

Vazet creatie B.V.
t.a.v. de heer J.P. van Hattum
Postbus 83
8000 AB Zwolle

Deventer, 17 januari 2020

Ons kenmerk: 2003001/jp
Betreft: historisch onderzoek PFAS Friesestraatweg 231 te Groningen

Geachte heer van Hattum,

Zoals telefonisch besproken, ontvangt u hierbij de resultaten van het historisch onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS bronnen op de locatie Friesestraatweg 231 te Groningen.

De aanleiding tot deze beoordeling is de voorgenomen aankoop van het perceel en het voornemen om op het perceel woningbouw (appartementen) te realiseren en het ontbreken van eerder onderzoek naar PFAS in de bodem.

1. Locatiegegevens (bron: eerder bodemonderzoek)

De onderzoeklocatie is gelegen aan de Friesestraatweg 231 te Groningen. De locatie staat kadastraal bekend als: gemeente Groningen, sectie L en nummers 2389 en 2390. Het terrein heeft een oppervlakte van circa 8.210 m² en is grotendeels bebouwd, waarvan het op het perceel gelegen tankstation een oppervlakte van circa 1.350 m² heeft.

Terreindeel behoudens tankstation

Momenteel zijn er naast het tankstation, in de diverse gebouwen de volgende activiteiten aanwezig:

- showroom met verkoopafdeling;
- garage met werkplaats en autobruggen;
- bovengrondse tank (in lekbak met overkapping)
- spuitcabine;
- opslag (allerlei materialen o.a. autobanden).

Met een recent bodemonderzoek (Verkennend bodemonderzoek Friesestraatweg 251 te Groningen, Est Invent, projectnummer: 1030918, 26 november 2018) is het terreindeel behoudens het tankstation onderzocht. Hierbij zijn in de bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten met minerale olie en PCB aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden maximaal de achtergrondwaarden. In de overige geanalyseerde monsters van zowel de boven- als ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de geldende achtergrondwaarden.

Tevens is in het grondwater (peilbuis 3) een overschrijding van de streefwaarde voor molybdeen en een overschrijding van de interventiewaarde voor de concentratie nikkel vastgesteld. In de overige peilbuizen is sprake van maximaal licht verhoogde gehalten met barium, naftaleen en xylenen.

Het gehalte nikkel was aanleiding voor een aanvullend bodemonderzoek, dat op 12 december 2018 door Enviso B.V. is verricht (kenmerk : 181098, projectnummer: EN04926). Met het aanvullend bodemonderzoek is het gehalte nikkel in het grondwater niet opnieuw vastgesteld.

Op de locatie is nog geen onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS verricht.

VASTGOED EN MILIEU OPLOSSINGEN

2. Stofeigenschappen en toepassingen PFAS (bron: expertisecentrum PFAS)

Poly- en perFluor Alkyl Stoffen (PFAS) is een verzameling van stoffen die onder meer werden gebruikt vanwege de unieke oppervlakte-actieve eigenschappen die deze stoffen hebben. Hierdoor zijn ze zowel water- als olieafstotend en zijn ze goed bestand tegen bijvoorbeeld hitte of zuren. In de basis bestaan deze stoffen uit een keten van koolstof (C) en fluor (F) atomen, met een specifieke stofgroep eraan toegevoegd. Chemici waren in staat om veel verschillende variaties te maken en zo ontstond een stofgroep met meer dan 6.000 verschillende verbindingen. De toepassing van deze verbindingen in industriële of huishoudelijke producten is zeer breed. Ze zijn toegepast als vlekkenbescherming in tapijten, voor het waterafstotend maken van textiel, voor metaalbewerkingsprocessen, voor de productie van anti-aanbak materiaal, of als hulpstof in bepaalde soorten brandblusschuim.

Sinds 2000 komen de stoffen uit de PFAS-stofgroep steeds meer onder de aandacht omdat wetenschappelijk onderzoek aantoont dat deze stoffen persistent, bioaccumulatief en toxisch zijn. Daarnaast tonen metingen aan dat deze stoffen op grote schaal in ons milieu aanwezig zijn. De meest bekende stoffen zijn PFOS (perfluorooctaansulfonzuur) en PFOA (perfluorooctaanzuur). PFOS werd tot voor kort toegepast in bijvoorbeeld brandblusschuim. Deze stof zorgt voor een waterige film tussen vloeistoffen en brandblusschuim en is bestand tegen zeer hoge temperaturen. Hierdoor werd dit type brandblusschuim voorgeschreven bij luchthavens, brandstofdepots, boorplatformen en andere installaties met grote hoeveelheden vloeibare brandstoffen. PFOA was een hulpstof bij de productie van teflon en is toegepast in tal van andere producten omdat het bijdraagt aan een goede olie- en waterwerende werking.

Meer recent zijn ook de vervangers van PFOA - zoals GenX, Adona en EEA - in het nieuws. Het gebruik van PFOS en PFOA is - zoveel als mogelijk - middels wetgeving verboden in Nederland. Ondanks de uitfasering zijn deze stoffen nog wel aanwezig in ons milieu, en andere PFAS worden nog steeds toegepast.

Aanwezigheid van PFAS in het ecosysteem

Het risico dat een activiteit vormt voor het bodem en watersysteem is afhankelijk van de hoeveelheid PFAS die wordt gebruikt in combinatie met de kans dat (een deel van) deze hoeveelheid het bodemsysteem bereikt. Deze kans heeft dus betrekking op bodembeschermende voorzieningen of de condities waaronder PFAS worden gebruikt. Bij een brandcalamiteit bijvoorbeeld zijn geen voorzieningen aanwezig en kunnen grote hoeveelheden brandblusschuim met hoge concentraties PFAS de bodem indringen.

Het meest verdacht voor PFAS zijn de locaties waar PFAS worden geproduceerd en brandweeroefenplaatsen (met beperkte of ontbrekende bodembeschermende voorzieningen en/of opvangbassins) waar met grote regelmaat brandblusschuim is toegepast. Maar PFAS zijn ook gebruikt in de galvanische industrie, papier- en textielindustrie, grafische industrie en zijn vermoedelijk ook aanwezig bij de eindontvangers van afvalproducten zoals stortplaatsen en afvalwaterzuiveringsinstallaties.

Voor percelen die niet als bronlocatie kunnen worden opgemerkt is luchtdepositie vanuit de PFAS verwerkende industrie. Bij de PFAS verwerkende industrie, zoals bij de teflon productie, worden grote hoeveelheden PFAS toegepast. Uit een onderzoek van het Expertisecentrum PFAS blijkt dat het waarschijnlijk is dat er rondom de fabriek van Dupont/Chemours luchtdepositie van PFOA naar grond en grondwater heeft plaatsgevonden. Door de grote hoeveelheden en de vaak vergunde lozing in water en emissie naar de lucht is de kans op het aantreffen van PFAS in het milieu significant.

Omdat in veel producten en industrieën PFAS worden toegepast en dus gebruikt, is in samenhang met de menselijke activiteit ook het aantreffen van een lage diffuse achtergrond belasting mogelijk. Daarnaast kan natuurlijk sprake zijn van puntbronnen in de vorm van bijvoorbeeld textiel- of metaalindustrie, of het blussen van branden.

Het expertisecentrum PFAS heeft onderzoek gedaan naar mogelijke bronlocaties van PFAS. De resultaten van dit onderzoek en daarmee het risico op het aantreffen van bodemverontreiniging zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: bronnen PFAS en mate van risico op aanwezigheid bodemverontreiniging

Type locatie	Subcategorie	Activiteit	Risico op bodemverontreiniging
PFAS producerende industrie	Producenten	Productie PFOS/PFOA, telomeren.	Groot
Verwerkende industrie	Productie Teflon en andere gefluoreerde polymeren	PFOA/GenX gebruikt tijdens productie.	Groot
	Verwerking Teflon en andere gefluoreerde polymeren	PFOA/GenX mogelijk aanwezig in halffabricaat.	Groot
	Galvanische industrie	Mist surpressant (vernevelen, chroombaden), vooral in chroom verwerkende industrie (maar ook andere metalen).	Groot
	Textiel industrie	Behandelen textiel, leer, waterafstotend maken, vernevelen: bijvoorbeeld tapijten, meubelstoffering, outdoor kleding, schoenen.	Beperkt
	Halfgeleider industrie	Gebruik van PFAS in printplaatproductie (verdachte producten/chemicaliën: fotozuur, antireflectie coating, fotolak en ontwikkelvloeistof).	Beperkt
	Foto industrie	In de foto industrie werden ook producten als oplosmiddel, pigmenten, ontwikkelvloeistof gebruikt.	Beperkt
	Papier- en verpakkingsindustrie	PFAS werd/wordt toegevoegd aan de samenstelling van het papier om het water en vetafstotend te maken (zoals ook bij levensmiddelen verpakkingen, bakpapier etc.).	Beperkt
	Lak- en Verfindustrie	Productie van lak en verf met gebruik van PFAS	Beperkt
	Hydraulische vloeistoffen	Sinds 1970 is PFAS als toevoeging gebruikt aan specifieke hydraulische vloeistoffen. Voornaamste gebruik bij motoren van vliegtuigen (bouw en onderhoud) of generatoren (van bijvoorbeeld windmolens).	Beperkt
	Fabricage van cosmetica en reinigingsmiddelen	Voornamelijk gebruikt om de oppervlaktespanning te verlagen of de levensduur van voornamelijk cosmetische producten te verlengen.	Beperkt
Inzet brandblusschuim (AFFF)	Brand blussen	Calamiteiten / incidentbestrijding.	Groot
	Brandweer oefenplaatsen	Regelmatig, langdurig gebruik PFOS houdend schuim.	Groot
	Brandpreventie voorzieningen (industrie) met schuimblusinstallaties	Tijdens calamiteiten en/of testen. Chemische industrie, op- en overslaglocaties, auto-industrie, kunststofindustrie, afval- en schrootverwerkingsbedrijven, chemicaliëngroothandel.	Kans is klein, effect is beperkt als opvang van blusstof plaatsvindt Als opvang ontbreekt, dan is kans/effect groot
	Militaire oefenplaatsen en vliegvelden	Tijdens calamiteiten en/of testen.	Groot
	Vliegvelden (burgerluchtvaart)	Tijdens calamiteiten en/of testen.	Groot
Stortplaatsen		Afbraak materiaal in stort (bv. behandeld textiel, papier), uitloging uit stort.	Beperkt
Waterzuiveringsinstallaties		Waterzuivering (installaties op industriële sites).	Beperkt
Landbouw / tuinbouw		Vermoeden dat PFAS is gebruikt als toevoeging aan bestrijdingsmiddelen.	Nog niet vastgesteld

3. Historische gegevens onderzoekslocatie

Voor het meest recente bodemonderzoek (Van der Poel Consult, projectnummer: 1030918, 26 november 2018) is een uitvoerig historisch onderzoek verricht. Dit historisch onderzoek is opgenomen als bijlage 1.

Vanuit het historisch onderzoek is vastgesteld dat het perceel tot 1982 altijd een agrarische bestemming heeft gehad. Uit de historische informatie vanuit de diverse op het perceel verrichtte bodemonderzoeken blijkt dat er op het perceel met name garageactiviteiten, metaalbewerking, een tankstation en de opslag van droge materialen hebben plaatsgevonden.

Ingenieursbureau Sweco heeft in november 2019 een overzicht van mogelijke bronlocaties van PFAS in Nederland uitgegeven. In deze "signaleringskaart PFAS" worden enkele bronnen rond de stad Groningen genoemd. Groningen stad zelf kent geen directe PFAS bronnen. Een impressie van deze signaleringskaart is onderstaand weergegeven.

Figuur 1: Signaleringskaart PFAS



4. Conclusies en aanbevelingen met betrekking tot de aanwezigheid van PFAS op het perceel

Vanuit de historische informatie zijn geen incidenten bekend waar blusschuim is toegepast. Ook zijn er geen activiteiten bekend die als potentiële verontreinigingsbronnen (zie tabel 1) kunnen worden beschouwd. Vanuit de signaleringskaart PFAS (figuur 1) zijn er geen PFAS bronnen in de directe omgeving van het perceel bekend.

Samenvattend is er voor de onderhavige locatie alleen een risico voor de aanwezigheid van PFAS vanuit depositie in de lucht aanwezig. M.a.w. er is geen aanleiding om te verwachten dat er op het perceel gehalten PFAS aanwezig zijn die de achtergrondwaarden overschrijden.

Vanuit een memo van het RIVM van 28 november adviseert deze nieuwe tijdelijke achtergrondwaarden voor twee soorten PFAS in de Nederlandse bodem: PFOS en PFOA. Voor PFOS adviseert het RIVM een tijdelijke achtergrondwaarde van 0,9 microgram per kilogram droge stof. Voor PFOA is dit 0,8 microgram per kilogram droge stof.

Wanneer de concentraties van PFOS en PFOA in grond of bagger niet hoger zijn dan de achtergrondwaarden, is deze volgens de uitgangspunten van het Besluit bodemkwaliteit geschikt voor elke functie en mag deze overal worden toegepast. Toetsing aan de eerder door RIVM afgeleide risicogrenzen voor deze PFAS laat zien dat er op het niveau van de tijdelijke achtergrondwaarden geen sprake is van risico's voor de gezondheid of overschrijding van effectniveaus voor het ecosysteem.

Ik vertrouw erop u met dit historisch onderzoek van dienst te zijn geweest. Indien u vragen heeft omtrent de inhoud van dit schrijven, dan kunt u telefonisch contact opnemen met ondergetekende via: 06-51617930.

Met vriendelijke groet,
Vamisol

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'G. Pijpker', is written over a horizontal line.

Drs. ing. G. Jurgen Pijpker

Bijlage: 1. Historisch onderzoek vanuit bodemonderzoek Est Invent

BIJLAGE 1:

Verkennend bodemonderzoek

Friesestraatweg 231 te Groningen

Opdrachtgever

Vazet Creatie BV
Postbus 83
8000 AB ZWOLLE

Projectnummer

1030918

Autorisatie

Redactie:

Dhr. C.S. Kuipers

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

Dhr. P. van der Poel

paraaf



paraaf



Datum

26 november 2018

Datum

26 november 2018

status

Definitief

status

Definitief



2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. In het kader van het vooronderzoek is informatie ingewonnen uit de volgende bronnen:

- informatie van de opdrachtgever;
- informatie van de provincie Groningen;
- informatie bodemloket (www.bodemloket.nl);
- topografische kaarten (www.topotijdreis.nl);
- interpreteren van geohydrologische kaarten;
- interpretatie van tekeningen van de huidige situatie;
- een locatie-inspectie (uitgevoerd tijdens veldwerk).

2.2 Bekende gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Friesestraatweg 231 te Groningen. De locatie staat kadastraal bekend als: gemeente Groningen, sectie L en nummers 2389 en 2390. Het terrein heeft een oppervlakte van circa 8.210 m² en is grotendeels bebouwd. In het oppervlak is het terreindeel ter plaatse van het tankstation heeft een oppervlakte van circa 1.350 m². Dit terreindeel wordt vanuit de vergunning periodiek gemonitord en is in dit bodemonderzoek niet meegenomen. In totaal bedraagt de oppervlakte van het onderzochte terreindeel derhalve 6.860 m². Op basis van topotijdreis.nl blijkt de locatie tot 1982 altijd een agrarische bestemming te hebben gehad.

Momenteel is de locatie nagenoeg geheel bebouwd. De bebouwing bestaat uit de volgende onderdelen:

- showroom met verkoopafdeling;
- garage met werkplaats en autobruggen;
- bovengrondse tank (in lekbak met overkapping)
- spuitcabine;
- opslag (allerlei materialen o.a. autobanden).

Aan de straatzijde (noordzijde van de showroom) is een tankstation gesitueerd. De activiteiten op dit terreindeel hebben een bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en het grondwater veroorzaakt die in medio jaren '90 is gesaneerd. Daarnaast is het grondwater ter plaatse van het tankstation met ondergrondse opslagtanks periodiek gemonitord. Onderstaand zijn de bekende gegevens met betrekking tot het tankstation opgenomen:

- nader onderzoek (Van Limborgh, kenmerk: 92-1686-4, d.d. april 1992);
- aanvullend grondwateronderzoek (Van Limborgh, kenmerk: RvL922261/1686-5, d.d. 15 juli 1992);
- saneringsplan (Van Limborgh, kenmerk: 92-1686-8, d.d. juli 1992);
- evaluatie (Van Limborgh, kenmerk: 94-1686-9, d.d. maart 1995).

Het is op basis van de saneringsevaluatie niet duidelijk of deze ook door het bevoegd gezag is beschikt. In een controlepeilbuis CPB4 was nog sprake van een restverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater. In de grond zijn geen restverontreinigingen achtergebleven.

In de jaren erna zijn periodiek grondwatermonitoringen uitgevoerd, te weten:

- monitoring grondwater (Van Limborgh, kenmerk: JO972301/1686-9, d.d. 27 januari 1997);
- monitoring grondwater (Van der Velde Protection BV, kenmerk: 7038130, d.d. 2 februari 2010);



- monitoring grondwater (Van der Velde Protection BV, kenmerk: 7038130, d.d. 24 november 2011);
- monitoring grondwater (Contrall, kenmerk: 90003.95, d.d. 25 januari 2013).

Op basis van de monitoringen zijn na gedurende enkele jaren geen verhoogde gehalten met minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond. Wel blijken de gehalten MTBE en ETBE de achtergrondwaarden te overschrijden. MTBE en ETBE zijn stoffen die na 1987 aan benzine zijn toegevoegd en voor deze stoffen geldt derhalve het zorgplicht principe, waardoor deze stoffen volledig uit de bodem dienen te worden verwijderd.

In 2014 is in verband het afzanden van een ondergrondse dieseltank (20 m³) gesitueerd nabij de gevel van de showroom een eindsituatie onderzoek uitgevoerd, te weten:

- eindsituatie onderzoek (Hunneman, kenmerk: 140435/dh/sh, d.d. mei 2014).

Uit het onderzoek blijken ter plaatse van de ondergrondse tank zintuiglijk en analytisch geen oliecomponenten aanwezig. De tank is vervolgens met zand gevuld.

Het gehele aanwezige tankstation is, in overleg met de opdrachtgever, buiten beschouwing van het onderhavige onderzoek gelaten. Gezien de saneringsevaluatie en de jarenlange monitoringen van het grondwater is de verwachting dat invloed van het tankstation op het onderzochte terreindeel gering is.

Op de huidige onderzoekslocatie zijn de onderstaande onderzoek uitgevoerd:

- bodemonderzoek (Amerika Milieutechniek, kenmerk: 27300, d.d. december 1999);
- nader bodemonderzoek Friesestraatweg 229 (BAM NBM Milieu BV, kenmerk: 2002-029, d.d. maart 2002).

In de grond en in het grondwater ter plaatse van twee ondergrondse tanks (6 m³ smeeroilie en 4 m³ afgewerkte olie) blijkt sprake van maximaal licht verhoogde gehalten met zware metalen, chloroform, vluchtige aromaten en/of minerale olie. De ondergrondse tanks zijn nadien gereinigd en afgevuld met zand. Voor het tankcertificaat en overige relevante historische informatie wordt verwezen naar bijlage 7.

Tijdens het nader onderzoek uitgevoerd op het terrein met nr. 229 blijkt dat ter plaatse van de huidige opslaglocatie in boring 5 een sterke verontreiniging met vluchtige aromaten (xylenen en ethylbenzeen) is aangetoond. In ter afperking geplaatste boringen zijn geen verhoogde gehalten met vluchtige aromaten aangetoond. De aangetoonde verontreiniging heeft naar verwachting een zeer kleine omvang.

Tijdens onderhavig onderzoek is rekening gehouden met de aanwezigheid van de met zand gevulde ondergrondse tanks (smeeroilie en afgewerkte olie), de bovengrondse tank alsmede de eerder aangetoonde verontreiniging met vluchtige aromaten ter plaatse van de opslaglocatie. De bovengrondse tank is gesitueerd nabij de voormalige ondergrondse tanks. In het onderzoek is eveneens rekening gehouden met de aanwezige spuitcabine .

Tijdens een uitgevoerde locatie-inspectie (d.d. 5 oktober 2018) bleek nagenoeg de gehele locatie (inpartij) verhard met beton en/of vloestofdichte vloeren. Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks bleek een fitness-studio aanwezig. Daarnaast bleek een groot deel van de het pand in gebruik als showroom. In de fitness-studio, de showroom en in de spuitcabine zijn in overleg met de opdrachtgever (vanuit het afbreukrisico van de vloestofdichtheid van de vloer) geen



werkzaamheden verricht. Dit is mede gebaseerd op het verbod tot het doorboren van vloeistofdichte vloeren, zoals opgenomen in het Activiteitenbesluit.

2.3 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Op basis van de beschikbare informatie is hierbij de onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) gehanteerd.

De werkzaamheden ter plaatse van de verdacht deellocaties zijn gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek. Tot slot is het grondwater uit een bestaande peilbuis ter plaatse van het tankstation aanvullend bemonsterd en geanalyseerd.

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN 5740), welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen, dat onderhavig onderzoek een momentopname is.