

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Horsterdijk 110 te Lottum


Opdrachtgever
Dhr. R. Breukers
Horsterdijk 110
5973 PR LOTTUM

Projectnummer
Aeres Milieu projectnummer AM19343

Status rapport
Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport: paraaf datum
BEd L. Koomen  23 oktober 2019

Kwaliteitscontrole: paraaf datum
Ing. J.M.G. Reuver  23 oktober 2019

Contactgegevens
Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. VOORONDERZOEK	4
2.1 Inleiding.....	4
2.2 Topografische beschrijving.....	5
2.3 Historisch overzicht en omgeving.....	5
2.4 Dossieronderzoek.....	6
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	9
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie.....	9
2.7 Asbest.....	9
2.8 Bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer gemeente Horst aan de Maas.....	9
2.9 Onderzoekshypothese.....	10
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	11
3.1 Inleiding.....	11
3.2 Onderzoeksstrategie.....	11
4. VELDWERKZAAMHEDEN	13
4.1 Algemeen.....	13
4.2 Grondbemonstering.....	13
4.3 Grondwatermonstername.....	13
5. LABORATORIUMONDERZOEK	15
5.1 Algemeen.....	15
5.2 Grond(meng)monster(s).....	15
5.3 Grondwatermonster(s).....	16
5.4 Toetsing van de gestelde hypothese.....	16
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	18

Bijlagen:

- 1 Topografische en kadastrale overzichtskaart
- 2 Foto's onderzoekslocatie
- 3 Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
- 4 Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
- 5 Verklaring veldmedewerker
- 6 Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en interventiewaarden
- 7 Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en interventiewaarden
- 8 Kiwa tanksaneringscertificaat sanering ondergrondse brandstoftank

1. INLEIDING

In opdracht van Dhr. R. Breukers heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Horsterdijk 110 te Lottum
Gemeente	: Horst aan de Maas
Kadastrale registratie	: Grubbenvorst, sectie H, nr. 1194 (ged.)
Oppervlakte	: circa 3.200 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: wonen (en kwekerij)
Toekomstig gebruik	: wonen

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is een bestemmingswijziging (van agrarisch naar wonen).

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in september en oktober 2019. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- Terreininspectie;
- Het kadaster;
- Archiefonderzoek gemeente Horst aan de Maas;
- Het Bodemloket;
- Topotijdreis.nl.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen.

Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1: globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron luchtfoto: PDOKViewer)

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie ligt aan de Horsterdijk 110 te Lottum. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Grubbenvorst, sectie H, nr. 1194 (ged.). De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $X = 205.477 / Y = 385.481$. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kaarten is af te leiden dat de onderzoekslocatie tot circa 1958 onbebouwd was. Op de kaart uit 1957 is voor het eerst het woonhuis zichtbaar en op de kaart uit 1987 is voor het eerst een kas gelegen achter het woonhuis zichtbaar. Vanaf 1987 zijn op de aangrenzende percelen van de onderzoekslocatie (fruit-)boomgaarden aanwezig. Op de kaart uit 1999 is de loods ten oosten van het woonhuis zichtbaar, vanaf 2011 is de kas achter het woonhuis niet meer aanwezig. De kaart uit 2018 geeft de huidige situatie weer.



Topografische kaart 1900



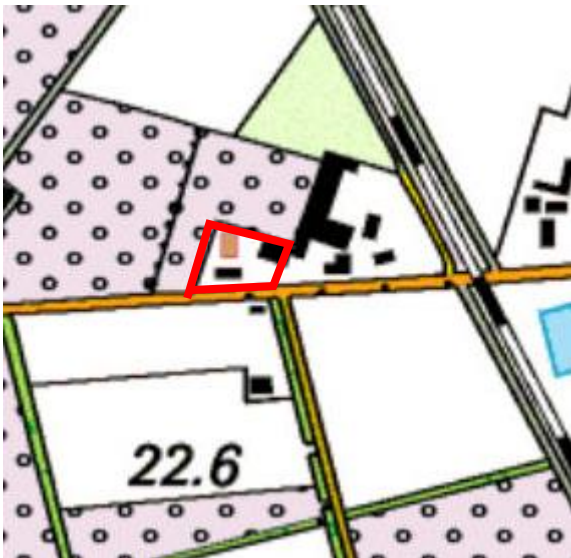
Topografische kaart 1936



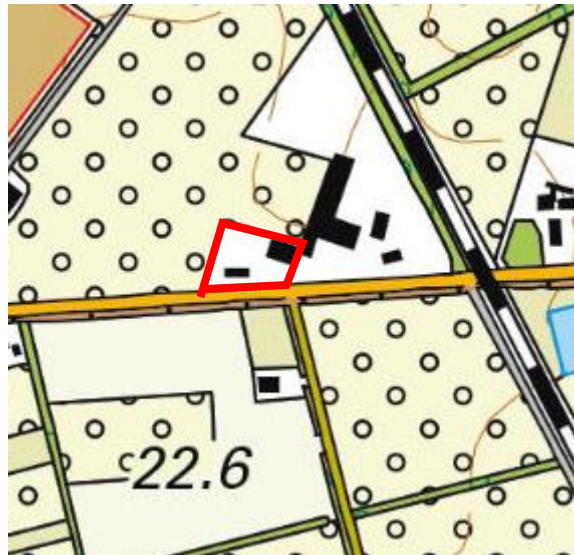
Topografische kaart 1958



Topografische kaart 1987



Topografische kaart 1999



Topografische kaart 2018

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

2.4 Dossieronderzoek

Op 29 augustus 2019 is per e-mail een verzoek gericht aan de gemeente Horst aan de Maas voor het verkrijgen van de historische informatie. Gevraagd is naar eventuele bodemonderzoeken, hinderwet- of milieuvvergunningen, bouwvergunningen, sloopvergunningen, onder- en/of bovengrondse tankgegevens, gegevens over eventuele bodemsaneringen, gegevens over calamiteiten en eventuele asbestinventarisaties op het perceel Horsterdijk 110 (gedeeltelijk) en op percelen in een straal van circa 25 meter hiervan.

Voor de onderzoekslocatie zijn de in onderstaande tabel weergegeven bouwvergunningen verleend; er zijn geen sloopvergunningen door de gemeente overlegd.

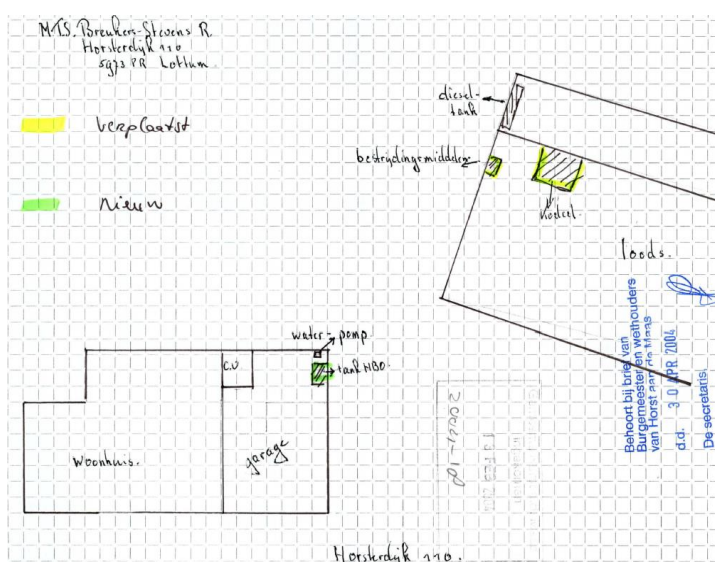
Dossiernummer	Datum	Aard bouwvergunning	Opmerkingen
1956/657	1956	Bouwvergunning kippenhok	---
1957/18	1957	Bouwvergunning kippenhok	---
1964/79	1964	Bouwvergunning garage	---
1978/97	1978	Bouwvergunning verbouwen woning	---
78-91	03-09-1991	Bouwvergunning bedrijfsruimte / loods	Loods met eternit golfplaten dakbedekking. Hemelwaterafvoer aangesloten op riolering.

Tabel 2.1: Overzicht verleende bouwvergunningen

Tussen het woonhuis en de loods heeft een ondergrondse dieseltank ter grootte van 5.000 liter gelegen. Van deze voormalige tank is een tanksaneringscertificaat aanwezig (zie bijlage 8). De sanering heeft plaatsgevonden op 4 maart 1996, de tank is inwendig gereinigd en daarna verwijderd. Er is geen verontreiniging aangetroffen. Achter de garage bevindt zich een bovengrondse HBO-tank met een volume van 1.000 liter. In de loods bevindt zich een bovengrondse dieseltank met een volume van 2.200 liter en een opslagkast voor de opslag van bestrijdingsmiddelen.

Volgens opgave van de eigenaar, de heer R. Breukers, is ter plaatse van de onderzoekslocatie van 1974 tot 2015 een rozen- en sierkwekerij actief geweest. De bedrijfsactiviteiten zijn in 2015 beëindigd.

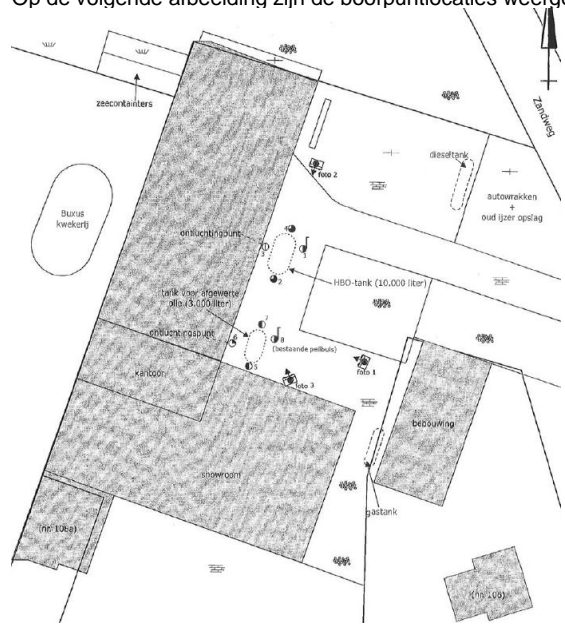
Voor de locatie zijn de in onderstaande tabel weergegeven milieuvvergunningen verleend en milieucontroles uitgevoerd.

Datum	Vergunning	Opmerkingen
30-09-1994	Melding Besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer	---
22-12-1994	Milieucontrole i.v.m. melding Besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer	Als de ondergrondse tank verwijderd wordt, dient dit te worden gemeld. De vervanging van de ondergrondse tank dient eveneens te worden gemeld.
30-04-2004	Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer Besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer	Rozen en sierteelt kwekerij. Op de volgende afbeelding is de locatie van een bovengrondse dieseltank en HBO-tank weergegeven en de locatie van de bestrijdingsmiddelenkast. 
06-12-2006	Melding Besluit landbouw milieubeheer	---
21-10-2014	Melding Activiteitenbesluit, Horsterdijk 110 Lottum	Plaatsen van een gasreducerstation

Tabel 2.2: Overzicht verleende milieuvergunningen

Binnen het plangebied en in de directe omgeving zijn de in onderstaande tabel weergegeven bodemonderzoeken uitgevoerd.

Onderzoek	Conclusie
Nulsituatie/BSB-onderzoek Horsterdijk 108A te Lottum, Geo Survey Nederland, 9 juli 1996, rapportnr.: 96.384/62110/HJS	<ol style="list-style-type: none"> In het puinhoudende materiaal op het terrein werd de streefwaarde voor minerale olie en de interventiewaarde voor PAK overschreden. Er kan een causaal verband gesuggereerd worden tussen de verhoogde concentratie PAK en de aangetroffen puin- en asfaltdeeltjes. In het bovengrondmateriaal ter plaatse van de voormalige bovengrondse HBO-tank, nabij de boerderij aan Horsterdijk 108, werden de streefwaarden voor vluchtige aromaten en de interventiewaarde voor minerale olie overschreden. Zintuiglijk werden aan het opgeboorde grondmateriaal een sterke oliegeur en een matige olie op waterreactie waargenomen. Ter plaatse van brandstoffenverkooppunt werden in het diepe en ondiepe grondmateriaal de streefwaarden voor vluchtige aromaten overschreden. In grondwater werden geen verhoogde concentraties, boven de streefwaarden, aangetroffen. In het grondwater nabij de wasplaats, ondergrondse afgewerkte olietank, slibvang/olievetafscheider en schade-afdeling werden de streefwaarden voor metalen, vluchtige aromaten, tetrachlooretheen en fenolindex overschreden. De concentratie EOX werd eveneens verhoogd aangetroffen. In de overige grond- en grondwatermonsters werden de streefwaarden niet of net overschreden. <p>Aanbevelingen;</p> <ol style="list-style-type: none"> Conform de Leidraad Bodembescherming vormt de aangetroffen verhoogde concentratie minerale olie in het grondmateriaal ter plaatse van de voormalige bovengrondse HBO-tank nabij de boerderij aan de Horsterdijk 108 een noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek. Hierbij dient tevens inzicht verkregen te worden of er sprake is van een grondwaterverontreiniging ter plaatse. Aanbevelen wordt om een nader onderzoek naar aard, concentratie en omvang van de grondverontreiniging met minerale olie te verrichten. Tevens wordt aanbevolen om grondwateronderzoek naar het voorkomen van een eventuele grondwaterverontreiniging met olieproduct te verrichten. De aangetroffen concentratie PAK in het verhardingsmateriaal geeft aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek. Aanbevolen wordt om het verhardingsmateriaal nader te onderzoeken op uitloging van PAK en zware metalen. Op basis daarvan kan worden beoordeeld of het verhardingsmateriaal, zijnde een secundaire grondstof, op de huidige wijze mag worden toegepast. Aanbevolen wordt om het grondwater uit peilbuis 10 jaarlijks te bemonsteren en te analyseren op metalen, vluchtige aromaten, vluchtige gechlorideerde en extraheerbare organohalogenen teneinde de grondwaterkwaliteit te monitoren. De gestelde hypothese wordt op basis van de onderzoeksresultaten de aanvaard.

Onderzoek	Conclusie
<p>Inventariserend bodemonderzoek Horsterdijk 108A te Lottum, Royal Haskoning, 28 november 2001, projectnr.: L0184.A0</p>	<p>In het kader van de BSB-operatie is door Haskoning een inventariserend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Horsterdijk 108A te Lottum, Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van garage- en takelbedrijf Fa. J. Hendriks te Lottum. In overleg met de opdrachtgever is afgesproken dat er bij de onderzoeksopzet wordt afgeweken van de onderzoeksopzet zoals die in het basisdocument is omschreven.</p> <p>De sterk verhoogde concentraties (>I-waarde) PAK en minerale olie die tijdens het bodemonderzoek van 1996 zijn aangetroffen, zijn tijdens onderhavig onderzoek niet meer aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat er ook niet geboord is op die plaatsen waar tijdens het bodemonderzoek uit 1996 de sterk verhoogde concentraties zijn aangetroffen.</p> <p>Tijdens onderhavig onderzoek zijn de minerale olie en EOX in licht verhoogde concentraties (>S-waarde) aangetroffen in de grond c.q. slootbodem. In het grondwater zijn diverse zware metalen, vluchtige aromaten en halogenen aangetroffen in licht verhoogde gehalten (> S-waarde).</p> <p>Deze licht verhoogde concentraties geven geen aanleiding om in het kader van de BSB-operatie vervolgonderzoek uit voeren. De sterk verhoogde concentraties PAK en minerale olie die tijdens het bodemonderzoek van 1996 zijn aangetroffen in de bodem geven wel aanleiding voor vervolgonderzoek In het kader van de BSB-operatie (omvangbepalend onderzoek).</p>
<p>Eindsituatie-bodemonderzoek Horsterdijk 108A te Lottum, Econsultancy, 7 mei 2007, rapportnr.: 07031164</p>	<p>Het eindsituatie-bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de verwijdering van de ondergrondse HBO-tank en de ondergrondse tank voor afgewerkte olie. Het eindsituatie-bodemonderzoek heeft tot doel vast te stellen of de grond en/of het grondwater verontreinigd is met oliehoudende producten als gevolg van de opslagactiviteiten. Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met plaatselijk bodembelasting, ondergrondse opslagtanks" (VEP-BO).</p> <p>De bovengrond bestaat voornamelijk uit matig siltig, matig fijn zand. Bovendien is de bovengrond plaatselijk zwak humeus. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. Bovendien is de ondergrond plaatselijk zwak humeus en zwak grindig. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.</p> <p>Ondergrondse HBO-tank: De grond, nabij de tank, is niet verontreinigd met minerale olie. In het grondwater nabij de tank zijn eveneens geen verontreinigingen geconstateerd.</p> <p>Ondergrondse tank voor afgewerkte olie: De grond, nabij de ondergrondse tank is niet verontreinigd met minerale olie. Het grondwater nabij de tank is licht verontreinigd met xylenen en naftaleen. Op grond van de onderzoeksresultaten acht Econsultancy bv een aanvullend bodemonderzoek danwel aanvullende maatregelen niet noodzakelijk, alvorens de tank door een KIWA-gecertificeerde aannemer kan worden gesaneerd.</p> <p>Op de volgende afbeelding zijn de boorpuntlocaties weergegeven.</p> 

Tabel 2.3: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden.

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.4.

Diepte [m-mv]	Hydrogeologie	Lithologie
0 – 5,5	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
5,5 – 18,0	Formatie van Beegden	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken
18,0 – 18,5	Formatie van Peize en Formatie van Waalre	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken

Tabel 2.4: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket, identificatie B52G0251)

De stroming van het freatisch grondwater is globaal noordoostelijk gericht richting de Maas en bevindt zich op een hoogte van circa 19,5 m+ NAP, overeenkomend met circa 4,5 meter beneden maaiveld. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 27 september 2019 is een veldinspectie uitgevoerd, hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbestverdacht materiaal op het terrein.

Aan de zuidzijde van het terrein is het woonhuis met garage gelegen, in de noordoosthoek een loods en in de noordwesthoek een kleine voormalige tuinbouwkas. Een groot deel van het terrein is voorzien van een klinkerverharding. In de loods vindt opslag van banden plaats, een koelcel, opslag van bestrijdingsmiddelen in een kast en er is een bovengrondse dieseltank gelegen. De vloer van de loods is eveneens voorzien van een klinkerverharding. In de garage bij het woonhuis is een bovengrondse HBO-tank gelegen. De voormalige tuinbouwkas is ingericht als zwembad.

Verder zijn er geen waarnemingen gedaan welke wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie wordt aan de west- en noordzijde begrensd door agrarisch bouwland, aan de oostzijde door een woning en aan de zuidzijde door de Horsterdijk.

2.7 Asbest

Het dak van de loods is voorzien van asbestverdachte golfplaten. De golfplaten zijn intact en niet verweerd. Het dak is voorzien van een gootconstructie waardoor de kans op verontreiniging van de bodem met asbest rondom de loods nihil is.

2.8 Bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer gemeente Horst aan de Maas

De gemeente Horst aan de Maas beschikt niet over een bodemkwaliteitskaart en/of bodembeheernota. De gemeente beschikt wel over een bodemfunctieklassenkaart (december 2010). Op de bodemfunctieklassenkaart heeft de onderzoekslocatie de functieklassen 'Overig (landbouw/natuur)'.

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “onverdacht” beschouwd met enkele “verdachte” deellocaties:

- de locatie van de bovengrondse HBO-tank (1.000 liter) achter de garage;
- de locatie van de bovengrondse dieseltank (2.200 liter) in de loods;
- de locatie van de bestrijdingsmiddelenopslag in de loods.

Het onderzoek ter plaatse van het “onverdachte” terreingedeelte zal worden uitgevoerd conform de NEN 5740, strategie ONV. Het onderzoek ter plaatse van de “verdachte” deellocaties zal worden uitgevoerd conform de NEN 5740, strategie VEP.

Wel dient rekening gehouden te worden met het aantreffen van verontreinigingen met zware metalen in het grondwater ten gevolge van de regionale grondwaterproblematiek.

De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt niet verwacht (niet verdacht).

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN 5740 (Bodem-Landbodern; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie

In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN 5740 'onverdacht'									
Aantal boringen				Aantal te nemen monsters			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte (m ²)	tot 0,5 m	èn tot 2 m	èn met peilbuis	grond		grondwater	bovengrond	ondergrond	grondwater
				0-0,5 m	0,5-2,0 m ¹				
3.200	10	2	1	13	9	1	2	1	1
Analysepakket							NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN 5740 "onverdacht"

¹⁾ Uit elke boring van 0,5 tot 2,0 diepte worden drie monsters in trajecten van ten hoogste 0,5 m genomen.

Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld

lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 Polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem en/of het grondwater ter plaatse van de "verdachte" deellocaties zal volgens de in tabel 3.2 beschreven strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

Deellocatie	Aantal boringen		Aantal te analyseren (meng)monsters	
	boring tot 0,5 m in de verdachte laag	boring met peilbuis	grond (verdachte laag)	grondwater
Bovengrondse HBO-tank	0	1 ^{*)}	1 (analyse op minerale olie)	1 (analyse op minerale olie)
Bovengrondse dieseltank	0	1	1 (analyse op minerale olie)	1 (analyse op minerale olie)
Bestrijdingsmiddelen opslag	1	0	1 (analyse op OCB)	0

Tabel 3.2: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie "verdachte" deellocaties

*) Voor het grondwateronderzoek zal de te plaatsen peilbuis van de "onverdachte" strategie worden gebruikt.

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Voor het traceren van de kabels en leidingen is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC melding verricht.

4.2 Grondbemonstering

De werkzaamheden zijn op 27 september 2019 uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar, erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018. Assistentie is verleend door veldwerker in opleiding de heer L. Koomen.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (\varnothing 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3.

Twee boringen zijn afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). De bovenkant van de peilbuisfilters van de 2 peilbuizen zijn onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Tijdens de installatie van de peilbuizen is geen werkwater gebruikt.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4).

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. Op het maaiveld en in de vrijkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuizen zijn op 7 oktober 2019 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (E_c) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur.

De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd.

De in het veld gemeten parameters zijn in onderstaande tabel samengevat.

Peilbuisnummer	Pb 1	Pb 14
filterstelling [m-mv]	4,95 – 5,95	4,8 – 5,8
grondwaterpeil [m-mv]	4,4	4,3
toestroming	goed	Goed
zuurgraad [pH]	5,65	5,37
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	467	189
troebelheid [NTU]	62,8 (helder)	76,6 (helder)
drijfslaag	geen	geen
geur	geen	geen
waargenomen afwijkingen	geen	geen

Tabel 4.1: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonsternamen

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

In het grondwater in de peilbuizen is sprake van een verhoogde troebelheid (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater.

Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter verhoogd (zie 5.3 grondwateranalyse). De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De overige waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Grond(meng)monster(s)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

(Meng)monsternummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
<i>Gehele locatie</i>			
MM1	02-1	0,08 – 0,5	geen bijzonderheden
	04-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden
	05-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden
	07-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden
	08-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden
	12-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden
	13-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden
MM2	03-1	0,2 – 0,5	geen bijzonderheden
	06-1	0,1 – 0,6	geen bijzonderheden
	09-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden
	10-1	0 – 0,3	geen bijzonderheden
	11-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden
MM3	01-3	0,7 – 1,0	geen bijzonderheden
	01-5	1,5 – 2,0	geen bijzonderheden
	02-2	0,5 – 1,0	geen bijzonderheden
	02-4	1,5 – 2,0	geen bijzonderheden
	02-5	2,0 – 2,5	geen bijzonderheden
	03-2	0,5 – 1,0	geen bijzonderheden
	03-3	1,0 – 1,5	geen bijzonderheden
	14-3	1,0 – 1,5	geen bijzonderheden
	14-4	1,5 – 2,0	geen bijzonderheden
	<i>Deellocatie 1 - bovengrondse HBO-tank (1.000 liter)</i>		
M4	01-2	0,25 – 0,70	geen bijzonderheden
<i>Deellocatie 2 - bovengrondse dieseltank (2.200 liter)</i>			
M5	14-1	0,15 – 0,5	geen bijzonderheden
<i>Deellocatie 3 – bestrijdingsmiddelenopslag</i>			
M6	15-1	0 – 0,3	geen bijzonderheden

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

¹⁾ Het eerste cijfer geeft het boorpunt aan, het tweede cijfer het monsternametraject (zie bijlage 3).

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

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

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor het analyserapport.

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
<i>Gehele locatie</i>					
MM1	0 – 0,5	geen bijzonderheden	---	---	-
MM2	0 – 0,6	geen bijzonderheden	---	---	-
MM3	0,5 – 2,0	geen bijzonderheden	---	---	-
<i>Deellocatie 1 - bovengrondse HBO-tank (1.000 liter)</i>					
M4	0,25 – 0,7	geen bijzonderheden	---	---	-
<i>Deellocatie 2 - bovengrondse dieseltank (2.200 liter)</i>					
M5	0,15 – 0,5	geen bijzonderheden	---	---	-
<i>Deellocatie 3 – bestrijdingsmiddelenopslag</i>					
M6	0 – 0,3	geen bijzonderheden	---	---	-

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grondmengmonsters van de bovengrond, ondergrond en de verdachte deellocaties geen gehalten gemeten zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.3 Grondwatermonster(s)

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor het analyserapport.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
1	4,95 – 5,95	4,4	barium	66	*
14	4,8 – 5,8	4,3	---	---	-

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater van peilbuis 1 licht verhoogd is met barium. Het verhoogd gehalte aan barium wordt waarschijnlijk deels van buiten de onderzoekslocatie aangevoerd aangezien in de ondergrond geen verhogingen zijn waargenomen.

5.4 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de berekende concentraties in de grond in overeenstemming zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden. De “verdachte” hypothese ter plaatse van de drie “verdachte” deellocaties wordt niet bevestigd.

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in het grondwater in overeenstemming zijn met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan, rekening houdend met lokaal verhoogde achtergrondwaarden aan zware metalen in het grondwater. Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is gelet op de aangetroffen component en het gemeten gehalte niet noodzakelijk. De “verdachte” hypothese ter plaatse van de twee bovengrondse brandstoftanks wordt niet bevestigd.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond geen gehalten gemeten zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is plaatselijk licht verhoogd met barium.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging.

Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.


BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



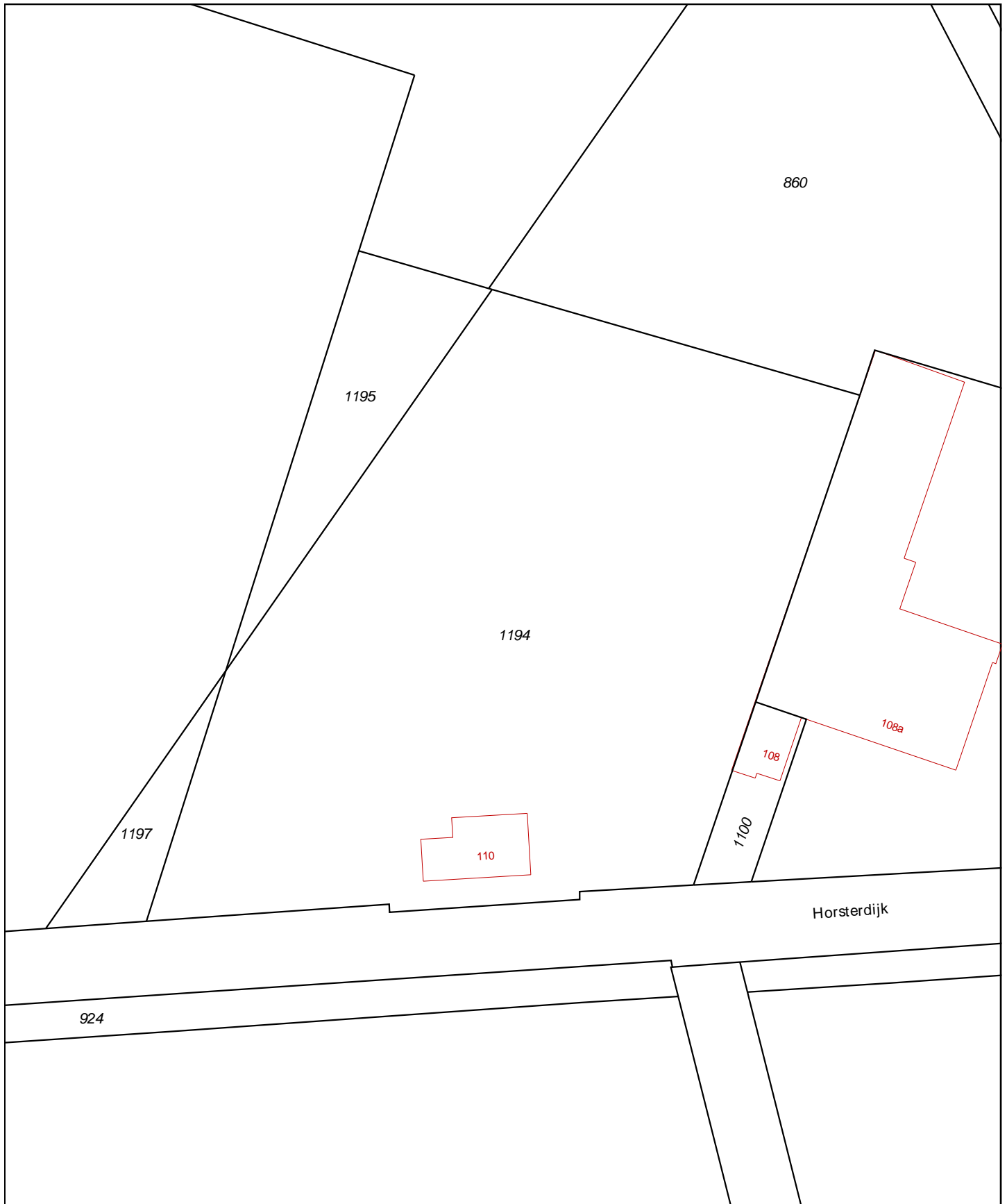
Deze kaart is noordgericht.






Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Grubbenvorst H 1194
 Horsterdijk 110, 5973PR Lottum
 CC-BY Kadaster.




<p>BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	--	---



12345 25	Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer	Schaal 1:1000	
	Vastgestelde kadastrale grens	Kadastrale gemeente	Grubbenvorst
	Voorlopige kadastrale grens	Sectie	H
	Administratieve kadastrale grens	Perceel	1194
	Bebouwing		
	Overige topografie		

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 29 augustus 2019
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



BIJLAGE 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17

BIJLAGE 3

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



205376 205401 205426 205451 205476 205501 205526 205551

385525
385500
385475
385450
385425
385400

385525
385500
385475
385450
385425
385400

Legenda

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- ⊙ peilbuis
- ▭ Plangebied
- ↑ Foto's

Achtergrond: Luchtfoto PDOK Actueel 25 cm, Kadastrale kaart WFS PDOK

Boorpuntenkaart
 AM19343
 Lottum
 Horsterdijk 110
 Schaal 1:750

aeres milieu

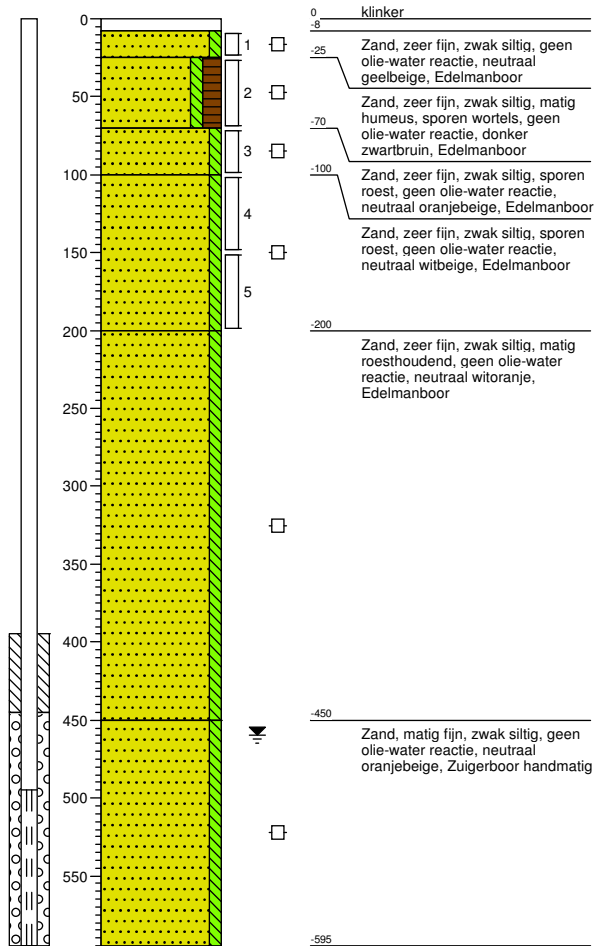
v1.0-1-10-2019-HvDT

205376 205401 205426 205451 205476 205501 205526 205551

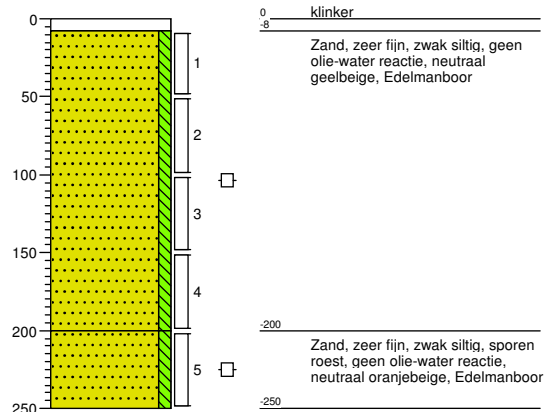
BIJLAGE 4

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

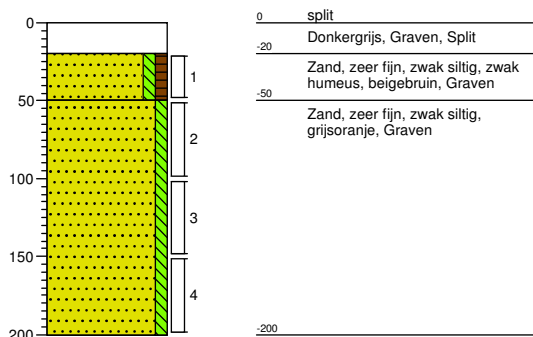
Boring: 01



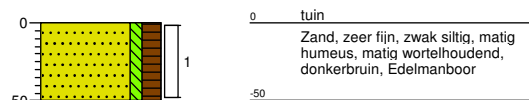
Boring: 02



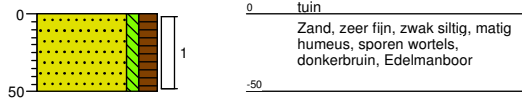
Boring: 03



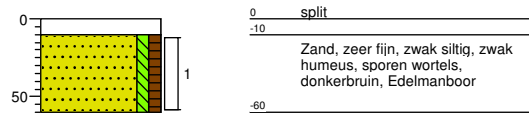
Boring: 04



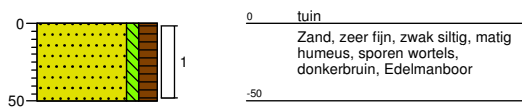
Boring: 05



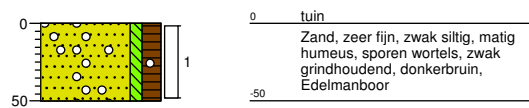
Boring: 06



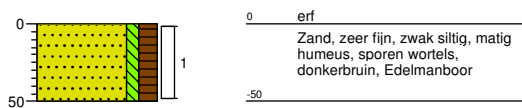
Boring: 07



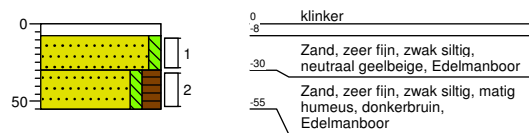
Boring: 08



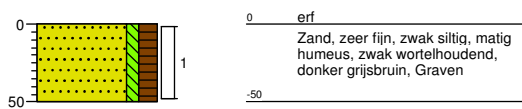
Boring: 09



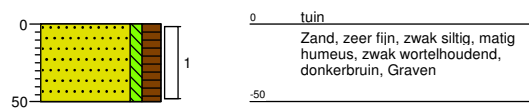
Boring: 10



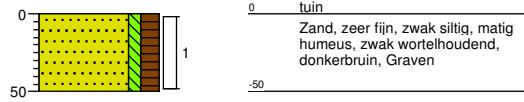
Boring: 11



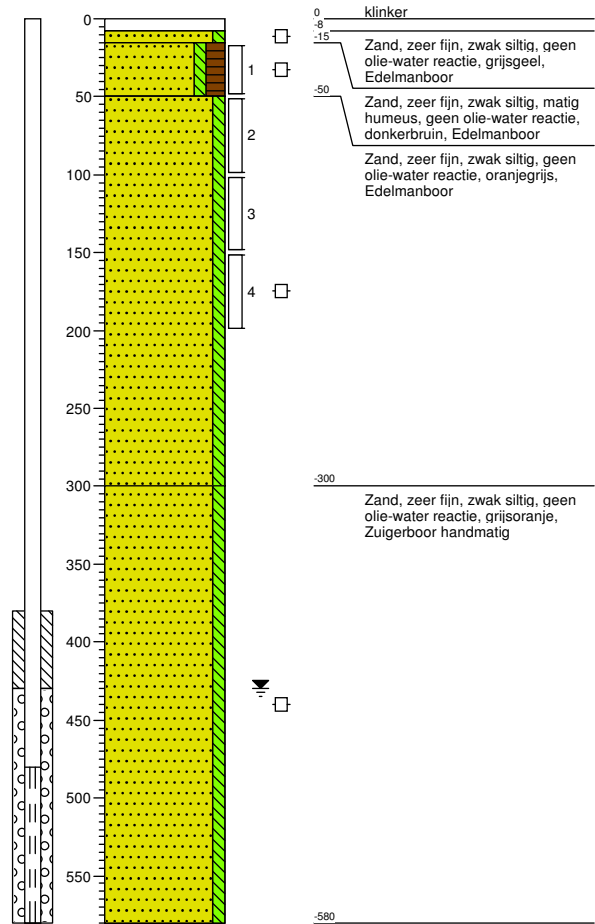
Boring: 12



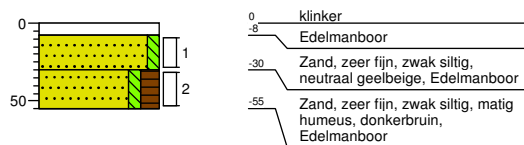
Boring: 13



Boring: 14

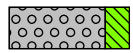
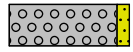
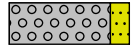
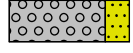



Boring: 15








Legenda (conform NEN 5104)






grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

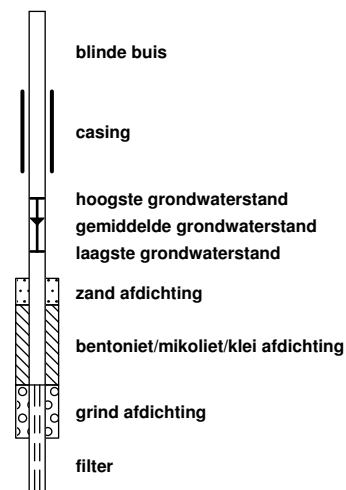
zand

-  Zand, kleiïg
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



peilbuis




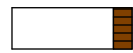
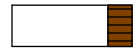



klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig





geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie






p.i.d.-waarde

-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

BIJLAGE 5

Verklaring Veldmedewerker(s)

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

Projectnummer	AM19343
Onderzoekslocatie	Horsterdijk 110 te Lottum
Datum uitvoering veldwerkzaamheden	27 september 2019 (2001), 7 oktober 2019 (2002)
Gecertificeerd monsternemer	Dhr. H. van den Tillaar



BIJLAGE 6

Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en
interventiewaarden

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

Monstercode Bodemtype	MM1 1		MM2 2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis	
	or	br	or	br					
droge stof (gew.-%)	92.6	--	94.3	--					
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--					
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--					
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.1	--	2.3	--					
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	3.3	--	1.4	--					
METALEN									
barium ⁺	<20	46.7	<20	54.2			920	20	
cadmium	0.32	0.515	<0.2	0.238	0.60	6.8	13	0.20	
kobalt	<1.5	3.23	<1.5	3.69	15	102	190	3.0	
koper	7.2	13.8	5.3	10.9	40	115	190	5.0	
kwik ^o	<0.05	0.0488	<0.05	0.0502	0.15	18	36	0.050	
lood	14	21.1	<10	11	50	290	530	10	
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5	
nikkel	<3	5.53	<3	6.12	35	68	100	4.0	
zink	33	71.6	<20	33	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--					
fenantreen	0.03	--	0.03	--					
antraceen	0.01	--	0.01	--					
fluoranteen	0.07	--	0.07	--					
benzo(a)antraceen	0.06	--	0.04	--					
chryseen	0.04	--	0.03	--					
benzo(k)fluoranteen	0.04	--	0.03	--					
benzo(a)pyreen	0.04	--	0.03	--					
benzo(ghi)peryleen	0.04	--	0.03	--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.04	--	0.03	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.377	0.377	0.307	0.307	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	15.8	4.9	21.3	^a	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	<5	--					
fractie C12-C22	<5	--	<5	--					
fractie C22-C30	<5	--	<5	--					
fractie C30-C40	<5	--	<5	--					
totaal olie C10 - C40	<20	45.2	<20	60.9	190	2595	5000	35	

Monstercode en monstertraject

¹ 13114477-001 MM1 02(1) 04(1) 05(1) 07(1) 08(1) 12(1) 13(1)
² 13114477-002 MM2 03(1) 06(1) 09(1) 10(1) 11(1)

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

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

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

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

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

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

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Bodemtypehumuslutum

1	3.1%	3.3%
2	2.3%	1.4%

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

Monstercode Bodemtype	MM3 3		M4 4		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	94.3	--	84.7	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0.5	--	3.6	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	2.5	--	3.4	--				
METALEN								
barium ⁺	<20	51.1	-			920	20	
cadmium	<0.2	0.239	-		0.60	6.8	13	0.20
kobalt	<1.5	3.5	-		15	102	190	3.0
koper	<5	7.12	-		40	115	190	5.0
kwik ^o	<0.05	0.0499	-		0.15	18	36	0.050
lood	<10	10.9	-		50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	-		1.5	96	190	1.5
nikkel	<3	5.88	-		35	68	100	4.0
zink	<20	32.4	-		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	-					
fenantreen	<0.01	--	-					
antraceen	<0.01	--	-					
fluoranteen	0.02	--	-					
benzo(a)antraceen	0.01	--	-					
chryseen	<0.01	--	-					
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	-					
benzo(a)pyreen	<0.01	--	-					
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.086	0.086	-		1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	-					
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	-					
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	-					
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	-					
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	-					
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	-					
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	-					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	^a	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	38.9	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 13114477-003 MM3 01(3) 01(5) 02(2) 02(4) 02(5) 03(2) 03(3) 14(3) 14(4)

² 13114477-004 M4 01(2)

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

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

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

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

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

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

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Bodemtypehumuslutum

3 0.5% 2.5%

4 3.6% 3.4%

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

Monstercode Bodemtype	M5		M6		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	5	or br	6	or br				
droge stof (gew.-%)	92.4	--	98.5	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.9	--	<0.5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	1.7	--	1.1	--				
CHLOORBENZENEN								
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	-		<1	3.5	8.5	1004	2000	1.0
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT (µg/kgds)	-		<1	--				
p,p-DDT (µg/kgds)	-		6.9	--				
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	-		7.6	38	200	950	1700	2.0
o,p-DDD (µg/kgds)	-		<1	--				
p,p-DDD (µg/kgds)	-		<1	--				
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	-		1.4	7	20	17010	34000	1.4
o,p-DDE (µg/kgds)	-		<1	--				
p,p-DDE (µg/kgds)	-		<1	--				
som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)	-		1.4	7	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	-		10.4	--				4.2
aldrin (µg/kgds)	-		<1	3.5			320	1.0
dieldrin (µg/kgds)	-		<1	--				
endrin (µg/kgds)	-		<1	--				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	-		2.1	10.5	15	2008	4000	2.1
isodrin (µg/kgds)	-		<1	--				
telodrin (µg/kgds)	-		<1	--				
alpha-HCH (µg/kgds)	-		<1	3.5	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH (µg/kgds)	-		<1	3.5	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH (µg/kgds)	-		<1	3.5	3.0	602	1200	1.0
delta-HCH (µg/kgds)	-		<1	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)	-		2.8	--				
heptachloor (µg/kgds)	-		<1	3.5	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)	-		<1	--				
trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)	-		<1	--				
som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)	-		1.4	7	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan (µg/kgds)	-		<1	3.5	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen (µg/kgds)	-		<1	--	3.0			1.0
endosulfansulfaat (µg/kgds)	-		3.4	--				
trans-chloordaan (µg/kgds)	-		<1	--				
cis-chloordaan (µg/kgds)	-		<1	--				
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	-		1.4	7	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem (µg/kgds)	-		25	--				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem (µg/kgds)	-		20.9	--				

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--	-				
fractie C12-C22	<5	--	-				
fractie C22-C30	<5	--	-				
fractie C30-C40	<5	--	-				
totaal olie C10 - C40	<20	48.3		-	190	2595	5000 35

Monstercode en monstertraject

¹	13114477-005	M5 14(1)
²	13114477-006	M6 15(1)

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

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

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

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

******* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Bodemtypehumuslutum

5	2.9%	1.7%
6	0.5%	1.1%

Aeres Milieu BV
Gé Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Horsterdijk 110, Lottum
Uw projectnummer : AM19343
SYNLAB rapportnummer : 13114477, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 3RBRZ26G

Rotterdam, 07-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM19343. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Horsterdijk 110, Lottum
Projectnummer AM19343
Rapportnummer 13114477 - 1

Orderdatum 27-09-2019
Startdatum 27-09-2019
Rapportagedatum 07-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 02(1) 04(1) 05(1) 07(1) 08(1) 12(1) 13(1)
002	Grond (AS3000)	MM2 03(1) 06(1) 09(1) 10(1) 11(1)
003	Grond (AS3000)	MM3 01(3) 01(5) 02(2) 02(4) 02(5) 03(2) 03(3) 14(3) 14(4)
004	Grond (AS3000)	M4 01(2)
005	Grond (AS3000)	M5 14(1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.6	94.3	94.3	84.7	92.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	2.3	<0.5	3.6	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.3	1.4	2.5	3.4	1.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20		
cadmium	mg/kgds	S	0.32	<0.2	<0.2		
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5		
koper	mg/kgds	S	7.2	5.3	<5		
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05		
lood	mg/kgds	S	14	<10	<10		
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5		
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3		
zink	mg/kgds	S	33	<20	<20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01		
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.01 ²⁾	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.07	0.02		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.04	0.01		
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.377 ¹⁾	0.307 ¹⁾	0.086 ¹⁾		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1		

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

Paraaf :



Projectnaam Horsterdijk 110, Lottum
Projectnummer AM19343
Rapportnummer 13114477 - 1

Orderdatum 27-09-2019
Startdatum 27-09-2019
Rapportagedatum 07-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 02(1) 04(1) 05(1) 07(1) 08(1) 12(1) 13(1)					
002	Grond (AS3000)	MM2 03(1) 06(1) 09(1) 10(1) 11(1)					
003	Grond (AS3000)	MM3 01(3) 01(5) 02(2) 02(4) 02(5) 03(2) 03(3) 14(3) 14(4)					
004	Grond (AS3000)	M4 01(2)					
005	Grond (AS3000)	M5 14(1)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾		
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Horsterdijk 110, Lottum
Projectnummer AM19343
Rapportnummer 13114477 - 1

Orderdatum 27-09-2019
Startdatum 27-09-2019
Rapportagedatum 07-10-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Projectnaam Horsterdijk 110, Lottum
Projectnummer AM19343
Rapportnummer 13114477 - 1

Orderdatum 27-09-2019
Startdatum 27-09-2019
Rapportagedatum 07-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	M6 15(1)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	98.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.1
<i>CHLOORBENZENEN</i>			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	6.9 ²⁾
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.6 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.4 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	3.4
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Horsterdijk 110, Lottum
Projectnummer AM19343
Rapportnummer 13114477 - 1

Orderdatum 27-09-2019
Startdatum 27-09-2019
Rapportagedatum 07-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M6 15(1)

Analyse	Eenheid	Q	006
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		25 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	20.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Horsterdijk 110, Lottum
Projectnummer AM19343
Rapportnummer 13114477 - 1

Orderdatum 27-09-2019
Startdatum 27-09-2019
Rapportagedatum 07-10-2019

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf : 

Projectnaam Horsterdijk 110, Lottum
Projectnummer AM19343
Rapportnummer 13114477 - 1

Orderdatum 27-09-2019
Startdatum 27-09-2019
Rapportagedatum 07-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Horsterdijk 110, Lottum
Projectnummer AM19343
Rapportnummer 13114477 - 1

Orderdatum 27-09-2019
Startdatum 27-09-2019
Rapportagedatum 07-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7852114	27-09-2019	27-09-2019	ALC201
001	Y7852151	27-09-2019	27-09-2019	ALC201
001	Y7852519	27-09-2019	27-09-2019	ALC201
001	Y7852138	27-09-2019	27-09-2019	ALC201
001	Y7852139	27-09-2019	27-09-2019	ALC201
001	Y7852146	27-09-2019	27-09-2019	ALC201
001	Y7852145	27-09-2019	27-09-2019	ALC201
002	Y7852142	27-09-2019	27-09-2019	ALC201
002	Y7852523	27-09-2019	27-09-2019	ALC201
002	Y7852124	27-09-2019	27-09-2019	ALC201
002	Y7852117	27-09-2019	27-09-2019	ALC201
002	Y7852522	27-09-2019	27-09-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Horsterdijk 110, Lottum
Projectnummer AM19343
Rapportnummer 13114477 - 1

Orderdatum 27-09-2019
Startdatum 27-09-2019
Rapportagedatum 07-10-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y7852141	27-09-2019	27-09-2019	ALC201
003	Y7852126	27-09-2019	27-09-2019	ALC201
003	Y7852150	27-09-2019	27-09-2019	ALC201
003	Y7852525	27-09-2019	27-09-2019	ALC201
003	Y7852477	27-09-2019	27-09-2019	ALC201
003	Y7852529	27-09-2019	27-09-2019	ALC201
003	Y7852148	27-09-2019	27-09-2019	ALC201
003	Y7852518	27-09-2019	27-09-2019	ALC201
003	Y7852153	27-09-2019	27-09-2019	ALC201
004	Y7852140	27-09-2019	27-09-2019	ALC201
005	Y7852528	27-09-2019	27-09-2019	ALC201
006	Y7852503	27-09-2019	27-09-2019	ALC201

Paraaf :



BIJLAGE 7

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en
interventiewaarden

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

Monstercode	01	14	S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemytype	1	1				eis
METALEN						
barium	66	*	-	50	338	625 20
cadmium	<0.20	-	-	0.40	3.2	6.0 0.20
kobalt	2.3	-	-	20	60	100 2.0
koper	<2.0	-	-	15	45	75 2.0
kwik	<0.05	-	-	0.050	0.18	0.30 0.050
lood	<2.0	-	-	15	45	75 2.0
molybdeen	<2	-	-	5.0	152	300 2.0
nikkel	<3	-	-	15	45	75 3.0
zink	<10	-	-	65	432	800 10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2	-	-	0.20	15	30 0.20
tolueen	<0.2	-	-	7.0	504	1000 0.20
ethylbenzeen	<0.2	-	-	4.0	77	150 0.20
o-xyleen	<0.1	--	-			0.10
p- en m-xyleen	<0.2	--	-			0.20
xylenen (0.7 factor)	0.21	^a	-	0.20	35	70 0.21
styreen	<0.2	-	-	6.0	153	300 0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.02	^a	-	0.01	35	70 0.020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.0			1
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2	-	-	7.0	454	900 0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2	-	-	7.0	204	400 0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1	^a	-	0.01	5.0	10 0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	-			0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	^a	-	0.01	10	20 0.14
dichloormethaan	<0.2	^a	-	0.01	500	1000 0.20
1,1-dichloorpropan	<0.2	--	-			
1,2-dichloorpropan	<0.2	--	-			
1,3-dichloorpropan	<0.2	--	-			
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	-	-	0.80	40	80 0.42
tetrachlooretheen	<0.1	^a	-	0.01	20	40 0.10
tetrachloormethaan	<0.1	^a	-	0.01	5.0	10 0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	^a	-	0.01	150	300 0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	^a	-	0.01	65	130 0.10
trichlooretheen	<0.2	-	-	24	262	500 0.20
chloroform	<0.2	-	-	6.0	203	400 0.20
vinylchloride	<0.2	^a	-	0.01	2.5	5.0 0.20
tribroommethaan	<0.2	-	-			630 0.20
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25	--	<25	--		
fractie C12-C22	<25	--	<25	--		
fractie C22-C30	<25	--	<25	--		
fractie C30-C40	<25	--	<25	--		
totaal olie C10 - C40	<50		<50		50	325 600 50

Monstercode en monstertraject

¹ 13119683-001 01 01

² 13119683-002 14 14

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

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

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Aeres Milieu BV
Gé Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Horsterdijk 110, Lottum
Uw projectnummer : AM19343
SYNLAB rapportnummer : 13119683, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : HG851JG9

Rotterdam, 14-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM19343. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Horsterdijk 110, Lottum
Projectnummer AM19343
Rapportnummer 13119683 - 1

Orderdatum 07-10-2019
Startdatum 07-10-2019
Rapportagedatum 14-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01
002	Grondwater (AS3000)	14 14

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S	66 ¹⁾	
cadmium	µg/l	S	<0.20 ¹⁾	
kobalt	µg/l	S	2.3 ¹⁾	
koper	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	
kwik	µg/l	S	<0.05 ¹⁾	
lood	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	
molybdeen	µg/l	S	<2 ¹⁾	
nikkel	µg/l	S	<3 ¹⁾	
zink	µg/l	S	<10 ¹⁾	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ²⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02	
-----------	------	---	-------	--

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ²⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ²⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



Projectnaam Horsterdijk 110, Lottum
Projectnummer AM19343
Rapportnummer 13119683 - 1

Orderdatum 07-10-2019
Startdatum 07-10-2019
Rapportagedatum 14-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01
002	Grondwater (AS3000)	14 14

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf : 

Projectnaam Horsterdijk 110, Lottum
Projectnummer AM19343
Rapportnummer 13119683 - 1

Orderdatum 07-10-2019
Startdatum 07-10-2019
Rapportagedatum 14-10-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam Horsterdijk 110, Lottum
Projectnummer AM19343
Rapportnummer 13119683 - 1

Orderdatum 07-10-2019
Startdatum 07-10-2019
Rapportagedatum 14-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6669725	07-10-2019	07-10-2019	ALC236
001	G6669906	07-10-2019	07-10-2019	ALC236
001	B1888713	07-10-2019	07-10-2019	ALC204
002	G6669724	07-10-2019	07-10-2019	ALC236

Paraaf :



Projectnaam Horsterdijk 110, Lottum
Projectnummer AM19343
Rapportnummer 13119683 - 1

Orderdatum 07-10-2019
Startdatum 07-10-2019
Rapportagedatum 14-10-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6669723	07-10-2019	07-10-2019	ALC236

Paraaf : 

BIJLAGE 8

KIWA tanksaneringscertificaat

TANKSANERINGSCERTIFICAAT BRL-K 902 'Tanksanering HBO/diesel'

afgegeven door ondervermeld tanksaneringsbedrijf



INTERGEMEENTELIJKE MILIEUDIENST	
Ing.	15 MAART 1996
Ath.	<i>PP</i>

opdrachtgever

Breukers Ruud
Horsterdijk 110
5973 PR LOTTUM.

Luim d'base

Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 - 395 35 35
Telefax 070 - 395 34 20
Telex 32480 kiwa nl

kiwa

wenken voor de afnemer

indien de tanksanering niet volgens de voorschriften is uitgevoerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld dient u contact op te nemen met:

- het tanksaneringsbedrijf;
- en zondig met
- Kiwa.

datum van melding datum van tanksanering

29/02/96 04/03/96

gegevens van de tank

ondergrondse tank bovengrondse tank

Soort produkt/
aangetroffen vulmassa: HBO

plaats van de installatie (adres)

Breukers Ruud
Horsterdijk 110
LOTTUM.

inhoud in liters: 5000

opmerkingen

ingangscntrole bodem

rondom de tank is het voorgeschreven zintuiglijke onderzoek uitgevoerd.

- verontreiniging is niet aangetroffen
- een kleine verontreiniging is aangetroffen; het bevoegde gezag is op de hoogte gesteld; de verontreinigde grond is afgevoerd
- verontreiniging is aangetroffen; het bevoegde gezag is op de hoogte gesteld
- een recent (max. 6 mnd. oud) bodemonderzoek (bijv. overeenkomstig NVN 5740) betreffende de tanklocatie is beschikbaar

uitvoering tanksanering

- de tank is inwendig gereinigd en daarna verwijderd; de tank is naar een door het bevoegde gezag geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd
- de tank is inwendig gereinigd en daarna gevuld met zand/lichtbeton/.....
- de tank was reeds gevuld met een geaccepteerd vulmiddel; de vulmassa in de tank is zintuiglijk onderzocht; er is zintuiglijk geen verontreiniging vastgesteld; de tank was in voldoende mate opgevuld of is aanvullend opgevuld met zand/lichtbeton/.....
- de tank was reeds gevuld met een geaccepteerd vulmiddel; de vulmassa in de tank is zintuiglijk onderzocht; er is zintuiglijk verontreiniging vastgesteld. In overleg met het bevoegde gezag is besloten nadere analyses van de tankinhoud uit te voeren. Deze hebben uitgewezen dat de tankinhoud geen verontreiniging bevat of een geringe verontreiniging bevat. Op basis van de Wet bodembescherming en in overleg met het bevoegde gezag is vastgesteld dat de tank met inhoud in de bodem gehandhaafd kan blijven. De tank was in voldoende mate opgevuld of is aanvullend opgevuld met zand/lichtbeton/.....

verklaring van Kiwa N.V.

op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K902 'Tanksanering HBO/diesel'.

verklaring van het tanksaneringsbedrijf

het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K 902 'Tanksanering HBO/diesel'.

uitgevoerd door

tanksaneringsbedrijf (naam en adres)	verantwoordelijke uitvoerder	handtekening	datum
--------------------------------------	------------------------------	--------------	-------

Gebr. Hanssen BV
Hamweg 6 5961 PS HORST

H. Hanssen

23/03/96

certificaatnummer	datum	exemplaar certificaat	bestemd voor
-------------------	-------	-----------------------	--------------

L.957

23/02/96

geel
groen
wit
blauw

eigenaar
gemeente
Kiwa N.V.
provincie

A 023001



Adres: Hamweg 6, 5961 PS HORST.
 Contactpersoon: H.G.M.H. Hanssen
 Telefoonnummer bedrijf: 077-3983565
 Faxnummer bedrijf: 077-3982758

BRL-K 902/02

MELDINGSFORMULIER TANKSANERING.

Datum melding bevoegd gezag/KIWA 29/02/96
 Opdrachtgever Breukers Ruud
 Adres tanksaneringswerkzaamheden Horsterdijk 110
 Tankinhoud in m³ 5
 Opgeslagen produkt HBO
 Datum sanering 04/03/96
 Methode van saneren Verwijderen
 Naam verantwoordelijke uitvoerder H. Hanssen
 Datum uitvoering v. grondboringen 15/01/96
 N.V.N. 5740 onderzoek aanwezig Nee
 Resultaat onder buiten de tank verontr. Nee
 Milieubtenaar gemeente Intergem. Milieudienst
 Handtekening:

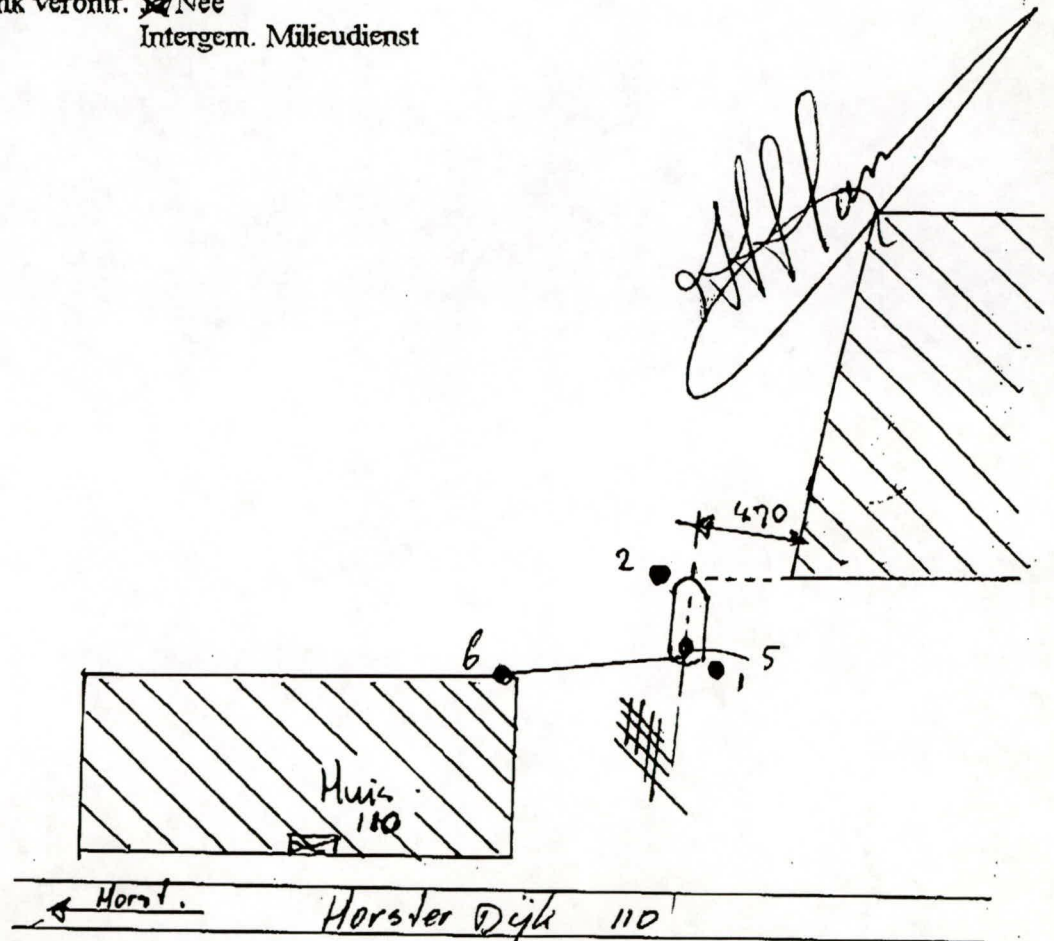
Grondwaterbesch. Nee
 tel. 077-661380

LOTTUM.

10.00 uur

uitgevoerd door: H. Hanssen
 datum onderzoek:

- Legenda:
 bovenzijde tank : min 0.85 m' maaiveld
 onderzijde tank : min 2.10 m' maaiveld
 grondwaterniveau : min — m' maaiveld
- boring
 ○ afte
 ① tank
 ② tank
 ③ tank
 ④ tank
 ⑤ vulpunt op tank.
 ⑥ tankontluchting
 7 - afleverpunt
 8 - muurdoorvoering
 9 - verdachte locatie



Boring	Diepte -mv	Zintuiglijk		Grondeort				Bijzonderheden
		Reuk 0-3	Kleur 0-3	Veen	Zand	Klei	Leem	
1	2.60	0	0		F			
2	2.60	0	0		F			
5	0.85	0	0		F			
6	2.60	0	0		F			

0 - Geen afwijkende waarneming 2 - Matig afwijkende waarneming
 1 - Licht afwijkende waarneming 3 - Sterk afwijkende waarneming

G - Grof
 M - Matig
 F - Fin