



Rapport

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Spieringweg 468 te Vijfhuizen**

projectnummer 433848
concept revisie 0A
18 februari 2019

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Spieringweg 468 te Vijfhuizen

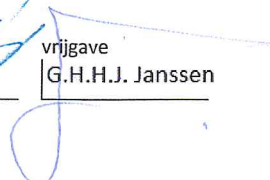
projectnummer 433848
concept revisie 0A
18 februari 2019

Auteurs

S. Van de Voorde

Opdrachtgever

Wilma Wonen Nederland B.V.
Janssoniuslaan 30
3528 AJ Utrecht

datum vrijgave 19/2/19	beschrijving revisie 0A concept	PL2018 L.M. Adams 	goedkeuring C.B. Everhardus 	vrijgave G.H.H.J. Janssen 
---------------------------	------------------------------------	--	--	--

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Locatiegegevens	4
2.3	Niet gesprongen explosieven	5
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.5	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	6
2.6	Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik	8
2.6.1	Voormalig, huidig en toekomstig gebruik	8
2.7	Asbest	9
2.8	PFOS/PFOA	10
2.9	Terreinverkenning	10
2.10	Conclusie vooronderzoek en hypothese	11
3	Verrichte werkzaamheden	12
3.1	Veldwerkzaamheden	12
3.2	Laboratoriumonderzoek	12
4	Onderzoeksresultaten	14
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	14
4.2	Analyseresultaten	15
4.2.1	Toetsingskader	15
4.2.2	Grond	18
4.2.3	Grondwater	18
4.2.4	PFOS/PFOA	19
4.2.5	Asbest	19
4.2.6	Waterbodem	20
5	Conclusies	21

Bijlagen

1. Kwaliteitsaspecten bodem-, waterbodem- en asbestonderzoek
2. Vooronderzoek
3. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
4. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
5. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
6. Analyse- en toetsingsresultaten waterbodem
7. Normwaarden grond en grondwater
8. Analysecertificaten
9. Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Spieringweg 468 te Vijfhuizen
projectnummer 433848
18 februari 2019 revisie 0A



10. Toelichting toetsingskader waterbodembodem
11. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL2000
12. Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
13. Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit
14. Toelichting toetsingskader asbest
15. Toetsing CROW400
16. Historisch bodemonderzoek (Antea Group, kenmerk: 433848, d.d. 09-08-2018)
17. Foto's onderzoekslocatie en veldwerk

Tekeningen

- | | |
|------------|---|
| 433848-O-1 | Regionale ligging onderzoeksgebied |
| 433848-S-1 | Situatietekening met ligging boringen, peilbuizen, asbestgaten, slibsteken en foto opnamepunten |

1 Inleiding

In opdracht van Wilma Wonen Nederland B.V. is door Antea Group in januari 2019 een verkennend bodem- en asbestonderzoek en indicatief waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Spieringweg 468 te Vijfhuizen.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de wijziging van het bestemmingsplan ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw van circa 30 woningen met tuin. Op de locatie zullen tevens grondroerende werkzaamheden plaatsvinden ten behoeve van civieltechnische werkzaamheden ter voorbereiding op het bouwrijp maken van de locatie (verwijdering en aanleg kabels en leidingen).

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is het vastleggen van de bodemkwaliteit ten behoeve van het verkrijgen van een goedkeuring op de wijziging van het bestemmingsplan, als ook het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen. Tevens is de milieuhygiënische bodemkwaliteit en voorlopige veiligheidsklasse (CROW 400) bepaald ten behoeve van de beoogde civieltechnische werkzaamheden.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740+A1: 2016 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek).

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2: 2017 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

De voorlopige veiligheidsklasse is conform de CROW 400 bepaald.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740+A1 en NEN 5707+C2 (2017), moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725:2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek). De aanleiding tot het vooronderzoek is:

- Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

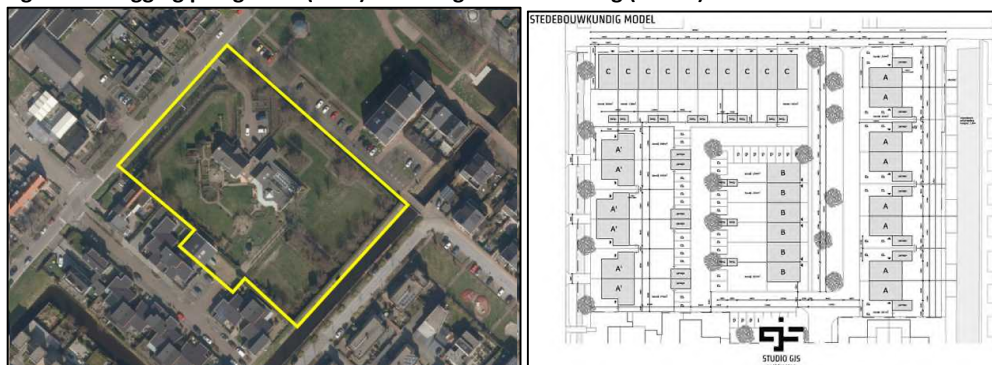
In dit hoofdstuk worden de bij de aanleiding behorende onderzoeksaspecten besproken. In bijlage 2 worden deze onderzoeksaspecten onderbouwd met de antwoorden op de verplichte onderzoeksvragen.

Ten behoeve van het vooronderzoek wordt gebruik gemaakt van de resultaten van het recentelijk uitgevoerde historisch onderzoek (Antea Group, kenmerk: 433848, d.d. 09-08-2018). Opgemerkt dient te worden dat het historisch onderzoek is uitgevoerd onder de verouderde norm NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009). Het onderhavige onderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 : 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek). Daar waar er voor de nieuwe norm in het historisch onderzoek nog onderdelen missen, zijn deze aangevuld. In bijlage 16 is het historisch onderzoek toegevoegd.

2.2 Locatiegegevens

In onderstaande figuren worden de ligging van het plangebied en de beoogde herinrichting gevisualiseerd. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Spieringweg 468 te Vijfhuizen, gemeente Haarlemmermeer en heeft een oppervlakte van circa 9.000 m². De locatie is grotendeels onverhard en is in gebruik als woning met tuin. De verharding ter plaatse van de oprijlaan bestaat uit klinkers. De huidige bebouwing is nog aanwezig. De locatie staat kadastraal geregistreerd onder de gemeente Haarlemmermeer, sectie AC en de nummers 478, 489, 493 en 1225.

Figuur 2.1: Ligging plangebied (links) en beoogde herinrichting (rechts)



(Bron: globespotter (links), opdrachtgever (rechts)).

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 433848-O-1 en 433848-S-1.

2.3 Niet gesprongen explosieven

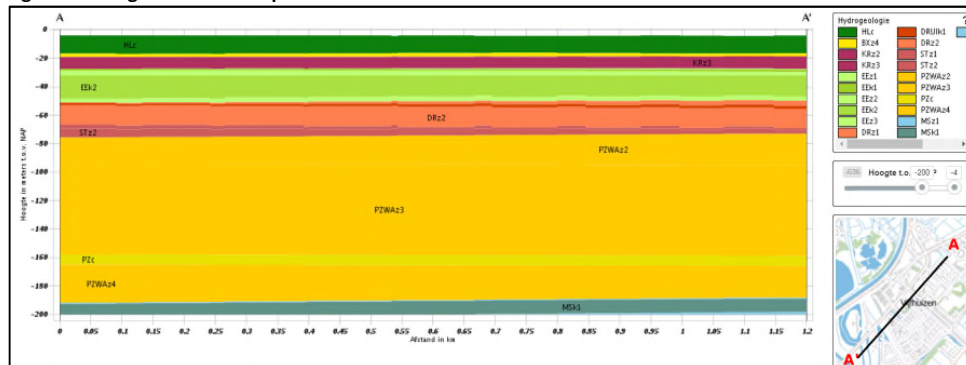
De gemeente Haarlemmermeer beschikt over een beleidsplan Conventionele Explosieven waarin een bodembelastingskaart voor niet-gesprongen explosieven (NGE's) uit de Tweede Wereldoorlog is opgenomen (29 mei 2018, kenmerk: 2018.0030251).

De onderzoekslocatie wordt op de kaart aangegeven als niet verdacht. Wel dient opgemerkt te worden dat contour van de verdachte eenheid 30b op een afstand van circa 80 meter van de onderzoekslocatie is gelegen.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Met behulp van REGIS II v2.2. is een model van de bodemopbouw opgesteld, dat in figuur 2.2 is weergegeven. Er is op de locatie sprake van een holocene deklaag van circa 18 meter dik, met hieronder het eerste watervoerende pakket tussen circa 18 – 50 m –mv. (formaties van Bontel, Kreftenheye en Eem). De Eemformatie wordt opgevolgd door een kleiige laag van de formatie van Drenthe, die een waterscheidende functie heeft. Het tweede watervoerende pakket is gelegen op circa 52 – 195 m –mv. gevolgd door de geohydrologische basis op 195 m –mv.

Figuur 2.2: Regionale bodemopbouw



Voor de plaatselijke bodemopbouw is gebruikt gemaakt van gegevens uit voorgaande onderzoeken. Hieruit kan worden opgemaakt dat de bodem vanaf het maaiveld tot circa 0,5 m –mv. bestaat uit zand. Deze laag wordt opgevolgd door een kleilaag van 0,5 tot 2,0 m –mv. waarna een zandige laag tot de maximaal geboorde diepte van 3 m –mv. voorkomt. Verder kan ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie het volgende worden vermeld:

Tabel 2.1: Geohydrologie

Freatische grondwaterstand	1,5 m -mv.
Regionale grondwaterstroming 1e watervoerende pakket	Zuidelijk
Verticale grondwaterstroming tot 10 m –mv.	Inzijging
Voorkomen van oppervlaktewater	Ja, de onderzoekslocatie is gelegen nabij de Ringvaart van de Haarlemmermeer, de Vijfhuizenertocht en diverse afwaterende sloten
Voorkomen van brak/zout grondwater	Voorkomen van zout/brak grondwater wordt binnen het freatisch grondwater niet verwacht.
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied	Nee

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.5 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Voor een inventarisatie van de uitgevoerde bodemonderzoeken, historische bedrijfsactiviteiten en de geregistreerde brandstoftanks zijn de beschikbare archieven opgevraagd uit de rapportagemodule van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OGNZKG).

Archieven

De onderzoekslocatie is geregistreerd onder locatiecode NZ039400216 (locatie 1080012 W. Gehrels Spieringweg 468). Ter plaatse van deze locatie is in de archieven van de ODNZKG één rapportage opgenomen. Het betreft een verkennend bodemonderzoek ten behoeve van een bouwvergunning voor een overkapt zwembad (Terrascan, 1-5-2000, kenmerk: X 00.2144). Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat de bovengrond ten hoogste licht verhoogde gehalten aan minerale olie bevat. In de ondergrond is voor geen van de onderzochte parameters een gehalte boven de achtergrondwaarde gemeten. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan chroom gemeten. In de bodem zijn bodemvreemde bijmengingen in de vorm van puin aangetroffen. Er heeft geen onderzoek naar de aanwezigheid van asbest plaatsgevonden. De resultaten van het onderzoek vormden voor de ODNZKG geen belemmering voor het toekomstige gebruik. Ter actualisering van het rapport wordt niet verwacht dat de locatie verdacht wordt op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen (OCB's). Het gebruik en bestemming van de locatie in het verleden reeds is gewijzigd van landbouw naar wonen wordt daarmee uitgesloten dat bestrijdingsmiddelen (OCB's) als verdachte parameter dient te worden beschouwd.

Uit voorgaande onderzoeken in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie kan worden opgemaakt dat in de boven- en ondergrond over het algemeen licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en/of minerale olie voorkomen. Plaatselijk is met minerale olie verontreinigde grond aangetoond, deze verontreinigde grond is na te zijn aangetroffen ontgraven en afgevoerd. De aanwezigheid van de verontreinigingen met minerale olie wordt gerelateerd aan de voormalige (ondergrondse) tanks. In het grondwater zijn plaatselijk sterk verhoogde concentraties met arseen, koper en/of chroom aangetoond. Tevens zijn licht tot matig verhoogde concentraties BTEXN, minerale olie en zware metalen gemeten.

In de bodem zijn tevens puin en verhardingsresten waargenomen. Ter plaatse van de Spieringweg 482-488 is hierdoor een asbestonderzoek uitgevoerd. Er is gedurende het onderzoek analytisch geen asbest aangetoond.

Ter plaatse van de openbare weg (Spieringweg, locatiecode NZ039403436) is na onderzoek gebleken dat het asfalt niet teerhoudend is. In de ondergrond zijn plaatselijk licht tot sterk verhoogde gehalten met zware metalen en PAK en licht tot matig verhoogde gehalten met minerale olie aangetoond. De sterk verhoogde gehalten zijn afgeperkt en de verontreinigde grond is met herinrichting van de weg verwijderd en afgevoerd. In totaal is 276 m³ grond van de klasse 'niet toepasbaar' en 100 m³ grond van de klasse 'industrie' afgevoerd.

Ter plaatse van de Spieringweg 583 is een verontreiniging met koper, zink en PAK aangetoond. De bovengrond is volledig ontgraven, maar in de ondergrond is een restverontreiniging achter gebleven. Het volume gesaneerde grond betreft 185 m³. De sanering is op 8 juli 2014 bij de OGNZKG afgemeld, maar voor de restverontreiniging geldt een monitoringsverplichting.

Aangezien het een niet mobiele verontreiniging betreft, wordt niet verwacht dat de restverontreiniging een negatieve invloed heeft op de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

Vergunningen

In het Historisch bodembestand (Hbb) van de OGNZKG staat ter plaatse van de Spieringweg 538A onder locatiecode NZ039404258 een autoreparatiebedrijf inclusief dieselpompinstallatie geregistreerd (R. Bootsman). De in 1992 gemeten licht verhoogde gehalten/concentraties aan zware metalen, PAK en minerale olie in grond en grondwater zijn gedurende het nulsituatie bodemonderzoek in 2003 niet aangetroffen. De OGNZKG heeft derhalve in haar besluit van 1 maart 2010 (kenmerk: 92010-11694) vastgelegd dat er geen vervolg noodzakelijk is.

In het Hbb staat tevens een ophooglaag met puin, bouw- en sloopafval geregistreerd. Uit navraag bij de OGNZKG is niet naar voren gekomen wat de exacte toepassingslocatie van de ophooglaag is. Het kan derhalve niet worden uitgesloten dat de ophooglaag ter plaatse van de onderzoekslocatie voorkomt.

Tankenbestand

De onderzoekslocatie komt niet voor in het tankarchief van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied. Wel staan nabij de onderzoekslocatie enkele (voormalige) tanks in het archief geregistreerd, waarvan in onderstaande tabel een overzicht per adres wordt gegeven.

Tabel 2.2: Geregistreerde (voormalige) tanks

Locatie	Soort tank	Inhoud	Product	Verwijderd	Datum verwijdering
Spieringweg 478	Ondergronds	onbekend	Huisbrandolie	ja	18-10-2002
Spieringweg 458-460	ondergronds	onbekend	benzine	onbekend	onbekend
Spieringweg 458-460	ondergronds	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend
Spieringweg 458-460	ondergronds	onbekend	diesel	onbekend	onbekend
Spieringweg 458-460	bovengronds	onbekend	Petroleum- of kerosine	onbekend	onbekend
Spieringweg 583A	ondergronds	onbekend	diesel	onbekend	onbekend
Spieringweg 583	bovengronds	onbekend	Huisbrandolie	ja	2003
Spieringweg 583	Ondergronds	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend

Bodemkwaliteitskaart

Uit de Bodemkwaliteitskaart (Bkk) van de gemeente Haarlemmermeer valt op te maken dat de locatie binnen de zone 2 en de bodemfunctieklaas 'Wonen' is gelegen. De boven- en ondergrond zijn ingedeeld in respectievelijk de bodemkwaliteitsklassen Wonen en Achtergrondwaarden. De onderzoekslocatie ligt buiten de, in de Bkk aangeduide,

locatiespecifieke verontreinigingen, i.e. minerale olie bij tankstations en verontreinigingen ontstaan door bodemvreemd materiaal.

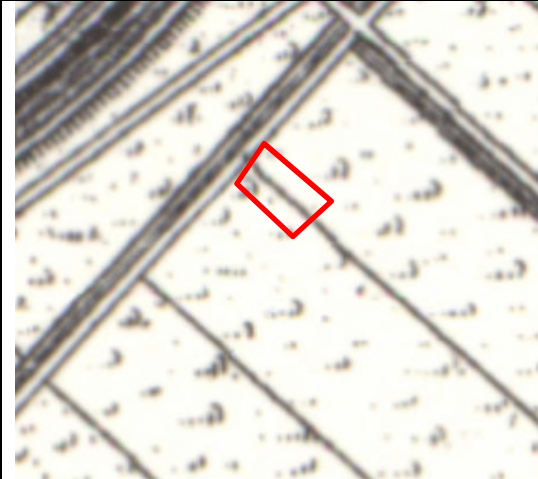
2.6 Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik

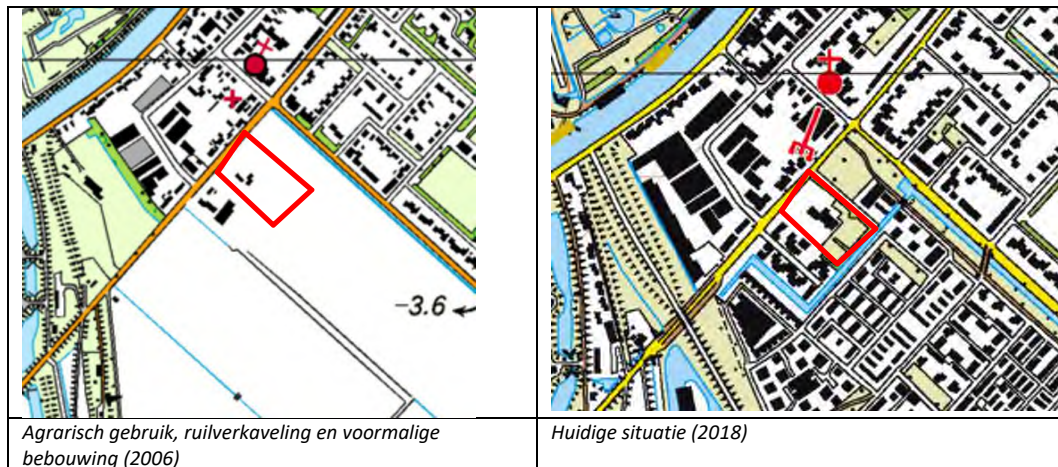
2.6.1 Voormalig, huidig en toekomstig gebruik

Historische kaarten

Uit bestudering van de historische kaarten (topotijdreis.nl) blijkt dat het huidige stratenplan ter plaatse van de onderzoekslocatie met de bouw van de huidige woonwijk omstreeks begin 21^e eeuw is gerealiseerd. De Spieringweg is sinds de drooglegging van de Haarlemmermeer al aanwezig. De onderzoekslocatie heeft enkele wijzigingen in gebruik en inrichting doorgemaakt, waarbij vooral de herverkaveling, het dempen van sloten en de aanwezigheid van een voormalige boomgaard op de historische kaarten zichtbaar zijn. Het is onbekend met welk materiaal de voormalige sloten zijn gedempt. In de op de volgende pagina weergegeven tabel zijn de uitsneden van de historische kaarten opgenomen.

Tabel 2.3 Historische kaarten van het onderzoeksgebied met de contouren van de onderzoeksgebieden in rode kaders

	
<i>Agriculaire bestemming en aanwezigheid Spieringweg (1858)</i>	<i>Eerste bouw onderzoekslocatie (1877)</i>
	
<i>Boomgaard (1947)</i>	<i>Voormalige bebouwing en perceelsinrichting inclusief sloten (1995)</i>



Overige historische gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen (aanvullende) gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, het (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest dan wel de afzetting van bodemvreemd materiaal

Tevens zijn in de onderlinge bronnen geen onbetrouwbaarheden en/of tegenstrijdigheden aangetroffen.

Toekomst

Het voornemen bestaat om in de nabije toekomst ter plaatse 30 nieuwbouw woningen met een tuin te realiseren.

2.7 Asbest

De onderzoekslocatie is ontwikkeld in een periode (1998-2005) waarin asbesthoudende bouwstoffen niet gebruikelijk waren. Uit de richtlijnen in tabel A.1 van de NEN 5707, die in tabel 5 zijn opgenomen, volgt derhalve dat de locatie op basis van de bouwhistorie als niet asbestverdacht wordt beschouwd.

Tabel 2.4: Verwachtingstabel op het voorkomen van asbest op basis van ouderdom materiaal

Periode	Kans op aantreffen asbest	Soort asbest	Indicatief gehalte (mg/kg ds.)	Asbestverdacht?
< 1945	Gering	Hechtgebonden	< 10	Nee
1945 – 1980	Groot	Hecht en niet-hechtgebonden	< 100	Ja
1980 – 1993/1995	Matig	Meestal hechtgebonden	10 – 100	Ja
1993/1995 – 1998	Gering	Meestal hechtgebonden	< 10, soms > 10	Ja?
1998 – 2005	Incidenteel	Hechtgebonden	< 10	Nee
> 2005	Nihil	Hechtgebonden	<< 10	Nee

In voorgaand onderzoek (Terrascan, 1-5-2000, kenmerk: X 00.2144) zijn bodemvreemde bijmengingen in de vorm van onder andere puin, baksteen en aardewerk aangetroffen. De aanwezigheid van bodemvreemd materiaal kan duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Er zijn in het verleden ter plaatse van de onderzoekslocatie geen asbestonderzoeken uitgevoerd. Tijdens voorgaande onderzoeken zijn bijmengingen met puin aangetroffen. De locatie wordt gezien de aanwezigheid van puin als asbestverdacht beschouwd.

Ter plaatse van de Spieringweg 482-488, gelegen op een afstand van circa 25 meter van de onderzoekslocatie, is in de puinverharding zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen (Van Dijk Geo- en Milieutechniek, 19-02-2009, kenmerk: 150610).

2.8 PFOS/PFOA

In de gemeente Haarlemmermeer geldt een gebiedspecifiek beleid ten aanzien van de parameters PFOS en PFOA. PFAS, waar de stoffen PFOS en PFOA onderdeel van zijn, omvat de per- en polyfluorstofgroep. Deze stofgroep kent vanwege de toevoeging in blusschuim een veelvuldige toepassing rondom Schiphol en heeft daarnaast de eigenschap niet biologisch en chemisch afbreekbaar te zijn.

De in het verleden gemeten gehalten/concentraties aan PFOS en PFOA in de gemeente Haarlemmermeer zijn door de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied inzichtelijk gemaakt in een online WebGIS viewer (<https://gisviewer.odnzk.nl/index.php?@PFOS#>). Hieruit blijkt dat ter plaatse van de Kromme Spieringweg 499, gelegen op een afstand van circa 200 meter van de onderzoekslocatie, PFOS en PFOA in de grond is aangetoond met een gehalte van respectievelijk 1,2 en 0,9 µg/kg. Uit de geactualiseerde beleidsregel volgt dat deze grond wordt ingedeeld in de klasse 'Niet ingedeeld-PFOS/PFOA-Toepasbaar'.

Voor de onderzoekslocatie wordt gezien het verhoogd meten van PFOS en PFOA in de nabijheid en de beoogde bestemmingsplanwijziging naar wonen met tuin als verdacht gezien op de aanwezigheid van PFOS en PFOA.

2.9 Terreinverkenning

Op 19 juli 2018 is door de heer M. den Haan van Antea Group een terreininspectie uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich in een woonomgeving. De groenstroken zijn voorzien van een begroeiing met gras, struiken en bomen. De verharding bestaat uit klinkers. Ter plaatse staat een woning.

Er zijn geen vul- en/of ontluuchtingspunten aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van (niet geregistreerde) ondergrondse opslagtanks. Ten tijde van de inspectie zijn geen asbestverdachte bedrijfsactiviteiten en/of materialen aangetroffen. Er zijn gedurende de uitgevoerde terreininspectie geen aanvullende aandachtspunten naar voren gekomen.

2.10 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. In het grondwater zijn in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan arseen, koper en/of chroom aangetoond. Tevens zijn licht tot matig verhoogde concentraties BTEXN, minerale olie en zware metalen gemeten. De sterk verhoogde gehalten aan arseen geven aanleiding om het grondwater naast een standaardpakket ook op arseen te analyseren. In de boven- en ondergrond zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en/of minerale olie aangetoond.

Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (NEN5740, strategie: VED-HE-NL). Opgemerkt dient te worden naar aanleiding van

Op verzoek van de opdrachtgever zijn ter plaatse van de zeer beperkte beoogde demping van de aangrenzende sloot twee slibsteken tot vaste waterbodem uitgevoerd. Het onderzoek naar de waterbodem wordt niet conform de NEN 5720, maar als indicatief waterbodemonderzoek uitgevoerd. Dit zal geen probleem opleveren, omdat het een zeer beperkte demping ter plaatse van de toekomstige bruggen/dammen in de watergang langs de Spieringweg betreft.

Asbest

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als asbestverdacht wordt aangemerkt omdat er aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij mogelijk asbest op of in de bodem terecht is gekomen. Tijdens voorgaande onderzoeken zijn bijmengingen met puin aangetroffen. Puin wordt als asbestverdacht beschouwd. Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een verdachte toplaag, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (NEN 5707, strategie: VED-HE).

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in januari 2019 door B-MKV.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 11 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet. Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is contact geweest met Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, om de bemonstering en analyse van grond- en grondwatermonsters op PFOS/PFOA af te stemmen met de eisen vanuit het bevoegd gezag.

Ten behoeve van het lokaliseren van verontreinigingsgebieden/-kernen binnen de onderzoekslocatie is de top laag van het onverharde gedeelte van het terrein middels inspectiestroken met een maximale breedte van 1,5 m afgezocht naar de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Van de onderzoekslocatie kon 75% worden geïnspecteerd. Het overige terreindeel was verhard met klinkers. De inspectie-efficiëntie wordt op basis van de weersomstandigheden, de aanwezige vegetatie en de grondslag ingeschat op 75%.

De onderzoekslocatie omhelst een oppervlakte van circa 9.000 m². Op basis van de NEN 5707+C2 (2017) zijn in totaal 22 proefgaten (0,3 x 0,3 m) tot 0,5 m –mv. gegraven. Hiervan zijn 4 proefboringen doorgezet tot 2,0 m-mv. Daarnaast is 1 extra boring tot 2,0 m- mv. geplaatst om te voldoen aan de onderzoeksinspanning voor het NEN 5740 onderzoek. De aanvullende boringen tot 2,0 m –mv. zijn geplaatst ten behoeve van het civieltechnisch werk. Tevens zijn twee slibsteken tot 0,85 m –mv. verricht ten behoeve van het indicatief waterbodemonderzoek.

Ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek is het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen zijn representatieve monsters samengesteld van de gezeefde fractie (<20mm). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

De boorlocaties van de onderzoeken zijn weergegeven op situatietekening 433848-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grond			
<i>Verkennend bodemonderzoek</i>			
BG_01	0,00-0,50	08 (0,00-0,50) 07 (0,00-0,50) 03 (0,00-0,20) 05 (0,00-0,50) 01 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond ⁽¹⁾
BG_02	0,00-0,50	20 (0,00-0,50) 18 (0,00-0,50) 15 (0,00-0,50) 16 (0,00-0,30) 13 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond ⁽¹⁾

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
BG_03	0,00-0,55	24 (0,00-0,20) 23 (0,05-0,55) 21 (0,00-0,50) 11 (0,00-0,40) 12 (0,00-0,30)	Standaardpakket grond ⁽¹⁾
OG_01	0,50-1,30	21 (0,70-1,20) 17 (0,70-1,20) 14 (0,50-1,00) 03 (0,60-1,00) 11 (0,90-1,30)	Standaardpakket grond ⁽¹⁾
OG_02	1,00-1,80	21 (1,60-1,80) 17 (1,20-1,60) 14 (1,00-1,40) 08 (1,10-1,50) 03 (1,20-1,50)	Standaardpakket grond ⁽¹⁾
PFAS_BG	0,00-0,50	08 (0,00-0,50)	Pakket lutum en organische stof Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS PFAS04 ⁽¹⁾
PFAS_OG	1,20-1,60	21 (1,20-1,60)	Pakket lutum en organische stof Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS PFAS04 ⁽¹⁾
<i>Verkennend asbestonderzoek</i>			
Amm1-1	0,00-0,50	Amm1 (0,00-0,50)	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
Amm2-1	0,00-0,50	Amm2 (0,00-0,50)	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
Amm3-1	0,00-0,50	Amm3 (0,00-0,50)	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
Amm4-1	0,00-0,50	Amm4 (0,00-0,50)	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
<i>Indicatief waterbodemonderzoek</i>			
WB_01	0,15-0,35	27 (0,15-0,35) 26 (0,15-0,30)	Pakket C2 ⁽¹⁾
WB_02	0,30-0,85	27 (0,35-0,85) 26 (0,30-0,80)	Pakket C2 ⁽¹⁾
Grondwater			
<i>Verkennend bodemonderzoek</i>			
21-1-1	1,80-2,80	21 (1,80-2,80)	Arseen Standaard pakket grondwater ⁽¹⁾ Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS PFAS04 ⁽¹⁾
03-1-1	1,90-2,90	03 (1,90-2,90)	Arseen Standaard pakket grondwater ⁽¹⁾ Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS PFAS04 ⁽¹⁾

1) Standaardpakketten:

- grond:* zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), lutum en organische stof
- grondwater:* zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)
- Pakket C2:* zware metalen (arsen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), OCB's, pentachloorbenzeen en pentachloorfenol
- PFOS:* Perfluor-octaansulfonaat
- PFOA:* Perfluor-octaanzuur

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de landbodem tot 1,0 à 1,2 m –mv. uit siltig zand bestaat. Vervolgens bestaat de bodem tot ca. 1,7 m –mv. hoofdzakelijk uit zandige klei. Van 1,7 m –mv. tot de maximaal geboorde diepte van 2,0 m –mv. is siltig zand aangetroffen.

De waterbodem bevindt zich op 0,15 m -ws. (meter onder de waterspiegel). De waterbodem bestaat uit een sliblaag van 0,10 à 0,15 m, waarna vervolgens tot de maximaal geboorde diepte van 0,8 m –ws. een zandlaag is aangetroffen. Tijdens de uitgevoerde veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van de aangrenzende watergang geen aanvullende puntbronnen van eventuele verontreinigingen waargenomen (riooloverstort/ ongezuiverde lozing).

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek op de landbodem zijn zintuiglijk waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1. Er zijn geen olie-water reacties of passieve geurwaarnemingen geconstateerd in de landbodem.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
02 (0,50)	0,00-0,50	zwak puinhoudend	zand
04 (2,00)	0,00-0,30	zwak puinhoudend	zand
06 (0,50)	0,00-0,50	zwak puinhoudend	zand
07 (0,50)	0,00-0,50	zwak puinhoudend	zand
09 (0,50)	0,00-0,50	zwak puinhoudend	zand
14 (2,00)	0,00-0,50	zwak puinhoudend	zand
16 (0,50)	0,00-0,30	zwak puinhoudend	zand
18 (0,50)	0,00-0,50	zwak puinhoudend	zand
19 (0,50)	0,00-0,50	zwak puinhoudend	zand
22 (0,50)	0,00-0,40	zwak puinhoudend	zand

Veldgegevens grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2: Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
03 (1,90-2,90)	1,70	nee	7,49	1.289	61
21 (1,80-2,80)	1,54	nee	7,24	1.219	27

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuis is een verhoogde troebelheid (>10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 4 en bijlage 5. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 8.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 7. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 9. Een monster kan voldoen aan de achtergrondwaarde, terwijl een stof binnen het monster de achtergrondwaarde overschrijdt (Regeling bodemkwaliteit, art. 4.2.2).

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 8 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Dit beleid is beschreven in bijlage 14.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 12. In bijlage 13 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

PFOS/PFOA

PFOS/PFOA betreffen niet genormeerde stoffen conform de Wet bodembescherming. Hierdoor is voor de stoffen PFOS/PFOA door het bevoegd gezag gebiedspecifiek beleid opgesteld. Het gebiedspecifiek beleid is onderstaand beschreven.

RIVM

Het RIVM heeft in voortschrijdend inzicht de risicogrenswaarde voor PFOA in grond en grondwater aangepast (5 juni 2018, 2018-0060). De reden voor het aanpassen van de risicogrenswaarde is het verhoogde humane risico, omdat uit onderzoeken is gebleken dat deze stoffen potentieel carcinogeen (kankerverwekkend) zijn. Bij de aangepaste risicogrenswaarde is in het bijzonder de risicogrenswaarde voor wonen met moestuin gespecificeerd.

Het RIVM stelt dat voor het gebruik 'wonen met tuin' bij een gehalte hoger dan 900 µg/kg in de grond en bij een concentratie hoger dan 130 µg/l in grondwater potentieel humane (gezondheids)risico's kunnen optreden. Voor 'wonen met moestuin' geldt zelfs een potentieel humaan risico bij PFOA gehalten hoger dan 86 µg/kg in de grond en concentraties hoger dan 12 µg/l in het grondwater.

Provincie Noord-Holland

Op grond van eerdere adviezen van het RIVM heeft de provincie Noord-Holland in 2017 als bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) een beleidsregel vastgesteld voor PFOS- en PFOA-houdende grond (11 juli 2017, kenmerk: 966922/968949). In deze beleidsregel wordt gesteld dat:

- Indien de op een locatie aangetroffen gehalten van PFOS of PFOA in de grond lager zijn dan 0,1 µg/kg d.s. en/of in grondwater lager dan 0,01 µg/l, wordt de locatie als niet verontreinigd beschouwd en is er geen sanering nodig.
- Op gemeten gehalten van PFOS of PFOA is (ter standaardisering) de bodemtypecorrectie voor organische stoffen van toepassing tenzij deze toepassing leidt tot een gehalte lager dan 0,1 µg/kg d.s.
- Indien de gestandaardiseerde gehalten van PFOS in de grond tussen 0,1 en 8 µg/kg d.s. liggen en/of de gehalten in het grondwater tussen 0,01 en 4,7 µg/l liggen, en indien de gestandaardiseerde gehalten van PFOA in de grond tussen 0,1 en 674 µg/kg d.s. liggen en/of de gehalten in het grondwater tussen 0,01 en 0,39 µg/l liggen, wordt de locatie als verontreinigd beschouwd, maar is er geen bodemsanering noodzakelijk.
- Bij gestandaardiseerde gehalten van PFOS in de grond hoger dan 8 µg/kg d.s. en/of gehalten in grondwater hoger dan 4,7 µg/l en/of bij gestandaardiseerde gehalten van PFOA in de grond hoger dan 674 µg/kg d.s. en/of gehalten in grondwater hoger dan 0,39 µg/l, wordt de locatie als ernstig verontreinigd beschouwd waarbij aangenomen wordt dat de verontreiniging tevens leidt tot zodanige risico's voor mens, plant of dier dat spoedige sanering noodzakelijk is.

Deze regel geldt echter alleen voor de sanering van verontreinigde grond en niet voor het toepassen (hergebruik) van grond en bagger op de landbodem. Hiervoor is de gemeente het bevoegd gezag.

Gemeente Haarlemmermeer

De gemeente Haarlemmermeer heeft een beleidsregel opgesteld waarin is bepaald hoe om te gaan met het toepassen van grond en bagger binnen de gemeente Haarlemmermeer, waarin PFOS- en/of PFOA zijn aangetroffen. Deze beleidsregel inzake het toepassen van PFOS en PFOA-houdende grond is op 20 maart 2018 geactualiseerd (kenmerk: 2018.0014073).

In de geactualiseerde beleidsregel van de gemeente Haarlemmermeer is opgenomen dat toepassingen van PFOS- en/of PFOA-houdende grond en baggerspecie binnen de gemeente Haarlemmermeer onder de volgende voorwaarden zijn toegestaan:

- de gehalten PFOS/PFOA in de toe te passen grond zijn niet substantieel hoger dan in de ontvangende grond (de kwaliteit wordt niet slechter), tenzij het om een Grootschalige Bodemtoepassing (GBT) gaat, zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit;
- de hoeveelheid PFOS/PFOA is lager dan de waarde waarop de saneringsregels van de provincie van toepassing zijn (8 µg/kg voor PFOS en 674 µg/kg voor PFOA);
- het toepassen van grond en baggerspecie levert geen risico's op voor de functie van de ontvangende bodem;
- de toe te passen grond afkomstig is uit de gemeente Haarlemmermeer.

In artikel 5 van de gemeentelijke beleidsregel zijn de toepassingen van PFOS, PFOA of PFAS houdende grond en/of baggerspecie nader gespecificeerd. Voor het toepassen van PFOS, PFOA of PFAS houdende grond en/of baggerspecie dient een dubbele toets te worden uitgevoerd ten aanzien van de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem en van de bodemfunctieklasse. Hierbij is onderscheid gemaakt in een viertal (bodemkwaliteits)klassen horende bij de maximale waarden voor PFOS en PFOA, te weten:

- a1. **'Klasse Niet ingedeeld - Vrij toepasbaar'**: indien een gehalte onder de 0,1 µg/kg d.s. (zonder bodemtypecorrectie) in de toe te passen grond of baggerspecie wordt aangetoond is geen sprake van verontreiniging met PFOS en/of PFOA en bestaan vanuit de beoordeling op de kwaliteit van deze stoffen geen belemmeringen voor toepassing;
- a2. **'Klasse Niet ingedeeld-PFOS/ PFOA-Toepasbaar'** indien een gehalte hoger dan 0,1 µg/kg d.s. (met bodemtypecorrectie) maar lager dan 3,2 µg/kg d.s. voor PFOS en lager dan 7 µg/kg d.s. voor PFOA wordt aangetoond;
- b. **'Klasse Wonen'** (met bodemtypecorrectie) indien een gehalte hoger dan 3,2 µg/kg d.s., maar lager dan 5 µg/kg d.s. voor PFOS en hoger dan 7 µg/kg d.s. maar lager dan 89 µg/kg d.s. voor PFOA wordt aangetoond;
- c. **'Klasse Industrie'** (met bodemtypecorrectie) indien een gehalte hoger dan 5 µg/kg d.s. maar lager dan 8 µg/kg d.s. voor PFOS en hoger dan 89 µg/kg d.s. maar lager dan 674 µg/kg d.s. voor PFOA.

In de onderstaande tabellen is overzichtelijk weergegeven welke Maximale toepassingswaarde volgens de beleidsregel geldt voor de partij toe te passen grond of baggerspecie op basis van de bodemfunctieklasse en bodemkwaliteit van de ontvangende bodem.

Tabel 4.3: Maximale toepassingswaarde voor de partij toe te passen grond of baggerspecie op basis van de bodemfunctieklasse en bodemkwaliteit van de ontvangende bodem

Tabel Bepaling toepassingswaarde gebiedsspecifiek kader PFOS

Bodemfunctieklasse ontvangende bodem	Bodemkwaliteit PFOS (µg/kg ds) ontvangende bodem	Maximale toepassingswaarde voor de partij toe te passen grond of baggerspecie
Niet ingedeeld in een bodemfunctieklasse (natuur/landbouw)	<0,1	<0,1
	>0,1 - ≤ 3,2	3,2
	>3,2 - ≤ 5	3,2
	>5 - ≤ 8	3,2
Wonen	<0,1	<0,1
	>0,1 - ≤ 3,2	3,2
	>3,2 - ≤ 5	5
	>5 - ≤ 8	5
Industrie	<0,1	<0,1
	>0,1 - ≤ 3,2	3,2
	>3,2 - ≤ 5	5
	>5 - ≤ 8	8

Tabel Bepaling toepassingswaarde gebiedsspecifiek kader PFOA

Bodemfunctieklasse ontvangende bodem	Bodemkwaliteit PFOA (µg/kg ds) ontvangende bodem	Maximale toepassingswaarde voor de partij toe te passen grond of baggerspecie
Niet ingedeeld in een bodemfunctieklasse (natuur/landbouw)	<0,1	<0,1
	>0,1 - ≤ 7	7
	>7 - ≤ 89	7
	>89 - ≤ 674	7
Wonen	<0,1	<0,1
	>0,1 - ≤ 7	7
	>7 - ≤ 89	89
	>89 - ≤ 674	89
Industrie	<0,1	<0,1
	>0,1 - ≤ 7	7
	>7 - ≤ 89	89
	>89 - ≤ 674	674

Waterbodem

Voor het verkennend waterbodemonderzoek zijn de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek getoetst met behulp van BoToVa-gevalideerde software (Bodem Toets- en Validatie). Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende toetsmodules:

- T1 : kwaliteit grond/bagger bij toepassing op landbodem;
- T3 : kwaliteit bagger en ontvangende bodem bij toepassing in oppervlaktewater;

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte waterbodemonsters zijn weergegeven in bijlage 6. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 8.

Voorlopige veiligheidsklassen

Op basis van de analyseresultaten zijn de voorlopige veiligheidsklassen conform de CROW 400 vastgesteld. In de CROW zijn arboregels opgenomen voor het werken in de grond. Indien een overschrijding van de interventiewaarde is aangetoond, dienen de veiligheidsklassen aan de hand van de module op de CROW 400 website te worden bepaald.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie monster
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
BG_01 (0,00-0,50)	08 (0,00-0,50)	zwak puinhoudend	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
	07 (0,00-0,50)		-	-	-	
	03 (0,00-0,20)		-	-	-	
	05 (0,00-0,50)		-	-	-	
	01 (0,00-0,50)		-	-	-	
BG_02 (0,00-0,50)	20 (0,00-0,50)	zwak puinhoudend	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
	18 (0,00-0,50)		-	-	-	
	15 (0,00-0,50)		-	-	-	
	16 (0,00-0,30)		-	-	-	
	13 (0,00-0,50)		-	-	-	
BG_03 (0,00-0,55)	24 (0,00-0,20)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
	23 (0,05-0,55)		-	-	-	
	21 (0,00-0,50)		-	-	-	
	11 (0,00-0,40)		-	-	-	
	12 (0,00-0,30)		-	-	-	
OG_01 (0,50-1,30)	21 (0,70-1,20)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaard Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
	17 (0,70-1,20)		-	-	-	
	14 (0,50-1,00)		-	-	-	
	03 (0,60-1,00)		-	-	-	
	11 (0,90-1,30)		-	-	-	
OG_02 (1,00-1,80)	21 (1,60-1,80)	-	Molybdeen	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
	17 (1,20-1,60)		-	-	-	
	14 (1,00-1,40)		-	-	-	
	08 (1,10-1,50)		-	-	-	
	03 (1,20-1,50)		-	-	-	

Toelichting

- : geen bijzonderheden/geen overschrijding
 AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.5: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen			Conclusie monster
		> S (i ≤ 0,5) licht	> S & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
21-1-1	1 (1,80 - 2,80)	Barium	-	-	Overschrijding streefwaarde
03-1-1	1 (1,90 - 2,90)	Molybdeen, Barium	-	-	Overschrijding streefwaarde

Toelichting

- : geen overschrijding
 S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index

4.2.4 PFOS/PFOA

In tabel 4.6 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten op PFOS en PFOA van de onderzochte grond- en grondwatermonsters.

Tabel 4.6: Overschrijdingstabel PFOS/PFOA

Monsternaam	Analyse	Resultaat (ng/l)*	Resultaat (µg/kg of µg/l)*	Humane risico's (RIVM)	Provincie Noord- Holland	Gemeente Haarlemmermeer
Grond						
PFAS_BG	PFOS		0,61	Nee	Locatie verontreinigd, geen bodemsanering noodzakelijk	Klasse Niet ingedeeld – PFOS/ PFOA Toepasbaar
	PFOA		0,79	Nee	Locatie verontreinigd, geen bodemsanering noodzakelijk	Klasse Niet ingedeeld – PFOS/ PFOA Toepasbaar
PFAS_OG	PFOS		<0,1	Nee	Niet verontreinigd	Klasse Niet ingedeeld – Vrij toepasbaar
	PFOA		<0,1	Nee	Niet verontreinigd	Klasse Niet ingedeeld – Vrij toepasbaar
Grondwater						
03-1-1	PFOS	1,3	0,0013	Nee	Niet verontreinigd	-
	PFOA	6,5	0,0065	Nee	Niet verontreinigd	-
21-1-1	PFOS	12	0,0120	Nee	Locatie verontreinigd, geen bodemsanering noodzakelijk	-
	PFOA	17	0,0170	Nee	Locatie verontreinigd, geen bodemsanering noodzakelijk	-

*Om de analyseresultaten van het grondwater te kunnen toetsen dienen de analyseresultaten te worden omgerekend van ng/l naar µg/l.

4.2.5 Asbest

In tabel 4.7 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte grond- en/of puinmonsters.

Tabel 4.7: Analyseresultaten grondmonsters

Monster-code	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
Amm1-1	10, 12, 20, 23, 24 en 25	Zintuiglijk schoon zand	0,0 – 0,5	<2	<2	<2	<2
Amm2-1	14, 16, 18, 19 en 22	Zand, zwak puinhoudend	0,0 – 0,5	<2	<2	<2	<2
Amm3-1	01, 05, 06, 07, 08, 13, 15 en 17	Zand, zwak puinhoudend	0,0 – 0,7	<2	<2	<2	<2
Amm4-1*	02, 04 en 09	Zand, zwak puinhoudend	0,0 – 0,5	<2	<2	<2	<2

Verklaring bij de tabel:

- geen waarnemingen

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

*Voor monster AMM4-1 geldt dat de monsterhoeveelheid (8,7 kg) na drogen afwijkt van de geldende norm (10 kg). Gelet op de geringe afwijking wordt het resultaat als representatief beschouwd. Dit betreft geen kritische afwijking.

4.2.6 Waterbodembodem

In tabel 4.8 zijn de toetsingsresultaten van de waterbodemonsters samengevat. Hierbij is het volgende weergegeven: de klasse-indeling volgens het Besluit bodemkwaliteit voor wat betreft het verspreiden en toepassen in oppervlaktewater en op landbodembodem

Tabel 4.8: Toetsingstabel waterbodemonsters.

Monster met analyse traject	Boringen	Veldwaar-nemingen/ type materiaal	Beoordeling Besluit bodemkwaliteit	
			Toepassen oppervlaktewater (T3)	Toepassen op landbodembodem (T1)
WB_01 (0,15-0,35)	27 (0,15-0,35), 26 (0,15-0,30)	volledig slib	Klasse B	Industrie
WB_02 (0,30-0,85)	27 (0,35-0,85), 26 (0,30-0,80)		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

4.2.7 Vaststellen voorlopige veiligheidsklassen

De volgende tabel geeft de voorlopige veiligheidsklasse op projectniveau weer volgens de CROW 400 met maatgevende stof. De toetsing is opgenomen in bijlage 15.

Tabel 4.9: Veiligheidsklasse op projectniveau

Locatie veiligheidsklasse	Veiligheidsklasse met maatgevende stof	
	Vluchtige stoffen	Niet-vluchtige stoffen
Spieringweg 468 te Vijfhuizen	Geen (basishygiene)	Geen (basishygiene)

Toelichting

De bepaling van de voorlopige veiligheidsklasse is gebaseerd op alle analyseresultaten van dit onderzoek.

Toelichting bij tabel 4.9

	geen veiligheidsklasse
	Oranje vluchtig/ Oranje niet-vluchtig
	Rood vluchtig / Rood niet-vluchtig
	Zwart vluchtig/ Zwart niet-vluchtig

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740+A1 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (2017). Het onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem is indicatief uitgevoerd.

Grond

In de zintuiglijk schone bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan molybdeen gemeten.

Uit de Bodemkwaliteitskaart (Bkk) van de gemeente Haarlemmermeer valt op te maken dat de locatie binnen de zone 2 en de bodemfunctieklaas 'Wonen' is gelegen. De boven- en ondergrond zijn ingedeeld in respectievelijk de bodemkwaliteitsklassen Wonen en Achtergrondwaarden. Zowel de zintuiglijk schone bovengrond als - ondergrond voldoen aan de kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'. De resultaten van de grondmonsters voldoen aan de maximale bodemkwaliteitsklasse volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Haarlemmermeer.

Grondwater

In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan barium en molybdeen aangetoond.

De resultaten van zowel de grond als het grondwater komen overeen met de voorgaande bodemonderzoeken die hebben plaatsgevonden op de onderzoekslocatie en aangrenzende percelen.

PFOA/PFOS

Zowel de resultaten van de grond als het grondwater liggen onder de gestelde waarden voor humane risico's. Het grondwater van peilbuis 03 zijn niet verontreinigd. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 21 is een concentratie PFOS/PFOA boven de detectiegrens gemeten. In de bovengrond is een zeer licht gehalte aan PFOS/PFOA aangetroffen, maar het gemeten gehalte ligt nog ruim onder de door RIVM gestelde grens voor 'wonen met moestuin'. De bovengrond voldoet aan de kwaliteitsklasse 'Niet ingedeeld – PFOS/PFOA toepasbaar'. In de ondergrond is geen gehalte aan PFOS/PFOA boven de detectiegrens gemeten. De ondergrond wordt dan ook ingedeeld in de kwaliteitsklasse 'Niet ingedeeld – vrij toepasbaar'. Formeel worden het grondwater ter plaatse van peilbuis 21 en de bovengrond geclassificeerd als verontreinigd, echter geven de resultaten geen aanleiding tot het uitvoeren van een bodemsanering.

Asbest

Uit de resultaten blijkt dat er geen asbest is aangetroffen in de geanalyseerde monsters. Zintuiglijk is eveneens geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Waterbodem

Het volledig slib (WB_01: dieptetraject 0,15 – 0,35 m-mv.) is onder voorwaarden toepasbaar in oppervlaktewater (klasse B) en heeft een kwaliteitsklasse 'Industrie' op landbodem. Het zand (WB_02: dieptetraject 0,3 – 0,8 m-mv.) is 'Altijd toepasbaar' in oppervlaktewater en op landbodem.

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Spieringweg 468 te Vijfhuizen
projectnummer 433848
18 februari 2019 revisie 0A

**Voorlopige veiligheidsklasse**

Conform de CROW-publicatie 400 is voor de voorgenomen werkzaamheden geen aanvullende veiligheidsklasse van toepassing. Er kan gedurende de grondroerende werkzaamheden worden volstaan met het hanteren van de basishygiëne.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt aanvaard, vanwege de lichte verontreinigingen in grond, grondwater en waterbodem.

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde.

De resultaten geven geen aanleiding tot nader onderzoek en vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmering voor de beoogde wijziging bestemmingsplan en civieltechnische werkzaamheden.

Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group

Capelle aan den IJssel, februari 2019

Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten bodem-, waterbodem- en asbestonderzoek

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten bodem-, waterbodem- en asbestonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage "Verantwoording onderzoek BRL 2000" is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend.

Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd. De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA). De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Er is niet bekeken of er wordt voldaan aan de definitie van grond, zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit d.d. 30 november 2018. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Bijlage 2 Vooronderzoek

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

1) Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

In figuur 2.1 is de onderzoekslocatie weergegeven. De locatie is voldoende mate afgeperkt.

2) Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?

Bodembijmenging met puin en mogelijke aanwezigheid van PFOS/PFOA.

3) Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

Tijdens voorgaande onderzoeken zijn bijmenging met puin aangetroffen. Puin is wordt als asbestverdacht beschouwd.

4) Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

Voor de plaatselijke bodemopbouw is gebruikt gemaakt van gegevens uit voorgaande onderzoeken. Hieruit kan worden opgemaakt dat de bodem vanaf het maaiveld tot circa 0,5 m –mv. bestaat uit zand. Deze laag wordt opgevolgd door een kleilaag van 0,5 tot 2,0 m –mv. waarna een zandige laag tot de maximaal geboorde diepte van 3 m –mv. voorkomt. Verder kan ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie het volgende worden vermeld:

Tabel 2.1: Geohydrologie

Freatische grondwaterstand	1,5 m –mv.
Regionale grondwaterstroming 1e watervoerende pakket	Zuidelijk
Verticale grondwaterstroming tot 10 m –mv.	Inzijging
Voorkomen van oppervlaktewater	Ja, de onderzoekslocatie is gelegen nabij de Ringvaart van de Haarlemmermeer, de Vijfhuizertocht en diverse afwaterende sloten
Voorkomen van brak/zout grondwater	Voorkomen van zout/brak grondwater wordt binnen het freatisch grondwater niet verwacht.
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied	Nee

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

5) Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Nee.

6) Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Nee.

7) Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.

Bodemonderzoek wordt nodig geacht, omdat het enige bodemonderzoek ter plaatse gedateerd is uit 2000.

8) Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)?

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Spieringweg 468 te Vijfhuizen
projectnummer 433848
18 februari 2019 revisie 0A



De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein.

Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (NEN5740, strategie: VED-HE-NL).

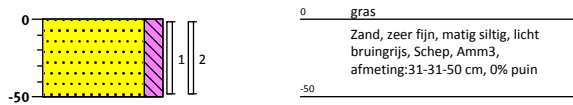
Tevens zullen op verzoek van de opdrachtgever ter plaatse van de zeer beperkte demping twee slibsteken tot vaste waterbodem worden uitgevoerd. Het onderzoek naar de waterbodem wordt niet conform de NEN 5720 maar als indicatief waterbodemonderzoek uitgevoerd. Dit zal geen probleem opleveren, omdat het een zeer beperkte demping ter plaatse van de toekomstige bruggen/dammen in de watergang langs de Spieringweg betreft.

Asbest

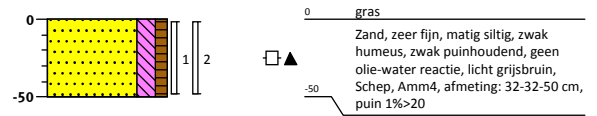
Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als asbestverdacht wordt aangemerkt omdat er aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen. Tijdens voorgaande onderzoeken zijn bijmenging met puin aangetroffen. Puin is wordt als asbestverdacht beschouwd. Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een verdachte toplaag, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (NEN5707, strategie: VED-HE).

Bijlage 3 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

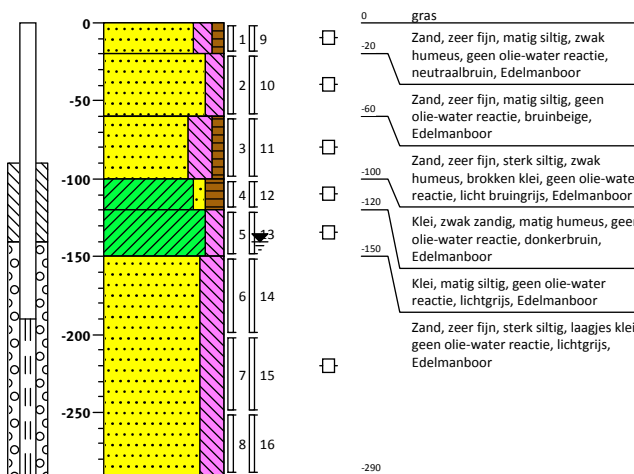
Boring: 01



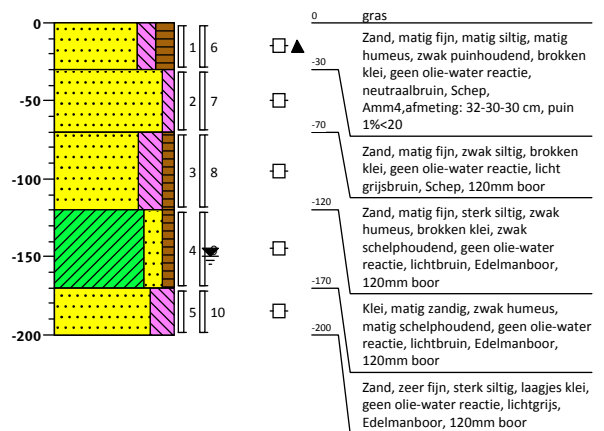
Boring: 02



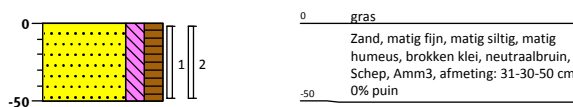
Boring: 03



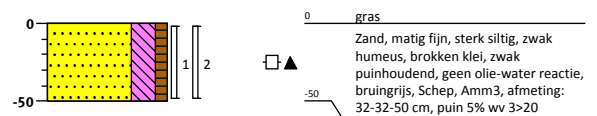
Boring: 04



Boring: 05



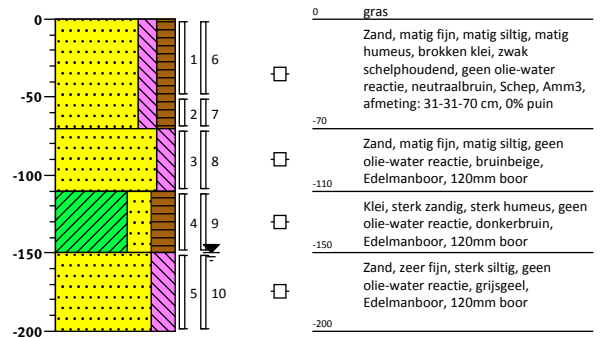
Boring: 06



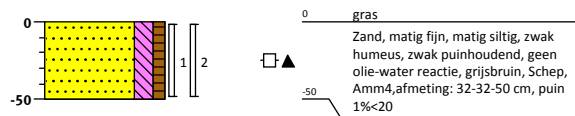
Boring: 07



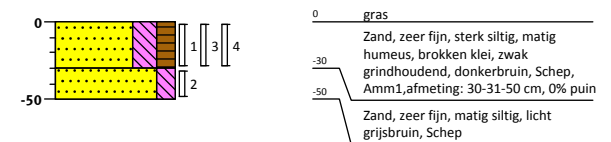
Boring: 08



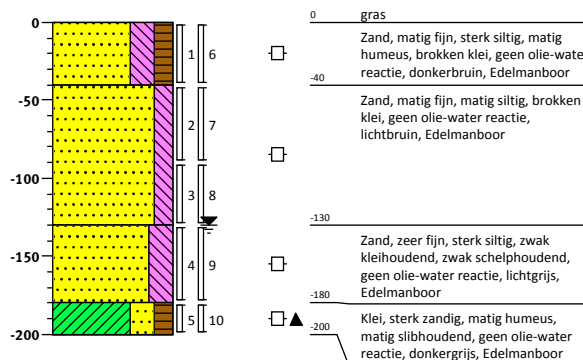
Boring: 09



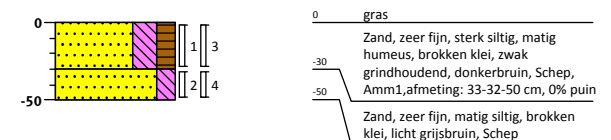
Boring: 10



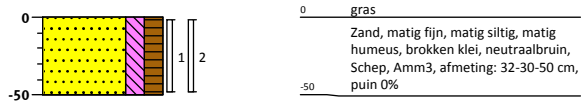
Boring: 11



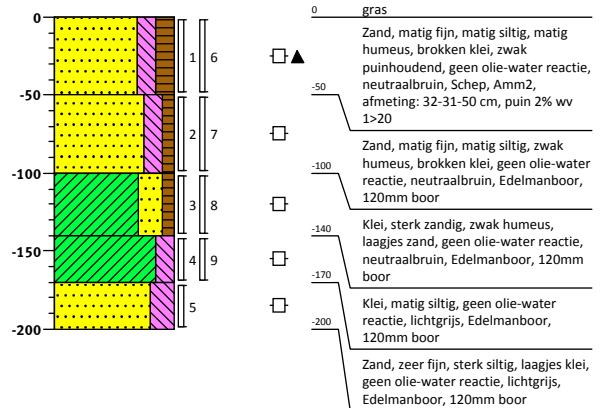
Boring: 12



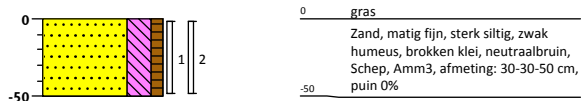
Boring: 13



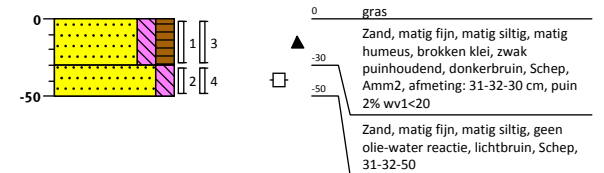
Boring: 14



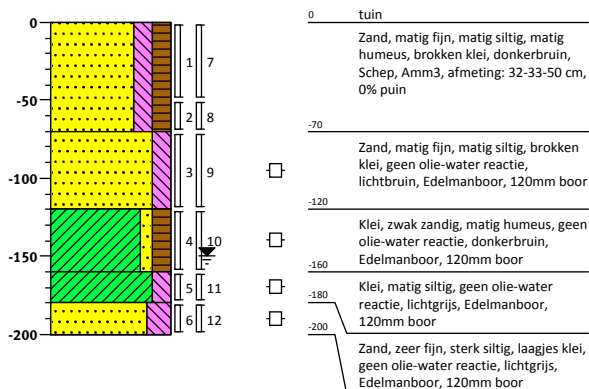
Boring: 15



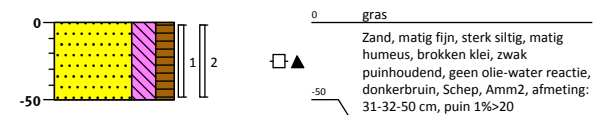
Boring: 16



Boring: 17



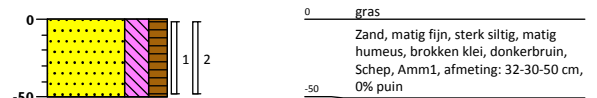
Boring: 18



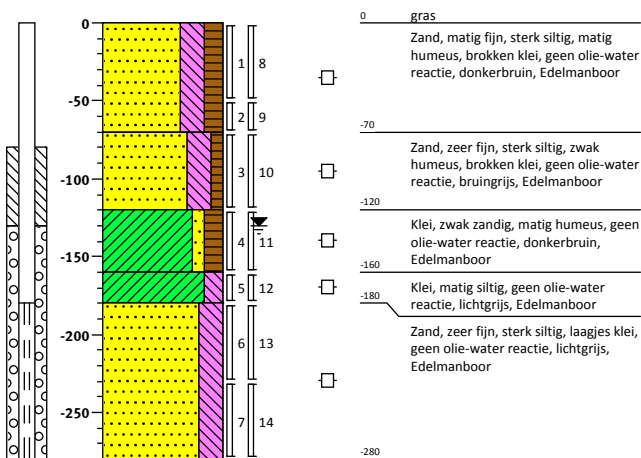
Boring: 19



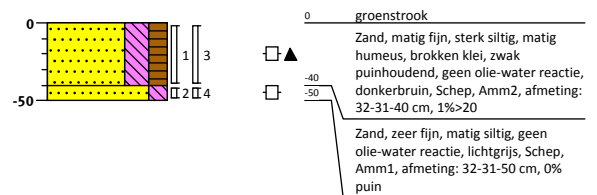
Boring: 20



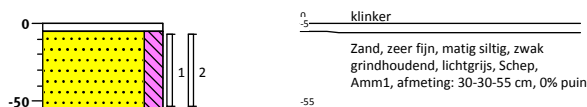
Boring: 21



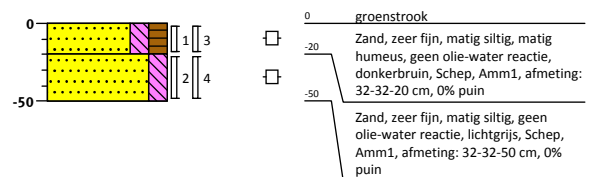
Boring: 22



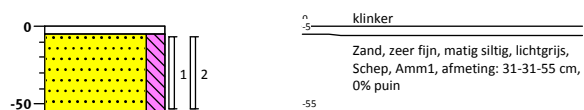
Boring: 23



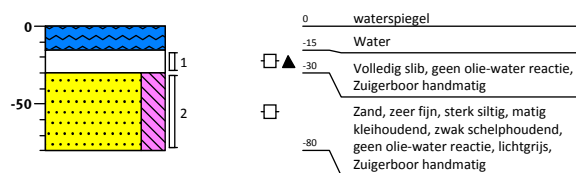
Boring: 24



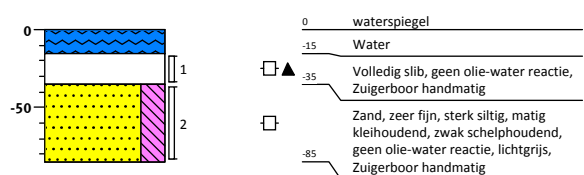
Boring: 25



Boring: 26

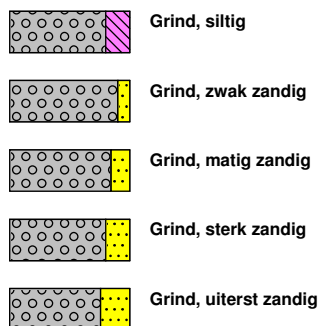


Boring: 27

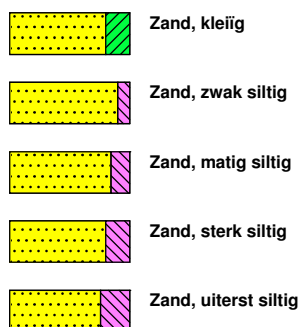


Legenda (conform NEN 5104)

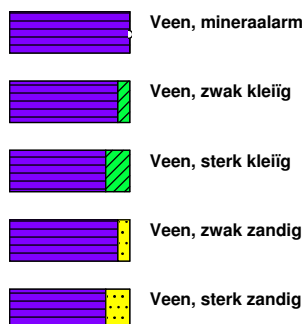
grind



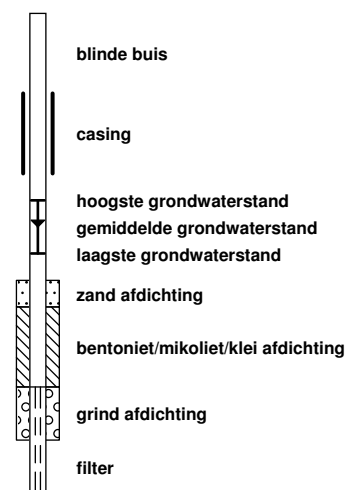
zand



veen



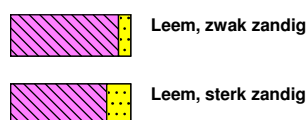
peilbuis



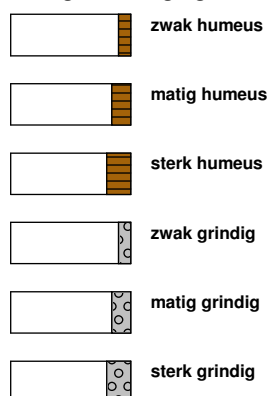
klei



leem



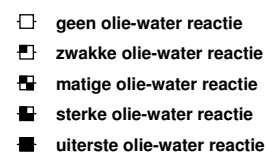
overige toevoegingen



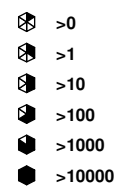
geur



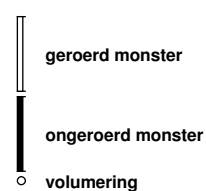
olie



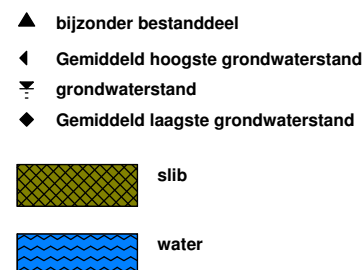
p.i.d.-waarde



monsters



overig



**Bijlage 4 Analyseresultaten grondmonsters met
overschrijdingen normwaarden**

Grondmonster		BG 01	BG 02	BG 03
Certificaatcode		12953300	12953300	12953300
Boring(en)		01, 03, 05, 07, 08	13, 15, 16, 18, 20	11, 12, 21, 23, 24
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,55
Humus	% ds	1,8	2,7	2,7
Lutum	% ds	4,5	6,6	3,3
Datum van toetsing		28-1-2019	28-1-2019	28-1-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20 <41 ⁽⁶⁾	<20 <34 ⁽⁶⁾	<20 <47 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,5 6,9 -0,05	2,5 5,8 -0,05	2,3 7,1 -0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5 <7 -0,22	6,5 11,4 -0,19	<5 <7 -0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	0,05 0,07 -0	<0,05 <0,05 -0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10 <11 -0,08	13 19 -0,06	11 17 -0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,67 0,67 -0	0,53 0,53 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9,2 22,2 -0,2	8,1 17,1 -0,28	7,3 19,2 -0,24
Zink [Zn]	mg/kg ds	22 46 -0,16	29 55 -0,15	23 50 -0,16
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,04 0,04	<0,01 <0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,01 0,01	<0,01 <0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02 0,02	0,11 0,11	0,02 0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,06 0,06	0,01 0,01
Chryseen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,05 0,05	0,01 0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,04 0,04	<0,01 <0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01 0,01	0,06 0,06	0,02 0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01 0,01	0,04 0,04	0,02 0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,05 0,05	0,01 0,01
PAK 10 VROM				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,089 0,089 -0,04	0,467 0,47 -0,03	0,118 0,12 -0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,089	0,467	0,118
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	<20 <52 -0,03	<20 <52 -0,03
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	86,7 87,0 ⁽⁶⁾	83,2 83,0 ⁽⁶⁾	84,7 85,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,5	6,6	3,3
Organische stof (humus)	%	1,8	2,7	2,7
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <3
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <3
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <3
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <3
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <3
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <3
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <3
PCB (som 7)				
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25 0,01	<18 -0	<18 -0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9	4,9

Grondmonster		OG 01			OG 02		
Certificaatcode		12953300			12953300		
Boring(en)		03, 11, 14, 17, 21			03, 08, 14, 17, 21		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,30			1,00 - 1,80		
Humus	% ds	1,5			5,5		
Lutum	% ds	3,0			17		
Datum van toetsing		28-1-2019			28-1-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	24	83 ⁽⁶⁾		29	39 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,7	8,6	-0,04	6,1	8,1	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,3	10,6	-0,2	11	14	-0,17
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	12	19	-0,06	22	26	-0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	2,2	2,2	0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,1	21,8	-0,2	19	25	-0,15
Zink [Zn]	mg/kg ds	27	61	-0,14	50	64	-0,13
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,02	0,02	
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,04	0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,01	0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,02	0,02	
PAK 10 VROM							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,3	-0,01		0,17	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,337			0,174		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<25	-0,03
OVERIG							
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		
Droge stof	% w/w	86,4	86,0 ⁽⁶⁾		71,3	71,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,0			17		
Organische stof (humus)	%	1,5			5,5		
PCB'S							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1	
PCB (som 7)							
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<8,9	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9		

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

**Bijlage 5 Analyseresultaten grondwatermonsters
met overschrijdingen normwaarden**

Watermonster		03-1-1			21-1-1		
Datum		23-1-2019			23-1-2019		
Filterdiepte (m -mv)		1,90 - 2,90			1,80 - 2,80		
Datum van toetsing		31-1-2019			31-1-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Arseen [As]	µg/l	6,0	6,0	-0,08	<5	<4	-0,12
Barium [Ba]	µg/l	110	110	0,1	58	58	0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	0,24	0,24	-0,03	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	5,8	5,8	-0,15	4,6	4,6	-0,17
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,7	5,7	0	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	36	36	-0,04	19	19	-0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)							
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen							
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM							
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan							
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen							
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,14		
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	

Watermonster		03-1-1	21-1-1
Datum		23-1-2019	23-1-2019
Filterdiepte (m -mv)		1,90 - 2,90	1,80 - 2,80
Datum van toetsing		31-1-2019	31-1-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

>I : Groter dan Tussenwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Arseen [As]	µg/l	10	7,2		60
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10

		S	S Diep	Indicatief	I
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Bijlage 6 Analyse- en toetsingsresultaten waterbodem

Analysemonster	WB_01			
Certificaatcode	12953304			
Datum	16-1-2019 13:56:00			
Traject (cm-mv)	15-35			
Humus (% ds)	5,6			
Lutum (% ds)	7,4			
Datum van toetsing	4-2-2019			
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse B
			T1	T3
METALEN				
Arseen [As]	5,8	mg/kg ds	<=AW	<=AW
Barium [Ba]	36	mg/kg ds		
Cadmium [Cd]	0,40	mg/kg ds	<=AW	<=AW
Chroom [Cr]	20	mg/kg ds	<=AW	<=AW
Kobalt [Co]	4,0	mg/kg ds	<=AW	<=AW
Koper [Cu]	26	mg/kg ds	<=WO	<A
Kwik [Hg]	0,49	mg/kg ds	<=WO	<A
Lood [Pb]	46	mg/kg ds	<=WO	<A
Molybdeen [Mo]	1,6	mg/kg ds	<=WO	<A
Nikkel [Ni]	13	mg/kg ds	<=AW	<=AW
Zink [Zn]	200	mg/kg ds	<=IND	<A
PAK				
Naftaleen	< 0,03	mg/kg ds		
Fenantheen	1,4	mg/kg ds		
Anthraceen	0,32	mg/kg ds		
Fluorantheen	3,9	mg/kg ds		
Benzo(a)anthraceen	1,5	mg/kg ds		
Chryseen	1,3	mg/kg ds		
Benzo(k)fluorantheen	0,92	mg/kg ds		
Benzo(a)pyreen	1,4	mg/kg ds		
Benzo(g,h,i)peryleen	1,1	mg/kg ds		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	1,1	mg/kg ds		
PAK 10 VROM				
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=IND	<B
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	12,961	mg/kg ds		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Pentachloorbenzeen (QCB)	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Chloorbenzenen (som)		µg/kg ds		<=AW
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
beta-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
gamma-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
delta-HCH	< 1	µg/kg ds		
Hexachloorbutadieen	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
alfa-Endosulfan	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Isodrin	< 1	µg/kg ds		<=AW
Telodrin	< 1	µg/kg ds		<=AW
Heptachloor	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Heptachloorepoxide				
Heptachloorepoxide		µg/kg ds	<=AW	<=AW
Aldrin	< 1	µg/kg ds		<=AW
Dieldrin	< 1	µg/kg ds		<=AW
Endrin	< 1	µg/kg ds		<=AW
DDE (som)				
DDE (som)		µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 1	µg/kg ds		
4,4-DDE (para, para-DDE)	4,5	µg/kg ds		
DDD (som)				
DDD (som)		µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 1	µg/kg ds		
4,4-DDD (para, para-DDD)	3,4	µg/kg ds		
DDT (som)				
DDT (som)		µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1	µg/kg ds		
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 1	µg/kg ds		

Analysemonster	WB_01			
Certificaatcode	12953304			
Datum	16-1-2019 13:56:00			
Traject (cm-mv)	15-35			
Humus (% ds)	5,6			
Lutum (% ds)	7,4			
Datum van toetsing	4-2-2019			
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse B
Chloordaan (cis + trans)				
Chloordaan (cis + trans)		µg/kg ds	<=AW	<=AW
cis-Chloordaan	< 1	µg/kg ds		
trans-Chloordaan	< 1	µg/kg ds		
OCB (0,7 som, grond)	21,2	µg/kg ds		
OCB (0,7 som, waterbodembodem)	22,6	µg/kg ds		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	10,7	µg/kg ds		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	2,1	µg/kg ds		
HCH (som, 0.7 factor)	2,8	µg/kg ds		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	1,4	µg/kg ds		
DDT (som, 0.7 factor)	1,4	µg/kg ds		
DDD (som, 0.7 factor)	4,1	µg/kg ds		
DDE (som, 0.7 factor)	5,2	µg/kg ds		
trans-Heptachloorepoxide	< 1	µg/kg ds		
Endosulfansulfaat	< 1	µg/kg ds		
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
DDT/DDE/DDD (som)		µg/kg ds		<=AW
HCHs (som, STI-tabel)		µg/kg ds		<=AW
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)				
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		µg/kg ds	<=AW	<=AW
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	1,4	µg/kg ds		
cis-Heptachloorepoxide	< 1	µg/kg ds		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		µg/kg ds		<=AW
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm				
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		µg/kg ds	<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds		
Minerale olie C12 - C22	16	mg/kg ds		
Minerale olie C22 - C30	73	mg/kg ds		
Minerale olie C30 - C40	48	mg/kg ds		
Minerale olie (totaal)	140	mg/kg ds	<=IND	<A
OVERIG				
Gloeirest	93,9	% ds		
Artefacten	0	g		
Aard artefacten	0	-		
Droge stof	49,1	% w/w		
Lutum	7,4	%		
Organische stof (humus)	5,6	%		
meersoorten PAF organische verbindingen		%		
meersoorten PAF metalen		%		
FENOLEN				
Chloorfenolen (som)		ug/kg		<=AW
Pentachloorfenol (PCP)	< 0,003	mg/kg ds	<=AW	<=AW
PCB`S				
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW
PCB (som 7)				
PCB (som 7)		µg/kg ds	<=AW	<=AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	4,9	µg/kg ds		

Analysemonster	WB_02			
Certificaatcode	12953304			
Datum	16-1-2019 13:56:00			
Traject (cm-mv)	30-85			
Humus (% ds)	2			
Lutum (% ds)	1,1			
Datum van toetsing	4-2-2019			
Bodemklasse monster			Altijd toepasba ar	Altijd toepasba ar
			T1	T3
METALEN				
Arseen [As]	< 4	mg/kg ds	<=AW	<=AW
Barium [Ba]	< 20	mg/kg ds		
Cadmium [Cd]	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW
Chroom [Cr]	10	mg/kg ds	<=AW	<=AW
Kobalt [Co]	1,9	mg/kg ds	<=AW	<=AW
Koper [Cu]	< 5	mg/kg ds	<=AW	<=AW
Kwik [Hg]	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW
Lood [Pb]	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW
Nikkel [Ni]	6,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW
Zink [Zn]	< 20	mg/kg ds	<=AW	<=AW
PAK				
Naftaleen	< 0,03	mg/kg ds		
Fenanthreen	< 0,03	mg/kg ds		
Anthraceen	< 0,03	mg/kg ds		
Fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds		
Benzo(a)anthraceen	< 0,03	mg/kg ds		
Chryseen	< 0,03	mg/kg ds		
Benzo(k)fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds		
Benzo(a)pyreen	< 0,03	mg/kg ds		
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	mg/kg ds		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	mg/kg ds		
PAK 10 VROM				
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	0,21	mg/kg ds		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Pentachloorbenzeen (QCB)	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Chloorbenzenen (som)		µg/kg ds		<=AW
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
beta-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
gamma-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
delta-HCH	< 1	µg/kg ds		
Hexachloorbutadieen	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
alfa-Endosulfan	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Isodrin	< 1	µg/kg ds		<=AW
Telodrin	< 1	µg/kg ds		<=AW
Heptachloor	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Heptachloorepoxide				
Heptachloorepoxide		µg/kg ds	<=AW	<=AW
Aldrin	< 1	µg/kg ds		<=AW
Dieldrin	< 1	µg/kg ds		<=AW
Endrin	< 1	µg/kg ds		<=AW
DDE (som)				
DDE (som)		µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 1	µg/kg ds		
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 1	µg/kg ds		
DDD (som)				
DDD (som)		µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 1	µg/kg ds		
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 1	µg/kg ds		
DDT (som)				
DDT (som)		µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1	µg/kg ds		

Analysemonster	WB_02			
Certificaatcode	12953304			
Datum	16-1-2019 13:56:00			
Traject (cm-mv)	30-85			
Humus (% ds)	2			
Lutum (% ds)	1,1			
Datum van toetsing	4-2-2019			
Bodemklasse monster			Altijd toepasba ar	Altijd toepasba ar
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 1	µg/kg ds		
Chloordaan (cis + trans)				
Chloordaan (cis + trans)		µg/kg ds	<=AW	<=AW
cis-Chloordaan	< 1	µg/kg ds		
trans-Chloordaan	< 1	µg/kg ds		
OCB (0,7 som, grond)	14,7	µg/kg ds		
OCB (0,7 som, waterbodem)	16,1	µg/kg ds		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	4,2	µg/kg ds		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	2,1	µg/kg ds		
HCH (som, 0.7 factor)	2,8	µg/kg ds		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	1,4	µg/kg ds		
DDT (som, 0.7 factor)	1,4	µg/kg ds		
DDD (som, 0.7 factor)	1,4	µg/kg ds		
DDE (som, 0.7 factor)	1,4	µg/kg ds		
trans-Heptachloorepoxide	< 1	µg/kg ds		
Endosulfansulfaat	< 1	µg/kg ds		
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
DDT/DDE/DDD (som)		µg/kg ds		<=AW
HCHs (som, STI-tabel)		µg/kg ds		<=AW
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)				
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		µg/kg ds	<=AW	<=AW
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	1,4	µg/kg ds		
cis-Heptachloorepoxide	< 1	µg/kg ds		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		µg/kg ds		<=AW
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm				
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		µg/kg ds	<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds		
Minerale olie C12 - C22	< 5	mg/kg ds		
Minerale olie C22 - C30	< 5	mg/kg ds		
Minerale olie C30 - C40	< 5	mg/kg ds		
Minerale olie (totaal)	< 35	mg/kg ds	<=AW	<=AW
OVERIG				
Gloeirest	99,5	% ds		
Artefacten	0	g		
Aard artefacten	0	-		
Droge stof	80,9	% w/w		
Lutum	1,1	%		
Organische stof (humus)	< 2	%		
meersoorten PAF organische verbindingen		%		
meersoorten PAF metalen		%		
FENOLEN				
Chloorfenolen (som)		ug/kg		<=AW
Pentachloorfenol (PCP)	< 0,003	mg/kg ds	<=AW	<=AW
PCB'S				
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW
PCB (som 7)				
PCB (som 7)		µg/kg ds	<=AW	<=AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	4,9	µg/kg ds		

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: A
8,88	: B
8,88	: Nooit toepasbaar
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen [As]	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom [Cr]	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025	0,0025	5	6,7
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
FENOLEN					
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003	1,4	5	12
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					

		ETW	AW	A	B
Arseen [As]	mg/kg ds	42	20	29	85
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Chroom [Cr]	mg/kg ds	180	55	120	380
Kobalt [Co]	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper [Cu]	mg/kg ds	113	40	96	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Lood [Pb]	mg/kg ds	308	50	138	580
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	100	35	50	210
Zink [Zn]	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds		0,0025	0,007	
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		2		30
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds		0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds		0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds		0,003	0,003	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds		0,003	0,0075	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		0,0009	0,0021	4
Isodrin	mg/kg ds		0,001		
Telodrin	mg/kg ds		0,0005		
Heptachloor	mg/kg ds		0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,002	0,004	4
Aldrin	mg/kg ds		0,0008	0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds		0,008	0,008	
Endrin	mg/kg ds		0,0035	0,0035	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,002		4
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		0,0085	0,044	
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,3	0,3	4
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,01	0,01	2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,015	0,015	4
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds		190	1250	5000
FENOLEN					
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds		0,2		10
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds		0,003	0,016	5
PCB'S					
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1

Bijlage 7 Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 7: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	8
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocynaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzenen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chlooraan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ^{2,10}	0,065	-
D. Chloorfenoxi-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzyftalaat ¹¹	0,070*	48
Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemplucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep (^{<} 10 m -mv.)	Diep (^{>} 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	—	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	—	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Toluene	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen ⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0.00009*		0.5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie- waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Spieringweg 468 te Vijfhuizen
projectnummer 433848
18 februari 2019 revisie 0A



Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 8 Analysecertificaten

Antea Group Capelle
M. Haan
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Spieringweg 468
Uw projectnummer : 433848
SYNLAB rapportnummer : 12953300, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 29YBLZGH

Rotterdam, 25-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 433848. 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 analysrapport.

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 analysrapport 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 Spieringweg 468
 Projectnummer 433848
 Rapportnummer 12953300 - 1

Orderdatum 17-01-2019
 Startdatum 17-01-2019
 Rapportagedatum 25-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG_01 BG_01 08 (0-50) 07 (0-50) 03 (0-20) 05 (0-50) 01 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	BG_02 BG_02 20 (0-50) 18 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-30) 13 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	BG_03 BG_03 24 (0-20) 23 (5-55) 21 (0-50) 11 (0-40) 12 (0-30)					
004	Grond (AS3000)	OG_01 OG_01 21 (70-120) 17 (70-120) 14 (50-100) 03 (60-100) 11 (90-130)					
005	Grond (AS3000)	OG_02 OG_02 21 (160-180) 17 (120-160) 14 (100-140) 08 (110-150) 03 (120-150)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.7	83.2	84.7	86.4	71.3
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	1.8	2.7	2.7	1.5	5.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.5	6.6	3.3	3.0	17
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	24	29
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.5	2.5	2.3	2.7	6.1
koper	mg/kgds	S	<5	6.5	<5	5.3	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	13	11	12	22
molybdeen	mg/kgds	S	0.67	0.53	<0.5	<0.5	2.2
nikkel	mg/kgds	S	9.2	8.1	7.3	8.1	19
zink	mg/kgds	S	22	29	23	27	50
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	0.12	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	0.04	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.11	0.02	0.36	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	0.01	0.17	0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.01	0.15	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	0.10	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.06	0.02	0.16	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.02	0.11	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.01	0.12	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.089 ¹⁾	0.467 ¹⁾	0.118 ¹⁾	1.337 ¹⁾	0.174 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Projectnaam Spieringweg 468
Projectnummer 433848
Rapportnummer 12953300 - 1

Orderdatum 17-01-2019
Startdatum 17-01-2019
Rapportagedatum 25-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG_01 BG_01 08 (0-50) 07 (0-50) 03 (0-20) 05 (0-50) 01 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	BG_02 BG_02 20 (0-50) 18 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-30) 13 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	BG_03 BG_03 24 (0-20) 23 (5-55) 21 (0-50) 11 (0-40) 12 (0-30)					
004	Grond (AS3000)	OG_01 OG_01 21 (70-120) 17 (70-120) 14 (50-100) 03 (60-100) 11 (90-130)					
005	Grond (AS3000)	OG_02 OG_02 21 (160-180) 17 (120-160) 14 (100-140) 08 (110-150) 03 (120-150)					

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⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
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 Spieringweg 468
Projectnummer 433848
Rapportnummer 12953300 - 1

Orderdatum 17-01-2019
Startdatum 17-01-2019
Rapportagedatum 25-01-2019

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.

Paraaf :



Antea Group Capelle
M. Haan

Analysrapport

Blad 5 van 10

Projectnaam Spieringweg 468
Projectnummer 433848
Rapportnummer 12953300 - 1

Orderdatum 17-01-2019
Startdatum 17-01-2019
Rapportagedatum 25-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	PFAS_BG PFAS_BG 08 (0-50)		
007	Grond (AS3000)	PFAS_OG PFAS_OG 21 (120-160)		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	86.8	60.9
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	5.4
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.8	41
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN				
Linear			zie bijlage	zie bijlage
PFOS+PFOA+Branched				
PFOS				

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

Paraaf :



Projectnaam Spieringweg 468
Projectnummer 433848
Rapportnummer 12953300 - 1

Orderdatum 17-01-2019
Startdatum 17-01-2019
Rapportagedatum 25-01-2019

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. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Projectnaam Spieringweg 468
Projectnummer 433848
Rapportnummer 12953300 - 1

Orderdatum 17-01-2019
Startdatum 17-01-2019
Rapportagedatum 25-01-2019

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 conform NEN-EN-ISO 16703
Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7114803	17-01-2019	16-01-2019	ALC201
001	Y7114801	17-01-2019	16-01-2019	ALC201

Paraaf :



Antea Group Capelle
M. Haan

Analysrapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Spieringweg 468
Projectnummer 433848
Rapportnummer 12953300 - 1

Orderdatum 17-01-2019
Startdatum 17-01-2019
Rapportagedatum 25-01-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7114790	17-01-2019	16-01-2019	ALC201
001	Y7115001	17-01-2019	16-01-2019	ALC201
001	Y7114791	17-01-2019	16-01-2019	ALC201
002	Y7115013	17-01-2019	16-01-2019	ALC201
002	Y7115030	17-01-2019	16-01-2019	ALC201
002	Y7182069	17-01-2019	16-01-2019	ALC201
002	Y7182086	17-01-2019	16-01-2019	ALC201
002	Y7115005	17-01-2019	16-01-2019	ALC201
003	Y7182088	17-01-2019	16-01-2019	ALC201
003	Y7114781	17-01-2019	16-01-2019	ALC201
003	Y7182084	17-01-2019	16-01-2019	ALC201
003	Y7182071	17-01-2019	16-01-2019	ALC201
003	Y7114513	17-01-2019	16-01-2019	ALC201
004	Y7182082	17-01-2019	16-01-2019	ALC201
004	Y7115006	17-01-2019	16-01-2019	ALC201
004	Y7114540	17-01-2019	16-01-2019	ALC201
004	Y7115025	17-01-2019	16-01-2019	ALC201
004	Y7114805	17-01-2019	16-01-2019	ALC201
005	Y7115009	17-01-2019	16-01-2019	ALC201
005	U9019540	17-01-2019	16-01-2019	ALC382
005	Y7115008	17-01-2019	16-01-2019	ALC201
005	Y7114794	17-01-2019	16-01-2019	ALC201
005	Y7182080	17-01-2019	16-01-2019	ALC201
006	Y7115001	17-01-2019	16-01-2019	ALC201
007	U9019524	17-01-2019	16-01-2019	ALC382

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (1)

Report No. 19026098

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194 AG ROTTERDAM

Applies to

Information about the project
Soil

Project number : 12953300

Information about sample and sampling

Sampling date	: 2019-01-16	Date of Arrival	: 2019-01-22
Sample name	: 12953300-006 PFAS_BG	Time of Arrival	: 1220
Depth of sampling	: -		
Sampler	: -		
Invoice reference	: P75050		

Results of the analyses

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 11465	Dry substance	86.8	± 8.68	%
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.43	± 0.13	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.18	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	0.61	± 0.18	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.79	± 0.24	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.79	± 0.24	ug/kg TS

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-01-25

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0161 8905 9979 3390

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (1)

Report No. 19026099

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194 AG ROTTERDAM

Applies to

Information about the project
Soil

Project number : 12953300

Information about sample and sampling

Sampling date	: 2019-01-16	Date of Arrival	: 2019-01-22
Sample name	: 12953300-007 PFAS_OG	Time of Arrival	: 1220
Depth of sampling	: -		
Sampler	: -		
Invoice reference	: P75050		

Results of the analyses

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 11465	Dry substance	62.2	± 6.22	%
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-01-25

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0160 8407 9070 3692

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

Antea Group Capelle
M. Haan
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Spieringweg 468
Uw projectnummer : 433848
SYNLAB rapportnummer : 12953301, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : AGJPSSVA

Rotterdam, 31-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 433848. 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 8 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 Spieringweg 468
Projectnummer 433848
Rapportnummer 12953301 - 1

Orderdatum 17-01-2019
Startdatum 17-01-2019
Rapportagedatum 31-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	Amm1-1 Amm1-1 Amm1 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	Amm2-1 Amm2-1 Amm2 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	Amm3-1 Amm3-1 Amm3 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	Amm4-1 Amm4-1 Amm4 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		12.62	12.49	12.75	12.46
in behandeling genomen gewicht	kg		12.62	12.49	12.75	12.46
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10318	10152	10942	8731 ¹⁾
droge stof	gew.-%		81.8	81.3	85.8	70.1
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.65	1.1	0.56	1.4
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Projectnaam Spieringweg 468
Projectnummer 433848
Rapportnummer 12953301 - 1

Orderdatum 17-01-2019
Startdatum 17-01-2019
Rapportagedatum 31-01-2019

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :



Projectnaam Spieringweg 468
Projectnummer 433848
Rapportnummer 12953301 - 1

Orderdatum 17-01-2019
Startdatum 17-01-2019
Rapportagedatum 31-01-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	1507892MG	17-01-2019	16-01-2019	ALC201
002	1507891MG	17-01-2019	16-01-2019	ALC201
003	1507890MG	17-01-2019	16-01-2019	ALC201
004	1507888MG	17-01-2019	16-01-2019	ALC201

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12953301-001

Datum analyse: 30-01-2019

Projectnummer: 433848

Projectnaam: 433848

Monsteromschrijving: Amm1-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.65		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10318	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10318	g	
totaal gewicht voor drogen	12620	g	
droge stof	81.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	9	100														
4-8	26	100														
2-4	28	100														
1-2	38	100														
0.5-1	149	6.3														0.7
<0.5	10069															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12953301-002

Datum analyse: 31-01-2019

Projectnummer: 433848

Projectnaam: 433848

Monsteromschrijving: Amm2-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10152	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10152	g	
totaal gewicht voor drogen	12490	g	
droge stof	81.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	135	100														
4-8	109	100														
2-4	88	100														
1-2	81	28.6														0.6
0.5-1	176	7.1														0.6
<0.5	9563															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12953301-003

Datum analyse: 31-01-2019

Projectnummer: 433848

Projectnaam: 433848

Monsteromschrijving: Amm3-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.56		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10942	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10942	g	
totaal gewicht voor drogen	12750	g	
droge stof	85.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	93	100														
4-8	156	100														
2-4	121	100														
1-2	88	100														
0.5-1	82	6.8														0.6
<0.5	10402															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12953301-004

Datum analyse: 30-01-2019

Projectnummer: 433848

Projectnaam: 433848

Monsteromschrijving: Amm4-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8731	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	8731	g	
totaal gewicht voor drogen	12460	g	
droge stof	70.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	59	100														
4-8	148	100														
2-4	101	100														
1-2	70	32.3														0.5
0.5-1	95	5.8														0.8
<0.5	8259															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Antea Group Capelle
M. Haan
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Spieringweg 468
Uw projectnummer : 433848
SYNLAB rapportnummer : 12953304, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : FCTE2ZAP

Rotterdam, 25-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 433848. 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 analysrapport.

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 analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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

Antea Group Capelle
M. Haan

Analysrapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Spieringweg 468
Projectnummer 433848
Rapportnummer 12953304 - 1

Orderdatum 17-01-2019
Startdatum 17-01-2019
Rapportagedatum 25-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	WB_01 WB_01 27 (15-35) 26 (15-30)
002	Waterbodem (AS3000)	WB_02 WB_02 27 (35-85) 26 (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	49.1	80.9
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.6	<2
gloeirest	% vd DS		93.9	99.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	7.4	1.1
METALEN				
arsen	mg/kgds	S	5.8	<4
barium	mg/kgds	S	36	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.40	<0.2
chromium	mg/kgds	S	20	10
kobalt	mg/kgds	S	4.0	1.9
koper	mg/kgds	S	26	<5
kwik	mg/kgds	S	0.49	<0.05
lood	mg/kgds	S	46	<10
molybdeen	mg/kgds	S	1.6	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	13	6.2
zink	mg/kgds	S	200	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	1.4	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.32	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	3.9	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.5	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	1.3	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.92	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.4	<0.03
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	1.1	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.1	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	12.961 ¹⁾	0.21 ¹⁾
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003

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

Paraaf :



Antea Group Capelle
M. Haan

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Spieringweg 468
Projectnummer 433848
Rapportnummer 12953304 - 1

Orderdatum 17-01-2019
Startdatum 17-01-2019
Rapportagedatum 25-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	WB_01 WB_01 27 (15-35) 26 (15-30)
002	Waterbodem (AS3000)	WB_02 WB_02 27 (35-85) 26 (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	3.4	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.1 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	4.5	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.2 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.7 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :



Antea Group Capelle
M. Haan

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Spieringweg 468
Projectnummer 433848
Rapportnummer 12953304 - 1

Orderdatum 17-01-2019
Startdatum 17-01-2019
Rapportagedatum 25-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	WB_01 WB_01 27 (15-35) 26 (15-30)
002	Waterbodem (AS3000)	WB_02 WB_02 27 (35-85) 26 (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		22.6 ¹⁾	16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		21.2 ¹⁾	14.7 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		16	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		73	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		48	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	140	<35

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

Paraaf :



Projectnaam Spieringweg 468
Projectnummer 433848
Rapportnummer 12953304 - 1

Orderdatum 17-01-2019
Startdatum 17-01-2019
Rapportagedatum 25-01-2019

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

Paraaf :



Projectnaam Spieringweg 468
Projectnummer 433848
Rapportnummer 12953304 - 1

Orderdatum 17-01-2019
Startdatum 17-01-2019
Rapportagedatum 25-01-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Spieringweg 468
Projectnummer 433848
Rapportnummer 12953304 - 1

Orderdatum 17-01-2019
Startdatum 17-01-2019
Rapportagedatum 25-01-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	AG0208371	17-01-2019	16-01-2019	ALC201
001	AG0208368	17-01-2019	16-01-2019	ALC201
002	Y7114538	17-01-2019	16-01-2019	ALC201
002	Y7114533	17-01-2019	16-01-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Spieringweg 468
Projectnummer 433848
Rapportnummer 12953304 - 1

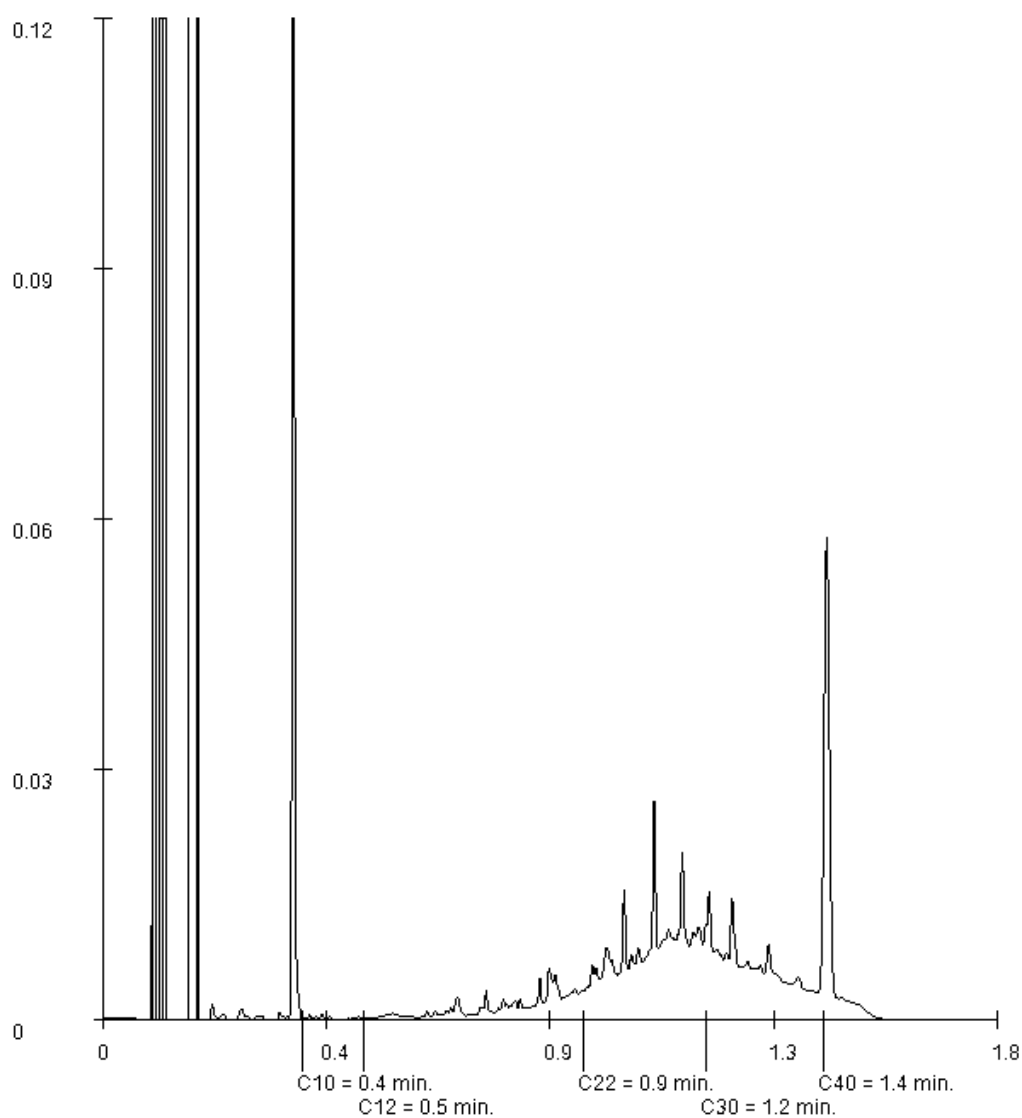
Orderdatum 17-01-2019
Startdatum 17-01-2019
Rapportagedatum 25-01-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen WB_01WB_01 27 (15-35) 26 (15-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Antea Group Capelle
Shirley Van de Voorde
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Spieringweg 468
Uw projectnummer : 433848
SYNLAB rapportnummer : 12957813, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : JM1S29BZ

Rotterdam, 31-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 433848. 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 analysrapport.

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 analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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 Spieringweg 468
Projectnummer 433848
Rapportnummer 12957813 - 1

Orderdatum 24-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 31-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03-1-1 03 (190-290)
002	Grondwater (AS3000)	21-1-1 21-1-1 21 (180-280)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
arseen	µg/l	S	6.0	<5
barium	µg/l	S	110	58
cadmium	µg/l	S	0.24	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	5.8	4.6
molybdeen	µg/l	S	5.7	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	36	19
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :

Antea Group Capelle
Shirley Van de Voorde

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Spieringweg 468
Projectnummer 433848
Rapportnummer 12957813 - 1

Orderdatum 24-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 31-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03-1-1 03 (190-290)
002	Grondwater (AS3000)	21-1-1 21-1-1 21 (180-280)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
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

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Linear	zie bijlage	zie bijlage
PFOS+PFOA+Branched		
PFOS		

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

Paraaf :



Projectnaam Spieringweg 468
Projectnummer 433848
Rapportnummer 12957813 - 1

Orderdatum 24-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 31-01-2019

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

Paraaf :



Projectnaam Spieringweg 468
Projectnummer 433848
Rapportnummer 12957813 - 1

Orderdatum 24-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 31-01-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting 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
Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS	Grondwater (AS3000)	Analyse uitbesteed

Paraaf :



Antea Group Capelle
Shirley Van de Voorde

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Spieringweg 468
Projectnummer 433848
Rapportnummer 12957813 - 1

Orderdatum 24-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 31-01-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B5985057	23-01-2019	23-01-2019	ALC207
001	G6347030	23-01-2019	23-01-2019	ALC236
001	B1680678	23-01-2019	23-01-2019	ALC204
001	B5985061	23-01-2019	23-01-2019	ALC207
001	B1680677	23-01-2019	23-01-2019	ALC204
001	G6347041	23-01-2019	23-01-2019	ALC236
002	G6347034	23-01-2019	23-01-2019	ALC236
002	G6347035	23-01-2019	23-01-2019	ALC236
002	B1680684	23-01-2019	23-01-2019	ALC204
002	B1680685	23-01-2019	23-01-2019	ALC204
002	B5985056	23-01-2019	23-01-2019	ALC207
002	B5985063	23-01-2019	23-01-2019	ALC207

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

Page 1 (1)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 19034022

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194 AG ROTTERDAM

Applies to

Description of the project

Groundwater

Project number : 12957813

Information about sample and sampling

Invoice reference	: P75263	Date of Arrival	: 2019-01-28
Sampling date	: 2019-01-23	Time of Arrival	: 1150
Sampling time	: -	Temperature at arrival	: 11 °C
Temperature at sampling	: -		
Sample name	: 12957813-001 03-1-1		
Sampler	: -		

Result of the analysis

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linear	0.37	± 0.20	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, branched	0.94	± 0.28	ng/l
Calculated	PFOS, total	1.3	± 0.39	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linear	5.2	± 1.6	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, branched	1.3	± 0.39	ng/l
Calculated	PFOA, total	6.5	± 2.0	ng/l

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-01-31

The report has been reviewed and approved by

Magnus Casselgren
Responsible reviewer

Control numbers 7788 0191 1667 5397

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

Page 1 (1)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 19034023

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194 AG ROTTERDAM

Applies to

Description of the project

Groundwater

Project number : 12957813

Information about sample and sampling

Invoice reference	: P75263	Date of Arrival	: 2019-01-28
Sampling date	: 2019-01-23	Time of Arrival	: 1150
Sampling time	: -	Temperature at arrival	: 11 °C
Temperature at sampling	: -		
Sample name	: 12957813-002 21-1-1		
Sampler	: -		

Result of the analysis

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linear	3.0	± 0.90	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, branched	9.3	± 2.8	ng/l
Calculated	PFOS, total	12	± 3.6	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linear	15	± 4.5	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, branched	2.0	± 0.60	ng/l
Calculated	PFOA, total	17	± 5.1	ng/l

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-01-31

The report has been reviewed and approved by

Magnus Casselgren
Responsible reviewer

Control numbers 7684 0898 1665 5596

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

Bijlage 9 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Bijlage 9: Toelichting normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Spieringweg 468 te Vijfhuizen
projectnummer 433848
18 februari 2019 revisie 0A

**Barium**

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 10 Toelichting toetsingskader waterbodem

Bijlage 10: Toelichting toetsingskader waterbodembodem

Bij de invoering van het Besluit bodemkwaliteit per 1 januari 2008 (hierna te noemen 'het Besluit') is de normering voor waterbodems hoofdzakelijk gebaseerd op het onderscheid tussen het toepassen en het verspreiden van baggerspecie. Het nuttig hergebruik van baggerspecie wordt geregeld in het generieke kader voor toepassen. Verspreiden van baggerspecie geldt alleen voor noodzakelijk onderhoudsbaggerwerk waarbij het wenselijk is dat de bagger in het systeem blijft. Het generieke kader kent vijf onderdelen:

1. Een generiek kader voor het toepassen van grond of bagger op of in de waterbodembodem met als normwaarden:
 - . De achtergrondwaarden (AW2000);
 - . De grenswaarden klasse A en B (Maximale Waarde klasse A);
 - . De interventiewaarden (Maximale Waarde klasse B).

Zie figuur 1; De figuren zijn ontleend aan het RIVM-document 'Nieuwe normen waterbodems' (RIVM-rapportnr. 711701064 van 23 januari 2008).



FIGUUR 1: NORMSTELLING VOOR TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER IN HET GENERIEKE- EN GEBIEDSSPECIEKE KADER

De **achtergrondwaarden** (AW2000) zijn de 95-percentielwaarden van de gestandaardiseerde gehalten gemeten in relatief onbelaste gebieden in Nederland in de bovenste 0,1 m van de landbodem. Voor een aantal stoffen is de achtergrondwaarde gebaseerd op de bepalingsgrens. De AW2000 vervangt de huidige streefwaarde.

De **maximale waarde klasse A** (grens tussen klasse A en B) wordt gevormd door het zogenaamde 'herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN)'. Hierbij is als uitgangspunt gekozen voor een scheiding tussen recent relatief schoon materiaal en ouder, meer verontreinigd materiaal. Het HVN is gebaseerd op de bij Lobith gemeten gehalten in zwevend stof, omgerekend naar een standaardbodem. Voor 14 stoffen is om verschillende redenen een hogere waarde gekozen dan het HVN. Voor stoffen waarvoor geen maximale waarde klasse A is bepaald, geldt de AW2000.

De **maximale waarde klasse B** wordt gevormd door de interventiewaarde. In het generieke kader is toepassen van baggerspecie waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden niet toegestaan.

De **interventiewaarden** vormen de bovengrens voor het toepassen van grond en baggerspecie in het generieke beleid en de ondergrens van een ernstige van (water)bodemverontreiniging. De grotendeels op risico's gebaseerde interventiewaarden voldeden in een aantal gevallen niet meer. In de praktijk was er de noodzaak om voor enkele metalen meer ruimte te bieden. Voor arseen, cadmium, lood en zink zijn de interventiewaarden verhoogd ten opzichte van de interventiewaarden uit de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden (VROM, februari 2000).

2. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater (gelijk aan de Maximale Waarde klasse A, zie figuur 2).



FIGUUR 2: Normstelling VOOR VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKEWATER IN HET GENERIEKE- EN GEBIEDSSPECIEKE KADER

Het verspreiden in zoet oppervlaktewater is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen ('op stroom zetten'). Sediment met verontreinigingen tot het herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN) mag worden teruggebracht in het watersysteem. Getalsmatig is dit dezelfde norm als de grens tussen klasse A en B.

3. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater (de ZBT ofwel 'zoute baggertoets').

Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater gelden de normen van de ZBT. Deze komen op hoofdlijnen overeen met de normen van de voorgaande chemietoxiciteitstoets (CTT) behalve dat bioassay's geen deel meer uitmaken van het normeringskader. Daarnaast vindt bij de beoordeling aan de ZBT geen bodemtypecorrectie plaats. Tevens zijn de normen voor tributyltin (TBT) iets aangepast.

4. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel (de msPAF, zie figuur 3).



FIGUUR 3: Normstelling VOOR VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE OVER AANGRENZENDE PERCELEN

Voor het verspreiden van baggerspecie over de aangrenzende percelen moet de baggerspecie voldoen aan de 'Maximale Waarden' voor verspreiden. Deze 'Maximale Waarden' zijn gebaseerd op de zogenaamde msPAF-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Dit is een methode om de ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk. Voor metalen moet de msPAF lager zijn dan 50% en voor organische stoffen lager dan 20%. Voor vijf stoffen (waar onder cadmium en minerale olie) geldt daarnaast een samenstellingseis in plaats van de msPAF. Voor alle stoffen geldt dat deze moeten voldoen aan de interventiewaarde voor landbodems.

Voor baggerspecie die voldoet aan de Achtergrondwaarde geldt dat die vrij verspreidbaar is.

Aanvullend gelden voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen de volgende voorwaarden:

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel geldt de ontvangstplicht mits de baggerspecie vrijkomt vanuit waterkwantiteitsbeheer;
- De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.

5. Toepassen op de landbodem

Voor de landbodem wordt onderscheid gemaakt in de bodemkwaliteitsklassen 'Landbouw/natuur' (maximale waarde AW2000), 'Wonen' en 'Industrie'.

Voor zowel het toepassen op de landbodem als op de waterbodem geldt dat de bodemkwaliteit niet verslechtert. Voor landbodems geldt daarnaast dat moet worden voldaan aan de kwaliteit die vereist is voor de bodemfunctie ('dubbele toets'). In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijv. zwem- of drinkwater) maar niet aan de waterbodem. Door de dynamiek van waterbodems verandert voortdurend de waterbodemkwaliteit.

Gebiedsspecifiek beleid

Naast de generieke normen is er de mogelijkheid om gebiedsspecifiek de normen aan te passen. Dit geldt niet voor verspreiden op het aangrenzende perceel. Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater mogen de normen alleen strenger gemaakt worden.

In figuur 1 en 2 is aangegeven waar de ruimte voor het vaststellen van lokale maximale waarden beschikbaar is.

**Bijlage 11 Verantwoording uitvoering onderzoek
BRL2000**

Colofon

Verantwoording

Project: Milieuhygiënische onderzoeken Spieringweg 468 te Vijfhuizen

Projectnummer: 433848

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):

- ☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☒ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	16-01-19	J. Brussee	Bureau: Brussee Milieu Bureaus Cert.nr.***: VR-07614	
2018	16-01-19	J. Brussee	Bureau: " Cert.nr.***: VR-07614	
2002	23-01-19	J. Brussee	Bureau: " Cert.nr.***: 4	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

**Bijlage 12 Indicatieve toetsing Besluit
bodemkwaliteit**

Grondmonster		BG_01	BG_02	BG_03
Humus (% ds)		1,8	2,7	2,7
Lutum (% ds)		4,5	6,6	3,3
Datum van toetsing				
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster				
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, mm3 31-31-70 0% puin, Amm3 31-31-50 puin 3%>20, Amm3 31-30-50 0% puin , Amm3 31-31-50 0% puin	zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, Amm1 32-30-50 0% puin, Amm2 31-32-50 puin 1%>20, Amm3 30-30-50 puin 0%, Amm2 31-32-30 puin 2% ww1<20, Amm3 32-30-50 puin 0%	geen olie-water reactie, Amm1 32-32-20 0% puin , Amm1 30-30-55 0% puin, Amm1 33-32-50 0% puin
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20<41 ⁽⁶⁾	<20<34 ⁽⁶⁾	<20<47 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2 <0,2	<0,2 <0,2	<0,2 <0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,5 6,9	2,5 5,8	2,3 7,1
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5<7	6,5 11,4	<5<7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05 <0,05	0,05 0,07	<0,05 <0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10<11	1319	1117
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,67 0,67	0,53 0,53	<0,5 <0,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9,2 22,2	8,1 17,1	7,3 19,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	2246	2955	2350
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,04 0,04	<0,01 <0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,01 0,01	<0,01 <0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02 0,02	0,11 0,11	0,02 0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,06 0,06	0,01 0,01
Chryseen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,05 0,05	0,01 0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,04 0,04	<0,01 <0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01 0,01	0,06 0,06	0,02 0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01 0,01	0,04 0,04	0,02 0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,05 0,05	0,01 0,01
PAK 10 VROM				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,089	0,47	0,12
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,089	0,467	0,118
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<518 ⁽⁶⁾	<513 ⁽⁶⁾	<513 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<518 ⁽⁶⁾	<513 ⁽⁶⁾	<513 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<518 ⁽⁶⁾	<513 ⁽⁶⁾	<513 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<518 ⁽⁶⁾	<513 ⁽⁶⁾	<513 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20<70	<20<52	<20<52
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	86,7 87,0 ⁽⁶⁾	83,2 83,0 ⁽⁶⁾	84,7 85,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,5	6,6	3,3
Organische stof (humus)	%	1,8	2,7	2,7
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1<4	<1<3	<1<3
PCB 52	µg/kg ds	<1<4	<1<3	<1<3
PCB 101	µg/kg ds	<1<4	<1<3	<1<3
PCB 118	µg/kg ds	<1<4	<1<3	<1<3
PCB 138	µg/kg ds	<1<4	<1<3	<1<3
PCB 153	µg/kg ds	<1<4	<1<3	<1<3
PCB 180	µg/kg ds	<1<4	<1<3	<1<3
PCB (som 7)				
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25	<18	<18
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9	4,9

Grondmonster		OG 01	OG 02
Humus (% ds)		1,5	5,5
Lutum (% ds)		3,0	17
Datum van toetsing			
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster			
Samenstelling monster			
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie, 120mm boor	geen olie-water reactie, 120mm boor
Grondsoort		Zand	Klei
		Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	2483 ⁽⁶⁾	2939 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,7	8,1
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,3	1114
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	1219	2226
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	2,2
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,1	1925
Zink [Zn]	mg/kg ds	2761	5064
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,02
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,36	0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,02
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,02
PAK 10 VROM			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,3	0,17
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,337	0,174
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<518 ⁽⁶⁾	<56 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<518 ⁽⁶⁾	<56 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<518 ⁽⁶⁾	<56 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<518 ⁽⁶⁾	<56 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20<70	<20<25
OVERIG			
Artefacten	g	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0
Droge stof	% w/w	86,4	71,3
Lutum	%	3,0	17
Organische stof (humus)	%	1,5	5,5
PCB'S			
PCB 28	µg/kg ds	<1<4	<1<1
PCB 52	µg/kg ds	<1<4	<1<1
PCB 101	µg/kg ds	<1<4	<1<1
PCB 118	µg/kg ds	<1<4	<1<1
PCB 138	µg/kg ds	<1<4	<1<1
PCB 153	µg/kg ds	<1<4	<1<1
PCB 180	µg/kg ds	<1<4	<1<1
PCB (som 7)			
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25	<8,9
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar > Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

**Bijlage 13 Toelichting toetsingskader
Besluit bodemkwaliteit**

Bijlage 13: Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**
Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**
De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**
De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklassen. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Lokale maximale waarden**
Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- **Maximale emissiewaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Emissietoetswaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- **AW2000**
De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**
De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- **Niet toepasbare grond**
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

Bijlage 14 Toelichting toetsingskader asbest

Bijlage 14: Toelichting toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s., uitgaande van een gewogen gehalte (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.

In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Bijlage 15 Toetsing CROW400

Toetsing CROW-publicatie 400

Inleiding

In de onderstaande tabellen zijn de voorlopige veiligheidsklassen volgens CROW-publicatie 400 getoond voor de onderzochte stoffen. De veiligheidsklassen zijn weergegeven op projectniveau en op monsterniveau. De resultaten op projectniveau zijn een samenvatting per type monster: grond, asbest en grondwater. De uitgangspunten van de toetsing staan hieronder.

Uitgangspunten

Grondwater beschouwd : ja
Mate van ventilatie : voldoende

Resultaten

Voorlopige veiligheidsklasse projectniveau

Locatie	Monstertype	Veiligheidsklasse met maatgevende stof(fen)			
		Vluchtige stoffen		Niet-vluchtige stoffen	
Graaflocatie	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
Graaflocatie (*)	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-

Toelichting

* : Er is een stof onderzocht waarvoor geen norm is gedefinieerd. Deze stof is niet getoetst. Zie de onderstaande tabel 'Voorlopige veiligheidsklasse monsterniveau' voor details

Voorlopige veiligheidsklasse monsterniveau

Monsternaam	Monstertype	Veiligheidsklasse met maatgevende stof(fen)			
		Vluchtige stoffen		Niet-vluchtige stoffen	
BG_01	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
BG_02	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
BG_03	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
OG_01	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
OG_02	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
21-1-1 (*)	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-
03-1-1 (*)	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-

Toelichting

* : Er is een stof onderzocht waarvoor geen norm is gedefinieerd. Deze stof is niet getoetst. Het betreft:
monster 21-1-1: 1,3-Dichloorpropaan, 1,1-Dichloorpropaan, Som 16 Aromatische oplosmiddelen, meta-/para-Xyleen, ortho-Xyleen, cis-1,2-Dichlooretheen, trans-1,2-Dichlooretheen en 1,2-Dichloorpropaan
monster 03-1-1: 1,3-Dichloorpropaan, 1,1-Dichloorpropaan, Som 16 Aromatische oplosmiddelen, meta-/para-Xyleen, ortho-Xyleen, cis-1,2-Dichlooretheen, trans-1,2-Dichlooretheen en 1,2-Dichloorpropaan

Bijlage 16 Historisch bodemonderzoek
(Antea Group, kenmerk: 433848, d.d. 09-08-2018)



Rapport

Historisch onderzoek Spieringweg 468 te Vijfhuizen

projectnummer 0433848.00
concept
9 augustus 2018

Rapport

Historisch onderzoek Spieringweg 468 te Vijfhuizen

projectnummer 0433848.00

concept revisie 0A
9 augustus 2018

Auteurs

M. den Haan, MSc

Opdrachtgever

Wilma Wonen Nederland B.V.
Janssoniuslaan 30
3528 AJ Utrecht

datum vrijgave	beschrijving revisie 0A	goedkeuring	vrijgave
	concept	R.H. van Trigt	H.E. Oosterbaan

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Terreinbeschrijving	2
2.3	Terreininspectie	3
2.4	Historisch kaart- en fotomateriaal	3
2.5	Bodemarchief Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied	5
2.6	Bodemkwaliteitskaart	7
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.8	Niet gesprongen explosieven	8
2.9	Asbest	8
2.10	PFOS/PFOA	9
2.11	Overige historische gegevens	11
3	Conclusies en aanbevelingen	12
3.1	Conclusies	12
3.2	Aanbevelingen	12
3.3	Tot slot	13

Bijlage 1 Bodemkwaliteitskaarten gemeente Haarlemmermeer

Bijlage 2 Bodemrapportage Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Bijlage 3 Kadastrale gegevens

Tekeningen

1 Inleiding

In opdracht van Wilma Wonen B.V. is door Antea Group in augustus 2018 een historisch onderzoek uitgevoerd voor de locatie Spieringweg 468 te Vijfhuizen.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de wijziging van het bestemmingsplan ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw van circa 30 woningen met tuin.

Doel

Het historisch vooronderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de reeds bekende bodemkwaliteitsgegevens, (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten en installaties ter plaatse van het plangebied. Op basis van het vooronderzoek kan worden bepaald of de bodemkwaliteit mogelijk belemmeringen op kan leveren voor de voorgenomen bestemming, ten behoeve van het verkrijgen van een goedkeuring op de wijziging van het bestemmingsplan, als ook het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen.

Op basis van het historisch onderzoek zal worden bepaald of een onderzoek naar de milieuhygiënische bodemkwaliteit conform de NEN 5740 en/of NEN 5707 benodigd is.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het historisch vooronderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het historisch vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009). Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor standaard vooronderzoek.

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen inclusief percelen direct aangrenzend aan de planlocatie. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer grenzend aan meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel in het vooronderzoek te betrekken.

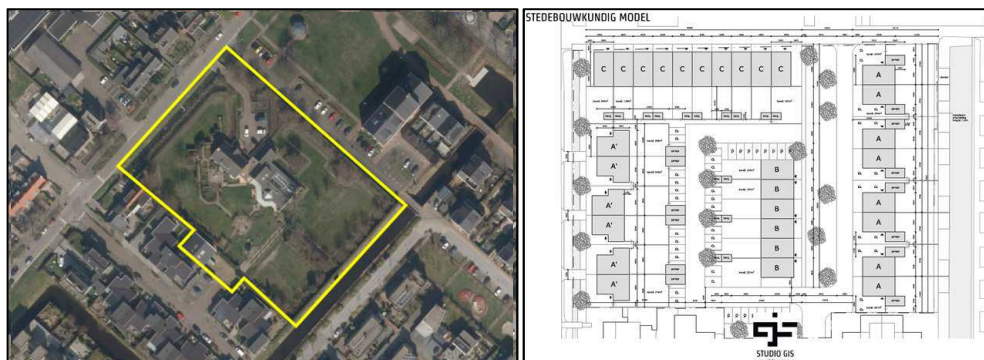
In dit kader zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Internetsite 'www.topotijdreis.nl' (historisch kaartmateriaal);
- Rapportagemodule milieuarchief Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied;
- Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Haarlemmermeer;
- Beleidsregels Conventionele explosieven en PFOS/PFOA van de gemeente Haarlemmermeer;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Actuele kaart met grondwaterbeschermingsgebieden.

Tevens is door een medewerker van Antea Group een terreininspectie uitgevoerd en is gedurende het vooronderzoek aandacht geschonken aan het voorkomen van asbest. De resultaten van het vooronderzoek en de interpretatie ervan worden in de navolgende paragrafen gepresenteerd.

2.2 Terreinbeschrijving

In tabel 1 staat de terreinbeschrijving van de onderzoekslocatie beschreven. In onderstaande figuren worden de ligging van het plangebied en de beoogde herinrichting gevisualiseerd. Voor de regionale ligging van het plangebied wordt verwezen naar de in de bijlage opgenomen tekening.



Figuur 1: Ligging plangebied (links) en beoogde herinrichting (rechts)

Tabel 1: Terreinbeschrijving onderzoekslocatie

Adres	Spieringweg 468 te Vijfhuizen
Topografische ligging	De onderzoekslocatie wordt aan de noordoostelijke zijde begrensd door de Liniewal, aan de noordwestelijke zijde door de Spieringweg en aan de zuidwestelijke zijde door de perceelsgrens. Een watergang aan de zuidwestelijke zijde begrenst het onderzoeksgebied aan deze zijde.
Huidige gebruiker	Particulier gebruik
Oppervlakte (m²)	9.000
Kadastrale aanduiding	gemeente Haarlemmermeer, sectie AC en de nummers 478, 489, 493 en 1225. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage 3.
Huidig gebruik	Woning met tuin
Toekomstig gebruik	Woningen met tuin, herverdeling ten opzichte van huidige bestemmingsplan
Verhardingssituatie	De locatie is grotendeels onverhard, de oprijlaan is verhard met klinkers. Tevens is de huidige bebouwing nog aanwezig

2.3 Terreininspectie

Op 19 juli 2018 is door de heer M. den Haan van Antea Group een terreininspectie uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich in een woonomgeving. De groenstroken zijn voorzien van een begroeiing met gras, struiken en bomen. De verharding bestaat uit klinkers. Ter plaatse staat een woning.

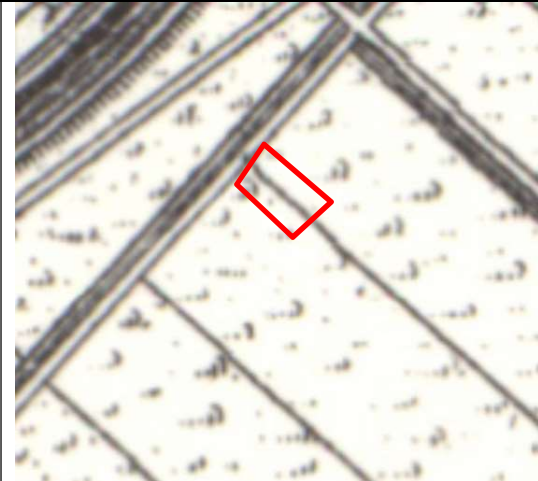
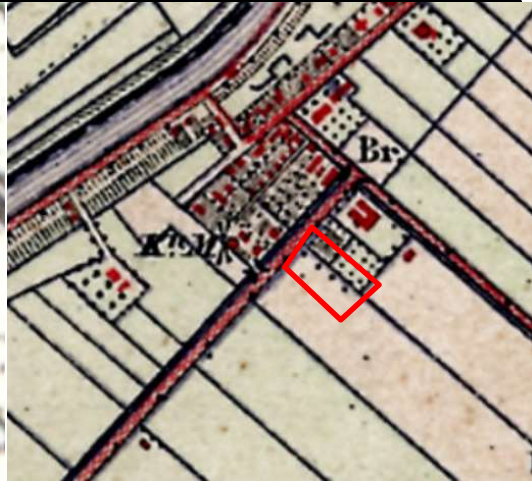
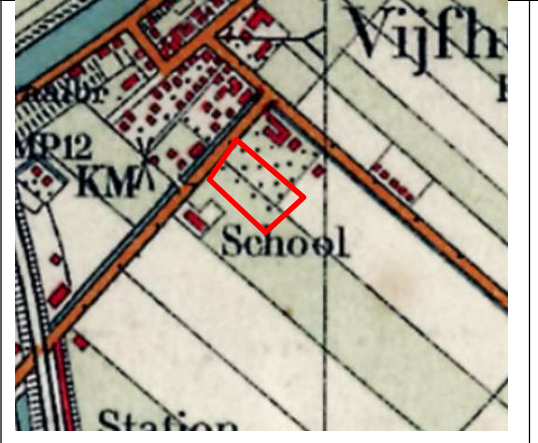
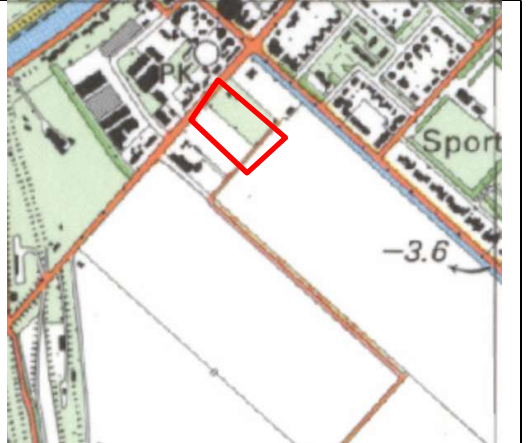
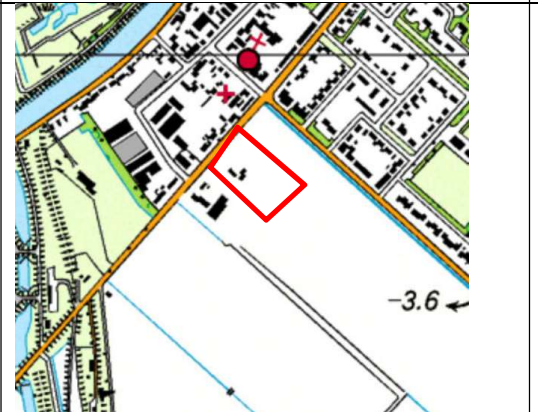
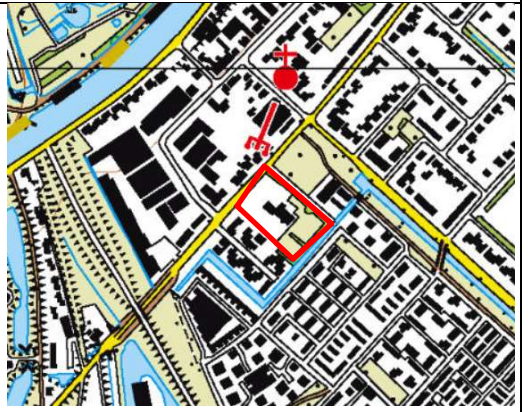
Er zijn geen vul- en/of ontluuchtingspunten aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van (niet geregistreerde) ondergrondse opslagtanks. Ten tijde van de inspectie zijn geen asbestverdachte bedrijfsactiviteiten en/of materialen aangetroffen.

Er zijn gedurende de uitgevoerde terreininspectie geen aanvullende aandachtspunten naar voren gekomen.

2.4 Historisch kaart- en fotomateriaal

Uit bestudering van de historische kaarten (topotijdreis.nl) blijkt dat het huidige stratenplan ter plaatse van de onderzoekslocatie met de bouw van de huidige woonwijk omstreeks begin 21^e eeuw is gerealiseerd. De Spieringweg is sinds de drooglegging van de Haarlemmermeer al aanwezig. De onderzoekslocatie heeft enkele wijzigingen in gebruik en inrichting doorgemaakt, waarbij vooral de herverkaveling, het dempen van sloten en de aanwezigheid van een voormalige boomgaard op de historische kaarten zichtbaar zijn. Het is onbekend met welk materiaal de voormalige sloten zijn gedempt. In de op de volgende pagina weergegeven tabel zijn de uitsneden van de historische kaarten opgenomen.

Tabel 2: Historische kaarten van het onderzoeksgebied met de contouren van de onderzoeksgebieden in rode kaders

	
Agriculaire bestemming en aanwezigheid Spieringweg (1858)	Eerste bouw onderzoekslocatie (1877)
	
Boomgaard (1947)	Voormalige bebouwing en perceelsinrichting inclusief sloten (1995)
	
Agrarisch gebruik, ruilverkaveling en voormalige bebouwing (2006)	Huidige situatie (2018)

2.5 Bodemarchief Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Voor een inventarisatie van de uitgevoerde bodemonderzoeken, historische bedrijfsactiviteiten en de geregistreerde brandstoftanks zijn de beschikbare archieven opgevraagd uit de rapportagemodule van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OGNZKG). Het bodemrapport is opgenomen in bijlage 2.

Archieven

De onderzoekslocatie is geregistreerd onder locatiecode NZ039400216 (locatie 1080012 W. Gehrels Spieringweg 468). Ter plaatse van deze locatie is in de archieven van de ODNZKG één rapportage opgenomen. Het betreft een verkennend bodemonderzoek ten behoeve van een bouwvergunning voor een overkapt zwembad (Terrascan, 1-5-2000, kenmerk: X 00.2144). Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat de bovengrond ten hoogste licht verhoogde gehalten aan minerale olie bevat. In de ondergrond is voor geen van de onderzochte parameters een gehalte boven de achtergrondwaarde gemeten. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan chroom gemeten. In de bodem zijn bodemvreemde bijmengingen in de vorm van puin aangetroffen. Er heeft geen onderzoek naar de aanwezigheid van asbest plaatsgevonden. De resultaten van het onderzoek vormden voor de ODNZKG geen belemmering voor het toekomstige gebruik.

Uit voorgaande onderzoeken in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie kan worden opgemaakt dat in de boven- en ondergrond over het algemeen licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en/of minerale olie voorkomen. Plaatselijk is met minerale olie verontreinigde grond aangetoond, deze verontreinigde grond is na te zijn aangetroffen ontgraven en afgevoerd. De aanwezigheid van de verontreinigingen met minerale olie wordt gerelateerd aan de voormalige (ondergrondse) tanks. In het grondwater zijn plaatselijk sterk verhoogde concentraties met arseen, koper en/of chroom aangetoond. Tevens zijn licht tot matig verhoogde concentraties BTEXN, minerale olie en zware metalen gemeten.

In de bodem zijn tevens puin en verhardingsresten waargenomen. Ter plaatse van de Spieringweg 482-488 is hierdoor een asbestonderzoek uitgevoerd. Er is gedurende het onderzoek analytisch geen asbest aangetoond.

Ter plaatse van de openbare weg (Spieringweg, locatiecode NZ039403436) is na onderzoek gebleken dat het asfalt niet teerhoudend is. In de ondergrond zijn plaatselijk licht tot sterk verhoogde gehalten met zware metalen en PAK en licht tot matig verhoogde gehalten met minerale olie aangetoond. De sterke verhoogde gehalten zijn afgeperkt en de verontreinigde grond is met herinrichting van de weg verwijderd en afgevoerd. In totaal is 276 m³ grond van de klasse 'niet toepasbaar' en 100 m³ grond van de klasse 'industrie' afgevoerd.

Ter plaatse van de Spieringweg 583 is een verontreiniging met koper, zink en PAK aangetoond. De bovengrond is volledig ontgraven, maar in de ondergrond is een restverontreiniging achtergebleven. Het volume gesaneerde grond betreft 185 m³. De sanering is op 8 juli 2014 bij de OGNZKG afgemeld, maar voor de restverontreiniging geldt een monitoringsverplichting. Aangezien het een niet mobiele verontreiniging betreft, wordt niet verwacht dat de restverontreiniging

een negatieve invloed heeft op de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

Vergunningen

In het Historisch bodembestand (Hbb) van de OGNZKG staat ter plaatse van de Spieringweg 538A onder locatiecode NZ039404258 een autoreparatiebedrijf inclusief dieselpompinstallatie geregistreerd (R. Bootsman). De in 1992 gemeten licht verhoogde gehalten/concentraties aan zware metalen, PAK en minerale olie in grond en grondwater zijn gedurende het nulsituatie bodemonderzoek in 2003 niet aangetroffen. De OGNZKG heeft derhalve in haar besluit van 1 maart 2010 (kenmerk: 92010-11694) vastgelegd dat er geen vervolg noodzakelijk is.

In het Hbb staat tevens een ophooglaag met puin, bouw- en sloopafval geregistreerd. Uit navraag bij de OGNZKG is niet naar voren gekomen wat de exacte toepassingslocatie van de ophooglaag is. Het kan derhalve niet worden uitgesloten dat de ophooglaag ter plaatse van de onderzoekslocatie voorkomt.

Tankenbestand

De onderzoekslocatie komt niet voor in het tankarchief van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied. Wel staan nabij de onderzoekslocatie enkele (voormalige) tanks in het archief geregistreerd, waarvan in onderstaande tabel een overzicht per adres wordt gegeven.

Tabel 3: Geregistreerde (voormalige) tanks

Locatie	Soort tank	Inhoud	Product	Verwijderd	Datum verwijdering
Spieringweg 478	Ondergronds	onbekend	Huisbrandolie	ja	18-10-2002
Spieringweg 458-460	ondergronds	onbekend	benzine	onbekend	onbekend
Spieringweg 458-460	ondergronds	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend
Spieringweg 458-460	ondergronds	onbekend	diesel	onbekend	onbekend
Spieringweg 458-460	bovengronds	onbekend	Petroleum- of kerosine	onbekend	onbekend
Spieringweg 583A	ondergronds	onbekend	diesel	onbekend	onbekend
Spieringweg 583	bovengronds	onbekend	Huisbrandolie	ja	2003
Spieringweg 583	Ondergronds	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.8 Niet gesprongen explosieven

De gemeente Haarlemmermeer beschikt over een beleidsplan Conventionele Explosieven waarin een bodembelastingskaart voor niet-gesprongen explosieven (NGE's) uit de Tweede Wereldoorlog is opgenomen (29 mei 2018, kenmerk: 2018.0030251).

De onderzoekslocatie wordt op de kaart aangegeven als niet verdacht. Wel dient opgemerkt te worden dat contour van de verdachte eenheid 30b op een afstand van circa 80 meter van de onderzoekslocatie is gelegen.

2.9 Asbest

De onderzoekslocatie is ontwikkeld in een periode waarin asbesthoudende bouwstoffen niet gebruikelijk waren. Uit de richtlijnen in tabel A.1 van de NEN 5707, die in tabel 5 zijn opgenomen, volgt derhalve dat de locatie op basis van de bouwhistorie als niet asbestverdacht wordt beschouwd.

Tabel 5: Verwachtingstabel op het voorkomen van asbest op basis van ouderdom materiaal

Periode	Kans op aantreffen asbest	Soort asbest	Indicatief gehalte (mg/kg ds.)	Asbestverdacht?
< 1945	Gering	hechtgebonden	< 10	Nee
1945 – 1980	Groot	Hecht en niet-hechtgebonden	< 100	Ja
1980 – 1993/1995	Matig	Meestal hechtgebonden	10 – 100	Ja
1993/1995 – 1998	Gering	Meestal hechtgebonden	< 10, soms > 10	Ja?
1998 – 2005	Incidenteel	hechtgebonden	< 10	Nee
> 2005	nihil	hechtgebonden	<< 10	Nee

In voorgaande onderzoeken zijn bodemvreemde bijmengingen in de vorm van onder andere puin, baksteen en aardewerk aangetroffen. De aanwezigheid van bodemvreemd materiaal kan duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Er zijn in het verleden ter plaatse van de onderzoekslocatie geen asbestonderzoeken uitgevoerd.

Ter plaatse van de Spieringweg 482-488, gelegen op een afstand van circa 25 meter van de onderzoekslocatie, is in de puinverharding geen asbest aangetroffen (Van Dijk Geo- en Milieutechniek, 19-02-2009, kenmerk: 150610).

De onderzoekslocatie wordt gezien de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal conform de NEN 5707 als asbestverdacht beschouwd. Geadviseerd wordt ter plaatse een verkennend asbestonderzoek conform de richtlijnen van de NEN 5707 uit te voeren om vast te stellen of er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest.

2.10 PFOS/PFOA

In de gemeente Haarlemmermeer is veel aandacht voor de huidige PFAS-problematiek. PFAS, waar de stoffen PFOS en PFOA onderdeel van zijn, omvat de per- en polyfluorstofgroep. Deze stofgroep kent vanwege de toevoeging in blusschuim een veelvuldige toepassing rondom Schiphol en heeft daarnaast de eigenschap niet biologisch en chemisch afbreekbaar te zijn.

Het RIVM heeft in voortschrijdend inzicht de risicogrenswaarde voor PFOA in grond en grondwater aangepast (5 juni 2018, 2018-0060). De reden voor het aanpassen van de risicogrenswaarde is het verhoogde humane risico, omdat uit onderzoeken is gebleken dat deze stoffen potentieel carcinogeen (kankerverwekkend) zijn. Bij de aangepaste risicogrenswaarde is in het bijzonder de risicogrenswaarde voor wonen met moestuin gespecificeerd.

Het RIVM stelt dat voor het gebruik 'wonen met tuin' bij een gehalte hoger dan 900 µg/kg in de grond en bij een concentratie hoger dan 130 µg/l in grondwater potentieel humane (gezondheids)risico's kunnen optreden. Voor 'wonen met moestuin' geldt zelfs een potentieel humaan risico bij PFOA gehalten hoger dan 86 µg/kg in de grond en concentraties hoger dan 12 µg/l in het grondwater.

Op grond van eerdere adviezen van het RIVM heeft de provincie Noord-Holland in 2017 als bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) een beleidsregel vastgesteld voor PFOS- en PFOA-houdende grond (11 juli 2017, kenmerk: 966922/968949). In deze beleidsregel wordt gesteld dat:

- Indien de op een locatie aangetroffen gehalten van PFOS of PFOA in de grond lager zijn dan 0,1 µg/kg d.s. en/of in grondwater lager dan 0,01 µg/l, wordt de locatie als niet verontreinigd beschouwd en is er geen sanering nodig.
- Op gemeten gehalten van PFOS of PFOA is (ter standaardisering) de bodemtypecorrectie voor organische stoffen van toepassing tenzij deze toepassing leidt tot een gehalte lager dan 0,1 µg/kg d.s.
- Indien de gestandaardiseerde gehalten van PFOS in de grond tussen 0,1 en 8 µg/kg d.s. liggen en/of de gehalten in het grondwater tussen 0,01 en 4,7 µg/l liggen, en indien de gestandaardiseerde gehalten van PFOA in de grond tussen 0,1 en 674 µg/kg d.s. liggen en/of de gehalten in het grondwater tussen 0,01 en 0,39 µg/l liggen, wordt de locatie als verontreinigd beschouwd, maar is er geen bodemsanering noodzakelijk.
- Bij gestandaardiseerde gehalten van PFOS in de grond hoger dan 8 µg/kg d.s. en/of gehalten in grondwater hoger dan 4,7 µg/l en/of bij gestandaardiseerde gehalten van PFOA in de grond hoger dan 674 µg/kg d.s. en/of gehalten in grondwater hoger dan 0,39 µg/l, wordt de locatie als ernstig verontreinigd beschouwd waarbij aangenomen wordt dat de verontreiniging tevens leidt tot zodanige risico's voor mens, plant of dier dat spoedige sanering noodzakelijk is.

Deze regel geldt echter alleen voor de sanering van verontreinigde grond en niet voor het toepassen (hergebruik) van grond en bagger op de landbodem. Hiervoor is de gemeente het bevoegd

gezag. De gemeente Haarlemmermeer heeft daarom een beleidsregel opgesteld waarin is bepaald hoe om te gaan met het toepassen van grond en bagger binnen de gemeente Haarlemmermeer, waarin PFOS- en/of PFOA zijn aangetroffen. Deze beleidsregel inzake het toepassen van PFOS en PFOA-houdende grond is op 20 maart 2018 geactualiseerd (kenmerk: 2018.0014073).

In de geactualiseerde beleidsregel van de gemeente Haarlemmermeer is opgenomen dat toepassingen van PFOS- en/of PFOA-houdende grond en baggerspecie binnen de gemeente Haarlemmermeer onder de volgende voorwaarden zijn toegestaan:

- de gehalten PFOS/PFOA in de toe te passen grond zijn niet substantieel hoger dan in de ontvangende grond (de kwaliteit wordt niet slechter), tenzij het om een Grootschalige Bodemtoepassing (GBT) gaat, zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit;
- de hoeveelheid PFOS/PFOA is lager dan de waarde waarop de saneringsregels van de provincie van toepassing zijn (8 µg/kg voor PFOS en 674 µg/kg voor PFOA);
- het toepassen van grond en baggerspecie levert geen risico's op voor de functie van de ontvangende bodem;
- de toe te passen grond afkomstig is uit de gemeente Haarlemmermeer.

In artikel 5 van de gemeentelijke beleidsregel zijn de toepassingen van PFOS, PFOA of PFAS houdende grond en/of baggerspecie nader gespecificeerd. Voor het toepassen van PFOS, PFOA of PFAS houdende grond en/of baggerspecie dient een dubbele toets te worden uitgevoerd ten aanzien van de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem en van de bodemfunctieklasse. Hierbij is onderscheid gemaakt in een viertal (bodemkwaliteits)klassen horende bij de maximale waarden voor PFOS en PFOA, te weten:

- a1. **'Klasse Niet ingedeeld - Vrij toepasbaar'**: indien een gehalte onder de 0,1 µg/kg d.s. (zonder bodemtypecorrectie) in de toe te passen grond of baggerspecie wordt aangetoond is geen sprake van verontreiniging met PFOS en/of PFOA en bestaan vanuit de beoordeling op de kwaliteit van deze stoffen geen belemmeringen voor toepassing;
- a2. **'Klasse Niet ingedeeld-PFOS/ PFOA-Toepasbaar'** indien een gehalte hoger dan 0,1 µg/kg d.s. (met bodemtypecorrectie) maar lager dan 3,2 µg/kg d.s. voor PFOS en lager dan 7 µg/kg d.s. voor PFOA wordt aangetoond;
- b. **'Klasse Wonen'** (met bodemtypecorrectie) indien een gehalte hoger dan 3,2 µg/kg d.s., maar lager dan 5 µg/kg d.s. voor PFOS en hoger dan 7 µg/kg d.s. maar lager dan 89 µg/kg d.s. voor PFOA wordt aangetoond;
- c. **'Klasse Industrie'** (met bodemtypecorrectie) indien een gehalte hoger dan 5 µg/kg d.s. maar lager dan 8 µg/kg d.s. voor PFOS en hoger dan 89 µg/kg d.s. maar lager dan 674 µg/kg d.s. voor PFOA.

In tabellen op de volgende pagina is overzichtelijk weergegeven welke Maximale toepassingswaarde volgens de beleidsregel geldt voor de partij toe te passen grond of baggerspecie op basis van de bodemfunctieklasse en bodemkwaliteit van de ontvangende bodem.

De in het verleden gemeten gehalten/concentraties aan PFOS en PFOA in de gemeente Haarlemmermeer zijn door de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied inzichtelijk gemaakt in een online WebGIS viewer (<https://gisviewer.odnzkg.nl/index.php?@PFOS#>). Hieruit blijkt dat ter plaatse van de Kromme Spieringweg 499, gelegen op een afstand van circa 200 meter van de onderzoekslocatie, PFOS en PFOA in de grond is aangetoond met een gehalte van respectievelijk 1,2 en

0,9 µg/kg. Uit de geactualiseerde beleidsregel volgt dat deze grond wordt ingedeeld in de klasse 'Niet ingedeeld-PFOS/PFOA-Toepasbaar'.

Voor de onderzoekslocatie wordt gezien het verhoogd meten van PFOS en PFOA in de nabijheid en de beoogde bestemmingsplanwijziging naar wonen met tuin geadviseerd de aan-/afwezigheid van deze stofgroep te onderzoeken.

Tabel 6: Maximale toepassingswaarde voor de partij toe te passen grond of baggerspecie op basis van de bodemfunctieklaas en bodemkwaliteit van de ontvangende bodem

Tabel Bepaling toepassingsels gebiedsspecifiek kader PFOS

Bodemfunctieklaas ontvangende bodem	Bodemkwaliteit PFOS (ug/kg ds) ontvangende bodem	Maximale toepassingswaarde voor de partij toe te passen grond of baggerspecie
Niet ingedeeld in een bodemfunctieklaas (natuur/landbouw)	<0,1	<0,1
	>0,1 - ≤ 3,2	3,2
	>3,2 - ≤ 5	3,2
	>5 - ≤ 8	3,2
Wonen	<0,1	<0,1
	>0,1 - ≤ 3,2	3,2
	>3,2 - ≤ 5	5
	>5 - ≤ 8	5
Industrie	<0,1	<0,1
	>0,1 - ≤ 3,2	3,2
	>3,2 - ≤ 5	5
	>5 - ≤ 8	8

Tabel Bepaling toepassingsels gebiedsspecifiek kader PFOA

Bodemfunctieklaas ontvangende bodem	Bodemkwaliteit PFOA (ug/kg ds) ontvangende bodem	Maximale toepassingswaarde voor de partij toe te passen grond of baggerspecie
Niet ingedeeld in een bodemfunctieklaas (natuur/landbouw)	<0,1	<0,1
	>0,1 - ≤ 7	7
	>7 - ≤ 89	7
	>89 - ≤ 674	7
Wonen	<0,1	<0,1
	>0,1 - ≤ 7	7
	>7 - ≤ 89	89
	>89 - ≤ 674	89
Industrie	<0,1	<0,1
	>0,1 - ≤ 7	7
	>7 - ≤ 89	89
	>89 - ≤ 674	674

2.11 Overige historische gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen (aanvullende) gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, het (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest dan wel de afzetting van bodemvreemd materiaal

Tevens zijn in de onderlinge bronnen geen onbetrouwbaarheden en/of tegenstrijdigheden aangetroffen.

3 Conclusies en aanbevelingen

3.1 Conclusies

Uit de resultaten van het historisch vooronderzoek blijkt het volgende:

- het huidige gebruik is wonen met tuin;
- het toekomstige gebruik is wonen met tuin, waarbij door middel van een bestemmingsplanwijziging de vlakken wonen en tuin zullen worden aangepast;
- uit de archieven is gebleken dat de onderzoekslocatie in het verleden is opgehoogd met grond die bodemvreemde bijmengingen in de vorm van puin, bouw- en sloopafval bevat;
- uit voorgaande onderzoeken kan worden opgemaakt dat de bodem vanaf het maaiveld tot circa 0,5 m –mv. bestaat uit zand. Deze laag wordt opgevolgd door een kleilaag van 0,5 tot 2,0 m –mv. waarna een zandige laag tot de maximaal geboorde diepte van 3 m –mv. voorkomt;
- de resultaten van voorgaande onderzoeken geven aanwijzingen voor de aanwezigheid van (plaatselijk) licht tot sterk verhoogde gehalten in de boven- en ondergrond nabij de onderzoekslocatie. In het grondwater komen licht tot sterk verhoogde concentraties aan zware metalen voor;
- ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn enkele voormalige sloten gedempt. Deze zijn gedempt met onbekend materiaal;
- de locatie is onverdacht op het voorkomen van niet-gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog;
- nabij de onderzoekslocatie heeft een voormalige boomkwekerij/boomgaard gelegen. De locatie is daarom verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB) in de grond;
- de onderzoekslocatie is gelegen in een gebied waar verhoogde gehalten aan PFOS en PFOA in de grond zijn gemeten. De locatie is daarom verdacht op het voorkomen van deze stoffen;
- de locatie wordt, in verband met het aantreffen van bodemvreemde (puin)bijmengingen, beoordeeld als asbestverdacht;
- uit de resultaten van dit historisch onderzoek blijkt dat met betrekking tot de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie deze in onvoldoende mate inzichtelijk is.

3.2 Aanbevelingen

De resultaten van het onderzoek geven aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie. Aanbevolen wordt een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uit te voeren. Hierbij wordt aangeraden, gezien de (voormalige) verdachte activiteiten en de ligging in een gebied met verhoogde PFAS-gehalten de stoffen PFOS, PFAS en OCB aanvullend te analyseren.

De ligging en samenstelling van de voormalige sloten is vooralsnog niet inzichtelijk. Geadviseerd wordt om de ligging en opbouw van de voormalige sloten door middel van het plaatsen van boringen in raaien inzichtelijk te maken.

Rapport

Historisch onderzoek Spieringweg 468 te Vijfhuizen
projectnummer 0433848.00
9 augustus 2018 revisie 0A
Wilma Wonen Nederland B.V.



De onderzoekslocatie wordt vanwege de aanwezigheid van bodemvreemde (puin)bijmengingen beschouwd als asbestverdacht. Aanbevolen wordt een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 uit te voeren om zo vast te kunnen stellen of er wel/geen sprake is van een bodemverontreiniging met asbest.

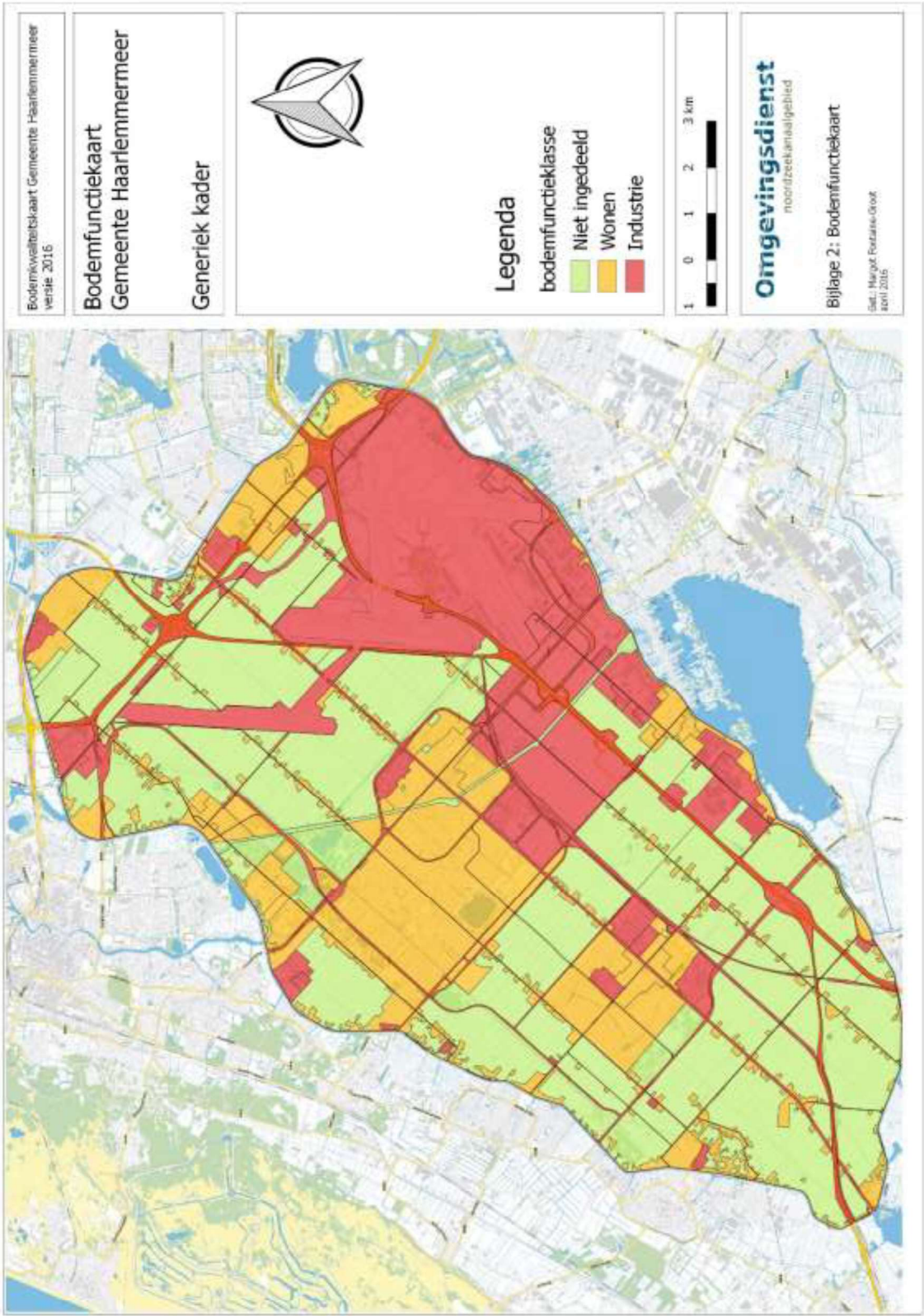
Aanbevolen wordt om de resultaten van voorliggend historisch onderzoek voor te leggen aan het bevoegd gezag Wbb (Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied), als ook de onderzoeksopzet en –strategie van het verkennend bodem- en asbestonderzoek af te stemmen. Hiermee wordt voorzien dat het voorliggende historisch onderzoek en uit te voeren verkennend bodem- en asbestonderzoek voldoen aan de eventueel aanvullende eisen zoals deze mogelijk gesteld worden door ODNZKG, als ook om vertraging door afkeuring te voorkomen.

3.3 Tot slot

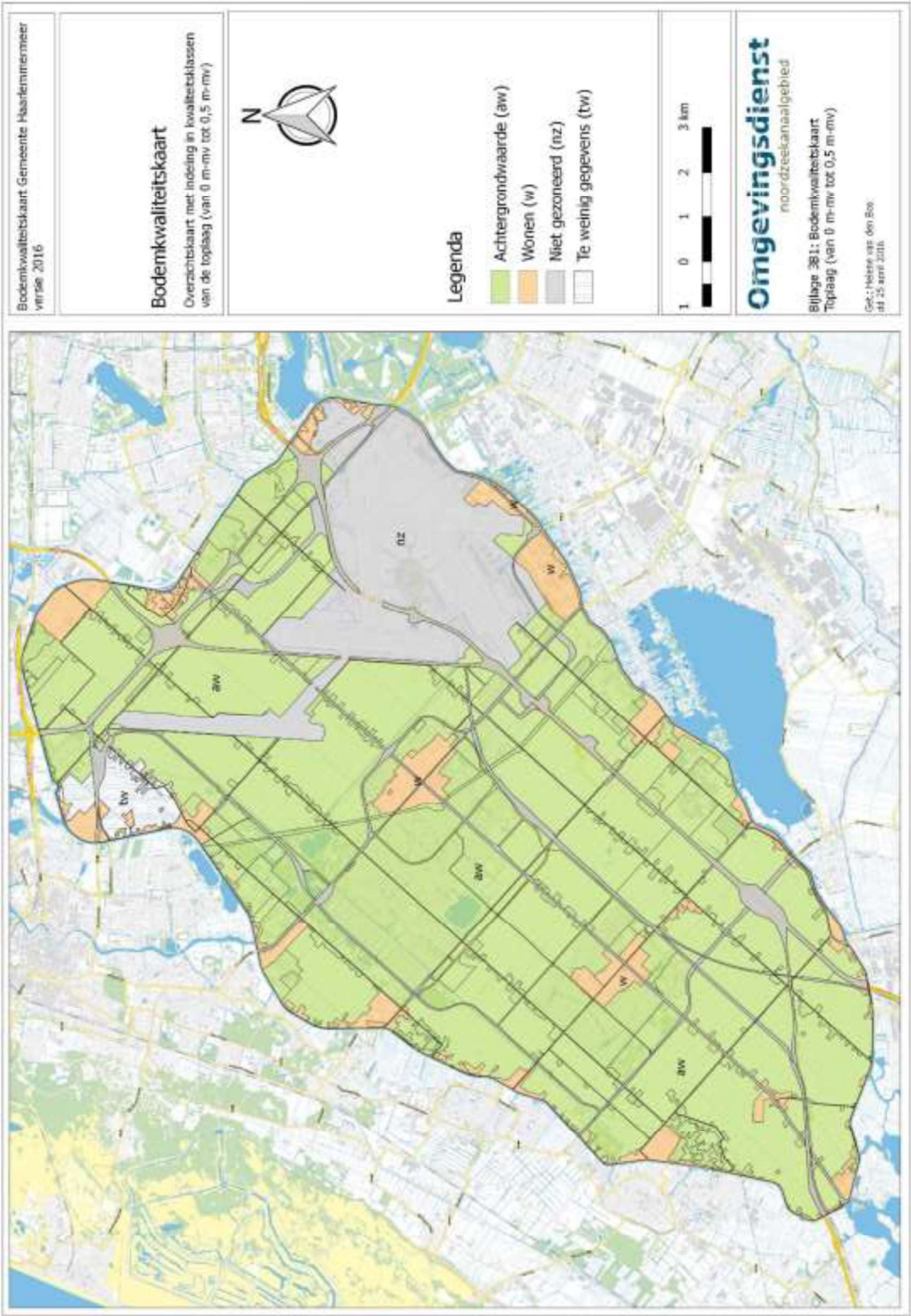
Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group afhankelijk van de kwaliteit van de bronnen zoals geleverd door derden, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de volledigheid en juistheid van de verzamelde historische informatie.

Antea Group
Capelle aan den IJssel, augustus 2018

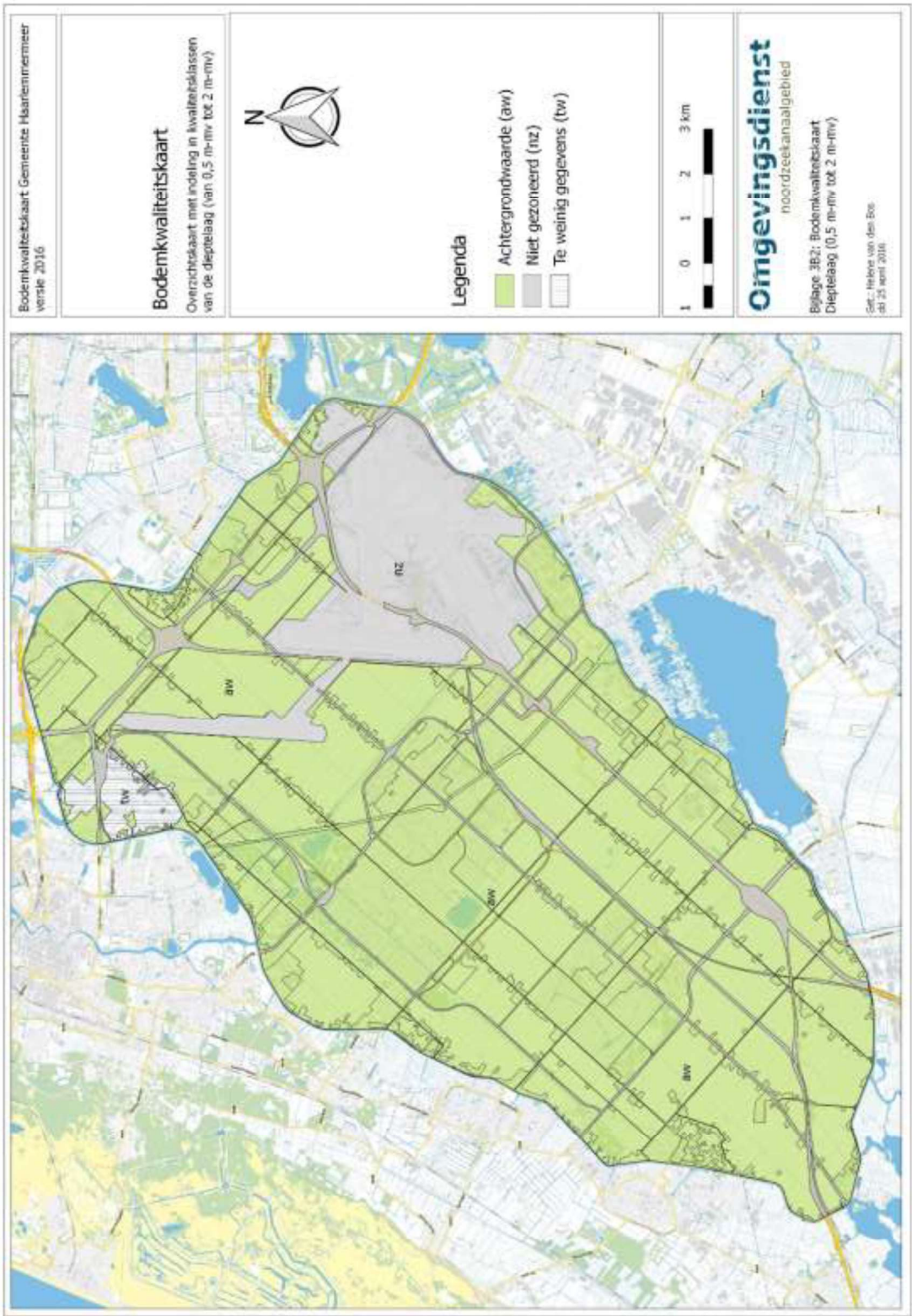
Bijlage 1 Bodemkwaliteitskaarten gemeente Haarlemmermeer



Bijlage 3B-1 Bodemkwaliteitskaart (gemiddelde, toplaag 0-0,50 m-mv)



Bijlage 3B-2 Bodemkwaliteitskaart (gemiddelde, diepe laag 0,50-2,0 m-mv)



**Bijlage 2 Bodemrapportage Omgevingsdienst
Noordzeekanaalgebied**

Bodemrapportage

Dynamisch Rapport - 24-05-2018



Legenda



Geselecteerd gebied



25-meter buffer



Overzicht van Bodemlocaties



Onderzoekscontouren



HBB punt (historische bron)



Tanks

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 106592 Y 484789 meter

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Informatie over geselecteerd perceel/gebied	4
Overzicht van Bodemlocaties	4
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	27
Tanks	28
Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel	29
Overzicht van Bodemlocaties	29
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	46
Tanks	47
Toelichting	48
Begrippenlijst	50
Disclaimer	52

Inleiding

Welke informatie vindt u wel en niet in dit rapport?

In deze rapportage vindt u de gegevens die bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) bekend en verwerkt zijn over de (te verwachten) bodemkwaliteit van het geselecteerde adres en de directe omgeving. Deze gegevens zijn afkomstig uit het bodeminformatiesysteem en kunnen gebruikt worden bij eigendomsoverdracht van een perceel, taxaties en de uitvoering van bodemonderzoek.

De OD NZKG voert diverse taken uit op het gebied van vergunningverlening, handhaving en toezicht voor gemeenten rondom het Noordzeekanaal en de Provincies Noord-Holland, Utrecht en Flevoland. In onderliggend rapport is bodeminformatie te vinden, waarover de OD NZKG beschikt ten tijde van het samenstellen van dit dynamische rapport.

Voor het uitvoeren van bodemonderzoek moet, conform de NEN 5725 (historisch onderzoek), NEN 5707 (verkenkend asbestonderzoek, NEN 5740 (verkenkend bodemonderzoek), en ARVO (Amsterdamse Richtlijn voor Verkennend Onderzoek), in een straal van 25 meter rondom de onderzochte locatie, alle milieu-informatie (ook die van het bouwvergunning- en Wet Milieubeheer-archief) worden verzameld. Om deze informatie in te kijken (de daadwerkelijke archieven te raadplegen) kunt u contact opnemen met de gemeente waar uw aanvraag betrekking op heeft.

Hieronder volgt een korte omschrijving van de beschikbare informatie in de rapportage. Heeft u vragen over dit rapport dan kunt u uw vraag stellen via het [zaaksysteem](#). Vergeet daarbij niet dit rapport als bijlage mee te sturen.

Opbouw van het rapport

Het rapport is opgedeeld in verschillende onderdelen. Het volgt de opbouw van het bodeminformatiesysteem. Hierin is een zogenaamde mappenstructuur te ontdekken, waarbij 'bodemlocatie' het hoogste niveau is. Onder een bodemlocatie kunnen één of meerdere bodemonderzoeken, danwel één of meerdere sanering- verontreiniging- en zorgmaatregelcontouren zijn opgenomen. Het is ook mogelijk dat onder een locatie een of meerdere besluiten zijn opgenomen.

Daarnaast kan het voorkomen dat er meerdere locaties op of over het geselecteerde adres vallen. In dat geval krijgt u alle relevante informatie op dezelfde gestructureerde manier weergegeven.

Informatie over geselecteerd perceel/gebied

Overzicht van Bodemlocaties

Locatie "1080012 W.Gehrels, Spieringweg 468"

Locatie	1080012 W.Gehrels, Spieringweg 468
Locatiecode	NZ039400216
Locatiecode bevoegd gezag	
Straatnaam/huisnummer	Spieringweg 468
Postcode	2141EB
Plaatsnaam	Vijfhuizen
Gemeente	Haarlemmermeer (0394)
Gegevensbeheerder locatie	Haarlemmermeer

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Verkennd onderzoek NVN 5740
Rapportcode	NZ039400805
Onderzoeksbureau	Terrascan
Rapportnummer	X 00.2144
Rapportdatum	01-05-2000
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	<=AW/ >AW/ Achtergrondwaarde
Aanleiding voor het onderzoek	Bouwvergunning
Conclusie rapport	Rapportdatum: mei-00 Hypothese rapport onverdacht: niet verworpen Zintuiglijke waarnemingen: matig siltig en matig humeus zand (0-0.5), siltig humeuze klei (0.5-2.0), zwak zandige klei (2.0-3.0) Puinfracties Bovengrond: minerale olie (>S) Ondergrond: geen verontreinigingen Grondwater: chroom (>S) Bijzonderheden: onderzoek niet geheel conform de NVN-5740, grondwater is niet in het veld gefiltreerd. Echter geen verontreinigingen in grondwater waargenomen. Onderzoek voldoende representatief. Beoordelingsformulier: wel aanwezig Beoordeling positief Conclusies: geen belemmeringen toekomstig gebruik locatie (bouw overdekt zwembad) Aanbevelingen: rekening houden bij afvoer, verwerking of ontgraving van de bovengrond met de lichte verontreinigingen.

	Kwaliteit onderzoek: > STREEFWAARDE Beoordeling onderzoek: BEOORDELING POSITIEF Overige opmerkingen: Terrascan 00.2144 Locatiegegevens:
--	--

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
onverdachte activiteit	Onbekend	1994	Onbekend	Spieringweg 468
onverdachte activiteit	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Spieringweg 468

Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "1080019 Spieringweg 478"

Locatie	1080019 Spieringweg 478
Locatiecode	NZ039401164
Locatiecode bevoegd gezag	
Straatnaam/huisnummer	Spieringweg 478
Postcode	2141EA

Plaatsnaam	Vijfhuizen
Gemeente	Haarlemmermeer (0394)
Gegevensbeheerder locatie	Haarlemmermeer

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	BOOT
Rapportcode	NZ039403032
Onderzoeksbureau	Spijker
Rapportnummer	M M02.2092/RH
Rapportdatum	25-09-2002
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ <=AW/ -
Aanleiding voor het onderzoek	BOOT
Conclusie rapport	Rapportnaam: Rapport nulsituatie/ BOOT-bodemonderzoek Spieringweg 478 Vijfhuizen Rapportdatum: 25 september 2002 zintuiglijke waarnemingen: bovengrond zand, ondergrond, klei, klei/zand. Sterk koolashoudend materiaal in de bovengrond. Lichte oliegeur bij BM02 Bovengrond: niet onderzocht Ondergrond: geen verontreinigingen met minerale olie Grondwater: geen verontreinigingen met minerale olie en BETXN Concept beoordeling gemeente (2002): geen verontreinigingen aangetroffen; tank is inmiddels verwijderd

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
brandstoftank (ondergronds)	Onbekend	Onbekend	2002	Spieringweg 478
onverdachte activiteit	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Spieringweg 478

Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "1079001 VINEX VIJFHUIZEN"

Locatie	1079001 VINEX VIJFHUIZEN
Locatiecode	NZ039402203
Locatiecode bevoegd gezag	
Straatnaam/huisnummer	Spieringweg
Postcode	
Plaatsnaam	Vijfhuizen
Gemeente	Haarlemmermeer (0394)
Gegevensbeheerder locatie	Haarlemmermeer

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Historisch onderzoek
Rapportcode	NZ039402316
Onderzoeksbureau	gemeente
Rapportnummer	W 05.0030290
Rapportdatum	30-06-2005
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Historisch onderzoek Stellinghof t.b. v. vaststellen nieuwe vrijstelling. Conclusie: Op 3 locaties moet nog onderzoek worden uitgevoerd 1. locatie E: voormalig NS yerrein(voormalige NS loods). Dit terrein (deelplan 3b) wordt nog bebouwd. Gelet moet worden op asbest. 2. De depots en de ondergrond ter plaatse van de depots aan de westzijde van locatie D (voormalige parkeerplaats van de Floriade). 3. Het perceel tussen Barbette en de Vijfhuizerweg dat in 2003 gebruikt is als opslag van bouwmaterialen. NB. in het rapport zit ook een kaart waarop depotlocaties zijn aangegeven.

Type onderzoek	Nader onderzoek
Rapportcode	NZ039402315
Onderzoeksbureau	Tauw
Rapportnummer	X 3863859
Rapportdatum	02-11-2000
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>I/ -/ Niet toepasbaar

Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	rapportdatum: 2-11-2000 Hypothese verdacht niet verworpen. Terrein verdeeld in deellocaties nl: - deellocatie 1 - sloot G2 zintuiglijke waarnemingen: zand op klei. -Deellocatie 1 Bovengrond: minerale olie, koper, lood, zink, PAK > S Ondergrond: nvt Grondwater: nvt -Sloot G2 Slib: klasse 2. Bijzonderheden: Verontreiniging is van beperkte omvang. Toch wordt aanbevolen deze verontreinigde grond te verwijderen zodat de hele locatie kan worden opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. Klasse 2 slib kan worden verspreid over het land mits geen verslechtering van de bodemkwaliteit plaatsvindt. beoordingsformulier niet aanwezig.

Type onderzoek	Saneringsplan
Rapportcode	NZ039402314
Onderzoeksbureau	Tauw
Rapportnummer	X 3900193
Rapportdatum	15-12-2000
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	rapportdatum: 15-12-2000 Saneringsplan: Ontgraving ten behoeve van sanering omvat circa 340 m3 (oppervlakte ontgravingsvlak 225 m3, diepte 0.5 m/mv). Circa 20 m3 daarvan is sterk verontreinigd met min.olie. 320 m3 wordt in depot gezet.

Type onderzoek	Historisch onderzoek
Rapportcode	NZ039402313
Onderzoeksbureau	Gemeente Haarlemmermeer
Rapportnummer	XQ juni 1997
Rapportdatum	01-06-1997
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	(Verdachte) deellocaties 1. In het betreffende gebied is sprake van omkering van gronden met de

	mogelijkheid dat er in de diepere grondlagen tot 6 m-mv verontreinigingen worden aangetroffen. 2. Algemeen kan gesteld worden dat het pad, de sloten en de waterpartij als verdacht beschouwd kunnen worden. Daarnaast dient rekening te worden gehouden met de locatie van het voormalig zanddepot. Opmerking: 1 verdachte deellocatie is Spieringweg 458-460 is al in fase van sanering. Dit perceel kan bij het verkennend bodemonderzoek buiten beschouwing worden gelaten. Conclusie gemeente: er zijn bodembedreigende activiteiten uitgevoerd. Voor het vastleggen van de bodemkwaliteit is een verkennend bodemonderzoek noodzakelijk.
--	--

Type onderzoek	Partijkeuring grond
Rapportcode	NZ039402312
Onderzoeksbureau	Aveco de Bondt
Rapportnummer	RP-NEN/DVI 090230
Rapportdatum	02-06-2009
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	<=AW/ -/ Achtergrondwaarde
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Rapportnaam: Partijkeuring grond Stelling te Vijfhuizen Hypothese (on)verdacht wordt wel/niet verworpen: n.v.t. Zintuiglijke waarnemingen: geen bijzonderheden Partijkeuring t.b.v. verbreden watergang. Partijkeuring uitgevoerd tot 2,85 m-mv Grond: bij toetsing individuele monsters aan Wbb, Co > AW, overicge componenten < AW. Grondwater: n.v.t. Slib: n.v.t. Asbest: n.v.t. Bijzonderheden: geen Concl rapport: partij is altijd toepasbaar

Type onderzoek	Sanerings evaluatie
Rapportcode	NZ039402311
Onderzoeksbureau	Grondslag
Rapportnummer	X 6162
Rapportdatum	05-11-2001
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>AW/ -/ Wonen
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	rapportdatum: 05-11-2001. Hypothese verdacht wel niet verworpen zintuiglijke waarnemingen: - Bovengrond: minerale < S Ondergrond: -

	Grondwater: - Bijzonderheden: 210 ton licht verontreinigde grond afgevoerd, afkomstig uit ontgraving en uit depot 1 t/m 3. beoordelingsform. niet aanwezig.
--	--

Type onderzoek	Partijkeuring grond
Rapportcode	NZ039402310
Onderzoeksbureau	Grondslag
Rapportnummer	14338
Rapportdatum	05-01-2009
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	<=AW/ -/ Achtergrondwaarde
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Rapportnaam: Partijkeuring grond bouwblokken (in situ) Waterlinie te Vijfhuizen Hypothese (on)verdacht wordt wel/niet verworpen: n.v.t. Zintuiglijke waarnemingen: geen Betreft partijkeuring i.v.m. bouw woningen Partijkeuring tot 1,5 m -mv Grond: individuele toetsing monsters, alle stoffen < AW Grondwater: - Slib: - Asbest: niet specifiek onderzocht, visueel niet aangetroffen Bijzonderheden: geen Concl rapport: grond is vrij toepasbaar

Type onderzoek	Historisch onderzoek
Rapportcode	NZ039409041
Onderzoeksbureau	Tauw
Rapportnummer	1206294
Rapportdatum	21-06-2012
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Transactie
Conclusie rapport	Vooronderzoek 18 percelen Haarlemmermeer (verkoop SMG) Onder andere cluster 1 (Vijfhuizen: gedeelte parkeerterrein, openbaar groen, grasland, bossages, watergangen) Samenvatting voorgaande onderzoeken en verslag terreininspectie. Verdachte deellocaties: puinpad en parkeerterrein met incidenteel asfaltbrokken. Aug 2013 ingediend tbv bouwvergunning informatiecentrum Plesmanhoek.

Type onderzoek	Verkenndend onderzoek NVN 5740
Rapportcode	NZ039402308
Onderzoeksbureau	Tauw
Rapportnummer	X R001-3767957JPJ-D01-A

Rapportdatum	29-03-2000
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>I/ >I/ Niet toepasbaar
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Rapportnaam: Verkennend bodemonderzoek vinexlocatie Vijfhuizen. Aanleiding: geplande woningbouw op de locatie in het kader van Vierde Nota Ruimtelijke Ordening Extra (VINEX). De onderzoekslocatie is opgedeeld in 10 deellocaties: - Deellocatie A: Agrarisch gebied T.p.v. huidige Voorgracht / Paradot / Vuurlijn / Kroonwerk / Redoute (tot iets ten westen van Arsenaal) / Donjen / Affuit en Palissade 52-60. - Deellocatie B: Voormalig zanddepot T.p.v. gebied tussen huidige Arsenaal 8-26 en Vesting 1-13 - Deellocatie C: Agrarisch gebied. Middenstuk onderzoekslocatie tussen huidige Waterlinie en Glacis / Kazemat exclusief deellocatie D, H1 en H2. - Deellocatie D: Agrarisch gebied. T.p.v. Citadel 8-18 / Lunette 5-21 / Waterlinie 34-56. - Deellocatie E: NS-terrein (voormalige NS-loods) Westzijde vinexlocatie, 100 meter ten zuiden van Spieringweg 508. - Deellocatie F: Onverharde weg. Ligging niet duidelijk, lengte ca. 700 meter. - Deellocatie G: Sloten, lopend van parallel aan Vijfhuizerweg over het hele terrein op 10, 220, 410, 610 meter afstand en parallel aan de Spieringweg. - Deellocatie H1: Opslagplaats / ketenpark aannemers. T.p.v. huidige Flank en Schans (tot Voorgracht). - Deellocatie H1: Opslagplaats / ketenpark aannemers. T.p.v. Zuidwesthoek vinexlocatie. - Deellocatie I: Voormalige boerderij T.h.v. hoek Spieringweg / Vijhuizerweg. - Deellocatie J: Berm langs Vijfhuizerweg. deellocatie A (agrarisch gebied): - Zintuiglijke waarnemingen: puin. - Bovengrond: minerale olie >S. - Ondergrond: geen verontreinigingen. - Grondwater: chroom, koper >I; arseen, zink, xylene en naftaleen. - Opmerking: bij herbemonstering zijn chroom en koper niet aangetroffen. deellocatie B (agrarisch gebied): - Zintuiglijke waarnemingen: puin. - Bovengrond: geen verontreinigingen. - Ondergrond: geen verontreinigingen. - Grondwater: arseen >S. deellocatie C (agrarisch gebied): - Zintuiglijke waarnemingen: geen bijzonderheden waargenomen. - Bovengrond: minerale olie >S. - Ondergrond: minerale olie >S. - Grondwater: arseen >I; koper >T; chroom >S. - Opmerking: bij herbemonstering is koper niet aangetroffen. deellocatie D (agrarisch gebied): - Zintuiglijke waarnemingen: puin, verhardingsresten. - Bovengrond: PAK >S. - Ondergrond: geen verontreinigingen. - Grondwater: chroom >I. - Opmerking: bij herbemonstering is chroom niet aangetroffen.

	deellocatie E (NS-terrein): - Zintuiglijke waarnemingen: puin. - Bovengrond: koper, nikkel, zink, PAK en minerale olie >S. - Ondergrond: geen verontreinigingen. - Grondwater: geen verontreinigingen. deellocatie F (onverharde weg): - Zintuiglijke waarnemingen: kooldeeltjes, puin. - Bovengrond: koper, lood, PAK en minerale olie >S. - Ondergrond: koper >S. - Grondwater: niet onderzocht. deellocatie G (slootkanten over het terrein): - Bovengrond: PAK >I; minerale olie >S (na opsplitsen: PAK >S). - Ondergrond: niet onderzocht. - Grondwater: niet onderzocht. - Waterbodem: slib klasse 1 (op basis van PAK, DDD/DDE/DDT-som en minerale olie >S). deellocatie H (opslag / ketenpark aannemers): - Zintuiglijke waarnemingen: puin. - Bovengrond: minerale olie >I; PAK >S. - Ondergrond: geen verontreinigingen aangetroffen. - Grondwater: arseen >T; chroom >S. deellocatie I (agrarisch gebied): - Zintuiglijke waarnemingen: licht tot matig puinhoudend. - Bovengrond: PAK en minerale olie >S. - Ondergrond: geen verontreinigingen. - Grondwater: geen verontreinigingen. deellocatie J (berm langs Vijfhuizerweg): - Zintuiglijke waarnemingen: licht puinhoudend. - Bovengrond: geen loodverontreiniging aangetroffen. - Ondergrond: niet onderzocht. - Grondwater: niet onderzocht. Aanbeveling: verontreiniging met olie t.p.v. deellocatie I (voormalige boerderij is van beperkte omvang. Toch wordt aanbevolen deze verontreinigd grond te verwijderen zodat de hele locatie kan worden opgenomen in de bodemkwaliteitskaart.
--	--

Type onderzoek	Partijkeuring grond
Rapportcode	NZ039402309
Onderzoeksbureau	
Rapportnummer	15514
Rapportdatum	31-01-2011
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>AW/ -/ Achtergrondwaarde
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Rapportnaam:Partijkeuring grond, in situ, partijen 1 t/m 3, stellinghof te Vijfhuizen Zintuiglijke waarnemingen: geen bijzonderheden Partijen grond: in geen enkel grondmengmonster wordt een overschrijding van de AW-waarde aangetoond. Partij 1 betreft de bodemlaag van 0,00 tot 1,00 m. -m.v. Partij 2 betreft de bodemlaag van 1,00 tot 2,00 m. -m.v. Partij 3 betreft de bodemlaag van 2,00 tot 3,00 m. -m.v. Asbest:Zintuiglijk wordt geen asbest aangetoond.

	Conclusie rapport: alle drie de partijen grond worden beoordeeld als vrij toepasbaar (schoon). Beoordeling/Memo/Conclusie gemeente/provincie (d.d. en kenmerk): de bij de werkzaamheden vrijkomende grond is geschikt voor hergebruik als schone grond.
--	---

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
onverdachte activiteit	Onbekend	Onbekend	2000	Spieringweg
ophooglaag met puin en/of bouw - en sloopafval	Onbekend	Onbekend	2000	Spieringweg
hbo-tank (bovengronds)	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Spieringweg
hbo-tank (ondergronds)	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Spieringweg

Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Naam locatie	1079001 VINEX VIJFHUIZEN
Contourcode	NZ039400032
Contourtype	Grond
Bovenkant	0,50
Onderkant	1,50

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Naam locatie	1079001 VINEX VIJFHUIZEN
Contourcode	NZ039400080
Contourtype	Grond
Gerealiseerd volume gesaneerd grondwater	0
Gerealiseerd volume gesaneerde grond	
Bovenkant	0,50
Onderkant	1,50
Werkelijke saneringsmethode bovengrond	
Werkelijke saneringsmethode ondergrond	
Einddatum sanering	
Opmerkingen	

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "1080030 Spieringweg 482 - 488 Vijfhuizen"

Locatie	1080030 Spieringweg 482 - 488 Vijfhuizen
Locatiecode	NZ039403917
Locatiecode bevoegd gezag	
Straatnaam/huisnummer	Spieringweg 482 - 488
Postcode	2141EA
Plaatsnaam	Vijfhuizen
Gemeente	Haarlemmermeer (0394)
Gegevensbeheerder locatie	Haarlemmermeer

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Bouwstoffenbesluit
Rapportcode	NZ039405916
Onderzoeksbureau	Van Dijk Geo- en Milieutechniek
Rapportnummer	P2009-0131
Rapportdatum	05-03-2009
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Rapportnaam: Rapportage keuringen van Dijk Geo- en Milieutechniek Projectnaam: Partij puingranulaat Spieringweg Vijfhuizen Partij puingranulaat: de partij voldoet aan de normen voor een niet vormgegeven bouwstof conform het Besluit bodemkwaliteit. Asbest: niet zintuiglijk waargenomen Concl rapport: de partij puingranulaat voldoet in het kader van het besluit bodemkwaliteit aan de eisen voor een NV-bouwstof. Concl gemeente/provincie: Deze partij puingranulaat is geschikt voor hergebruik, beoordeling d.d. 3-04-3009, kenmerk 09.0394795\bo

Type onderzoek	Verkennd onderzoek NVN 5740
Rapportcode	NZ039405915
Onderzoeksbureau	Van Dijk Geo- en Milieutechniek b.v.
Rapportnummer	X5\5180.06
Rapportdatum	21-08-2006
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>T/ <=AW/ Wonen
Aanleiding voor het onderzoek	Bouwvergunning

Conclusie rapport	Rapportnaam: actualiserend verkennend bodemonderzoek nieuwbouwproject (woonhuizen) Spieringweg 482 - 488 te Vijfhuizen Rapportdatum: 21- 8-2006 Hypothese: onverdacht is niet verworpen. - zintuiglijke waarnemingen: puin, verhardingsmateriaal - Bovengrond: geen overschrijdingen - Ondergrond: geen overschrijdingen - Grondwater: som dichlooretheen >S - Slib: niet onderzocht - Asbest: niet waargenomen Bijzonderheden: puin bevat metalen en PAK Conclusies rapport: puntverontreiniging met metalen en PAK in bovengrond (2000) in dit onderzoek niet bevestigd. Oorzaak dichlooretheen in grondwater onbekend. Beoordeling gemeente (d.d. 25-08-2006): geschikt voor voorgenomen bouwplan mits de puntverontreiniging voor de bouwwerkzaamheden wordt verwijderd.
--------------------------	--

Type onderzoek	ASB - asbest onderzoek NEN 5707
Rapportcode	NZ039405914
Onderzoeksbureau	Van Dijk Geo- en Milieutechniek
Rapportnummer	150610
Rapportdatum	19-02-2009
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Rapportnaam: Verkennend onderzoek asbest in puin. Hypothese onverdacht wordt niet verworpen. Zintuiglijke waarnemingen: geen. Asbest: bij onderhavig bodemonderzoek is geen asbesthoudend materiaal aangetroffen. Conclusie rapport: bij het verkennend bodemonderzoek is geen asbesthoudend materiaal aangetroffen. Beoordeling gemeente d.d. 5-7-2009: de aanwezige puinverharding bevat geen asbest en is -op basis van voorgaand onderzoek- geschikt voor hergebruik en zonder eigendomsoverdracht, op de locatie her te gebruiken.

Type onderzoek	Saneringsplan
Rapportcode	NZ039405912
Onderzoeksbureau	Hopman en Peters Holding BV
Rapportnummer	090279/09-P-177
Rapportdatum	13-05-2009
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Bouwvergunning
Conclusie rapport	Rapportnaam: Plan van aanpak verontreiniging Spieringweg 482-488 te Vijfhuizen.

	Rapportdatum: 13 mei 2009 Voor het saneren van de matige tot sterke verontreiniging met lood, zink en PAK in de bovengrond. Het betreft een bodemverontreiniging van ongeveer 10 m3 grond. De sanering zal uitgevoerd worden door het ontgraven en afvoeren naar een erkend verwerker. De saneringskuil zal worden aangevuld met gebiedseigen grond die vrijkomt bij de bouwwerkzaamheden. Na afloop van de sanering zal een evaluatierapport worden opgesteld en aan de gemeente ter beoordeling worden aangeboden. Conclusie gemeente: Gemeente gaat akkoord met het plan van aanpak. Zodra de gemeente het evaluatierapport binnen heeft zal dit beoordelen en een schriftelijke brief opstellen waarin ook de beoordeling van dit plan van aanpak zal worden meegenomen.
--	---

Type onderzoek	Sanerings evaluatie
Rapportcode	NZ039405913
Onderzoeksbureau	Hopman en Peters Holding BV
Rapportnummer	090428/09-P-177
Rapportdatum	20-08-2009
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Voorgaand
Conclusie rapport	Rapportnaam: Evaluatieverslag Bodemsanering verontreiniging Spieringweg 482-488 te Vijfhuizen. Voor het verwijderen van de verontreiniging is 12,3 ton (circa 9 m3) grond afgegraven en afgevoerd naar een erkend verwerker. De saneringsput is aangevuld met grond die vrijgekomen is bij het uitvlakken van de locatie voor de nieuwbouw. Uit het mengmonster dat is samengesteld uit de putwanden en de putbodem blijkt dat er lichte verontreinigingen met lood en zink zijn achtergebleven. Conclusie gemeente d.d. 7 september 2009: Gezien de resultaten kan geconcludeerd worden dat de werkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig het goedgekeurde plan van aanpak. Het is niet noodzakelijk om aanvullende maatregelen te treffen of onderzoek te verrichten. De gemeente stemt in met het behaalde resultaat.

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "0979005 Spieringweg Cruquius Vijfhuizen"

Locatie	0979005 Spieringweg Cruquius Vijfhuizen
Locatiecode	NZ039403436
Locatiecode bevoegd gezag	NH039402990
Straatnaam/huisnummer	Spieringweg 9999
Postcode	2142ED
Plaatsnaam	CRUQUIUS
Gemeente	Haarlemmermeer (0394)
Gegevensbeheerder locatie	Provincie Noord-Holland

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	brf (briefrapport)
Rapportcode	NZ039403424
Onderzoeksbureau	Witteveen & Bos
Rapportnummer	X5\HLMM140-1
Rapportdatum	18-07-2007
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>I/ -/ Niet toepasbaar
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Rapportnaam: Milieutechnisch onderzoek reconstructie Spieringweg te Vijfhuizen. Hypothese verdacht/onverdacht wordt wel/niet verworpen (niet van toepassing). Asfalt: op twee boorkernen (23 en 26) na is het geanalyseerde asfalt niet teerhoudend. Overige kernen welke alleen met een PAK-marker zijn beoordeeld, kan niet met zekerheid gesteld worden dat deze niet teerhoudend zijn. Fundatiemateriaal: is deels, op basis van het gehalte aan PAK, indicatief beoordeeld als niet toepasbaar en deels, op basis van de gehalten aan PAK, minerale olie en EOX, indicatief beoordeeld als categorie 1 materiaal. Ondergrond: de onderliggende grond is plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met zware metalen en PAK en licht tot matig verontreinigd met minerale olie. De

	plaatselijk aangetroffen sterke verontreinigingen tot boven de interventiewaarden zijn deels afgeperkt. Grondwater: niet onderzocht. Slib: niet onderzocht. Asbest: niet onderzocht. Bijzonderheden: geen. Conclusies rapport: - het vrijkomende asfalt van de wegvakken ter hoogte van de boorpunten 23 en 26 gescheiden af te voeren naar een erkende verwerker. - het vrijkomende asfalt van de wegvakken ter plaatse van boring 8, 10, 13, 15 en 21 kan niet als teerhoudend beoordeeld worden en kan worden hergebruikt. - van het vrijkomende asfalt van de overige wegvakken dient gedurende het werk de teerhoudendheid te worden bepaald. Vooralsnog dient rekening te worden gehouden dat een gering deel teerhoudend asfalt betreft. - om van eventueel vrijkomend wegfundatiemateriaal middels partijkeuringen de definitieve afvoerbestemming te bepalen. - indien in het kader van het project tevens grond moet worden ontgraven, de afvoerbestemming van de vrijkomende grond middels partijkeuringen te bepalen. - om in overleg met het Bevoegd Gezag Wbb te treden ten aanzien van de noodzaak tot verdere afperking van de aangetroffen ernstige verontreinigingen. - in geval van grondverzet dient een beschikking ernst en spoedeisendheid alsmede instemming met het saneringsplan in het kader van de Wbb te worden verkregen.
--	---

Type onderzoek	Verkenkend onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ039403423
Onderzoeksbureau	Grondslag Milieukundig Adviesbureau B.V.
Rapportnummer	18.524
Rapportdatum	10-02-2012
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>AW/ -/ Wonen
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Rapportnaam:Verhardingen- en bodemonderzoek Spieringweg te Vijfhuizen. Conclusie rapport: In het mengmonster van de boringen 1/4/7/10/11 (berm) zijn de gehalten aan minerale olie en PAK licht verhoogd. Het oliechromatogram is niet eenduidig omtrent de oliesoort. In het mengmonster van de boringen 2/3/5/8/13 (onder asfaltklinkers) zijn de gehalten aan kobalt, nikkel, minerale olie en PAK licht verhoogd. Het oliechromatogram is niet eenduidig omtrent de oliesoort. Het geselecteerde mengmonster van de ondergrond van de boringen 6/8/10/11/13 is eveneens geanalyseerd op een NEN-pakket. In het mengmonster van de ondergrond (berm/asfaltklinkers) zijn geen verhoogde gehalten gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarde edof detectielimiet. De kwaliteit van het asfalt, de fundering en de grond is vastgesteld ter plaatse van de Spieringweg (tussen nr. 607 en nr. 635) te Vijfhuizen. Asfalt De onderste asfaltaag van de boringen 3 en 5 is teerhoudend. Deze teerhoudende asfaltaag is vermoedelijk aanwezig ter plaatse van de gehele asfaltstrook behalve ter plaatse van de aanwezige brug (boring 2). Het asfalt heeft, rekening houdend met de aanwezige brug, een gemiddelde dikte van 165 mm en heeft een oppervlakte van circa 900 m². De omvang van het asfalt bedraagt circa 150 m³ (375 ton). Hiervan is globaal de onderste 54 mm teerhoudend, wat neerkomt op 40 m' (100 ton). Indien dit apart wordt gefreesd, zal er meer teerhoudend asfalt vrijkomen (in totaal circa 140 ton) als gevolg van een aan

	te houden veiligheidsmarge(freesdiepte). Teerhoudend asfalt dient te worden gereinigd. Het overige asfalt, circa 110 m3 (275 ton) kan worden aangemerkt als niet-teerhoudend en is geschikt voor (warm) hergebruik. Fundering De fundering onder de asfaltverharding bestaat uit 15 tot 35 cm dikke slakkenlaag. De omvang van de slakkenfundering wordt geraamd op circa 225 m3 (450 ton). De fundering blijkt op basis van de onderzoekresultaten niet geschikt voor hergebruik. Aanbevolen wordt om de fundering die vrij komt af te voeren naar een erkende ververingslocatie. Grond In de bovengrond zijn plaatselijk lichte verhogingen aan zware metalen, minerale olie en PAK gemeten. Indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit is de gemiddelde kwaliteit klasse industrie. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. Indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit is de kwaliteit klasse (AW) schoon. Vrijkomende grond kan binnen het project worden hergebruikt of anders worden afgevoerd naar een grondbank. Beoordeling/Memo/Conclusie gemeente/provincie (d.d. en kenmerk): Vrijkomende grond kan binnen het project worden hergebruikt of hergebruikt binnen de gemeentegrenzen (conform de bodemkwaliteitskaart).
--	---

Type onderzoek	Verkenkend onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ039409278
Onderzoeksbureau	Aveco de Bondt
Rapportnummer	R-JTP/327
Rapportdatum	15-08-2014
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>I/ -/ Niet toepasbaar
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Rapportnaam: Bodem- en funderingsonderzoek Spieringweg te Cruquius Hypothese onverdacht, gebaseerd op NEN 5740, aantal boringen conform CROW210. Onderzoek tot 1,0 m-mv. Zintuiglijke waarnemingen: slakken/puin, bijmengingen met asfalt; plaatselijk repac. Funderingsmateriaal: niet toepasbaar obv PAK (610mg/kgds!!) en minerale olie. Repac niet onderzocht. MM29 zwak puinhoudende grond onder fundering: PAK > I; kobalt, molybdeen, zink, PCB en minerale olie > AW. Bij werkzaamheden BUS-melding; veiligheidsklasse 3T Zintuiglijk schone grond onder fundatie: kobalt, molybdeen, zink en/of PAK > AW. (basisklasse) Grondwater: tot 1,0 m-mv niet aangetroffen, daarom niet onderzocht. Asbest: funderingslagen zintuiglijk en analytisch (indicatief) geen asbest. Bijzonderheden: verontreiniging in zintuiglijk puinhoudende laag te relateren aan bijmenging. Zintuiglijk te ontgraven; daarom geen NO nodig. In bovenliggende fundatie geen asbest, daarom aannemelijk dat zwak puinhoudende onderlaag niet asbesthoudend is. Onderzoek in combinatie met verhardingenonderzoek. Interne mail gemeente d.d. 11-09-2013: conclusies adviesbureau overgenomen. Let op, gehalte PAK in fundatielaag hoog! V&G plan belangrijk! Brief Provincie Noord-Holland d.d. 10-07-2015, kenmerk 650220/652664: BUS-

	melding ontvangen. Wanneer voor 12 augustus geen bericht is ontvangen, kan gestart worden met de saneringswerkzaamheden.
--	--

Type onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ039410996
Onderzoeksbureau	Aveco de Bondt
Rapportnummer	HLMM140-liposr/01 3
Rapportdatum	03-09-2007
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Rapportcode	NZ039410997
Onderzoeksbureau	Aveco de Bondt
Rapportnummer	
Rapportdatum	07-06-2015
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag
Rapportcode	NZ039409523
Onderzoeksbureau	Grondslag
Rapportnummer	18524
Rapportdatum	19-12-2015
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Restverontreinigingen in putwanden (industrie en niet toepasbaar); putbodems schoon/wonen BUS saneringsevaluatie Onder MKB functioneel ontgraven van verontreinigingsspoten tpv vernieuwen weg; bij verwijdering overige (niet sterk verontreinigde) grond periodieke MKB. 276 m³ niet toepasbare grond en 100 m³ industriegrond afgevoerd. Restverontreinigingen: Putwanden spoten licht tot sterk verontreinigd met PAK en zwarte metalen (industrie en niet toepasbaar) Putbodems spoten: geen tot lichte verontreinigingen (P6 PAK) (schoon en P6 wonen)

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
ophooglaag (niet gespecificeerd)	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Spieringweg 9999

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum
BUS-melding correct aangeleverd	650220/652664		10-07-2015

Verontreinigingscontouren

Naam locatie	0979005 Spieringweg Cruquius Vijfhuizen
Contourcode	
Contourtype	Grond
Bovenkant	0
Onderkant	0,90

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
Koper [Cu]	120	mg/kg
Lood [Pb]	520	mg/kg
PAK 10 VROM	180	mg/kg
Zink [Zn]	2000	mg/kg

Saneringscontouren

Naam locatie	0979005 Spieringweg Cruquius Vijfhuizen
Contourcode	NH00005144
Contourtype	Grond
Gerealiseerd volume gesaneerd grondwater	
Gerealiseerd volume gesaneerde grond	
Bovenkant	0
Onderkant	0,90
Werkelijke saneringsmethode bovengrond	
Werkelijke saneringsmethode ondergrond	
Einddatum sanering	
Opmerkingen	

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "SPIERINGWEG 458/460, VIJFHUIZEN"

Locatie	SPIERINGWEG 458/460, VIJFHUIZEN
Locatiecode	NZ039400692
Locatiecode bevoegd gezag	NH039400243
Straatnaam/huisnummer	Spieringweg 458 - 460
Postcode	2141EA
Plaatsnaam	Vijfhuizen
Gemeente	Haarlemmermeer (0394)
Gegevensbeheerder locatie	Provincie Noord-Holland

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Verkennd onderzoek NVN 5740
Rapportcode	NZ039400406
Onderzoeksbureau	Vermeer Milieutechniek BV
Rapportnummer	X 94199.03
Rapportdatum	01-08-1994
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>AW/ >AW/ Achtergrondwaarde
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Rapportdatum: Aug '94 Hypothese verdacht niet verworpen. Terrein verdeeld in deellocaties nl: - Gravelpad - Voorm. boerderij - Voorm. brandstoftank - Overig terrein Zintuiglijke waarnemingen: 0.0-0.35 m/mv verhard rood puin, houtskoolresten, grind 0.0-2.0 afwisselend fijne zandlagen / kleilagen 2.0-4.0 fijn zand - Gravelpad Bovengrond: nikkel, koper, lood, PAK > S Ondergrond: PAK > S Grondwater: - - Voorm. boerderij Bovengrond: - Ondergrond: - Grondwater: arseen > S - Voorm. brandstoftank Bovengrond: - Ondergrond: Minerale olie > I Grondwater: - - Overig terrein Bovengrond: -

	Ondergrond: - Grondwater: chroom, arseen, cadmium > S Bijzonderheden: Onderzoek uitgevoerd n.a.v voorgaand verkennend onderzoek. Dit onderzoek, uitgevoerd in '91 is aanwezig in dossier maar is incompleet, vandaar hier niet verder genoemd. Conclusies van dit onderzoek waren: -Deelgebied voorm. brandstoftanks totaal cyanide, minerale olie > S aangetroffen in zowel grondmonsters als grondwater. Beoordelingsformulier niet aanwezig. Conclusies: NO naar ernst en omvang min. olie verontreiniging tpv voorm. brandstoftank. Opstellen SP voor 500 m3 verhardingsmat. en hoogovenslakken.
--	--

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Rapportcode	NZ039400405
Onderzoeksbureau	Royal Haskoning
Rapportnummer	X1 4H1329.W6
Rapportdatum	07-12-2004
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>AW/ >AW/ Wonen
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Rapportdatum: 7 december 2004 Hypothese verdacht wordt niet verworpen zintuiglijke waarnemingen: Bovengrond: Bijmengingen met kolenresten, asfalt en puin zijn aangetroffen. Ondergrond: Grondwater: Bijzonderheden: Conclusies: De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek. De in eerdere onderzoeken aangetoonde verontreinigingen zijn niet meer aangetroffen. Bovengrond en grondwater zijn licht verontreinigd. Het gaat hier om een verontreinigd gebied van 20 bij 20 meter met een diepte van 1.5 meter. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Beoordeling: Van dit onderzoek is geen beoordeling. Wel is er een hergebruiksadvies gegeven door het team bodem aan de sektor realisatie van 1 juni 2004. Maximale verontreinigingen waren hierbij lichte verhoogd.

Type onderzoek	Sanerings evaluatie
Rapportcode	NZ039400404
Onderzoeksbureau	Vermeer Milieutechniek BV
Rapportnummer	X 960192/BvW/05R

Rapportdatum	26-01-1998
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	<=AW/ <=AW/ Achtergrondwaarde
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Rapportdatum: 26-01-1998 Hypothese verdacht wel verworpen. zintuiglijke waarnemingen: 0.0-1.5 m/mv fijn zand zwak kleiig 1.5-4 fijn zand Bovengrond: - Ondergrond: - Grondwater: - Bijzonderheden: In totaal 470 ton verontreinigde grond afgevoerd. 354 m3 schoon zand aangevoerd. Grondwaternazorg niet nodig. Beoordelingsformulier niet aanwezig

Type onderzoek	Nader onderzoek
Rapportcode	NZ039400403
Onderzoeksbureau	Vermeer Milieutechniek BV
Rapportnummer	X 94199/KO/011R
Rapportdatum	01-08-1995
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	<=AW/ >I/ Achtergrondwaarde
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Rapportdatum: Aug '95 Hypothese verdacht niet verworpen. Zintuiglijke waarnemingen: 0.0-1.0 m/mv zandige klei 1.0-4.0 matig grof zand Bovengrond: - Ondergrond: - Grondwater: minerale olie > I (9 keer interventiewaarde, 5200 ug/l) Bijzonderheden: Onderzoek tbv afbakening verontreinigd terrein rond voorm. brandstoftank. Conclusie: verontreinigde grond wordt geschat op 150 m3 tot op een max. diepte van 4.5 m.mv. Beoordelingsformulier niet aanwezig

Type onderzoek	Saneringsplan
Rapportcode	NZ039400402
Onderzoeksbureau	Vermeer Milieutechniek BV
Rapportnummer	X 960192
Rapportdatum	20-10-1997
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -

Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Rapportdatum: 20-10-1997 Saneringsplan: Op de saneringslocatie is een bodemverontreiniging aangetroffen van een voorm. ondergrondse brandstof tank. Verontreinigingen zijn aangetroffen tot een diepte van 4 m/mv. Tot deze diepte zal worden ontgraven. De schone bovengrond zal in depot worden gezet en het grondwater wordt door bemaling verlaagd. De schone bovengrond (circa 150 m3) zal worden teruggestort. Geschat wordt dat dat 400 ton verontreinigde grond vrij zal komen.

Type onderzoek	
Rapportcode	
Onderzoeksbureau	
Rapportnummer	
Rapportdatum	
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	
Conclusie rapport	Onderzoek aangemaakt voor document koppeling

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
benzinetank (ondergronds)	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Spieringweg 458460
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Spieringweg 458460
brandstoftank (ondergronds)	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Spieringweg 458460
dieseltank (ondergronds)	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Spieringweg 458460
erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Spieringweg 458460
onverdachte activiteit	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Spieringweg 458460
petroleum- of kerosinetank (bovengronds)	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Spieringweg 458460

Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Naam locatie	SPIERINGWEG 458/460, VIJFHUIZEN
Contourcode	
Contourtype	Grond
Bovenkant	0
Onderkant	4,50

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Naam locatie	SPIERINGWEG 458/460, VIJFHUIZEN
Contourcode	
Contourtype	Grondwater
Bovenkant	0,50
Onderkant	1,50

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Naam locatie	SPIERINGWEG 458/460, VIJFHUIZEN
Contourcode	NZ039400303
Contourtype	Grond
Gerealiseerd volume gesaneerd grondwater	224
Gerealiseerd volume gesaneerde grond	
Bovenkant	0
Onderkant	4
Werkelijke saneringsmethode bovengrond	voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)
Werkelijke saneringsmethode ondergrond	stabiel, kl.restver./pas.zorg, geen mon
Einddatum sanering	26-11-1997
Opmerkingen	

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document gaat over	Downloadlink
SPIERINGWEG 458/460, VIJFHUIZEN, onderzoek Dossier overig	Dossier overig	Dossier overig
SPIERINGWEG 458/460, VIJFHUIZEN, onderzoek Nader Onderzoek 1	Aanvullend bodemonderzoek mbt de olieverontreiniging, percee	SPIERINGWEG 458/460, VIJFHUIZEN
SPIERINGWEG 458/460, VIJFHUIZEN, onderzoek Verkennend Onderzoek 1	Verkennd bodemonderzoek perceel Spieringweg 458/460 te Vij	SPIERINGWEG 458/460, VIJFHUIZEN

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Tank "Hh\Boot\1999\1390"

Naam locatie	
Naam	Hh\Boot\1999\1390
Tankcode	NZ039400172
Adres	Spieringweg 478
Postcode	2141EA
Plaats	Vijfhuizen
Tank aanwezig	Nee
In gebruik	
Volume	
Product	Huisbrandolie
Status	Onbekend
Saneringsbedrijf	De Koning BV
KIWA certificaat	
Datum sanering	18-10-2002

Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

Overzicht van Bodemlocaties

Locatie "1080023 Vijfhuizerweg 500"

Locatie	1080023 Vijfhuizerweg 500
Locatiecode	NZ039402150
Locatiecode bevoegd gezag	
Straatnaam/huisnummer	Vijfhuizerweg 500
Postcode	2141CV
Plaatsnaam	Vijfhuizen
Gemeente	Haarlemmermeer (0394)
Gegevensbeheerder locatie	Haarlemmermeer

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Historisch onderzoek
Rapportcode	NZ039406949
Onderzoeksbureau	Gemeente Haarlemmermeer
Rapportnummer	X 3941117
Rapportdatum	01-08-2003
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Landsdekkend
Conclusie rapport	Rapportdatum: Aug '03 Geen vervolg: Van de onderzoekslocatie zijn helemaal geen gegevens bekend. Ook het oude Hinderwetarchief biedt geen uitkomst. Een uitvoeren van een oriënterend onderzoek heeft zodoende geen basis.

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
metaalslijp-, -polijst-, -straal- en -graveerbedrijf	Onbekend	1946	1952	Vijfhuizerweg 500
onverdachte activiteit	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Vijfhuizerweg 500

Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "1080014 Vijfhuizerweg 506 - 516"

Locatie	1080014 Vijfhuizerweg 506 - 516
Locatiecode	NZ039402902
Locatiecode bevoegd gezag	
Straatnaam/huisnummer	Vijfhuizerweg 506 - 516
Postcode	2141CV
Plaatsnaam	Vijfhuizen
Gemeente	Haarlemmermeer (0394)
Gegevensbeheerder locatie	Haarlemmermeer

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Historisch onderzoek
Rapportcode	NZ039403667
Onderzoeksbureau	Gemeente Haarlemmermeer
Rapportnummer	X 3941118
Rapportdatum	01-05-2003
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	
Conclusie rapport	De bedrijfsactiviteit is hetzelfde als weergegeven bij onderzoekslocatie Vijfhuizerweg 500. Alleen het tijdstip is van 1938 t/m 1946, bij huisnr. 500 is dit van 1946 t/m 1952. Voor beide locaties geldt dat er geen dossiers van aanwezig zijn. Het uitvoeren van een oriënterend onderzoek heeft zodoende geen basis. Uit de luchtfoto van 2003 blijkt dat de locatie inmiddels gesloopt is. Uit de huidige Wm-gegevens blijkt dat vanaf 1 juli 2004 een supermarkt gepland staat. Het is nu nog niet duidelijk of dit er daadwerkelijk ook komt. Indien uiteindelijk een bouwvergunning afgegeven gaat worden voor de locaties 506 t/m 528 dan zal ook een bodemonderzoek vereist zijn.

Type onderzoek	Verkenkend onderzoek NVN 5740
----------------	-------------------------------

Rapportcode	NZ039403666
Onderzoeksbureau	de Vries& van de Wiel milieutechniek
Rapportnummer	X ZQ 02-8100-1127
Rapportdatum	05-07-2002
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>AW/ >AW/ Wonen
Aanleiding voor het onderzoek	Transactie
Conclusie rapport	Rapportdatum: 5-07-2002 Hypothese: wordt niet verworpen zintuiglijke waarnemingen: - Grondsoort: bovengrond bestaat uit zwak siltig zand, daaronder ligt een laag klei (matig zandig tot zwak siltig) tot 1.5 m-mv; daaronder is weer een laag zwak siltig zand; - Bovengrond licht tot matig puinhoudend. - Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in de bodem waargenomen. Bovengrond: koper, kwik, lood, zink en PAK >S Ondergrond: koper, kwik, lood, zink en PAK >S Grondwater: arseen > S Bijzonderheden: boorbeschrijving bij het boorpunt 1 Conclusie Adviesbureau: - De oorzaak/bron van de aangetroffen verontreinigingen in de grond en het grondwater is niet eenduidig vast te stellen maar de lichte verontreinigingen in de grond kunnen gerelateerd worden aan de aanwezigheid van puindeeltjes in de grond. De lichte verontreiniging van het grondwater is waarschijnlijk afkomstig van een verhoogde achtergrondwaarde. - Gezien het bovenstaande is er geen reden om nader onderzoek uit te voeren. - Het terrein is daarmee geschikt voor het voorgenomen gebruik. Beoordelingsformulier: niet aanwezig Overige opmerkingen: Terrascan 99.1905 matig verontreinigde toplaag met lood en zink, tanklocatie licht verontreinigd

Type onderzoek	Verkennd onderzoek NVN 5740
Rapportcode	NZ039403665
Onderzoeksbureau	Terrascan
Rapportnummer	X 99.1905
Rapportdatum	01-02-2000
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>T/ >AW/ Wonen
Aanleiding voor het onderzoek	Transactie
Conclusie rapport	Rapportdatum: 01-02-2000 Hypothese rapport wel verworpen Zintuiglijke waarnemingen:

	Bovengrond: Lood, zink > T Koper, nikkel, kwik, PAK, min olie > S EOX verhoogd Ondergrond: Koper, kwik, lood, zink, PAK, min olie > S EOX verhoogd Grondwater: Naftaleen , min olie, zink, xyleen, benzeen, toluen, ethylbenzeen, chloroform > S Asbest: nvt Bijzonderheden: Hoge geleidbaarheid door aanwezigheid van zoute/brakke kwel. Puinfracties in de grond zijn grotendeels verantwoordelijk voor de verontreiniging Beoordelingsformulier Gemeente wel aanwezig Conclusies: Verontreiniging rond olietank is niet noemenswaardig en mag door een KIWA-erkend tanksaneringsbedrijf worden uitgevoerd.
--	---

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
metaalslijp-, -polijst-, -straal- en -graveerbedrijf	Onbekend	1938	1946	Vijfhuizerweg 506
onverdachte activiteit	Onbekend	Onbekend	2002	Vijfhuizerweg 506
hbo-tank (ondergronds)	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Vijfhuizerweg 506

Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "1080033 Spieringweg 585"

Locatie	1080033 Spieringweg 585
Locatiecode	NZ039404115
Locatiecode bevoegd gezag	
Straatnaam/huisnummer	Spieringweg 585
Postcode	2141EA
Plaatsnaam	Vijfhuizen
Gemeente	Haarlemmermeer (0394)
Gegevensbeheerder locatie	Haarlemmermeer

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ039408841
Onderzoeksbureau	bk bodem
Rapportnummer	124208
Rapportdatum	24-08-2012
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>AW/ >AW/ Achtergrondwaarde
Aanleiding voor het onderzoek	Bouwvergunning
Conclusie rapport	Rapportnaam: Verkennd bodemonderzoek Spieringweg 585 te Vijfhuizen. Hypothese onverdacht. Zintuiglijke waarnemingen: bovengrond sporen baksteen. Bovengrond (baksteenhoudend): zink, lood en PAK >Aw. Ondergrond: geen verhoogde gehalten. Grondwater: molybdeen, som 1,2-dichloorethenen en vinylchloride >S. Asbest: visueel geen asbestverdacht materiaal op of in de bodem; geen aanleiding voor asbestonderzoek. Beoordeling gemeente d.d. 07-09-2012: Bij de toetsingen van de bodemonsters blijkt dat in de bovengrond een lichte verontreiniging met kwik is aangetoond. Dit is niet meegenomen in de conclusies. Er is tevens een overschrijding van de conserveringstermijn van de bodemonsters. De aangetroffen lichte verontreinigingen geven geen aanleiding tot nader onderzoek of sanerende maatregelen. Bodem geschikt voor nieuwbouw woning.

Type onderzoek	avr (aanvullend rapport)
Rapportcode	NZ039408962
Onderzoeksbureau	bk bodem
Rapportnummer	126765
Rapportdatum	28-03-2013
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>AW/ -/ Wonen
Aanleiding voor het onderzoek	BOOT
Conclusie rapport	Rapportnaam: Rapportage aanvullend bodemonderzoek (versie 3) Hypothese verdacht op minerale olie bij ondergrondse tank

	Zintuiglijke waarnemingen: zintuiglijk geen minerale olie. Ondergrond rond grondwaterspiegel: minerale olie > AW Bijzonderheden: aanvullend onderzoek nav aantreffen ondergrondse tank bij sloop. Ingediend samen met VO1. Beoordeling gemeente d.d. 02-04-2013: bodem geschikt voor tanksanering. Milieurendement van verwijderen lichte verontreiniging (zintuiglijk niet aangetroffen) nihil. Bij alsnog aantreffen zintuiglijk met minerale olie verontreinigde grond, deze ontgraven en afvoeren.
--	---

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "Spieringweg 583A"

Locatie	Spieringweg 583A
Locatiecode	NZ039404258
Locatiecode bevoegd gezag	NH039401609
Straatnaam/huisnummer	Spieringweg 583A
Postcode	2141EA
Plaatsnaam	VIJFHUIZEN
Gemeente	Haarlemmermeer (0394)
Gegevensbeheerder locatie	Provincie Noord-Holland

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Verkenkend onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ039409657
Onderzoeksbureau	Spijker Milieu
Rapportnummer	M03.9021/AM
Rapportdatum	28-02-2003
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Nulsituatie
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Indicatief onderzoek
Rapportcode	NZ039409654
Onderzoeksbureau	Tjaden Milieu BV
Rapportnummer	M23.653
Rapportdatum	21-09-1992
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Nulsituatie
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Indicatief onderzoek
Rapportcode	NZ039409655
Onderzoeksbureau	Tjaden Milieu BV
Rapportnummer	M23.653/mk
Rapportdatum	30-10-1992
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Nulsituatie
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Saneringsplan
Rapportcode	NZ039409656
Onderzoeksbureau	Tjaden Milieu BV
Rapportnummer	M96.015/PG
Rapportdatum	09-02-1996
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Bouwvergunning
Conclusie rapport	

Type onderzoek	
Rapportcode	
Onderzoeksbureau	
Rapportnummer	

Rapportdatum	
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	
Conclusie rapport	Onderzoek aangemaakt voor document koppeling

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
dieseltank (ondergronds)	Gorter, J.	Onbekend	Onbekend	Spieringweg 583-A
dieselpompinstallatie	J. Gorter	Onbekend	Onbekend	Spieringweg 583-A
elektrotechnisch installatiebedrijf	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Spieringweg 583-A
luchttechnische, koel- en droogapparatenfabrieken en -instal	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Spieringweg 583-A
onverdachte activiteit	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Spieringweg 583-A
autoreparatiebedrijf	R. Bootsman	Onbekend	Onbekend	Spieringweg 583-A

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum
Geen vervolg (geen adm Nazorg)	2010-11694		01-03-2010

Verontreinigingscontouren

Naam locatie	Spieringweg 583A
Contourcode	
Contourtype	
Bovenkant	
Onderkant	

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0	

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document gaat over	Downloadlink
Spieringweg 583A, onderzoek Aanvullend milieuonderzoek terrein aan de Spieringweg 583 te Vijfhuizen	Aanvullend milieuonderzoek terrein aan de Spieringweg 583 te Vijfhuizen	Spieringweg 583A
Spieringweg 583A, onderzoek Anvullend milieuonderzoek terrein aan de Spieringweg 583 te Vijfhuizen	Anvullend milieuonderzoek terrein aan de Spieringweg 583 te Vijfhuizen	Spieringweg 583A
Spieringweg 583A, onderzoek Dossier overig	Dossier overig	Dossier overig
Spieringweg 583A, onderzoek Nulsituatie-grondwateronderzoek	Nulsituatie-grondwateronderzoek	Spieringweg 583A
Spieringweg 583A, onderzoek Saneringonderzoek/Saneringplan terrien aan de Spieringweg 583 te Vijfhuizen	Saneringonderzoek/Saneringplan terrien aan de Spieringweg 583 te Vijfhuizen	Spieringweg 583A
Spieringweg 583A. besluit 2010-11694		bes4799.pdf

Locatie "1080005 SPIERINGWEG 583"

Locatie	1080005 SPIERINGWEG 583
Locatiecode	NZ039402125
Locatiecode bevoegd gezag	NH039400257
Straatnaam/huisnummer	Spieringweg 583
Postcode	2141EA
Plaatsnaam	VIJFHUIZEN
Gemeente	Haarlemmermeer (0394)
Gegevensbeheerder locatie	Provincie Noord-Holland

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Sanerings onderzoek
Rapportcode	NZ039410262
Onderzoeksbureau	Tjaden Milieu BV
Rapportnummer	M 95.307/PG
Rapportdatum	26-01-1996
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Verkennd onderzoek NVN 5740
Rapportcode	NZ039405053
Onderzoeksbureau	Tjaden
Rapportnummer	X Z M23.653/mk
Rapportdatum	30-10-1992
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	

	<=AW/ >AW/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Transactie
Conclusie rapport	Rapportdatum:30-10-1992 Hypothese verdacht wordt niet verworpen zintuiglijke waarnemingen: puin aangetroffen Bovengrond: chromium, koper, kwik, nikkel, PAK, naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, benzo(a)antraceen, chryseen, benzo(a)pyreen > A lood, zink > B Ondergrond: koper, nikkel, lood, PAK, naftaleen, fenantreen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)pyreen > A Grondwater:- Bijzonderheden: Beoordelingsformulier wel aanwezig Conclusies onderzoek: RAPPORT M 23.653/MK Kwaliteit onderzoek: > INTERVENTIEWAARDE Beoordeling onderzoek: BEOORDELING POSITIEF

Type onderzoek	Verkenkend onderzoek NVN 5740
Rapportcode	NZ039405052
Onderzoeksbureau	Tjaden
Rapportnummer	X Z M23.653/mk
Rapportdatum	30-09-1992
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	<=AW/ >AW/ Achtergrondwaarde
Aanleiding voor het onderzoek	Transactie
Conclusie rapport	Rapportdatum: 30-09-1992 Hypothese verdacht wordt niet verworpen zintuiglijke waarnemingen: bodem is opgebouwd uit afwisselend zand en klei. Puin, baksteen, glas, afval, plastic en lichte oliegruor aangetroffen. Bovengrond:cadmium, kwik, nikkel, PAK > A koper, lood, zink > B Ondergrond: - Grondwater:tolueen, xylenen, minerale olie > A Bijzonderheden: gemeente: nader onderzoek naar de toplaag noodzakelijk. Voor het grondwater is een

	heranalyse op fenole nodig. Beoordelingsformulier wel aanwezig Conclusies onderzoek: RAPPORT M 23.653/MK Kwaliteit onderzoek: > INTERVENTIEWAARDE Beoordeling onderzoek: BEOORDELING POSITIEF
--	---

Type onderzoek	Nul- of Eindsituatieonderzoek
Rapportcode	NZ039405051
Onderzoeksbureau	Spijker Milieu
Rapportnummer	X G. M03.9021/AM
Rapportdatum	28-02-2003
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ >AW/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Nulsituatie
Conclusie rapport	Rapportdatum:28-02-2003 Hypothese onverdacht deels verworpen: zintuiglijke waarnemingen: bij boring 02 matige oliegeur Bovengrond: Niet onderzocht Ondergrond: Niet onderzocht Grondwater: peilbuis 01 is chemisch-analytisch niet verontreinigd met de onderzochte stoffen en verbindingen. De in 1992 in het grondwater aangetroffen verontreinigingen zijn niet teruggevonden. Peilbuis 02 is licht verontreinigd met minerale olie. De in 1992 aangetroffen lichte verontreinigingen met toluene en xylenen zijn niet teruggevonden, de lichte minerale olie is nog steeds aanwezig. Bijzonderheden: Beoordelingsrapport aanwezig: ja nulsituatie is vastgelegd Brief provincie d.d. 4-3-2010; kenmerk 2010-11694: dit is vermoedelijk geen geval van ernstige bodemverontreiniging. Als het bodemgebruik niet wordt gewijzigd, is geen aanvullend onderzoek nodig. De beoordeling is uitgevoerd in het kader van BSB.

Type onderzoek	Sanerings onderzoek
Rapportcode	NZ039405050
Onderzoeksbureau	Tjaden
Rapportnummer	X Z M95.307/PG
Rapportdatum	18-12-1995
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -

Aanleiding voor het onderzoek	Bouwvergunning
Conclusie rapport	Rapportdatum: 18-12-1995 Dit betreft de locatie van het nieuw te bouwen woonhuis. Bijzonderheden: hoeveelheid matig tot sterk verontreinigde grond ter plaatse van de saneringslocatie wordt geraamd op 125m3. Er zijn geen risico's voor de mens, ecosysteem of verspreiding. Saneringsnoodzaak bij gebruik wonen met tuin is niet aanwezig. In het kader van de woningwet dient er toch een saering uitgevoerd te worden. De verontreiniging met zware metalen en PAK in de bocvengrond is op het hele terrein aanwezig. Omdat er geen saneringsurgentie is zal alleen ter plaatse van de te bouwen locatie een sanering worden uitgevoerd (multifunctionele deelsanering). De verontreiniging dienen tot de streefwaarde verwijderd te worden. Ontgraving tot een diepte van 0.5m -mv. de verontreinigde afgegraven grond wordt gereinigd. Beoordelingsformulier niet aanwezig

Type onderzoek	Sanerings onderzoek
Rapportcode	NZ039405049
Onderzoeksbureau	Tjaden
Rapportnummer	X Z M96.015/PG
Rapportdatum	09-02-1996
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Bouwvergunning
Conclusie rapport	Rapportdatum:09-02-1996 Dit betreft de locatie van het nieuw te bouwen kantoor Bijzonderheden: ernstig geval van bodemverontreiniging, er is geen urgentie tot saneren i.v.m. het toekomstig gebruik. Alleen ter plaaste van de bouwlocatie zal een sanering uitgevoerd worden d.m.v.isolatie door betonvloer van bouwwerk. Beoordelingsformulier wel aanwezig: beoordeling in 2002: Nulsituatie op het terrein is voldoende vastgelegd. Nulsituatie vor het grondwater is nog niet voldoende vastgelegd, hiervoor is aanvullende grondwateronderzoek noodzakelijk. Ten behoeve van nieuwbouw heeft destijds een sanering plaatsgevonden bestaande uit een isolatievariant. Hierdoor heeft dit terreingedeelte gebruiksbeperkingen. Brief provincie d.d. 11-9-2014: er is geen evaluatieverslag ontvangen van de uitgevoerde sanering. Ambtshalve vindterschikking plaats: het geval van bodemverontreiniging hoeft niet met spoed te worden gesaneerd.

Type onderzoek	
Rapportcode	
Onderzoeksbureau	
Rapportnummer	
Rapportdatum	
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	
Conclusie rapport	Onderzoek aangemaakt voor document koppeling

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
autoreparatiebedrijf	Onbekend	1982	1992	Spieringweg 583
hbo-tank (ommuurd)	Onbekend	Onbekend	2003	Spieringweg 583
koel- vriesmeubelenfabricage	Onbekend	Onbekend	2003	Spieringweg 583
onverdachte activiteit	Onbekend	Onbekend	2003	Spieringweg 583
brandstoftank (ondergronds)	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Spieringweg 583
transportbedrijf	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Spieringweg 583

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum
Aanpak ander kader	2010-11694		01-03-2010
besch urgent san binnen 4 jaar	96-512062		25-03-1996
besch urgent san binnen 4 jaar	96-513044		06-05-1996
beschikking ernstig, geen spoed	455374/455379		03-09-2014
SE opstellen	96-512062		25-03-1996
SE opstellen	96-513044		06-05-1996

Verontreinigingscontouren

Naam locatie	1080005 SPIERINGWEG 583
Contourcode	
Contourtype	Grond
Bovenkant	
Onderkant	

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Naam locatie	1080005 SPIERINGWEG 583
Contourcode	
Contourtype	Grond
Bovenkant	
Onderkant	

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
Koper [Cu]	150	mg/kg
Lood [Pb]	0	mg/kg
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	18	mg/kg
Zink [Zn]	640	mg/kg

Saneringscontouren

Naam locatie	1080005 SPIERINGWEG 583
Contourcode	NH00000214
Contourtype	
Gerealiseerd volume gesaneerd grondwater	0
Gerealiseerd volume gesaneerde grond	185
Bovenkant	
Onderkant	
Werkelijke saneringsmethode bovengrond	Volledig verwijderen, aanvulgrond Maximale Waarde
Werkelijke saneringsmethode ondergrond	restverontreiniging, monitoring
Einddatum sanering	08-07-2014
Opmerkingen	

Zorgmaatregel

Naam locatie	1080005 SPIERINGWEG 583
Contourcode	NH00003967
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	
Startdatum	03-09-2014

Nazorg gebruiksbeperking

Gebruiksbeperking	
Gesloten verharding handhaven	

Tanks

Naam locatie	1080005 SPIERINGWEG 583
Naam	Hh\Boot\1999\604
Tankcode	NZ039400552
Adres	Spieringweg 583
Postcode	2141EA
Plaats	Vijfhuizen
Tank aanwezig	Nee
In gebruik	
Volume	
Product	Huisbrandolie
Status	Onbekend
Saneringsbedrijf	De Koning BV
KIWA certificaat	

Datum sanering	14-07-1994
----------------	------------

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document gaat over	Downloadlink
1080005 SPIERINGWEG 583	Dossier overig	Dossier overig
1080005 SPIERINGWEG 583	Dossier overig	Dossier overig
1080005 SPIERINGWEG 583, onderzoek Dossier overig	Dossier overig	Dossier overig
1080005 SPIERINGWEG 583, onderzoek Sanerings Onderzoek 1	Saneringsonderzoek/Saneringsplan terrein a/d Spieringweg 583 te Vijfhuizen	Spieringweg 583
1080005 SPIERINGWEG 583, onderzoek Sanerings Onderzoek 2	Saneringsonderzoek/Saneringsplan terrein a/d Spieringweg 583 te Vijfhuizen	Spieringweg 583
1080005 SPIERINGWEG 583, onderzoek Verkennd Onderzoek 1	Indicatief milieuonderzoek terrein a/d Spieringweg 583 te Vijfhuizen	Spieringweg 583
1080005 SPIERINGWEG 583, onderzoek Verkennd Onderzoek 1	rapport indicatief milieuonderzoek terrein aan de Spieringweg 583 te Vijfhuizen	rapport indicatief milieuonderzoek terrein aan de Spieringweg 583 te Vijfhuizen
1080005 SPIERINGWEG 583, onderzoek Verkennd Onderzoek 2	Aanvullend milieuonderzoek terrein a/d Spieringweg 583 te Vijfhuizen	Spieringweg 583
1080005 SPIERINGWEG 583, onderzoek Verkennd Onderzoek 2	Aanvullend milieuonderzoek terrein aan de Spieringweg 583 te Vijfhuizen	Spieringweg 583
1080005 SPIERINGWEG 583, onderzoek Verkennd Onderzoek 2	Aanvullend milieuonderzoek terrein a/d Spieringweg 583 te Vijfhuizen	Spieringweg 583
1080005 SPIERINGWEG 583, onderzoek Verkennd Onderzoek 2	rapport aanvullend milieuonderzoek terrein aan de Spieringweg 583 te Vijfhuizen	rapport aanvullend milieuonderzoek terrein aan de Spieringweg 583 te Vijfhuizen
1080005 SPIERINGWEG 583. besluit 96- 512062		bes3627.pdf
1080005 SPIERINGWEG 583. besluit 96- 513044		bes3626.pdf

Locatie "Kromme Spieringweg 480 t/m 488"

Locatie	Kromme Spieringweg 480 t/m 488
Locatiecode	NZ039404833
Locatiecode bevoegd gezag	
Straatnaam/huisnummer	Spieringweg 585
Postcode	2141EA
Plaatsnaam	Vijfhuizen
Gemeente	Haarlemmermeer (0394)
Gegevensbeheerder locatie	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ039411772

Onderzoeksbureau	BK Ingenieurs
Rapportnummer	162697
Rapportdatum	28-09-2016
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Omgevingsvergunning
Conclusie rapport	Zintuiglijk: Bovengrond: >Aw: - T: - I: - Ondergrond: >Aw: - T: - I: - Grondwater: >S: - T: - I: - Asbest: zintuiglijk/analytisch niet aangetoond. Conclusies: Beoordeling OD/gemeente (d.d. en zaaknummer):

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum
Geen vervolg (geen adm Nazorg)	z2751211		13-01-2017

Verontreinigingscontouren

Naam locatie	Kromme Spieringweg 480 t/m 488
Contourcode	NZ039400701
Contourtype	Grond
Bovenkant	0,50
Onderkant	1,10

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
Zink [Zn]	2300	

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Bedrijfsnaam	Gebruik	Vindplaats dossier	Straat	Nr.	Plaats
Haaster Van Fa.	groentenkwekerij		Spieringweg	561	VIJFHUIZEN

Tanks

Tank "Hh\Boot\1999\604"

Naam locatie	1080005 SPIERINGWEG 583
Naam	Hh\Boot\1999\604
Tankcode	NZ039400552
Adres	Spieringweg 583
Postcode	2141EA
Plaats	Vijfhuizen
Tank aanwezig	Nee
In gebruik	
Volume	
Product	Huisbrandolie
Status	Onbekend
Saneringsbedrijf	De Koning BV
KIWA certificaat	
Datum sanering	14-07-1994

Toelichting

Bodemlocaties Wet bodembescherming (Wbb)

In het bodeminformatiesysteem staan locaties vermeld waar (vermoedelijk) ernstige bodemverontreiniging aangetroffen is. Een ernstig verontreinigde bodem moet volgens de Wbb (op termijn) gesaneerd worden. Het tijdstip van saneren is afhankelijk van de mate waarin risico's bestaan voor de gebruikers, het milieu en verspreiding van de verontreiniging.

Bodemonderzoeken en bodemsaneringsrapporten

De rapportage vermeldt alle bodemonderzoeken en bodemsaneringsrapporten die bij de OD NZKG bekend zijn. Dit hoeven echter niet alle bestaande bodemonderzoeken en rapporten te zijn. Wij beschikken vaak niet over onderzoeken die uitgevoerd zijn in het kader van eigendomsoverdracht of de BSB-operatie (vrijwillig bodemonderzoek op bedrijfsterreinen). Wij beschikken wel over onderzoeken in het kader van een Omgevingsvergunning voor de activiteit bouw of milieu bij ons zijn ingediend.

Vermeldt wordt ook of de resultaten van het bodemonderzoek aanleiding gaven tot het uitvoeren van verder onderzoek of een bodemsanering. Wij beschouwen een bodemonderzoeksrapport als voldoende recent in het kader van een omgevingsvergunning voor bouwen, een beschikking Wet bodembescherming (met uitzondering van monitoring en nazorg) en een melding Besluit uniforme saneringen, als dit jonger is dan 2 jaar.

Is een bodemonderzoeksrapport ouder dan 2 maar jonger dan 5 jaar, dan beschouwen wij het als voldoende recent indien alleen sprake is van immobiele verontreinigingen.

Een bodemonderzoeksrapport dat ouder is dan 5 jaar geldt in principe als verouderd, maar in overleg met een bodemadviseur kan het onderzoek alsnog bruikbaar blijken, eventueel na het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Voorwaarde bij het bovenstaande is dat er geen bodembedreigende of bodem verontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden sinds het uitvoeren van het bodemonderzoek.

Een bodemonderzoeksrapport dat ouder is dan tien jaar, beschouwen wij als verouderd. Wij vermelden deze onderzoeksrapporten nog wel en u kunt ze in de meeste gevallen ook opvragen, maar de betrouwbaarheid van de informatie is sterk afgenomen.

Ondergrondse tanks bij particulieren

Het tankbestand bevat locaties waar een particuliere, ondergrondse huisbrandolietank aanwezig is (geweest). De lijst is niet uitputtend, omdat deze samengesteld is op basis van vrijwillige meldingen van particuliere tankbezitters. Een ondergrondse tank is op de juiste wijze gesaneerd als een KIWA-certificaat aanwezig is. De tank is dan op juiste wijze gereinigd en afgevuld met zand of gereinigd en verwijderd. Daarnaast is de bodem onderzocht op verontreiniging met (voornamelijk) olieproducten. Vaak zijn de tankcertificaten bij de betreffende gemeente aanwezig. De meest recente tanksaneringen zijn vaak ook na te vragen bij KIWA zelf.

Historisch bodembestand (HBB)

In het Historisch Bodembestand (HBB) zijn locaties opgenomen waar - op basis van Hinderwet- en vergunningsgegevens blijkt - dat er (potentieel) bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Bodembedreigende activiteiten hoeven niet tot bodemverontreiniging te hebben geleid. De aard van de activiteit zegt wel iets over de kans dat bodemverontreiniging is opgetreden. Alleen een bodemonderzoek geeft uitsluitsel of de bodem daadwerkelijk verontreinigd is.

Bodemkwaliteitskaart

Gegevens uit de bodemkwaliteitskaart zijn niet opgenomen in de rapportage, omdat de kaart niets zegt over de bodemkwaliteit van een specifiek perceel. Het geeft de te verwachten bodemkwaliteit weer voor een groter gebied en is bedoeld als hulpmiddel bij lokaal grondverzet (grond afgraven, grond verplaatsen, grond afvoeren). De bodemkwaliteitskaart is te vinden op de verschillende gemeentelijke websites, of is een doorverwijzing te vinden naar een gemeenschappelijke website.

Rondom de locatie

De rapportage besteedt ook aandacht aan percelen rondom het onderzochte adres. Een bodemverontreiniging kan zich namelijk naar naastgelegen percelen verspreiden. De rapportage geeft de gegevens voor het gebied 25 meter rondom het onderzochte adres.

Begrippenlijst

Het bodeminformatiesysteem is in de loop van vele jaren gegroeid tot de enorme hoeveelheid informatie die het vandaag de dag bevat. De manier waarop informatie is ingevoerd heeft niet altijd dezelfde kwaliteit gehad. Met behulp van deze begrippenlijst proberen we de gebruikte termen uit te leggen.

Immobiel

Een verontreiniging in de bodem die zich niet verspreidt. De verontreiniging blijft dus op zijn plek en gaat niet naar het grondwater of de bodemlucht. Voorbeelden zijn zware metalen en PAK (koolstofdeeltjes).

Mobiel

Een verontreiniging in de bodem die niet op zijn plek blijft en verplaatst zich door de grond, naar het grondwater of naar de bodemlucht. Voorbeelden zijn benzineproducten of stoffen met chloor.

Achtergrondwaarde

De kwaliteit van de bodem die er 'van nature' voorkomt, een soort referentiewaarde.

Tussenwaarde

De helft van de interventiewaarde. Als gehalten boven de tussenwaarde worden gemeten, is meestal meer onderzoek nodig.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is het concentratie niveau in de grond, waterbodem of grondwater waarbij de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft kunnen zijn verminderd. Een overschrijding van de interventiewaarde betekent niet per definitie dat er risico's zijn. Per locatie zullen de eventuele risico's (aanvaardbaar risiconiveau) moeten worden vastgesteld. Deze zijn afhankelijk van de functie. In zijn algemeenheid kan gesteld worden dat voor de diffuse verontreinigingen er geen risico's zijn voor de functie wonen met tuin. Als de gehalten in de bodem hoger zijn dan de interventiewaarde, dan moet bekeken worden hoeveel dan boven de interventiewaarde is verontreinigd.

Ernstige bodemverontreiniging

Als er meer dan 25 m3 grond is vervuild met gehalten boven de interventiewaarde, is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging. Voor grondwater is dat 100 m3. Saneren is dan nodig, de vraag is alleen wanneer en of er maatregelen nodig zijn. Verder kunt u voor een uitgebreide verklaring van de termen in deze rapportage de website van [Rijkswaterstaat Leefomgeving](#) raadplegen.

Veel voorkomende afkortingen in rapportnamen

Wbb	Wet bodembescherming
BKK	Bodemkwaliteitskaart
HO	Historisch onderzoek
VO	Verkenkend onderzoek
OO	Oriënterend onderzoek
NO	Nader onderzoek
SO	Saneringsonderzoek

SP	Saneringsplan
SE	Saneringsevaluatie
EUT	Ernst en urgentie
AP04	Partij-keuring
BUS-melding	Melding Besluit Uniforme Saneringen

Analyseresultaten

<= AW	Geen verhoogde gehalten gemeten
> AW	Licht verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Streefwaarde "volledig schoon" (S-waarde, voorheen A-waarde). Er is geen verder onderzoek noodzakelijk.
> T	Matig verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Tussenwaarde (T-waarde, voorheen B-waarde). Vervolgonderzoek is noodzakelijk tenzij er geen overschrijdingen van het aanvaardbaar risiconiveau en de Lokale Maximale Waarde (LMW) zijn aangetoond.
> I	Sterk verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Interventiewaarde (I-waarde, voorheen C-waarde). De overschrijding van de I-waarde betreft mogelijk slechts een (klein) deel van de onderzoekslocatie en hoeft daarmee niet de gemiddelde verontreinigings-situatie van deze locatie te betreffen. Als in meer dan 25 m3 grond of meer dan 1000 m3 grondwater concentraties boven de I-waarde zijn gemeten dan is het volgen van een Wet bodembeschermingprocedure (Wbb) verplicht in nieuwe situaties, zoals de aanvraag van een bouwvergunning, bestemmingsplanwijziging/functiewijziging, Wet milieubeheer vergunning of bij meer dan 25 m3 grondverzet. Het kan dan zo zijn dat er wel een Wbb-procedure gevolgd moet worden maar er toch geen sanering plaatsvindt op basis van aanvaardbaar risiconiveau en achtergrondwaarden.

Disclaimer

De informatie wordt verstrekt op basis van de bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) beschikbare gegevens. De OD NZKG staat niet garant voor de juistheid en volledigheid van de getoonde informatie. Aan de door ons verstrekte gegevens kunnen geen rechten worden ontleend. De OD NZKG aanvaardt geen aansprakelijkheid voor welke schade dan ook die het gevolg is van het verstrekken van onjuiste of onvolledige informatie, dan wel voor schade die voortvloeit uit handelingen die gebaseerd zijn op de hier verstrekte informatie.

Bent u makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of bijvoorbeeld adviesbureau? Wij attenderen u erop dat u, bij aan- of verkoop van onroerend goed een informatie- dan wel onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks.

Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank. De verkregen informatie uit de bijgaande rapportage is niet conform de norm NEN 5725. Daarom bevat de rapportage mogelijk onvoldoende informatie voor de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de activiteit bouw of milieu, bestemmingsplanwijziging of andere vraagstukken rondom grondgebruik.

Bij een bouwaanvraag dient elke situatie opnieuw, afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de OD NZKG dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast. Voor inlichtingen en vragen kunt u contact opnemen via het [zaaksysteem](#).

Bijlage 3 Kadastrale gegevens

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Haarlemmermeer AC 493	
	Kadastrale objectidentificatie : 012600049370000	
Locatie	Spieringweg 468 2141 EB Vijfhuizen	
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen	
Ontstaan op	28-02-1995	
Kadastrale grootte	2.880 m²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	106550 - 484808	
Omschrijving	Wonen	
	Erf - Tuin	
Koopsom	€ 1.925.000	Koopjaar 2017
	Met meer onroerend goed verkregen	
Ontstaan uit	Haarlemmermeer AC 481	

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.
Landelijke Voorziening	

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (1.1 en 1.2)		
Soort recht	Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 71559/65	Ingeschreven op 21-09-2017
Overig stuk	Hyp4 2379/58 Haarlem	
Naam gerechtigde	Wilma Vijfhuizen B.V.	
Adres	Janssoniuslaan 30 3528 AJ UTRECHT	
Statutaire zetel	EINDHOVEN	
KvK-nummer	69612722 (Bron: Handelsregister)	
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

**1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht**

Afkomstig uit stuk	Hyp4 58043/164	Ingeschreven op	19-03-2010
Aanvullend stuk	Hyp4 58309/28	Ingeschreven op	18-05-2010
	Is aanvulling op Hyp4 58043/164		
Overig stuk	Hyp4 58309/28	Ingeschreven op	18-05-2010
Bijzonderheden	OORSPRONKELIJK GEVESTIGD BIJ TITEL 3080/109		
Naam gerechtigde	N.V. PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland		
Adres	Rijksweg 501 1991 AS VELSERBROEK		
Postadres	Postbus 2113 1990 AC VELSERBROEK		
Statutaire zetel	VELSERBROEK		
KvK-nummer	34072007 (Bron: Handelsregister)		
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

**1.2 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht**

Afkomstig uit stuk	Hyp4 2379/58 Haarlem
Naam gerechtigde	Kores Nordic Nederland B.V.
Adres	Grote Tocht 98 1507 CE ZAANDAM
Statutaire zetel	AMSTERDAM

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Haarlemmermeer AC 1225](#)

Kadastrale objectidentificatie : 012600122570000

Ontstaan op 08-09-2004

Kadastrale grootte 5.510 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 106600 - 484758

Omschrijving Erf - Tuin

Koopsom € 1.925.000

Koopjaar 2017

Met meer onroerend goed verkregen

Ontstaan uit [Haarlemmermeer AC 594](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (1.1 en 1.2)

Soort recht Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 71559/65](#)

Ingeschreven op 21-09-2017

Naam gerechtigde [Wilma Vijfhuizen B.V.](#)

Adres Janssoniuslaan 30
3528 AJ UTRECHT

Statutaire zetel EINDHOVEN

KvK-nummer [69612722](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk [Hyp4 58309/28](#)

Ingeschreven op 18-05-2010

Bijzonderheden OORSPRONKELIJK GEVESTIGD BIJ TITEL 3080/109 HLM



BETREFT

Haarlemmermeer AC 1225

UW REFERENTIE

433848 MdH

GELEVERD OP

08-08-2018 - 11:57

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11010445665

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

07-08-2018

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

01-08-2018

BLAD

2 van 2

Naam gerechtigde [N.V. PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland](#)

Adres Rijksweg 501
1991 AS VELSERBROEK

Postadres Postbus 2113
1990 AC VELSERBROEK

Statutaire zetel VELSERBROEK

KvK-nummer [34072007](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

**1.2 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht op gedeelte van perceel**

Afkomstig uit stuk [Hyp4 2379/58 Haarlem](#)

Naam gerechtigde [Kores Nordic Nederland B.V.](#)

Adres Grote Tocht 98
1507 CE ZAANDAM

Statutaire zetel AMSTERDAM



12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 8 augustus 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

AC

Perceel

1225

HAARLEM MERMEER

AC

1225

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.

Tekeningen



Legenda

Onderzoeksgebied



CD	3-8-2018	concept	MdH
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER

Wilma Wonen B.V.

PROJECTLEIDER

M. den Haan

PROJECTOMSCHRIJVING

Historisch onderzoek Spieringweg 468 te Vijfhuizen

KAARTTITEL

Regionale ligging onderzoeksgebied

KAARTNUMMER

433848-O-1

GIS SPECIALIST

M. den Haan

PROJECTLEIDER

M. den Haan

DATUM

3-8-2018

STATUS

concept

SCHAAL

1:15.000

FORMAAT

A3

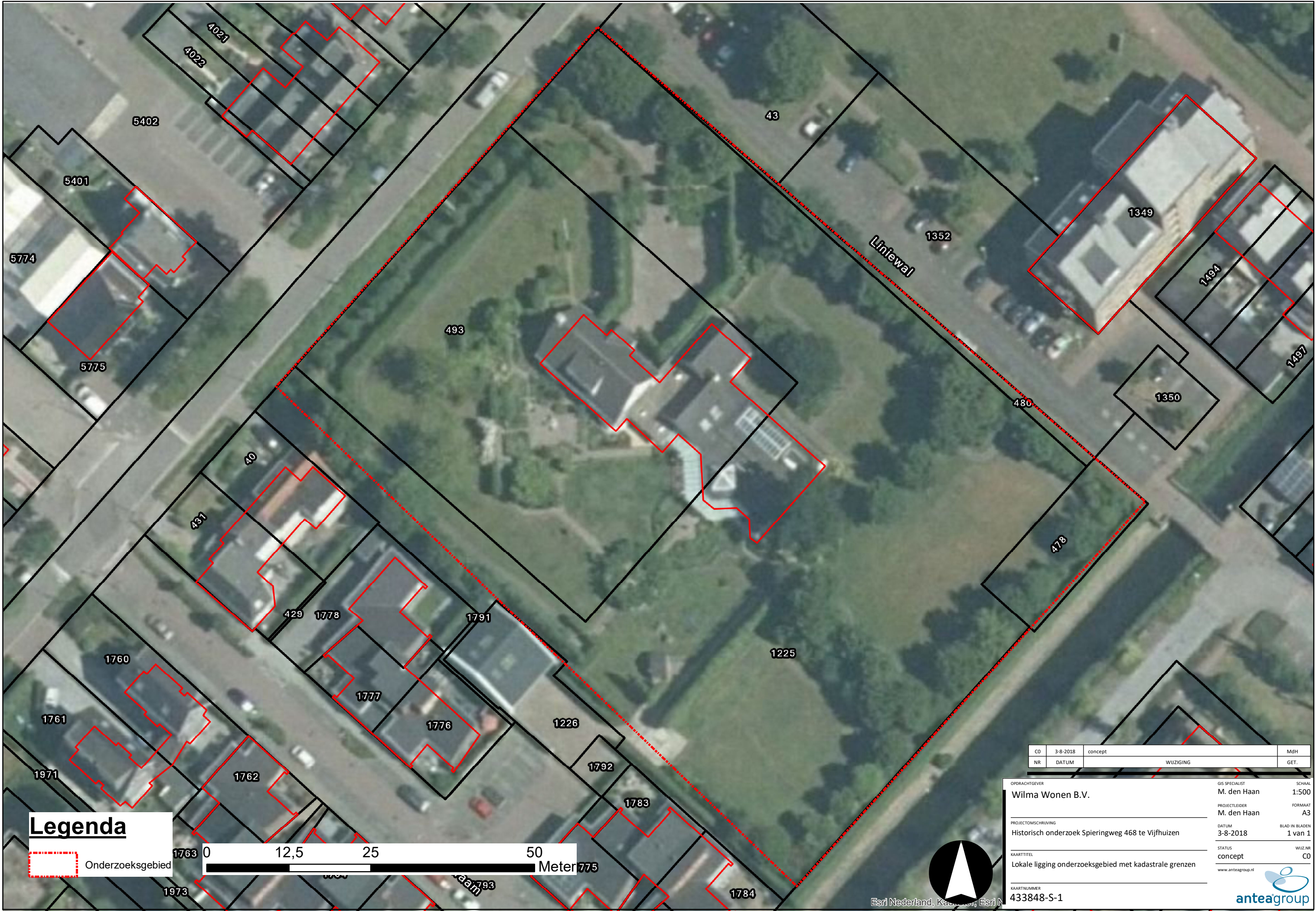
BLAD IN BLADEN

1 van 1

WIJZ.NR

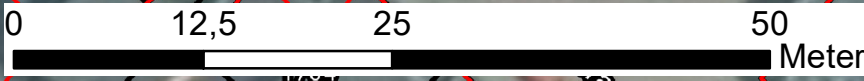
C0

www.anteagroup.nl



Legenda

 Onderzoeksgebied



CD	3-8-2018	concept	MdH
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER
Wilma Wonen B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
Historisch onderzoek Spieringweg 468 te Vijfhuizen

KAARTTITEL
Lokale ligging onderzoeksgebied met kadastrale grenzen

KAARTNUMMER
433848-S-1

GIS SPECIALIST
M. den Haan

PROJECTLEIDER
M. den Haan

DATUM
3-8-2018

STATUS
concept

www.anteagroup.nl

SCHAAL
1:500

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIJZ.NR
C0

anteagroup

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. 06 52 03 83 22
E. michael.denhaa@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 17 Foto's onderzoekslocatie en veldwerk

Fotonamepunt 1



Fotonamepunt 2



Fotonamepunt 3



Fotonamepunt 4



Fotonamepunt 5



Fotonamepunt 6



Proefgat 01



Proefgat 02



Proefgat 04



Proefgat 05



Proefgat 06



Proefgat 07



Proefgat 08



Proefgat 09



Proefgat 10



Proefgat 12



Proefgat 13



Proefgat 14



Proefgat 15



Proefgat 16



Proefgat 17



Proefgat 18



Proefgat 19



Proefgat 20



Proefgat 22



Proefgat 23



Proefgat 24



Proefgat 25



TEKENINGEN



Legenda

Onderzoeksgebied



CO	3-8-2018	concept	MdH
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER

Wilma Wonen B.V.

PROJECTLEIDER

M. den Haan

PROJECTOMSCHRIJVING

Historisch onderzoek Spieringweg 468 te Vijfhuizen

KAARTTITEL

Regionale ligging onderzoeksgebied

KAARTNUMMER

433848-O-1

GIS SPECIALIST

M. den Haan

PROJECTLEIDER

M. den Haan

DATUM

3-8-2018

STATUS

concept

SCHAAL

1:15.000

FORMAAT

A3

BLAD IN BLADEN

1 van 1

WIJZ.NR

CO

www.anteagroup.nl



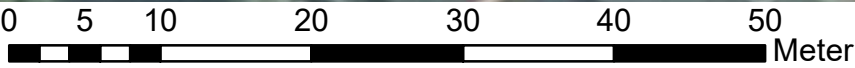
Legenda

- < foto nummer
- Onderzoeksgebied

Boringen

type, diepte (m -mv.)

- ⊗ boring+asbestgat, 0,5
- boring+asbestgat, 2
- ⊕ boring, 2
- ⚡ peilbuis, 2
- ⛶ slibsteek, 1



CO	15-2-2019	definitief	MdH
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Wilma Wonen Nederland B.V.	M. den Haan, MSc	1:500
	PROJECTLEIDER	FORMAAT
	M. den Haan, MSc	A3
PROJECTOMSCHRIJVING	DATUM	BLAD IN BLADEN
Verkennen bodem- en asbestonderzoek Spieringweg	18-2-2019	1 van 1
468 te Vijfhuizen		
KAARTTITEL	STATUS	WIJZ.NR.
Situatietekening met ligging boringen, peilbuizen, asbestgaten en slibsteken	definitief	C0
	www.anteagroup.nl	
KAARTNUMMER		
433848-S-1		



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

[E. michael.denhaan@anteagroup.com](mailto:E.michael.denhaan@anteagroup.com)

www.anteagroup.nl

Copyright © 2019

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.