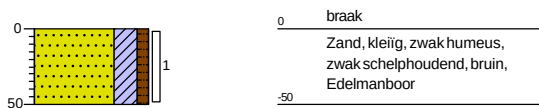
Boring: 04

Boormeester: Ferry Kruithof
Datum: 26-2-2020



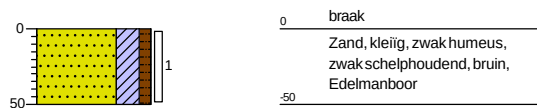
Boring: 05

Boormeester: Ferry Kruithof
Datum: 26-2-2020



Boring: 06

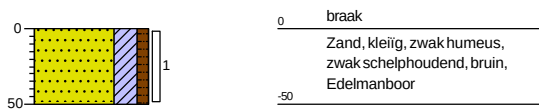
Boormeester: Ferry Kruithof
Datum: 26-2-2020





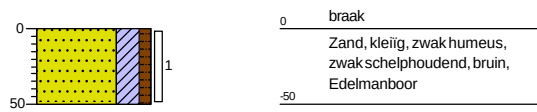
Boring: 07

Boormeester: Ferry Kruithof
Datum: 26-2-2020



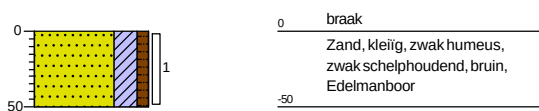
Boring: 08

Boormeester: Ferry Kruithof
Datum: 26-2-2020



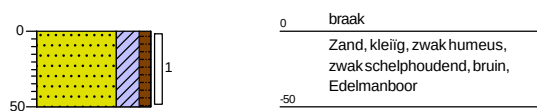
Boring: 09

Boormeester: Ferry Kruithof
Datum: 26-2-2020



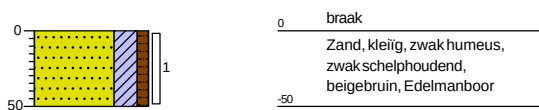
Boring: 10

Boormeester: Ferry Kruithof
Datum: 26-2-2020



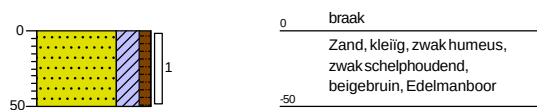
Boring: 11

Boormeester: Ferry Kruithof
Datum: 26-2-2020



Boring: 12

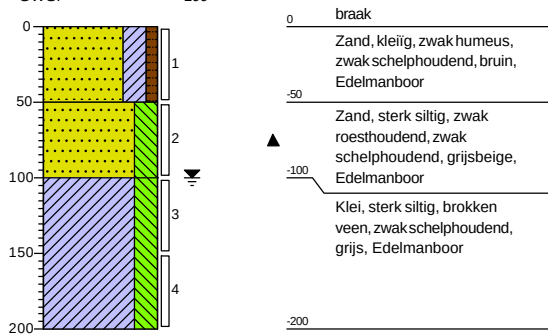
Boormeester: Ferry Kruithof
Datum: 26-2-2020





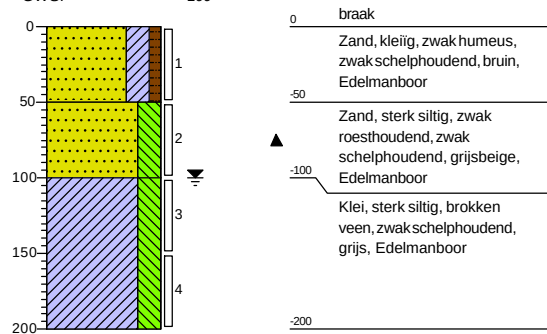
Boring: 13

Boormeester: Ferry Kruithof
Datum: 26-2-2020
GWS: 100



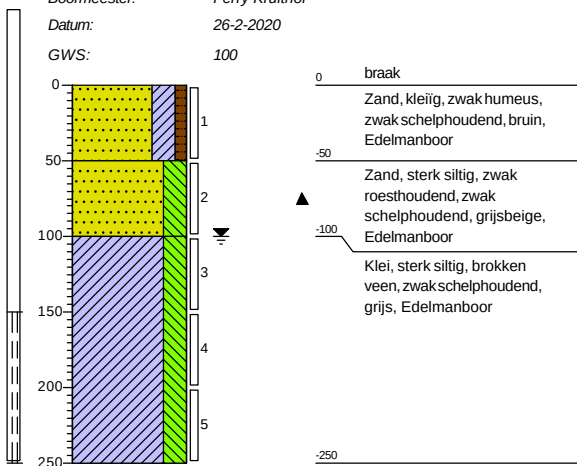
Boring: 14

Boormeester: Ferry Kruithof
Datum: 26-2-2020
GWS: 100



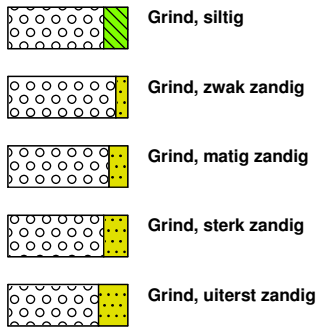
Boring: 15

Boormeester: Ferry Kruithof
Datum: 26-2-2020
GWS: 100

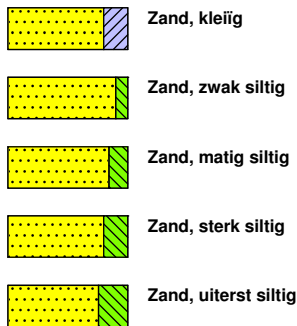


Legenda (conform NEN 5104)

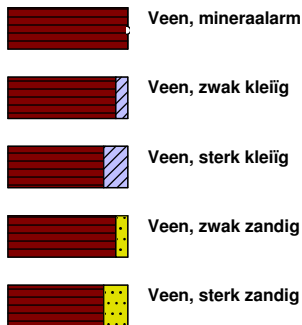
grind



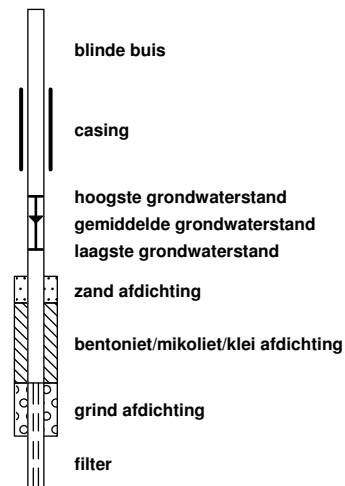
zand



veen



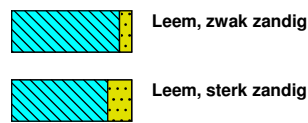
peilbuis



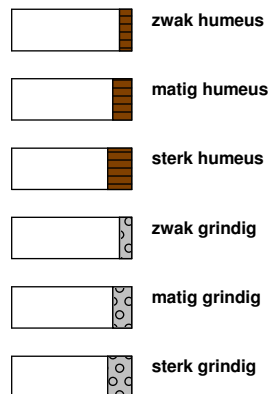
klei



leem



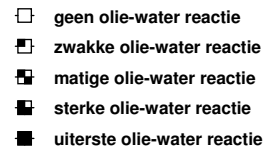
overige toevoegingen



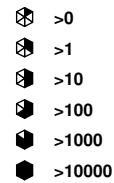
geur



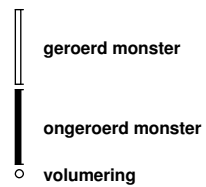
olie



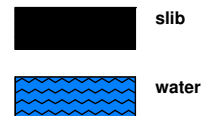
p.i.d.-waarde



monsters



overig





Bijlage 4: Overschrijdingstabellen

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

Grondmonster		mm-01			mm-02			mm-03		
Certificaatcode		2020030802			2020030802			2020030802		
Boring(en)		02, 03, 09, 13, 14, 15			02, 13, 14, 15			02, 13, 14, 15		
Traject (m -mv)		0,0 - 0,5			0,5 - 1,0			1,0 - 1,5		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
		mg/kg ds			mg/kg ds			mg/kg ds		
OVERIG										
Gloeirest	%(m/m)ds	98			99			92		
Droge stof	% m/m	81,7	81,7 ⁽⁶⁾		79,3	79,3 ⁽⁶⁾		63,2	63,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	6,2			2,1			30,7		
Organische stof (humus)	%	2,1			<0,7			5,9		
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	3,1	7,5	-0,04	<3	<7	-0,05	8,4	7,1	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	6,3	13,6	-0,33	<4	<8	-0,42	23	20	-0,23
Koper	mg/kg ds	14	25	-0,1	<5	<7	-0,22	10	10	-0,2
Zink	mg/kg ds	55	107	-0,06	<20	<33	-0,18	55	51	-0,15
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,40	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,1	-0,04
Barium	mg/kg ds	<20	<36 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		22	19 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,03	-0
Lood	mg/kg ds	14	20	-0,06	<10	<11	-0,08	17	17	-0,07
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,023	0		<0,025	0,01		<0,0083	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	10 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<117	-0,02	<35	<123	-0,01	<35	<42	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	37 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,8	41,9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		6,6	11,2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	20 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	7 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	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	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,091	0,091		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,063	0,063		<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	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,061	0,061		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,055	0,055		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	ma/kg ds		0,71	-0,02		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03

Grondmonster Certificaatcode Boring(en) Traject (m -mv)	mm-01 2020030802 02, 03, 09, 13, 14, 15 0,0 - 0,5			mm-02 2020030802 02, 13, 14, 15 0,5 - 1,0			mm-03 2020030802 02, 13, 14, 15 1,0 - 1,5			
Monsterconclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			
		Meetw mg/kg ds	GSSD	Index	Meetw mg/kg ds	GSSD	Index	Meetw mg/kg ds	GSSD	Index
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004				
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,007 ⁽⁶⁾		<0,002	<0,007 ⁽⁶⁾				
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,14			0,006					
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021					
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014					
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,023			0,0014					
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,015			0,0014					
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,1			0,0032					
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds	0,16			0,018					
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004				
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,16			0,017					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004				
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0			
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0			
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0			
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾				
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003 ⁽⁵⁾		<0,001	<0,004				
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003 ⁽⁵⁾		<0,001	<0,004				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	-0	<0,001	<0,004	-0			
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0067	0		<0,0070	0			
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004				
Dieldrin	mg/kg ds	0,011	0,052		<0,001	<0,004				
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004				
DDE (som)	mg/kg ds		0,48	0,17		0,016	-0,04			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,0016	0,0076		<0,001	<0,004				
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,1	0,5		0,0025	0,0125				
DDD (som)	mg/kg ds		0,069	0		<0,0070	-0			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,0035	0,0167		<0,001	<0,004				
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,011	0,052		<0,001	<0,004				
DDT (som)	mg/kg ds		0,11	-0,06		<0,0070	-0,13			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0028	0,0133		<0,001	<0,004				
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,021	0,100		<0,001	<0,004				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0			
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,003 ⁽⁶⁾		<0,001	0,004 ⁽⁶⁾				
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0067	0		<0,0070	0			
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004				
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004				
Drins	mg/kg ds		0,059	0,01		<0,011	-0			
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)										
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,77 ⁽⁵⁾			0,083				

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
0,01	: <= Achtergrondwaarde
<u>0,1</u>	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
<u>10</u>	: <= Interventiewaarde
<u>100</u>	: > Interventiewaarde
5	: Norm I ontbreekt
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)
	- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		mm-01		mm-02		mm-03	
Grondsoort		Zand		Zand		Klei	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
		mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98		99		92	
Droge stof	% m/m	81,7	81,7 ⁽⁶⁾	79,3	79,3 ⁽⁶⁾	63,2	63,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	6,2		2,1		30,7	
Organische stof (humus)	%	2,1		<0,7		5,9	
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	3,1	7,5	<3	<7	8,4	7,1
Nikkel	mg/kg ds	6,3	13,6	<4	<8	23	20
Koper	mg/kg ds	14	25	<5	<7	10	10
Zink	mg/kg ds	55	107	<20	<33	55	51
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,40	<0,2	<0,2	<0,2	<0,1
Barium	mg/kg ds	<20	<36 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	22	19 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03
Lood	mg/kg ds	14	20	<10	<11	17	17
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,023		<0,025		<0,0083
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	10 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	37 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,8	41,9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	6,6	11,2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	20 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<117	<35	<123	<35	<42
PAK							
Naftaleen	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
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,18	0,18	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,091	0,091	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,063	0,063	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluoranthreen	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	0,061	0,061	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,055	0,055	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,71		<0,35		<0,35

Grondmonster Grondsoort		mm-01 Zand		mm-02 Zand		mm-03 Klei
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar
		Meetw mg/kg ds	GSSD mg/kg ds	Meetw mg/kg ds	GSSD mg/kg ds	Meetw mg/kg ds
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,007 ⁽⁶⁾	<0,002	<0,007 ⁽⁶⁾	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,14		0,006		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021		0,0021		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,023		0,0014		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,015		0,0014		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,1		0,0032		
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds	0,16		0,018		
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾	<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003 ⁽⁵⁾	<0,001	<0,004	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003 ⁽⁵⁾	<0,001	<0,004	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0067		<0,0070	
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	
Dieldrin	mg/kg ds	0,011	0,052	<0,001	<0,004	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	
DDE (som)	mg/kg ds		<u>0,48</u>		0,016	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,0016	0,0076	<0,001	<0,004	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,1	0,5	0,0025	0,0125	
DDD (som)	mg/kg ds		<u>0,069</u>		<0,0070	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,0035	0,0167	<0,001	<0,004	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,011	0,052	<0,001	<0,004	
DDT (som)	mg/kg ds		0,11		<0,0070	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0028	0,0133	<0,001	<0,004	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,021	0,100	<0,001	<0,004	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,003 ⁽⁶⁾	<0,001	0,004 ⁽⁶⁾	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0067		<0,0070	
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	
Drins	mg/kg ds		<u>0,059</u>		<0,011	
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)						
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<u>0,77⁽⁵⁾</u>		0,083	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,16		0,017		

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
0,01	: <= Achtergrondwaarde
0,1	: Wonen
0,2	: Industrie
100	: <= Interventiewaarde
110	: Niet Toepasbaar > IW
5	: Norm I ontbreekt
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
	- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

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

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

Watermonster	PB-15		
Datum	10-3-2020		
Monsterconclusie	Overschrijding Streefwaarde		
	Meetw µg/l	GSSD µg/l	Index
METALEN			
Kobalt	<2	<1	-0,24
Nikkel	8,2	8,2	-0,11
Koper	5,2	5,2	-0,16
Zink	170	170	0,14
Molybdeen	<2	<1	-0,01
Cadmium	0,52	0,52	0,02
Barium	35	35	-0,03
Kwik	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	3,1	3,1	-0,2
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen		<0,77 ^(2,14)	
BTEX (som)	<0,9		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,3-Dichloorpropaan	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1	<0,1	0
CKW (som)	<1,6		
Vinylchloride	<0,1	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	<50	<35	-0,03
PAK			
Naftaleen	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM		<0,00020 ⁽¹¹⁾	

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
0,01	: <= Streefwaarde
0,1	: > Streefwaarde
100	: > Interventiewaarde
25	: 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 3.0.0 -

Tabel: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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



Bijlage 5: Analysecertificaten

Hoste Milieutechniek b.v.
T.a.v. Stefan Hoste
Postbus 177
2770 AD BOSK00P
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 02-Mar-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020030802/1
Uw project/verslagnummer	20046BER
Uw projectnaam	Torenweg 12-14 Rockanje
Uw ordernummer	20046-01
Monster(s) ontvangen	26-Feb-2020

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 20046BER
Uw projectnaam Torenweg 12-14 Rockanje
Uw ordernummer 20046-01

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020030802/1
Startdatum 26-Feb-2020
Rapportagedatum 02-Mar-2020/15:47
Bijlage A,B,C
Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	81.7	79.3	63.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	<0.7	5.9
Gloeirest	% (m/m) ds	98	99	92
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.2	2.1	30.7
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	22
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	<3.0	8.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	<5.0	10.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.3	<4.0	23
S Lood (Pb)	mg/kg ds	14	<10	17
S Zink (Zn)	mg/kg ds	55	<20	55
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.8	<5.0	6.6
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm-01 02 (0-50) 03 (0-50) 09 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)	26-Feb-2020	11226382
2	mm-02 02 (50-100) 13 (50-100) 14 (50-100) 15 (50-100)	26-Feb-2020	11226383
3	mm-03 02 (100-150) 13 (100-150) 14 (100-150) 15 (100-150)	26-Feb-2020	11226384

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
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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 20046BER
Uw projectnaam Torenweg 12-14 Rockanje
Uw ordernummer 20046-01

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020030802/1
Startdatum 26-Feb-2020
Rapportagedatum 02-Mar-2020/15:47
Bijlage A, B, C
Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Dieldrin	mg/kg ds	0.011	<0.0010	
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0028	<0.0010	
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.021	<0.0010	
S o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0016	<0.0010	
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.10	0.0025	
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0035	<0.0010	
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.011	<0.0010	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012	0.0021 ¹⁾	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	0.0014 ¹⁾	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.10	0.0032	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.023	0.0014 ¹⁾	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.14	0.0060	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.16	0.017	
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.16	0.018	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm-01 02 (0-50) 03 (0-50) 09 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)	26-Feb-2020	11226382
2	mm-02 02 (50-100) 13 (50-100) 14 (50-100) 15 (50-100)	26-Feb-2020	11226383
3	mm-03 02 (100-150) 13 (100-150) 14 (100-150) 15 (100-150)	26-Feb-2020	11226384

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
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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 20046BER
Uw projectnaam Torenweg 12-14 Rockanje
Uw ordernummer 20046-01

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020030802/1
Startdatum 26-Feb-2020
Rapportagedatum 02-Mar-2020/15:47
Bijlage A,B,C
Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<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⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.18	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.091	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.12	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.063	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.055	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.061	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.71	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm-01 02 (0-50) 03 (0-50) 09 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)	26-Feb-2020	11226382
2	mm-02 02 (50-100) 13 (50-100) 14 (50-100) 15 (50-100)	26-Feb-2020	11226383
3	mm-03 02 (100-150) 13 (100-150) 14 (100-150) 15 (100-150)	26-Feb-2020	11226384

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: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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 deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020030802/1

Pagina 1/1

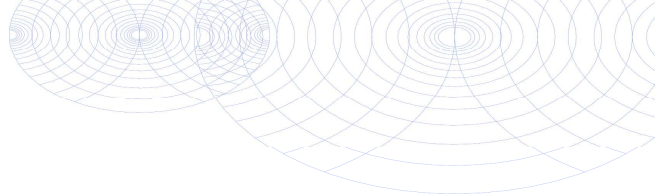
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11226382	02	1	0	50	0537818356	mm-01 02 (0-50) 03 (0-50) 09 (0-50)
11226382	03	1	0	50	0537818417	mm-01 02 (0-50) 03 (0-50) 09 (0-50)
11226382	09	1	0	50	0537818403	mm-01 02 (0-50) 03 (0-50) 09 (0-50)
11226382	13	1	0	50	0537818349	mm-01 02 (0-50) 03 (0-50) 09 (0-50)
11226382	14	1	0	50	0537818414	mm-01 02 (0-50) 03 (0-50) 09 (0-50)
11226382	15	1	0	50	0537818432	mm-01 02 (0-50) 03 (0-50) 09 (0-50)
11226383	15	2	50	100	0537818384	mm-02 02 (50-100) 13 (50-100)
11226383	02	2	50	100	0537818377	mm-02 02 (50-100) 13 (50-100)
11226383	13	2	50	100	0537818350	mm-02 02 (50-100) 13 (50-100)
11226383	14	2	50	100	0537818429	mm-02 02 (50-100) 13 (50-100)
11226384	02	3	100	150	0537818389	mm-03 02 (100-150) 13 (100-150)
11226384	13	3	100	150	0537818364	mm-03 02 (100-150) 13 (100-150)
11226384	14	3	100	150	0537818440	mm-03 02 (100-150) 13 (100-150)
11226384	15	3	100	150	0537818416	mm-03 02 (100-150) 13 (100-150)

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: BNPNL2A
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 2020030802/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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: BNPNL2A
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 2020030802/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Hoste Milieutechniek b.v.
T.a.v. Arend Kramer
Postbus 177
2770 AD BOSK00P
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 13-Mar-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020038418/1
Uw project/verslagnummer	20046BER
Uw projectnaam	Torenweg 12-14 Rockanje
Uw ordernummer	20046-02
Monster(s) ontvangen	10-Mar-2020

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 20046BER
Uw projectnaam Torenweg 12-14 Rockanje
Uw ordernummer 20046-02

Monsternemer
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020038418/1
Startdatum 10-Mar-2020
Rapportagedatum 13-Mar-2020/14:44
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	35
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.52
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	5.2
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	8.2
S Lood (Pb)	µg/L	3.1
S Zink (Zn)	µg/L	170
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. Monsteromschrijving

1 PB-15

Datum monstername

10-Mar-2020

Monster nr.

11251284

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
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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 20046BER
Uw projectnaam Torenweg 12-14 Rockanje
Uw ordernummer 20046-02

Certificaatnummer/Versie 2020038418/1
Startdatum 10-Mar-2020
Rapportagedatum 13-Mar-2020/14:44
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Water (AS3000)

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. Monsteromschrijving

1 PB-15

Datum monstername

10-Mar-2020

Monster nr.

11251284

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

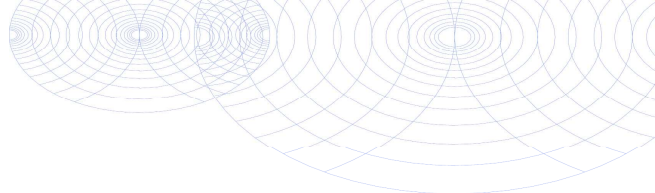
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020038418/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11251284					0680452047	PB-15
11251284					0680452046	PB-15
11251284					0800826699	PB-15

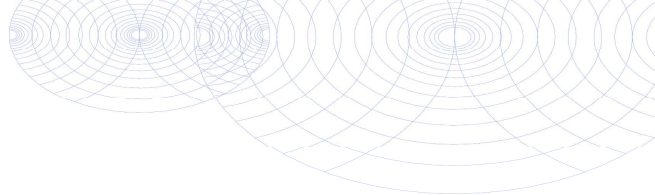


Eurofins Analytico B.V.

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: BNPNL2A
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 2020038418/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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: BNPNL2A
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 2020038418/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.



Bijlage 6: Certificaten betrokken personen



Boorwerk:

26-02-2020	BRL2001	F. Kruithof	HMT	certificaat K43672
26-02-2020	BRL2001	A. Kroon	HMT	certificaat K43672

Grondwater:

10-03-2020	BRL2002	F. Kruithof	HMT	certificaat K43672
------------	---------	-------------	-----	--------------------



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: 20046BER

Onderzoekslocatie: Torenweg tussen 12 en 14 te Rockanje

Plaats: Hilvord

datum veldwerk: 26-2-2020

conform de eisen van de (aankruisen):

☒ BRL 2001

☒ BRL 2002

Naam geregistreerd veldwerker: F. KruitHOF

Handtekening veldwerker: [Handtekening]

Naam geregistreerd veldwerker:

Handtekening veldwerker:

Naam geregistreerd veldwerker:

Handtekening veldwerker:

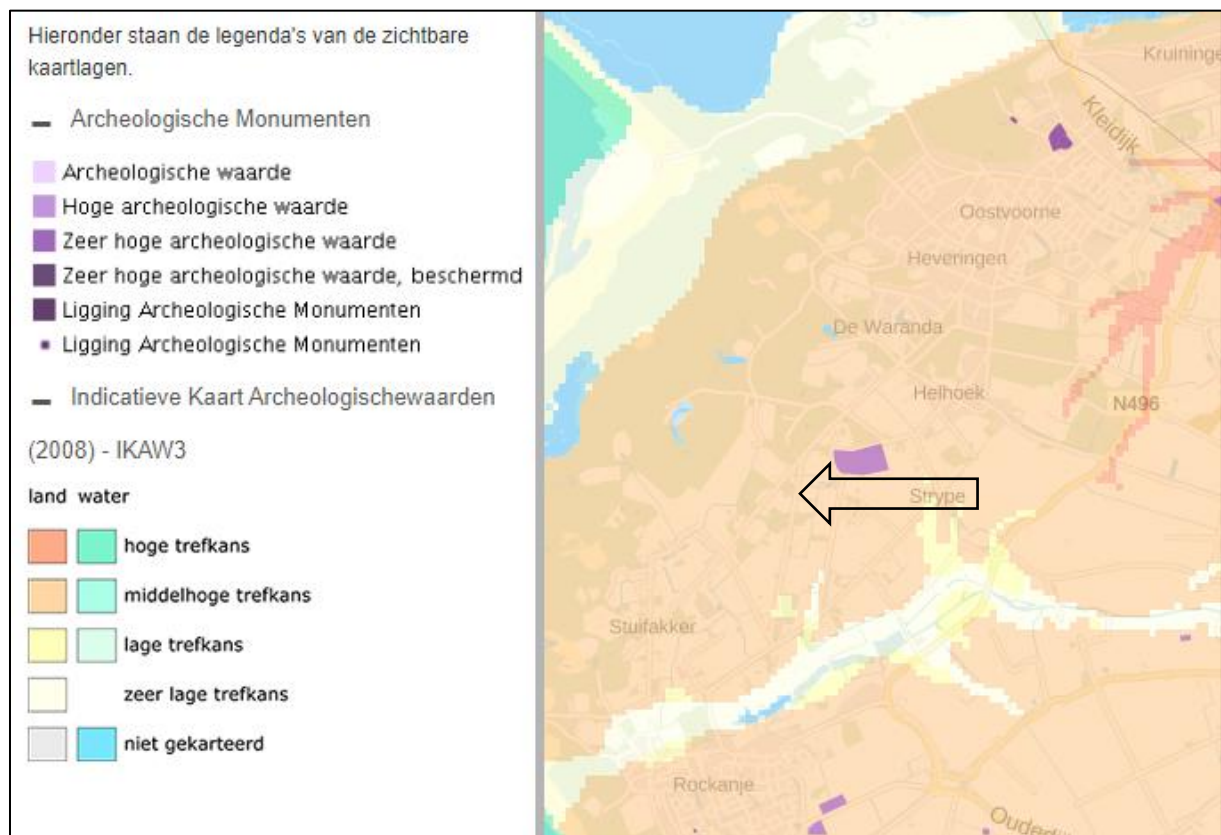
Formulier 3.33: G:\project 2020\20046BER - Torenweg 10 Rockanje\veldwerk\Veldwerkformulier
Versie r01, d.d. 14-feb-12



Bijlage 7: Historische gegevens

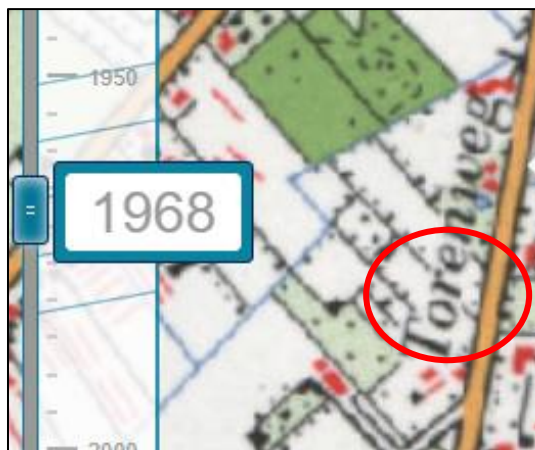
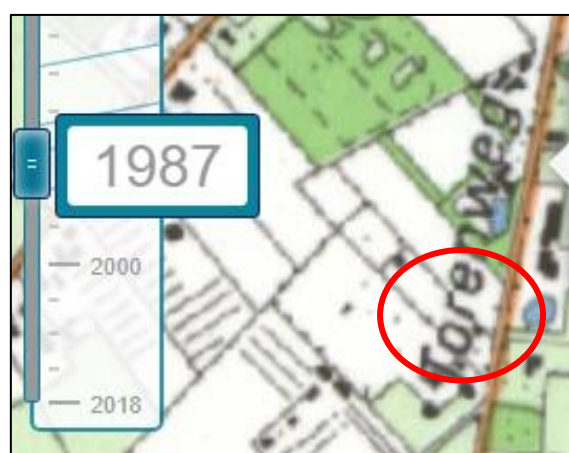
Overzicht archeologie

<https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Archeologie-in-Nederland#>



Topotijdreis

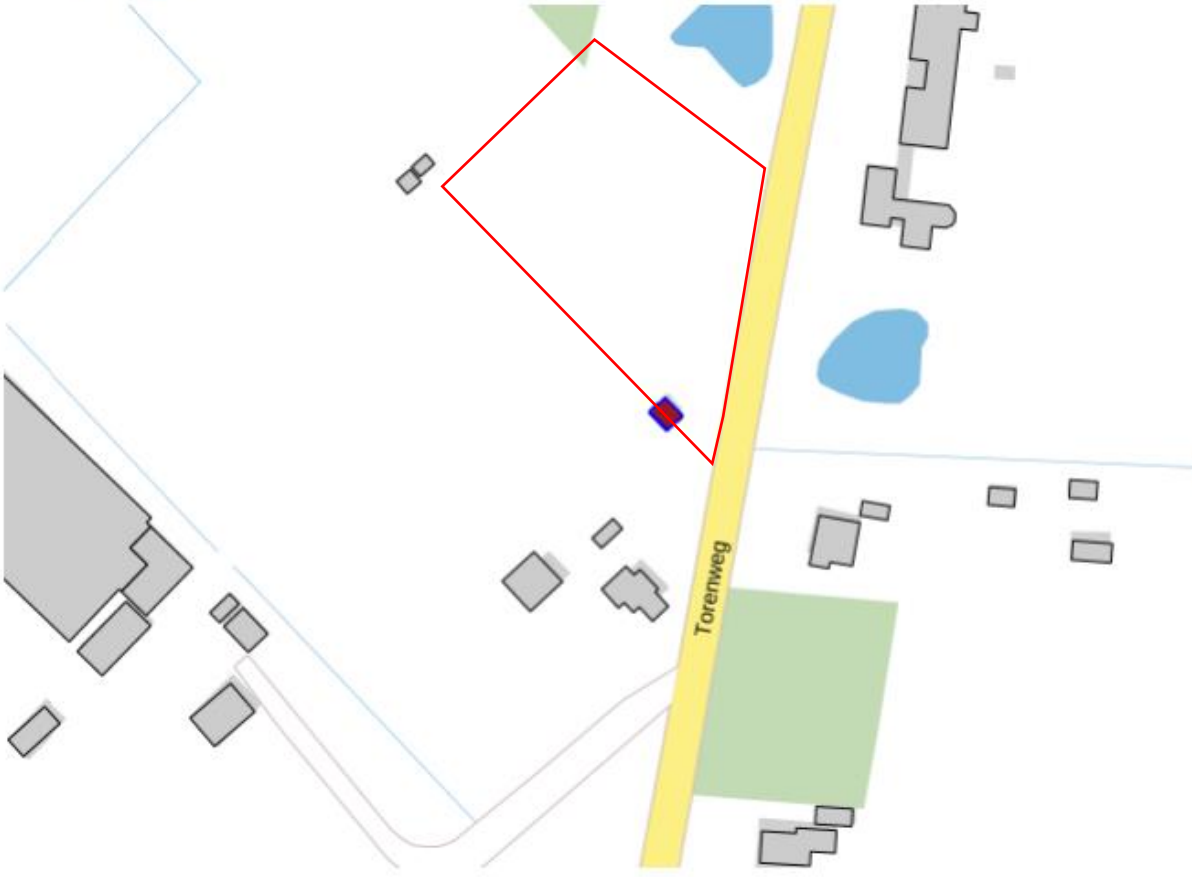
www.topotijdreis.nl



Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)



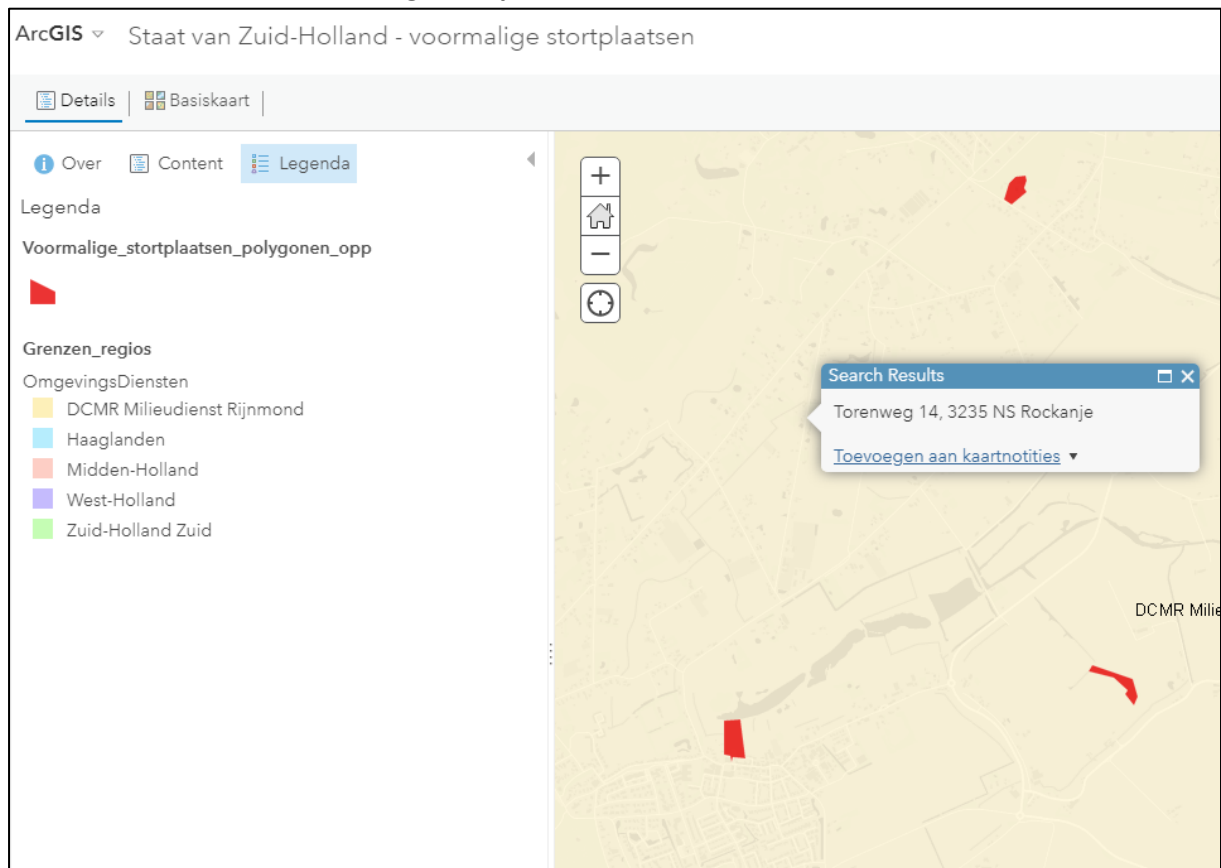
Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)



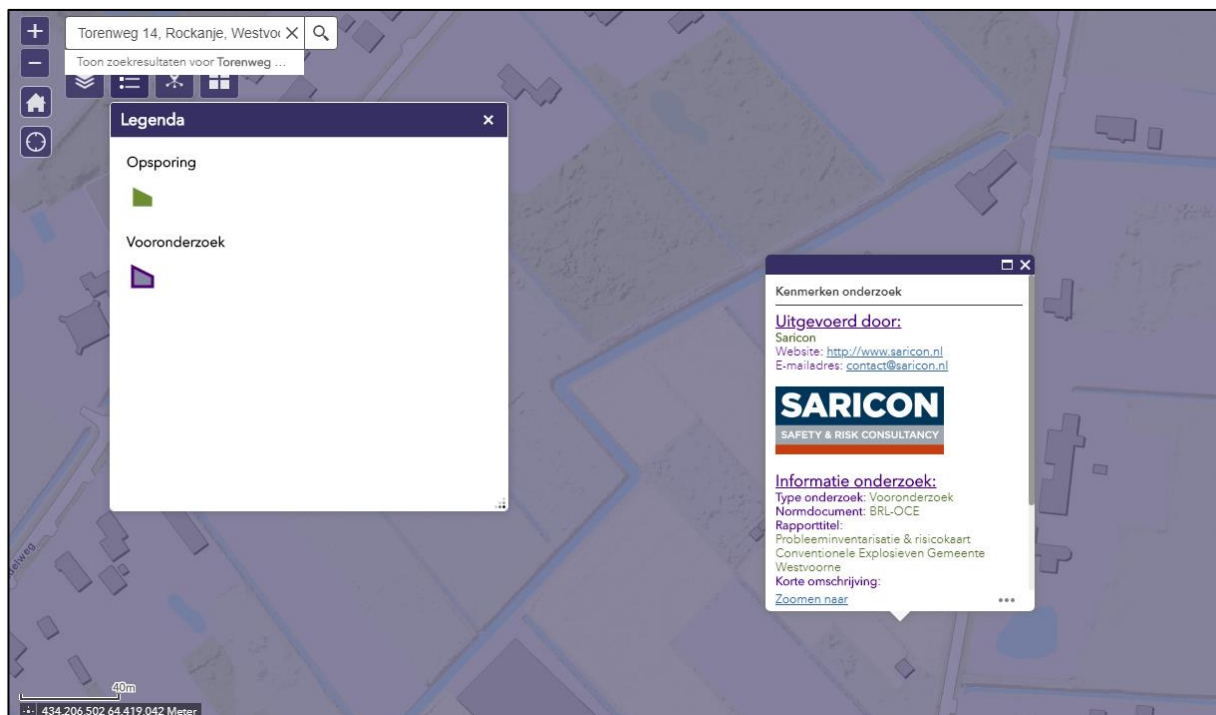
Pand

ID	0614100000003918
Status	Pand in gebruik
Bouwjaar	1950
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	11-05-2011
Documentdatum	11-05-2011
Documentnummer	46943
Mutatiedatum	11-05-2011

Provincie Zuid-Holland, voormalige stortplaatsen



Niet gesprongen explosieven



IKME INDICATIEVE KAART MILITAIR ERFGOED

[Home](#)
[Actueel](#)
[Handleiding](#)
[Toelichting](#)
[Details](#)

NIET LANDSDEKKEND

Verdedigingscomplexen Atlantikwall

Omschrijving

De *Atlantikwall* is een op last van de Duitsers aangelegde verdedigingslinie van de Noordkaap tot aan de Spaanse grens en bestaat uit batterijen, versperringen en bunkers die op strategische plekken geconcentreerd zijn aangelegd, maar evenzeer onderling aaneengeschaald zijn. De stellingen waren ingericht op aanvallen vanuit zee, maar ook vanuit de lucht en over land. Uitgebreide tankversperringen vormen in het Hollandse duingebied een karakteristiek element. De Atlantikwall bestaat uit meerdere, achter elkaar gelegen onderdelen om diepte te geven aan de verdediging, zoals bij de *Festungen* een kustfront met zware kustbatterijen en een binnenste en buitenste landfront. De kleinere eenheden waren de zogenaamde *Widerstandsneste* en *Stützpunkte*, die bestonden uit een of enkele bunkers met een specifieke functie. Op sommige plekken waren deze eenheden geclusterd door de bouw van meer bunkers en tankhindernissen: de zogenaamde *Stützpunktgruppen*. De *Festung* Hoek van Holland en de *Festung* IJmuiden vormden in Nederland de belangrijkste locaties; deze kenden een zware verdediging met bunkers, mijnenvelden en andere versperringen.

Archeologische verwachting

Het erfgoed van de Atlantikwall kan in twee groepen worden gesplitst: het bouwhistorische erfgoed (bunkers, tankversperringen e.d.) en de meer archeologische component die bestaat uit (de resten van) loopgraven, mangaten, overstoven betonbouw, barakken e.d.

+
-

Type
Naam
Nationaliteit
Datering

Stützpunktgruppe
Voorne
Duits
Tweede Wereldoorlog

[Lees meer over verdedigingscomplexen Atlantikwall](#)

Bodemloket Een initiatief van gemeenten, provincies en het Rijk

HomeNaar de kaartVeel gestelde vragenBevoegd gezag

Home > Kaart

Kaart

Achtergrondkaart

☒ Kadastrale percelen

☒ Bodeminformatie

Beschikbaarheid gegevens

☒ Eigen website beschikbaar

☒ Geen gegevens in bodemloket

Voortgang onderzoek

☐ Gegevens aanwezig, status onbekend

☐ Saneringsactiviteit

☐ Voldoende onderzocht/gesaneerd

☐ Onderzoek uitvoeren

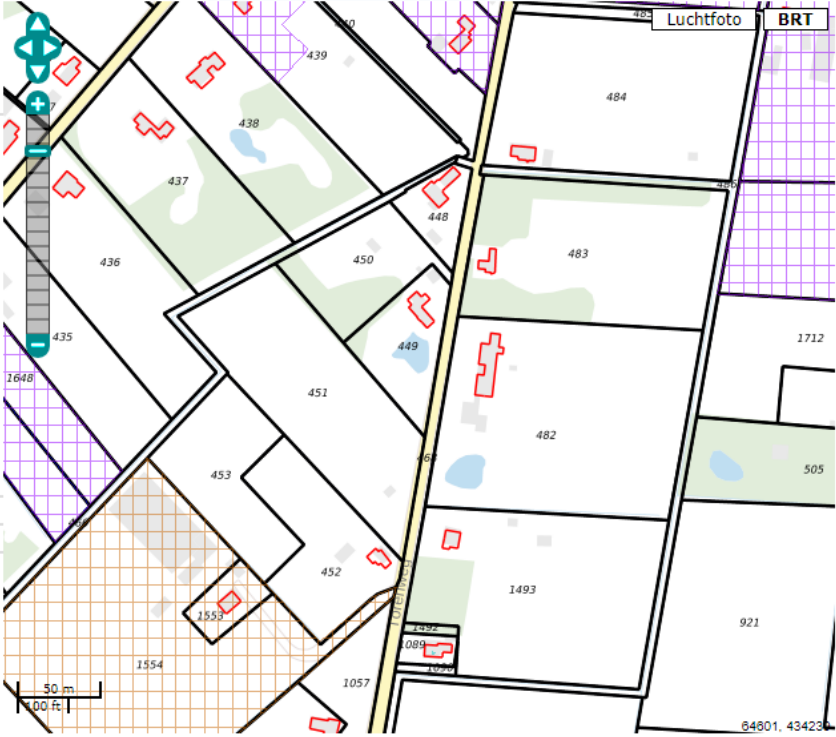
☐ Historie bekend

☐ Bodemkwaliteitskaarten

☐ Mijnteengebieden

Postcode of adres *Torenweg 12, 3235NS RockanjeZoek

LuchtfotoBRT



Home > Kaart

Kaart

Achtergrondkaart

☒ Kadastrale percelen

☐ Bodeminformatie

☒ Bodemkwaliteitskaarten

Gemeentelijk bodembeleid

- ☐ Generiek beleid
- ☐ Gebiedspecifiek beleid (nota)
- ☐ Overgangsbeleid
- ☐ Onbekend beleid
- ☐ Geen beleid

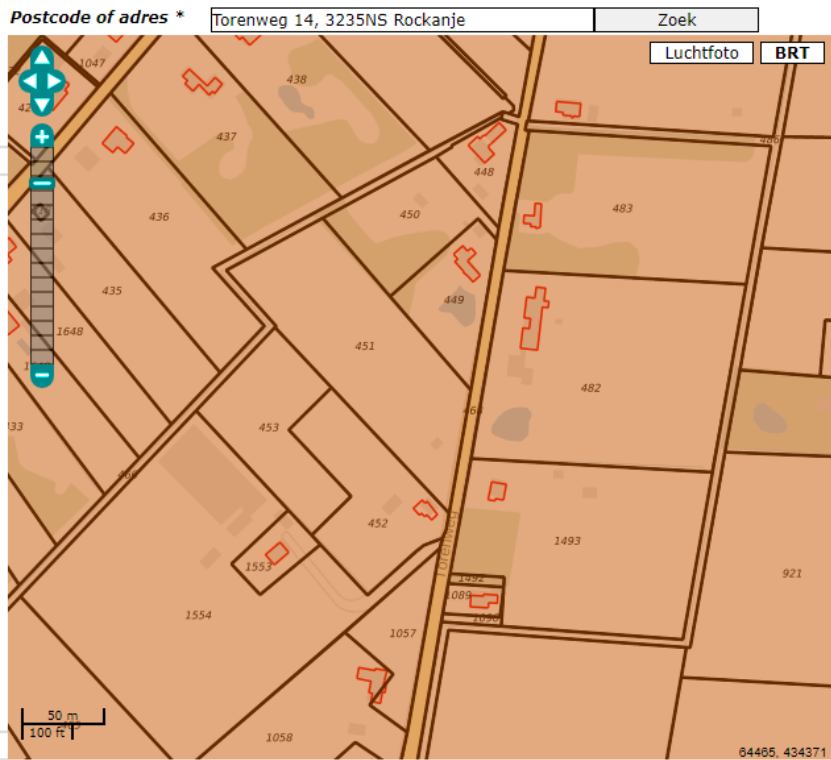
☒ Zonering bovengrond

☐ Zones

☐ Ontgravings- of toepassingskaart bovengrond

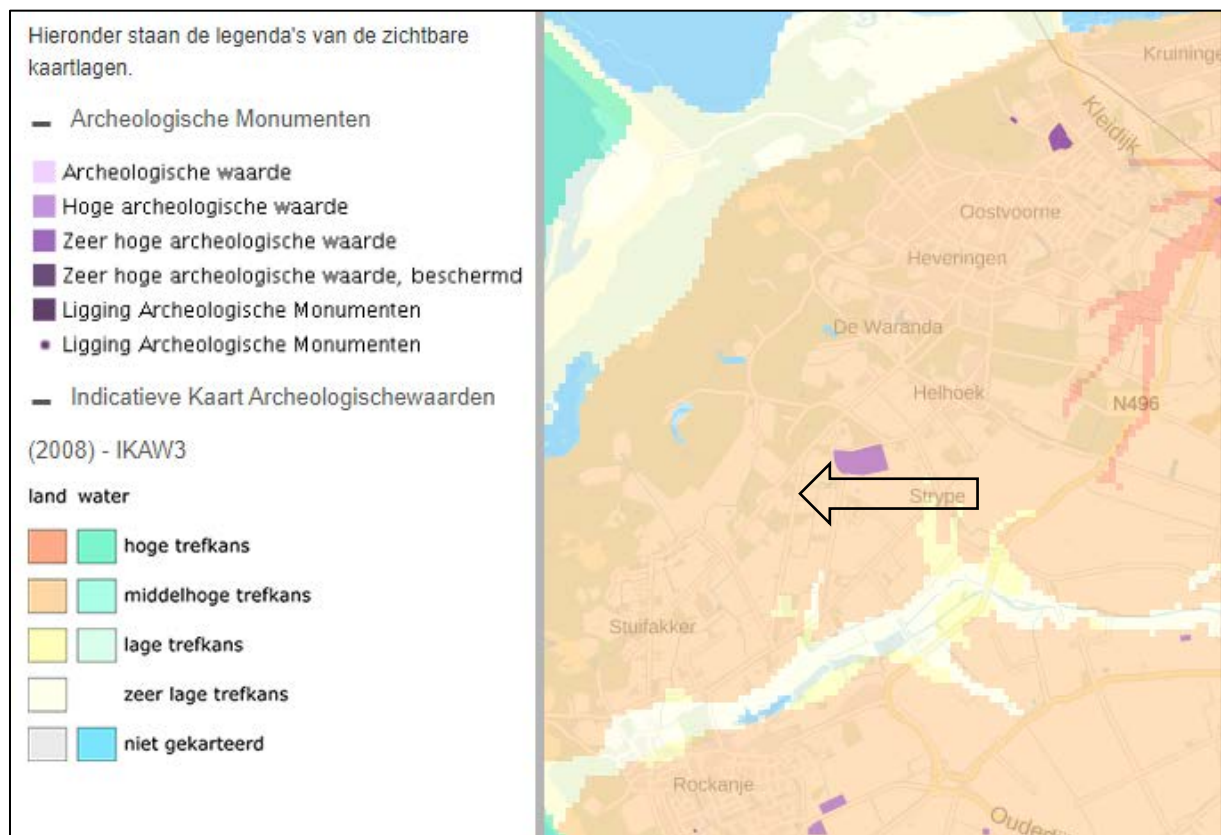
- ☐ Ontgravingskaart
- ☒ Toepassingskaart
- ☐ Industrie
- ☐ Lokale Maximale Waarde
- ☐ Landbouw-Natuur
- ☐ Wonen
- ☐ Overig

☐ Mijnsteengebieden



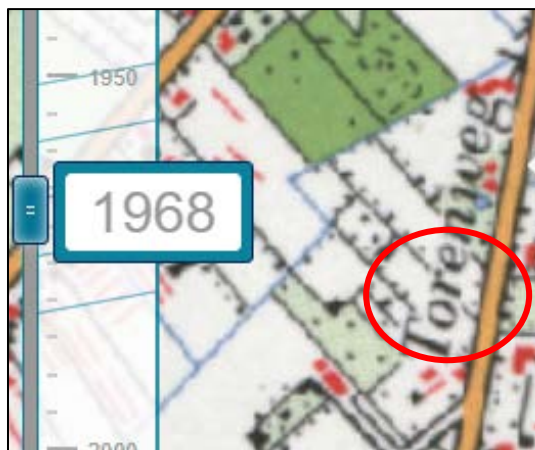
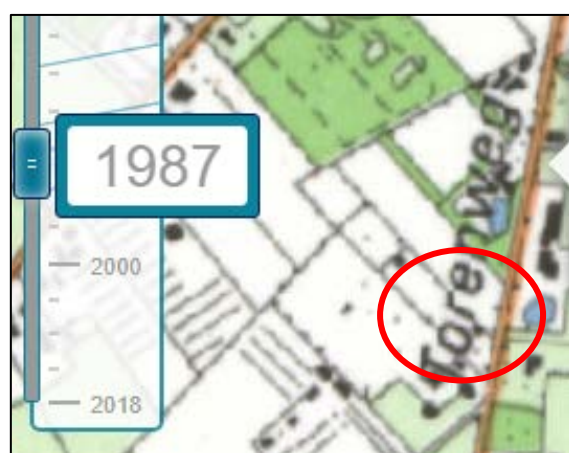
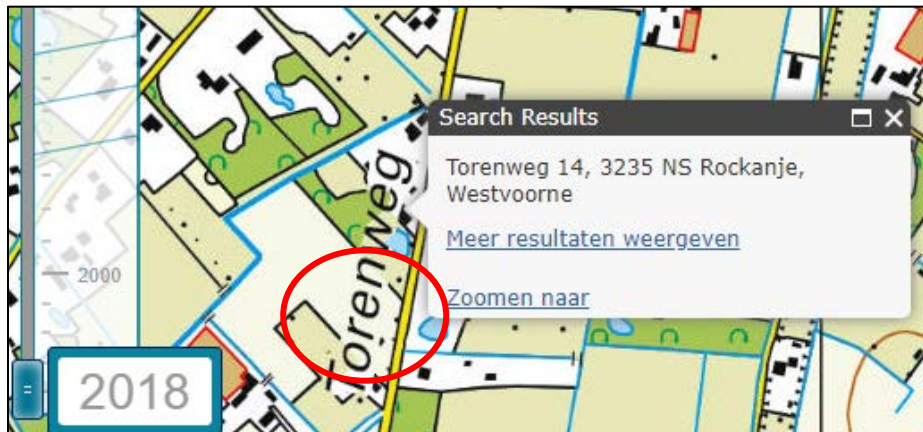
Overzicht archeologie

<https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Archeologie-in-Nederland#>

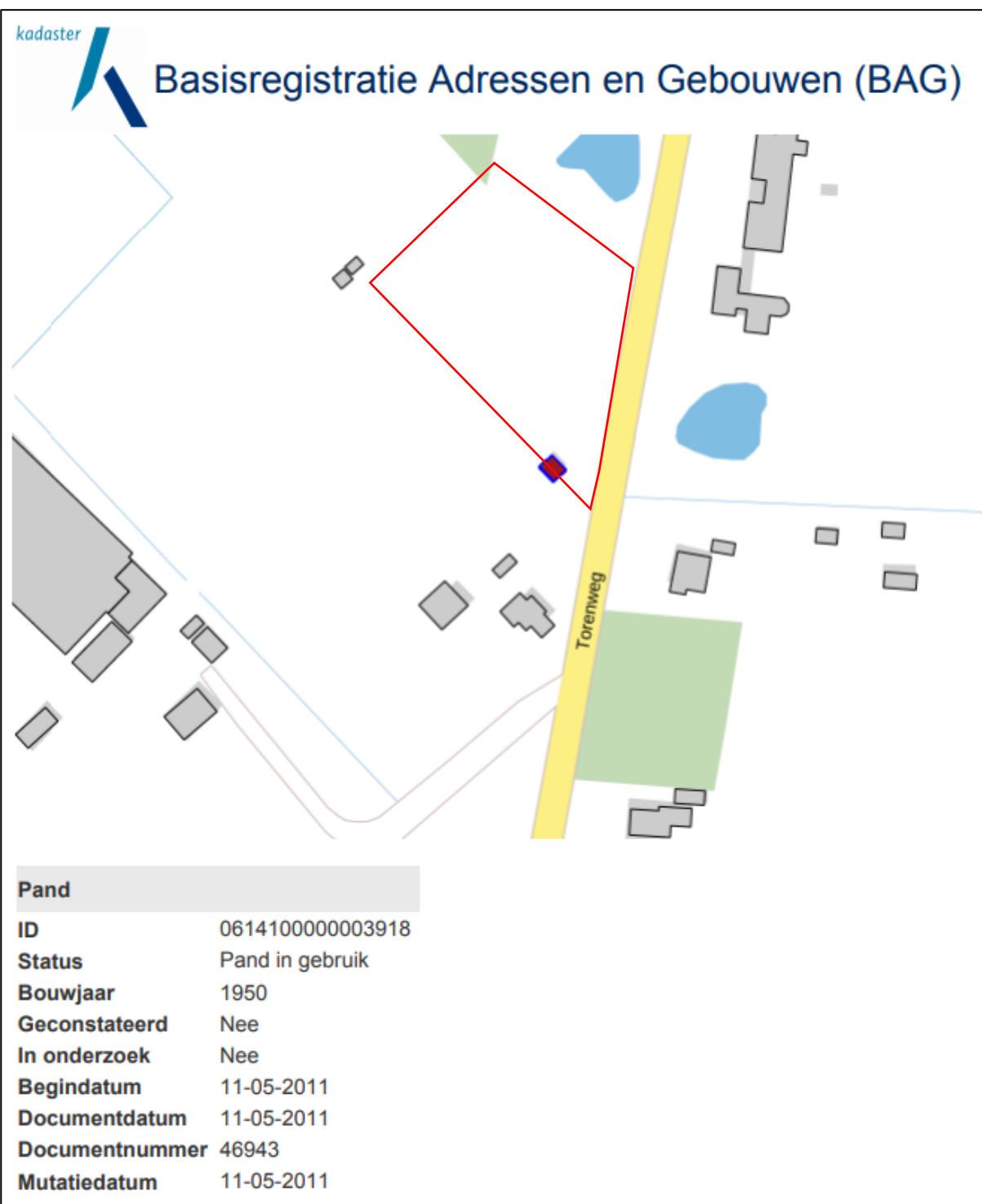


Topotijdreis

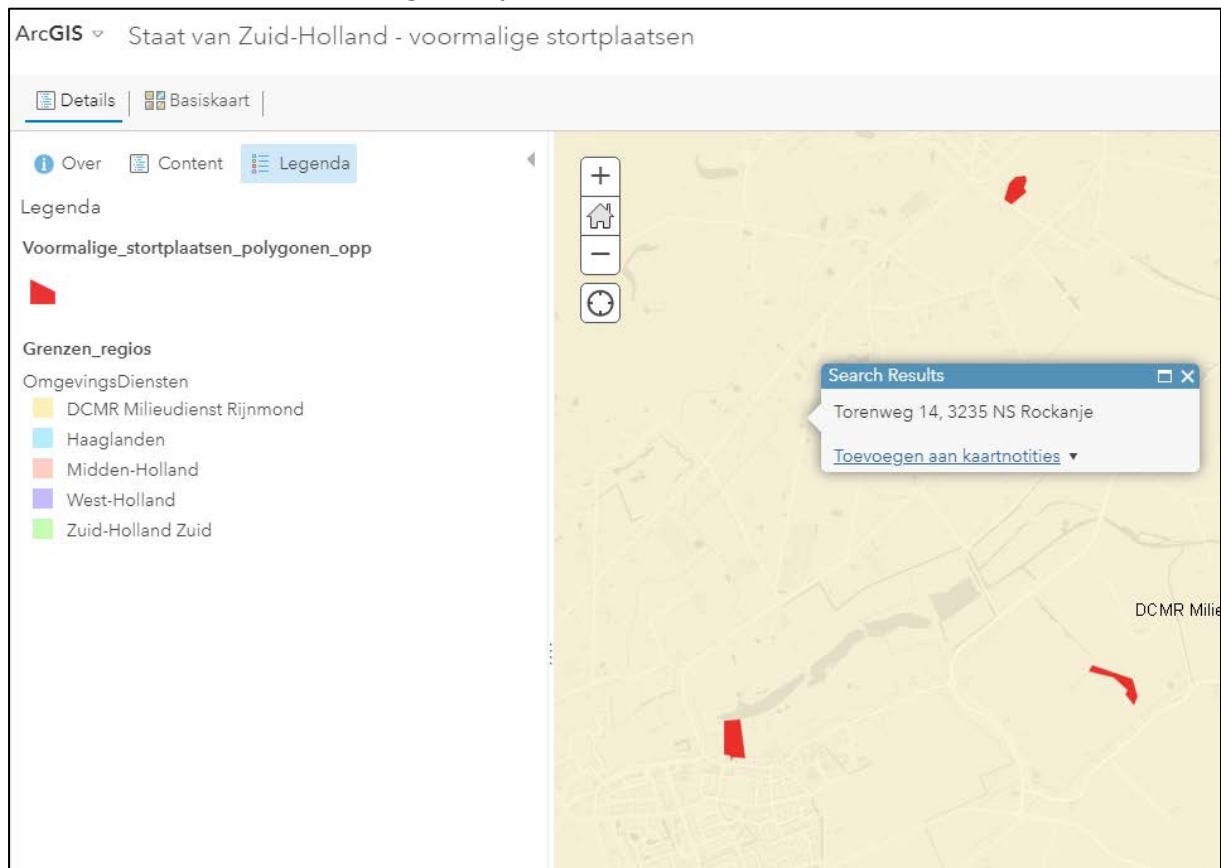
www.topotijdreis.nl



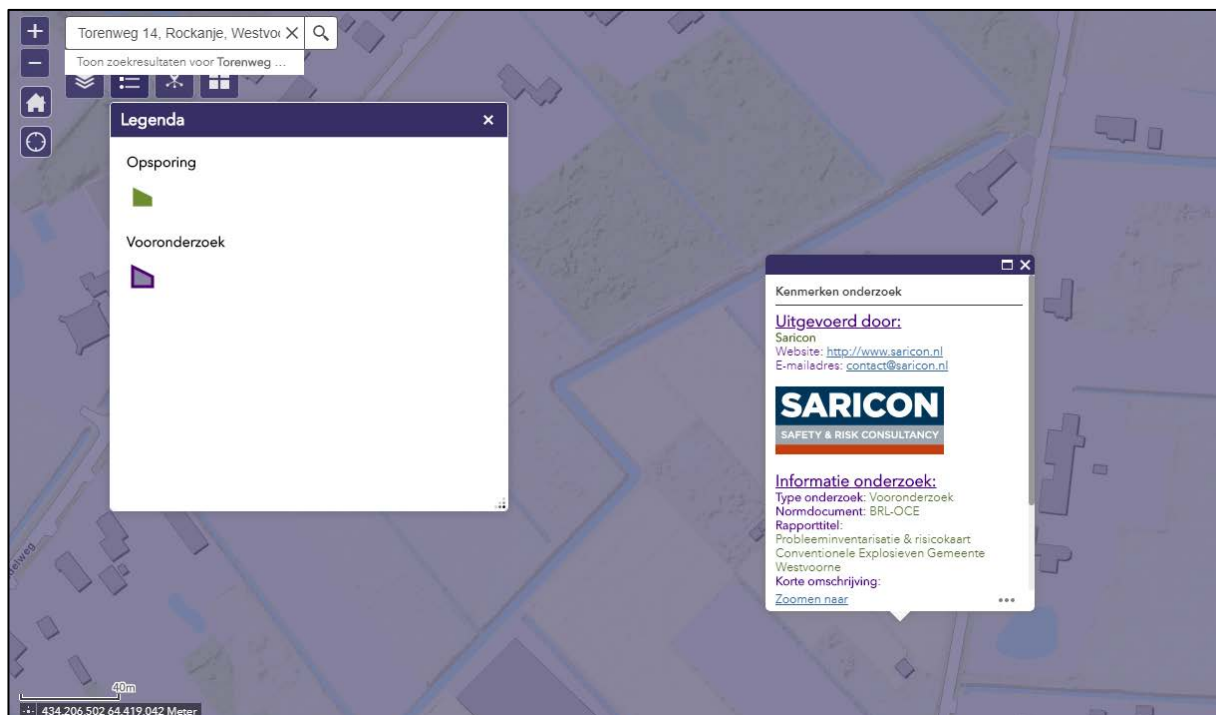
Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)



Provincie Zuid-Holland, voormalige stortplaatsen



Niet gesprongen explosieven



IKME INDICATIEVE KAART MILITAIR ERFGOED

HomeActueelHandleidingToelichtingDetails

NIET LANDSDEKKEND

+

-

🔄

🔍

🗨

Verdedigingscomplexen Atlantikwall

Omschrijving

De *Atlantikwall* is een op last van de Duitsers aangelegde verdedigingslinie van de Noordkaap tot aan de Spaanse grens en bestaat uit batterijen, versperringen en bunkers die op strategische plekken geconcentreerd zijn aangelegd, maar evenzeer onderling aaneengeschaald zijn. De stellingen waren ingericht op aanvallen vanuit zee, maar ook vanuit de lucht en over land. Uitgebreide tankversperringen vormen in het Hollandse duingebied een karakteristiek element. De Atlantikwall bestaat uit meerdere, achter elkaar gelegen onderdelen om diepte te geven aan de verdediging, zoals bij de *Festungen* een kustfront met zware kustbatterijen en een binnenste en buitenste landfront. De kleinere eenheden waren de zogenaamde *Widerstandsneste* en *Stützpunkte*, die bestonden uit een of enkele bunkers met een specifieke functie. Op sommige plekken waren deze eenheden geclusterd door de bouw van meer bunkers en tankhindernissen: de zogenaamde *Stützpunktgruppen*. De *Festung* Hoek van Holland en de *Festung* IJmuiden vormden in Nederland de belangrijkste locaties; deze kenden een zware verdediging met bunkers, mijnenvelden en andere versperringen.

Archeologische verwachting

Het erfgoed van de Atlantikwall kan in twee groepen worden gesplitst: het bouwhistorische erfgoed (bunkers, tankversperringen e.d.) en de meer archeologische component die bestaat uit (de resten van) loopgraven, mangaten, overstoven betonbouw, barakken e.d.

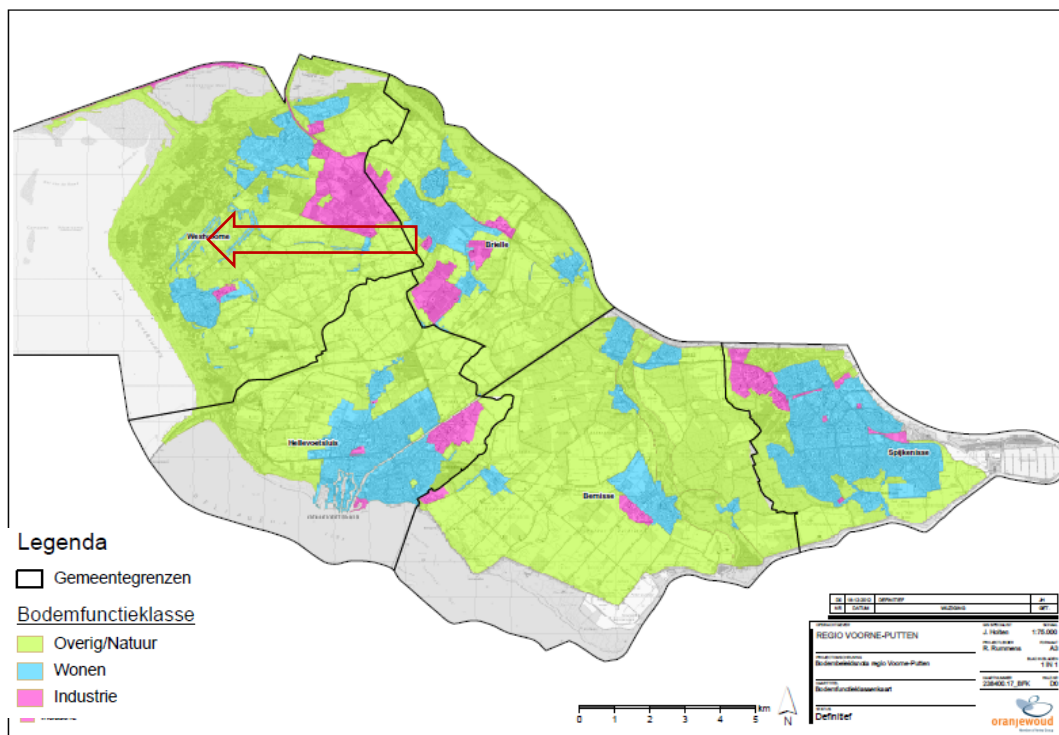
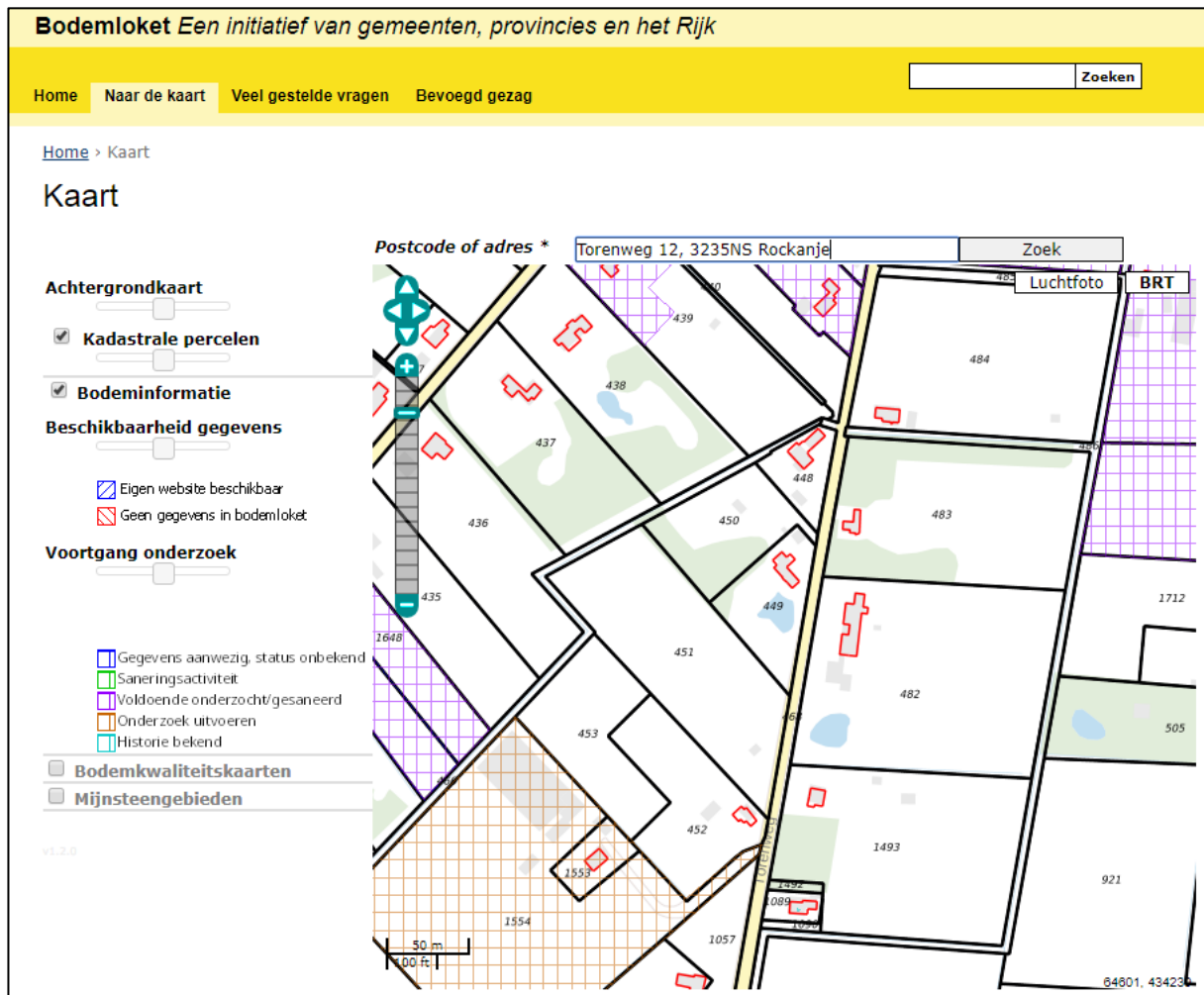
TypeStützpunktgruppe

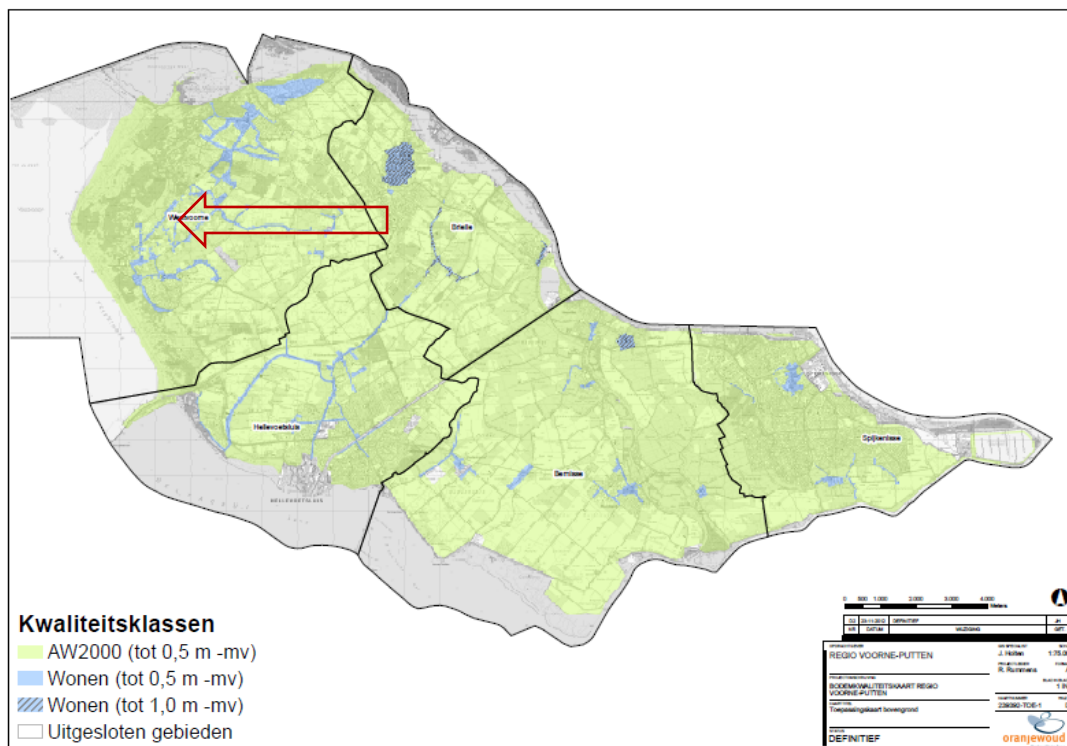
NaamVoorne

NationaliteitDuits

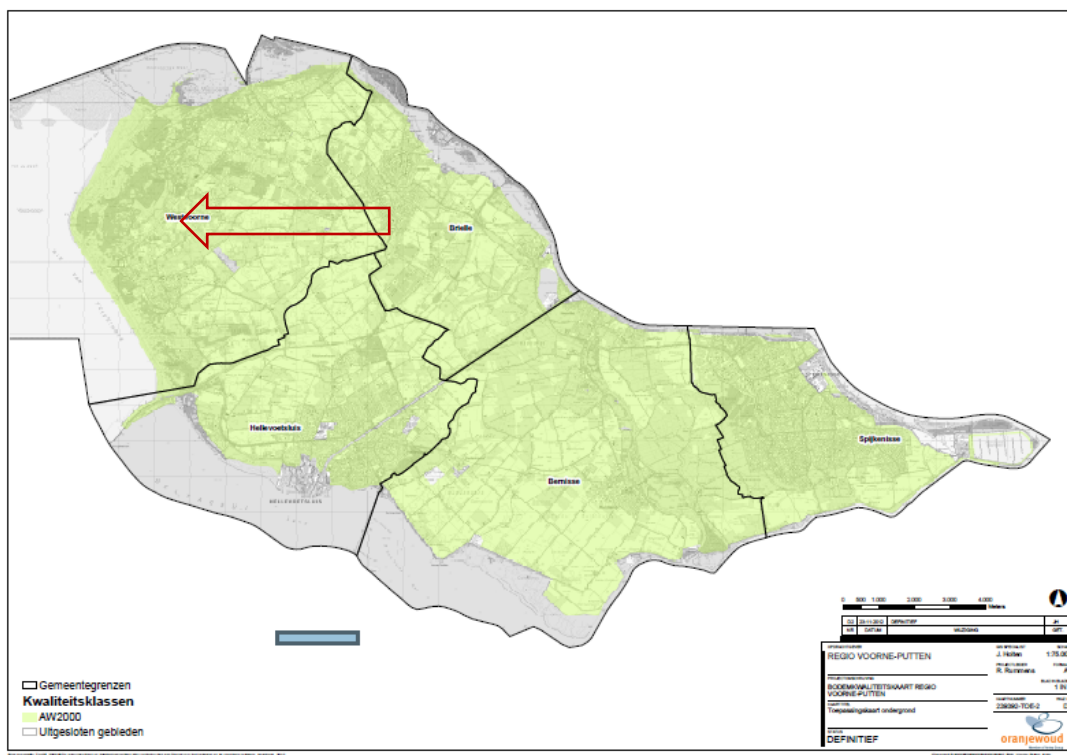
DateringTweede Wereldoorlog

[Lees meer over verdedigingscomplexen Atlantikwall](#)





(Toepassingskaart bovengrond)



(Toepassingskaart ondergrond)



Bijlage 8: Toelichting 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

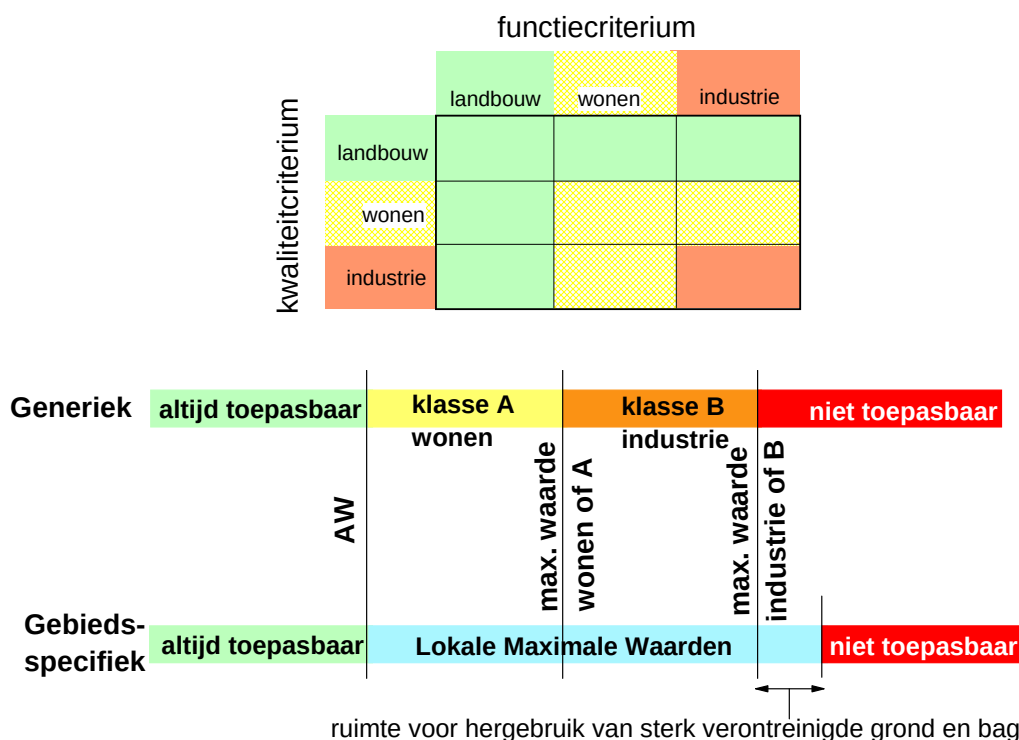
Beheerders van gebieden (gemeenten, provincies, waterschappen, Rijkswaterstaat) zijn verplicht het beheersgebied te verdelen in gebruiksfuncties volgens de tabel op de vorige bladzijde. Als gebruiksfunctie wordt het gevoeligste gebruik binnen een te definiëren zone gehanteerd: de functiekaart. Tevens 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
