

From: "5.1.2e" <5.1.2e>
Sent: 5/28/2024 8:34:30 AM
To: "Postbus KlantenInfo" <gemeente@helmond.nl>
Cc:
Subject: Custom Powders - Aanvraag Wet Bodembescherming - T.a.v. Cluster Milieu - Aanvraag Instemming Saneringsplan PFAS Locatie AA079408991

T.a.v à Cluster Milieu – Aanvraag Instemming Saneringsplan PFAS – Locatie AA079408991

Beste,

Hierbij dienen wij het formele saneringsplan van Custom Powders B.V. in.

Bijgevoegd treft u de volgende documenten aan:

1. Saneringsplan Custom Powders
2. Rapport Actualisatie en verificatieonderzoek aan de Grasbeemd
3. Oriënterende Onderzoeken aan de Grasbeemd
4. Uittreksel kadastraal register – Eigendomsregistratie
5. Begeleidend Schrijven – Custom Powders
6. Aanvraagformulier Instemming Bodemsanering Helmond

Graag ontvangen we bevestiging dat de aanvraag compleet en in goede orde ontvangen is.

Mochten er onverhoopt nog aanvullende vragen/ opmerkingen zijn dan horen we natuurlijk graag van u.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Custom Powders BV
Grasbeemd 10
5705DG Helmond

T: 5.1.2e

DrechtConsult B.V.

5.1.2e, 5.1.2e Dordrecht

DEFINITIEF

Saneringsplan naar aanleiding van emissies/verontreiniging van PFOA en GenX verbindingen door de bedrijfsactiviteiten van Custom Powders.

Opdrachtgever: Custom Powders B.V,
Grasbeemd 10
5705 DG HELMOND

Contactpersoon 5.1.2e

Opsteller DrechtConsult B.V.

5.1.2e

Dordrecht, 13 december 2023

INHOUDSOPGAVE

Paragraaf nr.	Beschrijving	Blad nr.
1	Aanleiding en doel	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel van de sanering	5
1.3	Reeds uitgevoerde sanering door Custom Powders B.V.	5
2	Locatie gegevens	6
2.1	Ligging en gebruik	6
2.2	Schematische bodemopbouw en geohydrologische	6
3	Toetsingskader	7
3.1	Lokale achtergrondwaarden grond (LAW)	7
3.2	Lokale achtergrondwaarden grondwater	7
3.2.1	Lokale interventiewaarden grond (LIW)	7
3.2.2	Lokale interventiewaarden grondwater	7
3.2.3	Risicogrenswaarden grond (RGW)	7
4	Uitgevoerde bodemonderzoeken	8
4.1	In opdracht van de gemeente Helmond zijn in de afgelopen de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd	8
4.2	Actualisatie/verificatie bodemonderzoeken	9
4.2.1	Doel van het actualisatie/verificatie bodemonderzoeken	9
4.2.2	Bevindingen van het actualisatie/verificatie bodemonderzoek	10
4.3	Oriënterend bodemonderzoek van de braakliggende percelen naast Custom Powders (tussen Grasbeemd 8 en 10 en aangrenzend aan Grasbeemd 12)	11
4.3.1	Doel van het oriënterend bodemonderzoek	11
4.3.2	De rivieroever bij het Volkstuincomplex Sluisdijk	11
4.3.3	Interpretatie en toelichting van de waarnemingen	11
5	Verdachte (deel)locaties op aanwezigheid van PFOA en GenX	12
5.1	Directe omgeving van het bedrijfsterrein van Custom Powders	12
5.2	Volkstuinencomplex Sluisdijk	13
5.3	Visvijver nabij de Sluisdijk	14
5.4	Zwemplas Berkendonk	15
5.5	Grondwaterbeschermingsgebied	16
5.6	Irrigatie van de vaste bodem met grondwater	16
5.7	Nabijgelegen woonwijken (Brouwhuis)	17
6	Praktijkervaring met saneringen van verontreinigde bodem met PFAS-verbindingen	18
6.1	Uitgangspunt bij uitvoering van een sanering	18
6.2	Praktijkervaringen met de sanering van met PFAS-verbindingen verontreinigde grond	18
6.3	De casus Custom Powders B.V.	18
7	Beschrijving van mogelijke saneringsvarianten	19
7.1.1	Directe omgeving van het bedrijfsterrein van Custom Powders	19
7.1.2	Saneringsmogelijkheden van de vaste bodem (traject van 0,00 tot 1,00 m-mv)	19
7.1.3	Ontgravingsmogelijkheden van de vaste bodem op het pad langs de Nieuwe Aa	19
7.1.4	Sanering van het freatisch grondwater	20
7.1.5	Financiële afweging van eventuele ontgraving van de toplaag	20
7.1.6	Braakliggende percelen naast Custom Powders	21
7.2	Saneringsmogelijkheden Visvijver nabij de Sluisdijk	21
7.3	Zwemplas Berkendonk	21
7.4	Grondwaterbeschermingsgebied	22
7.5	Berekening van de bodem door onttrekking van grondwater	22
7.6	Noodzaak sanerende maatregelen grondwaterbeschermingsgebied	23

Paragraaf nr.	Beschrijving	Blad nr.
8	Samenvatting en aanbevelingen	24
8.1	Geschiktheid van analyse gegevens ouder dan 5 jaar	24
8.2	Advies voorafgaand aan eventuele uitvoering van een sanering	24
8.3	Berekening van effectiviteit van saneringsmaatregelen	24
8.4	Samenvatting van de milieurisico's ten gevolge van de aanwezigheid van PFOA en GenX	25
8.5	Samenvatting van saneringsvoorstel	27
9	Indicatie van de kosten	28
9.1	Actualisatie bodemonderzoeken	
9.2	Raming van de kosten voor uitvoering van aanvullend actualiserend bodemonderzoek	28
9.3	Raming van de kosten voor uitvoering van een bodemsanering	28
10	ADKEON Bodemonderzoek rapporten	29
11	GenX Emissie berekeningen	29 en 30

1. Aanleiding en doel

1.1 Aanleiding

Custom Powders B.V. werd in 1995 opgericht aan Grasbeemd nummer 10 in Helmond. De locatie aan de Grasbeemd 10 werd vanaf nieuw gebouwd met financiële steun van Custom Powders Ltd. in Het Verenigd Koninkrijk. Beide bedrijven zijn gespecialiseerd in de verwerking van poedervormige materialen en bieden een breed scala aan processen aan industrieën, variërend van de verwerking van chemische producten tot voedseladditieven.

In 1996 benaderde Dupont Custom Powders B.V. om hun teflonpoeders te drogen. Op dat moment beschikte Custom Powders B.V. niet over de procescapaciteit en werd de eerste productie voltooid op de locatie van Custom Powders Ltd. VK.

In 1997 in samenwerking met Dupont Custom Powders B.V. een drooginstallatie geplaatst en onder supervisie van Dupont gestart met het drogen van Teflon. Het drogen voor Dupont in Groot-Brittannië werd toen stilgelegd.

In de periode van 1997 tot 2017 droogde Custom Powders teflonpoeders in opdracht van Dupont (nu Chemours) te Dordrecht. Bij het droogproces kwam via een schoorsteen waterdamp vrij. Custom Powders beschikte over een vergunning om deze activiteiten uit te voeren.

Op basis van de verstrekte veiligheids-/milieugegevens en in samenwerking met Dupont (Chemours), maakte Custom Powders B.V. gebruik van de best beschikbare technieken voor de verwerking van de teflonpoeders en het beheer van milieuemissies. Tijdens het drogen van de Teflon met PFOA gaf Dupont opdracht voor het ontwerp en de installatie van een rookgasverbrandingssysteem (TTS) dat bedoeld was om PFOA uit de uitlaatgassen van het drogersysteem te verwijderen.

In 2012 is Chemours overgestapt op GenX. De verbrandingsoven, die vóór 2012 werd ingezet om PFOA-emissies te beheersen, zou niet effectief zijn geweest voor de beheersing van de emissie van GenX. Chemours specificeerde en installeerde vervolgens een waterwasser systeem (Scrubber) dat volgens Chemours de best beschikbare techniek was voor het beheersen van GenX-emissies. Als onderdeel van het inbedrijfstellingsproces voerde Chemours talloze tests uit op de uitlaatemissies van de water wasser om vast te stellen dat deze effectief werkte.

Tijdens de verwerking van GenX-houdende poeders is de bedrijfsriolering afgesloten van het openbare rioelstelsel. Al het water van de procesactiviteiten, schoonmaakwerkzaamheden en van de wasser is opgevangen in tanks (totaal 643,1 ton) en door Chemours afgevoerd door een erkend verwerker van verontreinigd PFAS-houdend afvalwater.

Uitgevoerde (bodem)onderzoeken, uitgevoerd in opdracht van de gemeente Helmond, hebben aangetoond dat bij het drogen van de teflonpoeders PFOA en GenX zijn vrijgekomen en middels de schoorsteen zich hebben verspreid. In 2021 beweerde de gemeente Helmond dat er sprake zou zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging en sprake is van actuele humane en ecologische risico's. De gemeente heeft in haar schrijven van 25 mei 2021 het pad langs het riviertje de Nieuwe Aa achter het bedrijfsterrein als ernstig verontreinigde deellocatie aangemerkt. Verondersteld werd dat voor GenX een sterke verontreiniging in de grond aanwezig zou zijn. De oppervlakte van de locatie is circa 2.200 m².

Door middel van metingen in en rondom de gemeente Helmond is de verontreiniging van het grondwater indicatief afgeperkt. Binnen de lokale interventiewaarde contouren concentreert de verontreiniging van het grondwater zich in twee gebieden. Eén vlek is aanwezig rondom Custom Powders en één vlek aan de noordkant van de recreatieplas Berkendonk. In het gebied tussen deze deellocaties zijn in het grondwater wel PFOA en GenX aangetroffen, maar de meetwaarden hiervan overschrijden niet de lokale interventiewaarden.

De hoeveelheid vracht aan PFOA en GenX die momenteel in de bodem wordt gemeten is slechts een percentage van de geschatte emissie van de fabriek. In de rapportage van het Expertisecentrum PFAS is gesteld dat aangenomen kan worden dat circa 5% van de emissie op/in de bodem is gekomen. De totaalvracht aan PFOA wordt geschat op 100 kg en de totaalvracht aan GenX is rekenkundig vastgesteld op 25 kg. De overige geëmitteerde hoeveelheid is terecht gekomen op de daken van de bebouwing en de wegverhardingen. Het overgrote deel zal, verdeeld over de afgelopen jaren, afgestroomd zijn met het rioolwater en/of naar het oppervlaktewater.

1.2 Het doel van dit saneringsplan

- het omschrijven van de saneringsmaatregelen die moeten worden genomen om eventuele humane-, ecologische- en verspreidingsrisico's van de verontreinigingen weg te nemen of te beperken.
- Het herstellen van de bodem-/grondwaterkwaliteit
- het verkrijgen van instemming van het bevoegd gezag Wet bodembescherming (gemeente Helmond).

1.3 Reeds uitgevoerde sanering door Custom Powders B.V.

Op 23.11.17 bleek uit een artikel in het Eindhovens Dagblad dat er gehalten GenX waren aangetroffen in oppervlaktewater in Helmond.

Op dat moment was GenX nog niet bestempeld als een ZZS (Zeer Zorgwekkende Stof) en Chemours (de producent van dit materiaal) had noch Custom Powders noch de autoriteiten de informatie verstrekt waaruit bleek dat GenX een gevaar voor de gezondheid of het milieu zou kunnen opleveren.

Op 24.11.17 heeft Custom Powders aan de Gemeente Helmond laten weten dat zij Teflon met daarin GenX bestanddelen voor Dupont aan het drogen was. Deze productie gebeurde volledig volgens de voorwaarden van de verstrekte milieuvergunning. Tijdens de verwerking is er geen GenX houdend water geloosd vanuit het proces, vanuit de reiniging of vanuit de waterwasser naar het plaatselijke riool of oppervlaktewater.

Op 01.02.2018 is Custom Powders B.V. definitief gestopt met het drogen van alle Teflon producten. De emissiebron naar de lucht werd daarmee volledig verwijderd. Dit besluit had grote financiële gevolgen voor Custom Powders B.V.

Hierna volgde een omvangrijke en ingrijpende sanering van het terrein van Custom Powders B.V. met de volgende doelstellingen:

- Om externe afvoer van GenX van externe daken, muren, vijvers en harde oppervlakken naar oppervlaktewaterafvoeren te elimineren.
- Om eventueel GenX-residuen te verwijderen uit externe afvoeren die naar afvalwaterriool leiden.
- Verwijderen van GenX-verontreinigingen uit de interne installatie om een veilige verwerking van voedsel mogelijk te maken.

Tijdens het schoonmaken werden afvalstoffen te allen tijde verzameld, gecontroleerd en afgevoerd voor verwijdering met behulp van geautoriseerde verwerkingsfaciliteiten.

De kosten van deze doorgevoerde sanering waren aanzienlijk en bedroegen in de periode 2017 tot en met 2021 een bedrag van € 5.1.2f exclusief management- en operatortijd kosten.

Na 2021 heeft Custom Powders B.V. gewerkt aan de ontwikkeling van een saneringsplan met verdere kosten tot een totaal van € 5.1.2f met nog verder in te dienen facturen.

2. Locatie gegevens

2.1 Ligging en gebruik

De locatie Grasbeemd 10 maakt onderdeel uit van het bedrijfsterrein gelegen langs de Nieuwe Aa. De locatie is kadastraal bekend gemeente Helmond onder sectie R, nr. 187. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 5000 m². De bedrijfspanden zijn gebouwd in het jaar 1995. Voor de locatie geldt de bestemming 'industriefunctie' en 'kantoorfunctie'.

2.2 Schematische bodemopbouw en geohydrologische

Op basis van de literatuurgegevens (TNO, kaartblad 51) kan de bodem ter plaatse van de locatie als volgt worden geschematiseerd:

Meter - maaiveld circa 0-70	Bodemopbouw Deklaag, bestaande uit een gelaagd complex van leem en fijn tot matig grof zand (Formatie van Boxtel)
circa 70-80	Eerste Watervoerend Pakket, bestaande uit fijne tot grove grindrijke zanden (Formaties van Sterksel)
circa 100-120	Eerste Scheidende Laag: grove grindhoudende zanden, afgewisseld met kleilagen.
circa 140-160	Tweede Watervoerend Pakket

De geohydrologische situatie in Helmond is vrij complex, door de aanwezigheid van de Zuid-Willemsvaart, de Nieuwe Aa, de hoogteverschillen tussen de verschillende oppervlaktewater wateren en lokale grondwateronttrekkingen. Custom Powders ligt tussen de Zuid-Willemsvaart en de Nieuwe Aa. Het kanaal ligt hoog, de Nieuwe Aa ligt lager, hierdoor zal de grondwaterstromingsrichting ter plaatse van Custom Powders richting de Nieuwe Aa zijn. De Nieuwe Aa stroomt naar het noorden, maar de stromingssnelheid is afhankelijk van de waterstanden en de sluisstanden.

Op korte afstand van het bedrijfsterrein en ten noorden van de moestuinen aan de Sluisdijk ligt de sluis. Het waterpeil van het kanaal ten zuiden van de sluis is circa 5 meter hoger dan het waterpeil ten noorden van de sluis. Dit heeft zijn effect op de grondwaterstroming rondom het kanaal en ook van het grondwater ter plaatse van Custom Powders. Helmond ligt daarnaast nabij een geologische breuk. Brabantwater heeft in het Bakelse bos een drinkwaterwinning. De onttrekking vindt plaats op een diepte van 70 tot 80 meter beneden het maaiveld (boven de kleilaag).

Wat wel aan de hand van de metingen te zien is, is dat het kanaal infiltreert (hoge waterstand ten opzichte van de omgeving), en dat de Nieuwe Aa draineert (lagere waterstand ten opzichte van de omgeving). De verontreiniging langs de Nieuwe Aa, achter het bedrijfsterrein van Custom Powders, is vooral aanwezig in de toplaag. GenX en PFOA worden, in relatief lage concentraties, op grotere diepte aangetroffen in het grondwater. Hierbij spelen meerdere processen een rol. De Nieuwe Aa draineert ter plaatse van het bedrijfsterrein van Custom Powders, waardoor de verontreiniging zich niet sterk naar de diepte verplaatst. Ook is de stijghoogte in de diepere filters hoger dan in de ondiepe filters, waardoor kwel plaatsvindt. Daarnaast is er vanaf 1,5 m-mv leem aanwezig, waardoor er een hogere infiltratieweerstand aanwezig is.

3 Toetsingskader

De toetsing van de meetwaarden van PFOA en GenX zijn uitgevoerd volgens de beleidsregels van de gemeente Helmond (31 juli 2023). Gebruik is gemaakt van de lokale achtergrond-, interventie-, risico- en maximale waarden.

3.1 Lokale achtergrondwaarden grond (LAW)

Component	Meetwaarde
PFOA	De 95-percentielwaarden van de desbetreffende zone en bodemlaag conform de Bodemkwaliteitskaart PFAS Helmond
GenX	De 95-percentielwaarden van de desbetreffende zone en bodemlaag conform de Bodemkwaliteitskaart PFAS Helmond

Voor de PFAS waarvoor geen 95-percentielwaarden zijn bepaald, geldt een waarde van 0,1 µg/kg ds. of de 95-percentielwaarde voor landbouw/natuur uit het RIVM-briefrapport 2020- 0100 voor de desbetreffende bodemlaag indien die waarde hoger is dan 0,1 µg/kg ds.

Voor zowel de kwaliteitsklasse Wonen als voor de kwaliteitsklasse Industrie wordt door de gemeente Helmond een lokale (hergebruikswaarde) gehanteerd voor PFOA van 7 µg/kg ds. en voor GenX 3 µg/kg ds.

3.2 Lokale achtergrondwaarden grondwater

Voor alle individuele PFAS-verbindingen (PFOA en GenX) in grondwater geldt een meetwaarde van 0,1 µg/l.

3.2.1 Lokale interventiewaarden grond (LIW)

Component	Maximum meetwaarde
PFOA	60 µg/kg ds.
GenX	57 µg/kg ds.

3,2,2 Lokale interventiewaarden grondwater

Component	Maximum meetwaarde
PFOA	8,6 µg/l
GenX	60 µg/l

i. Referentiewaarde grondwater binnen 100 meter afstand kwetsbaar gebied

Component	Maximum meetwaarde
PFOA	0,02 µg/l
GenX	0,33 µg/l

2.2.3 Risicogrenswaarden grond (RGW)

a. RWG-landbouw en natuur

Component	Moestuinen	Landbouw/natuur	Wonen	Industrie
	Max. meetwaarde	Max. meetwaarde	Max. meetwaarde	Max. meetwaarde
PFOA	2,3 µg/kg ds.	7 µg/kg ds.	30 µg/kg ds.	930 µg/kg ds.
GenX	2,3 µg/kg ds.	3 µg/kg ds.	54 µg/kg ds.	960 µg/kg ds.

4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

4.1 In opdracht van de gemeente Helmond zijn in de afgelopen de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Expertisecentrum PFAS (2018). Verkennend onderzoek naar PFOA en GenX in het milieu in Helmond. Onderzoek naar het voorkomen van PFAS in grond, grondwater, waterbodem en oppervlaktewater. Kenmerk C05044.000267.0200/ 083692045, d.d. 23 oktober 2018.
- Tritium advies (2018). Bodem en gewasonderzoek moestuin Sluisdijk te Helmond (1807/098/SR-01, versie 0), d.d. 10 december 2018;
- Tritium advies (2019). Bodemonderzoek naar PFOA en GenX gemeente Helmond (1809/166/SR, fase 2, versie 1, d.d. 14 maart 2019.
- Expertisecentrum PFAS (2019a). Onderzoek naar PFOA en GenX in het milieu in Helmond – Fase 2. Onderzoek naar relevante verspreidingsroutes. Kenmerk: C05044.000267.0200/083847085, d.d. 14 maart 2019.
- Expertisecentrum PFAS (2019b). Samenvatting data grond- en grondwater Fase 1, 2 en 3. Referentie: C05044.000267.0100/083936521, d.d. 19 juni 2019.
- Antea (2019). Bodemkwaliteitskaart PFAS Gemeente Helmond, projectnummer 0455194.100, d.d. 21 augustus 2019.
- Tritium advies (2020). Bodemonderzoek naar PFOA en GenX gemeente Helmond en directe omgeving (1809/166/SR-02, fase 3 en 4, versie 0, d.d. 14 februari 2020).

Vanaf 2020 zijn de parameters PFAS en GenX, door de gemeente Helmond, toegevoegd aan het standaard parameterpakket voor uitvoering van bodemonderzoeken in het kader van een aanvraag voor een bouwvergunning en/of voor wijziging van eigenaar.

Op basis van uitgevoerde bodemonderzoeken van vóór 2020 is vastgesteld dat de bodem op de locatie van Custom Powders en het pad langs de Aa sterk verontreinigd was met GenX tot boven de toenmalige lokale interventiewaarden in een volumen groter dan 25 m³. De oppervlakte van het gebied waar de lokale interventiewaarde van GenX (>100 µg/kg ds.) in grond werd overschreden zou circa 2200 m² bedragen. Op enkele plaatsen werd tot maximaal 1,5 meter diep een overschrijding van de lokale interventiewaarde aangetoond.

De omvang van de verontreiniging boven de lokale interventiewaarde voor GenX werd ingeschat op circa 2000 m³ bodemvolume. De verontreiniging overschreed de perceelsgrens van Custom Powders. Binnen de contouren van de verontreiniging met GenX overschreed PFOA niet de toenmalige lokale interventie-waarde grond (>1100 µg/kg ds.) De hoogste meetwaarde van PFOA in een grondmonster was 380 µg/kg ds.



Verontreinigingslocatie > toenmalige lokale interventiewaarde voor GenX

4.2 Actualisatie/verificatie bodemonderzoeken

4.2.1 Doel van het actualisatie/verificatie bodemonderzoeken

Uitgevoerde (bodem)onderzoeken hebben aangetoond dat bij het drogen van de teflonpoeders PFOA en GenX zijn vrijgekomen en middels de schoorsteen zich hebben verspreid. In 2021 heeft de gemeente Helmond vastgesteld dat sprake was van een ernstig geval van bodemverontreiniging en niet valt uit te sluiten dat actuele humane en ecologische risico's aanwezig zijn.

De gemeente heeft in haar schrijven van 25 mei 2021 aan Custom Powders het pad langs het riviertje de Nieuwe Aa, achter het bedrijfsterrein van Custom Powders, als ernstig verontreinigde deellocatie aangemerkt. Verondersteld werd dat voor GenX een sterke verontreiniging in de grond aanwezig zou zijn. Aangenomen werd dat de bodem over een oppervlakte van circa 2.200 m² ernstig was verontreinigd.

In geen van de uitgevoerde bodemonderzoeken heeft een horizontale afperking van de verontreiniging plaatsgevonden. De betreffende bodemonderzoeken zijn uitgevoerd in de periode van 2017 tot 2020. Het doel van het actualisatie/verificatie onderzoek is om de huidige kwaliteit vast te stellen, in combinatie met een globale horizontale afperking van de verontreiniging (interventiewaarde contour).

Het Expertisecentrum PFAS heeft in 2021 een samenvatting opgesteld van de beschikbare uitgevoerde bodemonderzoeken. Bij de uitgevoerde bodemonderzoeken zijn in het algemeen separate grondmonsters geanalyseerd van individuele grondboringen. Hierdoor zijn zeer grote varianties in meetwaarden vastgesteld van de gelijke bodemlagen uit boringen die op korte afstand van elkaar zijn uitgevoerd. Hierdoor zijn geen eenduidige verontreinigingscontouren (verticaal en horizontaal) vast te stellen. Deze conclusie wordt bevestigd door de grote verschillen in de meetwaarden van zowel GenX als PFOA langs het pad van het riviertje de Nieuwe Aa.

Het doel van het verificatie bodemonderzoek is daarom tweeledig. Ten eerste heeft het tot doel om inzicht te krijgen in de huidige meetwaarden van PFOA en GenX langs de het riviertje de Nieuwe Aa ter hoogte van het bedrijfsterrein van Custom Powders en ten tweede om meer inzicht te krijgen in de kwaliteit van de afzonderlijke bodemlagen. Dit om aan de hand van de actuele gegevens een uitspraak te kunnen doen over de humane-, ecologische- en verspreidingsrisico's

4.2.2 Bevindingen van het actualisatie/verificatie bodemonderzoek

De meetwaarden van PFOA en GenX, van het actualisatie/verificatie onderzoek, zijn getoetst aan de beleidsregels van de gemeente Helmond (31 juli 2023). Gebruik is gemaakt van de lokale achtergrond-, interventie-, risico- en maximale waarden voor grond en de intentiewaarde voor grondwater.

Deellocatie	Omschrijving deellocatie	Bevindingen/interpretatie
A-1	Ligt direct langs het riviertje de Nieuwe Aa. De deellocatie heeft een lengte van 120 meter en een gemiddelde breedte van 5 meter (oppervlakte 600 m ²)	De meetwaarden van PFOA en GenX in de toplaag (traject van 0,00 tot 0,30 m-mv), de tussenlaag (0,30 tot 0,50 m-mv) overschrijden niet de lokale interventie waarden. De meetwaarden van GenX in de onderlaag (traject 0,50 – 1,0 m-mv) ligt op het niveau van de interventiewaarde. De meetwaarde van PFOA in de onderlaag overschrijdt de lokale interventiewaarde niet en voldoet aan de risicogrenswaarde voor wonen.
A-2	Het hoger gelegen gedeelte van het pad langs de het riviertje de Nieuwe Aa. Op deze deellocatie staat een bomenrij en is sterk gegroeid. De strook ligt tussen deellocatie A-1 en het hekwerk op de erfscheiding van Custom Powders. De deellocatie heeft een lengte van 60 meer en een gemiddelde breedte van 10 meter (oppervlakte 600 m ²)	De gerapporteerde meetwaarden van PFOA GenX in de toplaag (traject 0,00 – 0,25 m-mv) overschrijden niet de lokale interventiewaarden. De gerapporteerde meetwaarden van GenX in de zowel de tussenlaag als onderlaag (traject 0,25 – 1,00 m-mv) overschrijden de lokale interventiewaarde. Dit geldt eveneens voor PFOA in de onderlaag (traject 0,50 – 1,00 m-mv). Grondwater: de meetwaarden van PFOA en GenX in het freatisch grondwater overschrijden de lokale interventiewaarden.
A-3	Het hoger gelegen gedeelte van het pad langs de het riviertje de Nieuwe Aa. Op deze deellocatie staat een bomenrij en is sterk gegroeid. De strook ligt tussen deellocatie A-1 en het hekwerk op de erfscheiding van het bedrijfspand Grasbeemd 8 en sluit aan op deellocatie A-2. De deellocatie heeft een lengte van 60 meer en een gemiddelde breedte van 10 meter (oppervlakte 600 m ²)	De meetwaarde van PFOA in het mengmonster van de tussenlaag (0,25 – 0,50 m-mv) overschrijdt de lokale interventiewaarde. Vanwege de overschrijding is er een uitsplitsing van het mengmonster gedaan en zijn de 3 monsters separaat geanalyseerd. De verhoogde meetwaarde van GenX in het grondmengmonster werd niet bevestigd. Op basis van alle individuele waarnemingen kan worden aangenomen dat in de bodemlaag (traject 0,00 – 1,00 m-mv) de lokale interventie waarden voor zowel PFOA als GenX niet worden overschreden.
B-1	Ligt op het bedrijfsterrein van Custom Powders (binnen het hekwerk) Het terrein is verhard met betonklinkers. De deellocatie heeft een lengte van gemiddeld 50 meter en een breedte van 25 meter (oppervlakte 1.250 m ²)	Op basis van alle meetwaarden van de gehele onderzochte bodemlaag (traject 0,10 – 1,00 m-mv) de lokale interventie waarden voor zowel PFOA als GenX niet worden overschreden. De meetwaarden van PFOA en GenX in het freatisch grondwater overschrijden de lokale interventiewaarden.
C-1	Ligt op het bedrijfsterrein van de naastgelegen locatie (binnen het hekwerk van Grasbeemd 8) Het terrein is onbebouwd. De deellocatie heeft een lengte van 60 meter en een breedte van 6 meter (oppervlakte 360 m ²)	Op basis van alle meetwaarden van de gehele onderzochte bodemlaag (traject 0,10 – 1,00 m-mv) de lokale interventie waarden voor zowel PFOA als GenX niet worden overschreden. De meetwaarden liggen op het niveau van de risicogrenswaarde voor landbouw en natuur.

Voor de tekeningen en detailinformatie wordt verwezen naar de rapportage van het actualisatie/verificatie bodemonderzoek aan de Grasbeemd te Helmond, uitgevoerd door adviesbureau ADKEON, met kenmerk rapportnummers 2023201-0001.

4.3 Oriënterend bodemonderzoek van de braakliggende percelen naast Custom Powders (tussen Grasbeemd 8 en 10 en aangrenzend aan Grasbeemd 12) en de rivieroever bij het tuinbouwcomplex Sluisdijk

4.3.1 Doel van het oriënterend bodemonderzoek

Tussen het bedrijfsterrein van Custom Powders en Grasbeemd 8 ligt een braakliggend terrein waar in het verleden gewassen (onder andere mais) werden geteeld. Dit perceel ligt direct naast het bedrijfsterrein van Custom Powders. Eveneens is een braakliggend terrein aanwezig aangrenzend aan Grasbeemd 12. Voor zover bekend zijn op deze locatie geen gewassen geteeld.

Verderop, op een afstand van ongeveer 450 meter in de normale windrichting, werd nog een monsterpunt gemaakt op de rivieroever richting de Sluisdijk.

Het doel van het oriënterend bodemonderzoek is om inzicht te krijgen in de actuele gehalten van PFOA en GenX in de directe omgeving van Custom Powders zodat op basis van deze uitkomsten een verwachting kan worden uitgesproken over ongebouwde en niet verharde percelen op verdere afstand van Custom Powders. Daarnaast kan op basis van deze resultaten een uitspraak kunnen worden gedaan in hoeverre locaties betrokken zouden kunnen worden bij een eventuele vrachtverwijdering van PFOA en GenX door ontgraving van de toplaag.

4.3.2 De rivieroever bij het tuinbouwcomplex Sluisdijk

De bodemkwaliteit ter plaatse van de boring nabij de Sluisdijk (boring CP-130) voldoet, tot een diepte van 1,0 meter beneden maaiveld, aan de Risicogrenswaarde Wonen. In het grondwater bij deze boring zijn geen verhoogde meetwaarden aangetoond van PFOA en GenX.

Dit houdt in dat de verontreinigingsoppervlakte van het freatisch grondwater langs de Nieuw Aa beperkt in omvang is en zich hoofdzakelijk zal beperken tot het perceel achter het bedrijfsterrein van Custom Powders.

4.3.3 Interpretatie en toelichting van de waarnemingen

Uit het onderzoek blijkt dat in geen van de bodem (meng)monsters van de toplaag van beide braakliggende terreinen de risicogrenswaarden, voor zowel PFOA als GenX worden overschreden. Op enkele meetwaarden na, die nog steeds onder de industriële risico-limieten vallen, voldoet de bodem aan de Agrarische-/ natuur-risicogrenzen.

De gemeten waarden van PFOA en GenX bieden geen beperking voor de huidige toepassing industrie. De uitgebreide informatie is opgenomen in het rapport van het verkenningsbodemonderzoek PFOA en GenX aan de Grasbeemd in Helmond opgesteld door ADKEON met rapportnummer 2023201-0002 (10 oktober 2023)

De geografische ligging van de braakliggende percelen en de rivieroever bij de Sluisdijk wijzen op een snelle vermindering van de bodem- en grondwaterverontreiniging op korte afstand (minder dan 400 meter) van het terrein van Custom Powders B.V., zowel in de benedenwindse en bovenwindse windrichting.

5. Verdachte (deel)locaties op aanwezigheid van PFOA en GenX

In de rapportage van het Expertisecentrum PFAS zijn de meest verdachte deellocaties weergegeven. Deze locaties zijn vastgesteld aan de hand van uitgevoerde bodemonderzoeken in de jaren 2017 tot 2020.

5.1 Directe omgeving van het bedrijfsterrein van Custom Powders

Op en aan de achterzijde (langs het riviertje de Nieuw Aa) van het terrein van Custom Powders zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij deze onderzoeken zijn individuele grondmonster geanalyseerd. Bij deze bodemonderzoeken is voor GenX een maximale waarde gemeten van 280 µg/kg ds.

De toenmalige risicogrenswaarde voor humane risico's bij het gebruik industrie was 25.000 µg/kg ds. Voor GenX en voor PFOA 37.000 µg/kg ds.

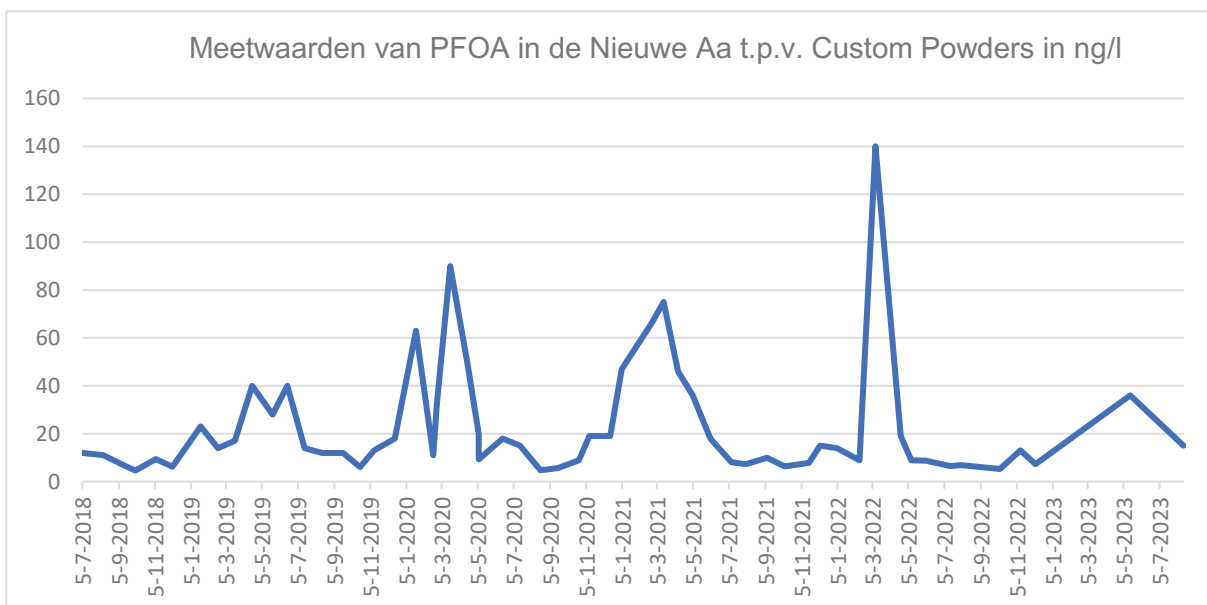
De gehalten GenX en PFOA in de gebieden die zijn geclassificeerd als wonen, overschreden de toenmalige humane risicogrenswaarden voor wonen niet (97 µg/kg ds. GenX en 1.100 µg/kg ds. PFOA). Het maximale gehalte gemeten bij het gebruik wonen was 5,1 µg/kg ds. PFOA.

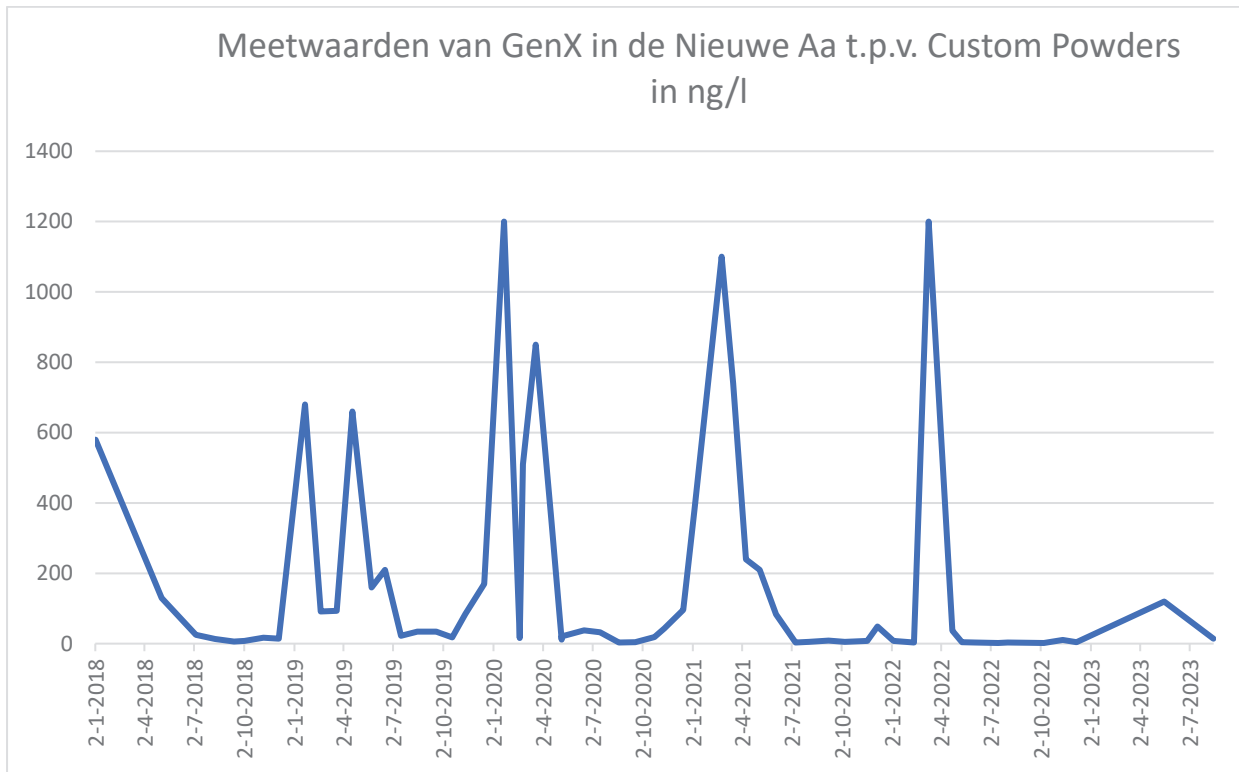
De beoordeling en toetsing hebben plaatsgevonden op basis van de toenmalige vastgestelde risicogrenzen. Op 31 juli 2023 zijn door de gemeente Helmond (aan de hand van aanbevelingen van het RIVM) de nieuwe beleidsregels gepubliceerd. Gebruik is gemaakt van de nieuwe lokale achtergrond-, interventie-, risico- en maximale waarden.

De kwaliteit van de bodem en het freatisch grondwater vormde de directe aanleiding om vast te stellen dat sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Omdat de opzet van de voorgaande uitgevoerde bodemonderzoeken niet gericht waren om de contouren van de verontreiniging (horizontaal en verticaal) vast te stellen en nieuwe beleidsregels door de gemeente Helmond zijn vastgesteld is besloten om een actualisatie/verificatie bodemonderzoek uit te voeren.

Het actualisatie/verificatie bodemonderzoek is uitgevoerd door het adviesbureau ADKEON conform de vigerende wet- en regelgeving. De bevindingen zijn vastgelegd in de rapportage van ADKEON. In hoofdstuk 4.2 is een samenvatting gegeven van de bevindingen.

Het Waterschap heeft in de afgelopen jaren een groot aantal watermonsters genomen van de Nieuwe Aa en deze watermonsters zijn geanalyseerd op de meetwaarden van PFOA en GenX. In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de metingen van PFOA en GenX grafisch weergegeven.





De variatie van de meetwaarden van zowel PFOA en GenX, van vóór juli 2022 is groot. Bijzonder is dat ook de andere PFAS-verbindingen in verhoogde concentraties aanwezig zijn. Het aandeel PFOA/GenX in de aanwezigheid van PFAS-verbindingen ligt tussen de 20 en 30 gewichtsprocenten. Het is hoogst onwaarschijnlijk dat de overige PFAS-verbindingen afkomstig zijn van de activiteiten van Custom Powders. Onverklaarbare uitschieters in meetresultaten bij de uitvoering van PFAS-analyses zouden veroorzaakt kunnen zijn door contaminatie tijdens de uitvoering van het veldwerk, de monsternamen, het verpakkingsmateriaal en/of analysevoorbereiding.

Voor deze gemiddelde berekening van de laatste 13 waarnemingen zijn de niet verklaarbare uitschieters van PFOA en GenX van de data van 10 maart 2022 en 16 mei 2023 niet betrokken. Gelet op de beëindiging begin 2021 van de verwerking door Custom Powders van PFOA/GenX houdende producten is de verwerping van deze uitschieters verantwoord en zeer aannemelijk. De gemiddelde betrouwbare meetwaarden van de laatste 11 representatieve waarnemingen zijn voor PFOA 10,3 ng/l en GenX op 8,2 ng/l.

5.2 Volkstuinencomplex Sluisdijk

Onderzoek is verricht naar de blootstelling aan PFOA en GenX via de moestuingewassen in het volkstuinencomplex Sluisdijk. Dit volkstuinencomplex ligt circa 450 meter benedenwinds van Custom Powders. Voor dit onderzoek zijn 21 mengmonsters van verschillende groenten geanalyseerd, waarbij het RIVM vervolgens berekend heeft hoeveel GenX en PFOA-gebruikers van de volkstuinen binnen kunnen krijgen als zij zelf geteelde groenten eten uit de volkstuinen (Boon et al., 2019).

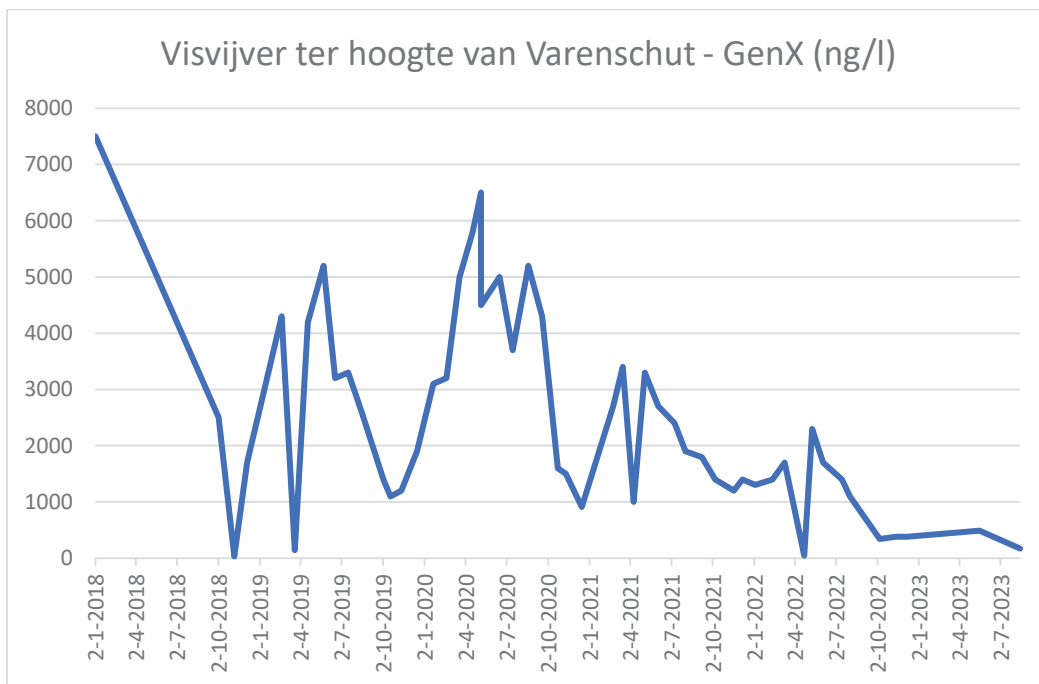
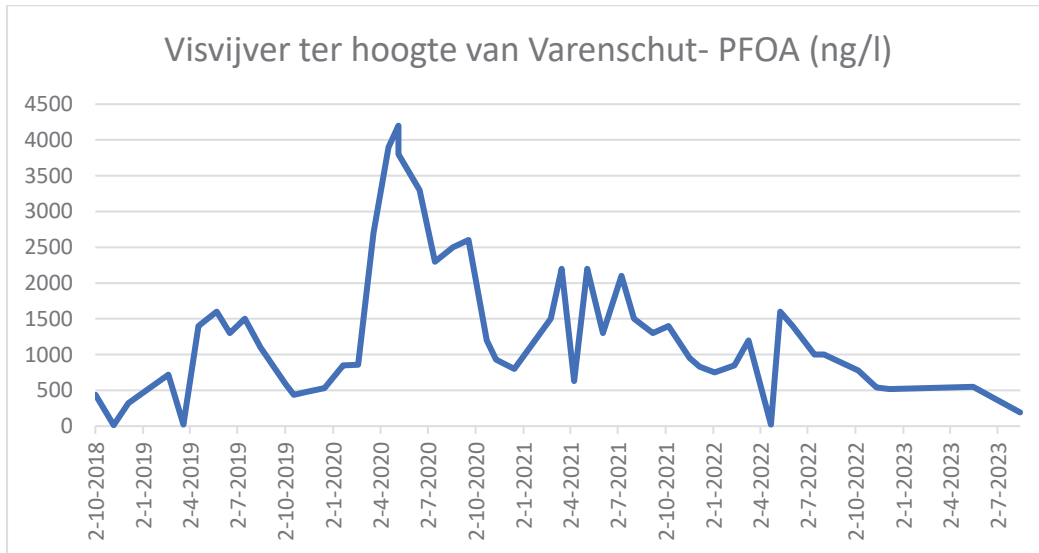
Bij de beoordeling van het risico is rekening gehouden met het feit dat mensen ook via ander voedsel, drinkwater, lucht en zwembadwater aan de stoffen kunnen worden blootgesteld.

Het RIVM heeft geconcludeerd dat mensen met een volkstuin in de buurt van het bedrijf Custom Powders in Helmond veilig hun zelf geteelde groenten kunnen eten. Uit het onderzoek van het RIVM blijkt dat de zogeheten gezondheidkundige grenswaarden die voor de inname van GenX en PFOA gelden, niet worden overschreden.

De kwaliteit van het freatisch grondwater vormde geen aanleiding voor het nemen van verdere maatregelen.

5.3 Visvijver ter hoogte van Vareschutz

In het verlengde van het pad langs de Nieuwe Aa tegenover het volkstuintencomplex Sluisdijk bevindt zich ter hoogte van Vareschutz een visvijver. In de afgelopen jaren zijn door het Waterschap monsternames en analyses van PFAS/GenX verricht. In onderstaande tabellen zijn de resultaten hiervan grafisch weergegeven.



De meetwaarden van nagenoeg alle PFAS-verbindingen variëren over de gehele periode sterk. Opvallend is dat duidelijk sprake is van een afname in meetwaarden. De gemiddelde meetwaarde van PFOA is gedaald van gemiddeld 2.300 ng/l (jaar 2020) tot 370 ng/l (jaar 2023). Voor GenX is dezelfde afname vastgesteld.

De gemiddelde meetwaarde van GenX is gedaald van gemiddeld 3.870 ng/l (jaar 2020) tot 330 ng/l (jaar 2023). Deze waarden liggen boven de jaargemiddelde toetsingswaarden voor GenX en PFOA in oppervlaktewater. De visvijver staat niet in verbindingen in andere oppervlaktewateren en/of rioleringen.

Door beëindiging van de verwerking van PFOA (2012) en GenX (2017) houdende stoffen door Custom Powders heeft al meer dan 5 jaar geen luchtdepositie van deze verbindingen meer plaatsgevonden. De afname van de concentraties van PFOA en GenX in het oppervlaktewater van de visvijver zal mogelijk veroorzaakt kunnen zijn door adsorptie van deze stoffen aan het slib. Voor zover bekend heeft geen onderzoek plaatsgevonden van het slib uit de vijver. Verwacht mag worden dat de concentraties van PFOA en GenX de komende jaren in de visvijver verder zullen afnemen.

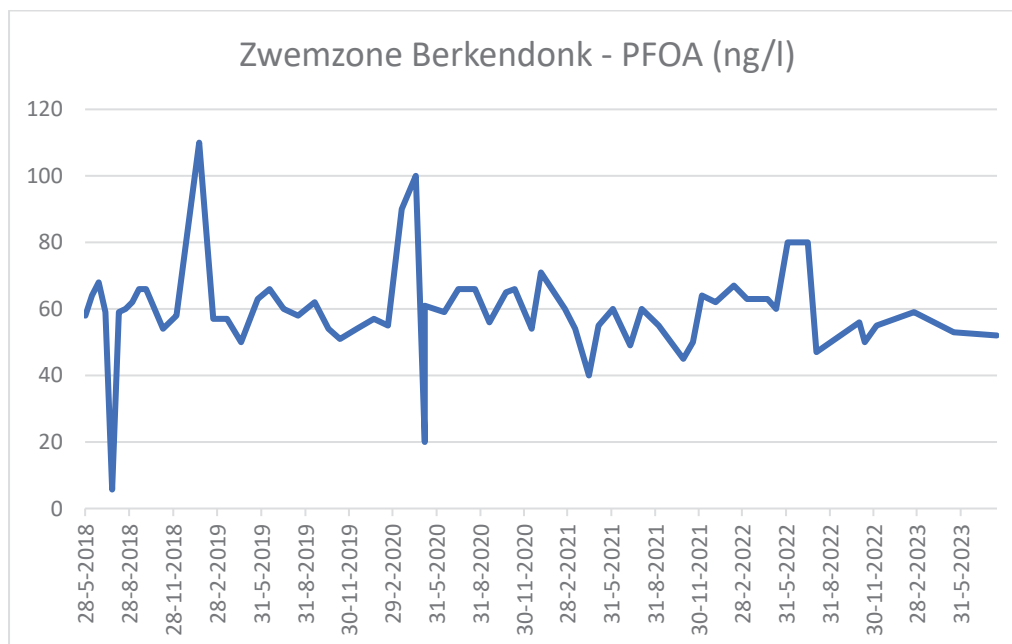
Daarnaast is onderzoek verricht naar de aanwezigheid van PFOA en GenX in de vis uit de vijver. De gemeten concentraties in de karper was 1,3 µg/kg GenX en 4,7 µg/kg PFOA. Theoretisch gezien zouden deze concentraties via consumptie van vis kunnen leiden tot een overschrijding van de toelaatbare inname van PFOA. De NVWA verwacht echter dat het gezondheidsrisico laag is, omdat vis uit deze vijver waarschijnlijk slechts sporadisch gegeten wordt (door sportvissers), zodat de geconsumeerde hoeveelheden ruimschoots onder de toelaatbare inname blijven.

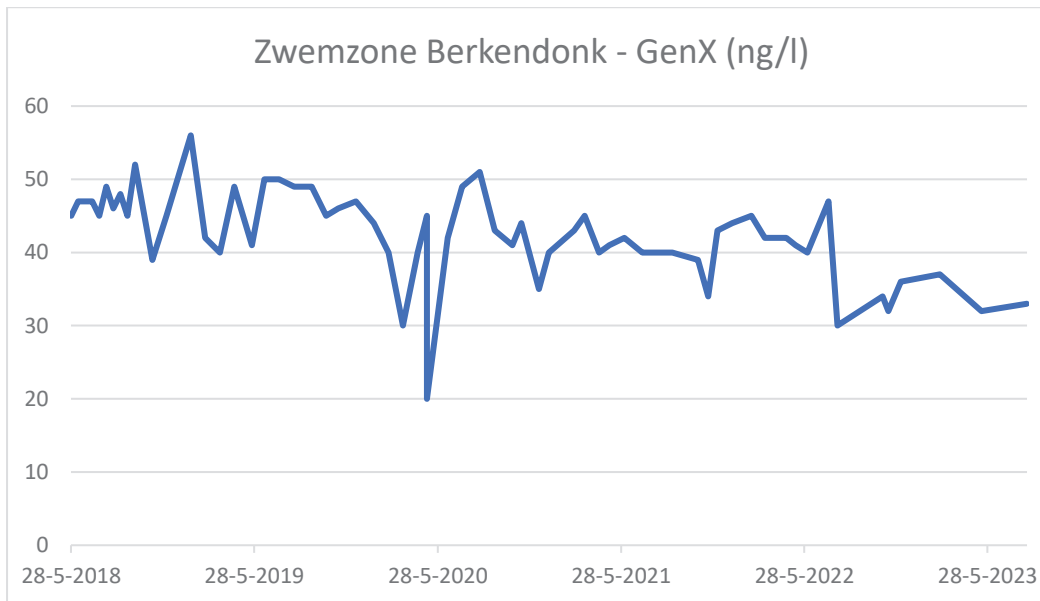
5.4 Zwemplas Berkendonk

In recreatieplas Berkendonk worden al meer dan 5 jaar metingen uitgevoerd van PFOA en GenX. De concentraties van deze verbindingen variëren nauwelijks. In onderstaande tabellen zijn de meetwaarden van de afgelopen 5 jaar weergegeven.

De waarde ligt voor PFOA enigszins boven de jaargemiddelde toetsingswaarde voor oppervlaktewater. Het RIVM heeft een evaluatie uitgevoerd van het humane risico van het gebruik van de recreatieplas (Beekman, 2018). Destijds werd geconcludeerd dat de geschatte blootstelling aan PFOA tijdens het zwemmen in de Berkendonk zeer laag is voor zowel de dermale (via de huid) en als inhalatoire (inademen) blootstellingsroutes (bij een concentratie PFOA van 64 ng/l).

Recentelijk zijn door het RIVM Advies Risicogrenswaarden voor PFOA, PFOS en GenX in zwemwater en vis uitgebracht (Muller en Smit, 2020). De gemeten waarden GenX en PFOA in het zwemwater van recreatieplas Berkendonk liggen onder deze toetsingswaarden van respectievelijk 403 en 240 ng/l. Zowel de gemeente Helmond als het Waterschap hebben in de afgelopen vijf jaren het zwemwater intensief gecontroleerd. Hierbij is vastgesteld dat de meetwaarden van PFOA en GenX tussen de 60 en 40 ng/l lagen.





5.5 Grondwaterbeschermingsgebied

Door het waterleidingsbedrijf Brabant Water wordt grondwater onttrokken voor de bereiding van drinkwater. De onttrekkingsfilters staan in het watervoerende pakket op een diepte van circa 80 meter beneden het maaiveld. In het freatisch grondwater in het grondwaterbeschermingsgebied zijn PFOA en GenX in relatief lage concentraties aangetoond. De omvang van de grondwaterverontreiniging is niet helemaal in kaart gebracht. Door Brabant Water zijn extra monitoringsfilters geplaatst en wordt frequent een monitoringsonderzoek uitgevoerd ter controle op de grondwaterwinning. Voor zover bekend zijn bij deze onderzoeken geen directe risico's vastgesteld voor contaminatie van het gewonnen grondwater met PFOA en GenX.

5.6 Irrigatie van de vaste bodem met grondwater

Er zijn vergunningplichten vanuit het Rijk voor het onttrekken van grondwater. Het Rijk of de provincie verleent de vergunning. Het waterschap kan een vergunningplicht opnemen in de Waterschap verordening.

Buiten de onttrekking van grondwater voor de drinkwatervoorziening zijn binnen het gebied geen vergunningen afgegeven voor grootschalige en langdurige onttrekkingen van grondwater.

Voor het beregenen van de sportvelden wordt grondwater onttrokken. Het debiet van de onttrekking is afhankelijk van de weersomstandigheden. Om voldoende grondwater te kunnen onttrekken zullen de waterputten op een diepte staan van minimaal 10 meter beneden maaiveld. Voor de brandbestrijding zullen eveneens brandputten plaatselijk aanwezig zijn om zorg te dragen voor voldoende bluswater bij brandbestrijding.

Voor besproeiing van moestuintjes zullen mogelijk grondwateronttrekkingen plaatsvinden. In het algemeen zal hiervoor een grondwater onttrekkingspomp worden gebruikt met een maximale capaciteit van 10 m³/uur. De onttrekkingen zullen altijd van gedurende een korte periode plaatsvinden. Voor deze onttrekkingen van het grondwater geldt geen meldingsplicht. Om voldoende toeloop van grondwater te realiseren zal de onttrekkingsput minimaal op 8 meter beneden het maaiveld zijn geplaatst. De toeloop van grondwater zal grotendeels plaatsvinden uit het watervoerend pakket en enigszins worden aangevuld door toeloop van freatisch grondwater. Door verdunning van de eventueel aanwezige PFOA/GenX verontreinigd freatisch grondwater zullen de concentraties van PFOA en GenX in het onttrokken grondwater minimaal zijn verhoogd. Risico's voor opname van PFOA en GenX in groenten en fruit zullen minimaal zijn en niet leiden tot humane of ecologische risico's.

5.7 Nabijgelegen woonwijken (Brouwhuis)

Tijdens een inspectieronde is vastgesteld dat de grootte van de tuinen bij de woningen beperkt zijn. In enkele tuinen wordt een relatief klein oppervlakte gebruik voor het groeten/fruit teelt.

Het grootste gedeelte van het onbebouwde gedeelte bij de woningen is verhard met tegels of sierklinkers. De openbare wegen zijn verhard met betonklinkers.

In de wijk zijn een beperkt aantal speelterreinen, openbare zandbakken en openbaar groen aanwezig (gras, bomen en heesters). Aangenomen kan worden dat de concentraties van PFOA en GenX in de bovenste zandlaag van de openbare zandbakken relatief laag zal zijn omdat de emissie van PFOA en GenX al jaren is gestopt en door regenval een uitspoeling heeft plaatsgevonden.

6 Praktijkervaring bodemsaneringen met PFAS-verbindingen.

6.1 Uitgangspunt bij uitvoering van een sanering

De saneringsdoelstelling dient te voldoen aan artikel 38 lid 1 van de Wbb. Dit betekent dat, indien sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, met de maatregelen de onaanvaardbare ecologische risico's moeten worden weggenomen. Daarnaast moet de locatie geschikt worden gemaakt voor de functie. Ten slotte moeten nazorg en gebruiksbeperkingen zo veel mogelijk worden beperkt.

6.2 Praktijkervaringen met de sanering van met PFAS-verbindingen verontreinigde grond

De toepassing van PFAS-verbindingen is bijzonder breed. Vanwege de gunstige eigenschappen worden PFAS-verbindingen toegevoegd aan bijvoorbeeld smeermiddelen, voedselverpakkingsmaterialen, blusschuim, antiaanbaklagen van pannen, kleding, textiel en cosmetica. Niet verwonderlijk dat deze stoffen op een groot aantal locaties worden aangetoond.

Vanaf 2017 werd het besef versterkt dat deze stoffen niet in ons milieu thuishoren. Uitgevoerde bodemonderzoeken hebben aangetoond dat deze stoffen heterogeen verdeeld in de bodem voorkomen. Alleen in uitzonderlijke situaties (bijvoorbeeld bij grootschalig gebruik als blusschuim) is sprake van een verontreinigingskern. De locatie Schiphol is hier een voorbeeld van.

Omdat geen toets-/normwaarden in het Besluit bodemkwaliteit zijn opgenomen is een Tijdelijk Handelingskader PFAS opgesteld. Omdat tot op heden geen bodemsaneringen zijn uitgevoerd op basis van artikel 38 lid 1 van de Wbb is geen ervaring opgedaan met het rendement van een sanering op de aanwezigheid van deze stoffen. Alleen bij herontwikkeling en/of bouwactiviteiten is PFAS-houdende grond ontgraven (met name PFOS) en afgevoerd voor reiniging of storten. PFAS-verbindingen zijn chemisch resistent en verschillen in de mate van wateroplosbaarheid. Door het ontbreken van een verontreinigingskern zijn gangbare saneringstechnieken minder succesvol.

Dit geldt eveneens voor de reiniging van verontreinigde grond. Thermisch reinigen is met de beschikbare technieken niet mogelijk. In overleg met het Ministerie en Bodem+ zijn praktijkproeven uitgevoerd waaruit bleek dat alleen met extractieve technieken de PFAS-verbindingen kunnen worden verwijderd uit zandige grond en worden geconcentreerd in het residu. Het residu is verder niet reinigbaar en dient te worden gestort op een erkende stortplaats. Bodem+ voert de beoordeling uit in hoeverre PFAS-houdende grond reinigbaar is of direct moet worden gestort.

De klassieke verontreinigingen zijn meestal ontstaan door mors, lekkage en/of brand. Daarbij is sprake van een verontreinigingskern of verontreinigingskernen. Een sanering vindt plaats vanuit de verontreinigingskern. Indien mogelijk wordt verontreinigde grond ontgraven (horizontaal en verticaal) tot aan de vooraf vastgestelde terugsaneringswaarden.

6.3 De casus Custom Powders B.V.

In het geval van Custom Powders is geen sprake van een verontreinigingskern. De verbindingen PFOA en GenX kwamen vrij bij het indrogen/verwerken van teflonpoeders middels een luchtdepositie verspreid naar de omgeving. De verspreiding was afhankelijk van de windrichting en van eventuele regenval. Er is sprake van een diffuse verspreiding. Dit houdt in dat geen sprake is van een aanwezige verontreinigingskern.

7. Beschrijving van mogelijke saneringsvarianten

De primaire veroorzaker van de depositie van PFOA en GenX verbindingen (verontreinigingsbron) is in 2017 gesaneerd. De verwerking van teflonpoeder is in 2017 gestaakt en in overleg met de gemeente zijn de omliggende daken, terreinen en riolering schoongemaakt. Dit houdt in dat na 2017 geen PFOA en GenX verbindingen door Custom Powders zijn uitgestoten. In onderstaande hoofdstukken zijn, per deellocatie, de mogelijke saneringsvarianten beschreven.

7.1.1 Directe omgeving van het bedrijfsterrein van Custom Powders

Door de gemeente Helmond werd ervan uitgegaan dat de toplaag van het pad langs de Nieuwe Aa, achter de locatie van Custom Powders, sterk verontreinigd zou zijn met PFOA en GenX. Deze conclusie was gebaseerd op uitgevoerde bodemonderzoeken in de periode van vóór 2020.

PFOA als GenX zijn enigszins wateroplosbaar en kunnen door regenval en grondwaterstromingen zich verplaatsen. Om een actuele uitspraak te kunnen doen over het geval van ernstige bodemverontreiniging op deze locatie is een actualisatie/verificatie bodemonderzoek uitgevoerd en de resultaten zijn getoetst aan de nieuwe beleidsregels van de gemeente Helmond (31 juli 2023). Gebruik is gemaakt van de lokale achtergrond-, interventie-, risico- en maximale waarden.

Uit dit onderzoek is gebleken dat de PFOA en GenX waarden in deze bodemlaag (traject 0,00 tot 0,30 m-mv) niet de lokale interventiewaarden overschrijden.

Op basis van de resultaten van het actualisatie/verificatie bodemonderzoek kan worden gesteld:

- a. Er is geen sprake van human risico's en/of onaanvaardbare risico's voor mensen;
- b. Er zijn geen onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem
- c. In het freatisch grondwater is wel sprake van een verspreidingsrisico.

7.1.2 Saneringsmogelijkheden van de vaste bodem (traject van 0,00 tot 1,00 m-mv)

Ondanks het feit dat de spreiding in meetwaarden (op monsterniveau) in de onderliggende laag groter is dan in de toplaag is er geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De meetwaarden van PFOA en GenX overschrijden niet de lokale interventiewaarden. Op basis van deze uitkomsten kan worden gesteld:

- d. Er is geen sprake van human risico's en/of onaanvaardbare risico's voor mensen;
- e. Er zijn geen onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem
- f. In het freatisch grondwater is wel sprake van een verspreidingsrisico.

7.1.3 Ontgravingsmogelijkheden van de vaste bodem op het pad langs de Nieuwe Aa

Doordat het pad direct grenst aan de Nieuwe Aa maakt de strook grond onderdeel uit van de oever/waterkering van het riviertje. Bij eventuele ontgraving van de vaste bodem zal, bij de keuze van ontgraving/aanvulling, rekening moeten worden gehouden met deze beperkingen.

Om het gebruik van waterkerende voorzieningen (plaatsen van damwanden) te voorkomen zal de ontgraving in kleine vakken moeten worden verricht en na ontgraving direct moeten worden aangevuld met schone grond. Vanaf de voet van het talud van de over kan een ontgraving plaatsvinden van 0,5 tot 1,0 meter beneden het huidige maaiveld.

Omdat bij de huidige meetwaarden van PFOA en GenX in de toplaag geen sprake is van humane- of ecologische risico's is verwijdering/ontgraving van de toplaag vanuit milieu hygiënisch oogpunt niet noodzakelijk. Bij ontgraving van de toplaag zal alleen een "vrachtverwijdering van PFOA en GenX" worden gerealiseerd. Daar het freatisch grondwater reeds verontreinigd is met PFOA en GenX verbindingen zal de nalevering weinig effect hebben op de meetwaarden van PFOA en GenX in het freatisch grondwater.

7.1.4 Sanering van het freatisch grondwater

Het resultaat van een actieve sanering van het freatisch grondwater zal in de praktijk beperkt blijven. Voor een continue onttrekking van verontreinigd grondwater zou een verticale bemaling kunnen worden geplaatst met een filterstelling van meer dan 2 meter beneden het niveau van het freatisch grondwater (optie 1). Een alternatief (optie 2) is om een drainage in te graven op een diepte van 0,5 meter beneden de gemiddelde waterstand van de Nieuwe Aa.

Bij optie 1 zal een aanzienlijke hoeveelheid grondwater worden onttrokken uit het watervoerend pakket direct onder het freatisch grondwater. Omdat de bodemlaag waarin het freatisch grondwater aanwezig is bestaat uit leemhoudend fijn zand zal de stromingssnelheid beperkt zijn.

Het onttrokken grondwater van beide opties zullen beperkingen opleveren m.b.t. het lozen van het water op het riviertje de Nieuwe Aa. De aanwezige PFOA en GenX verbindingen in het onttrokken grondwater zal moeten worden gereinigd door inzet van een dubbele actieve koolfiltratie.

Aangenomen kan worden dat het proces van uitstroming van het freatisch grondwater naar het riviertje de Nieuwe Aa zich zal voortzetten. De snelheid van de uitstroming zal afhankelijk zijn van de regenval, maar beperkt blijven in debiet.

De gegevens van de afgelopen 2 jaar hebben aangetoond dat door de uitstroming van freatisch grondwater de toename beperkt zal blijven tot enkele nanogrammen PFOA en GenX per liter rivierwater. Omdat ook bovenstrooms in het rivierwater meerdere PFAS-verbindingen worden aangetroffen zal het milieurendement bij actieve onttrekking van het grondwater beperkt blijven.

7.1.5 Financiële afweging van eventuele ontgraving van de toplaag

Bij een ontgraving van de toplaag zal alleen een vrachtverwijdering van PFOA en GenX worden gerealiseerd. De huidige meetwaarden van PFOA en GenX in de toplaag liggen gemiddeld op 20 tot 40 µg/kg ds.

Over de volledige lengte van het pad aan het riviertje de Nieuwe Aa kan de toplaag maximaal in een dikte van 0,5 tot 1,0 meter worden ontgraven. Om deze ontgraving zonder waterkerende constructies uit te voeren zal de ontgraving in relatief kleine vakjes moeten worden verricht en direct aansluitend te worden aangevuld met schone grond.

Aangenomen kan worden dat met deze ontgraving 500 m³ (850 ton) met PFOA en GenX verontreinigde grond kan worden ontgraven. Op basis van de, bij het actualisatie en verificatie bodemonderzoek vastgestelde concentraties aan PFOA en GenX wordt hiermee een vrachtverwijdering behaald van maximaal 50 gram (som PFOA en GenX).

Rekening moet worden gehouden dat de kosten voor het ontgraven, transport, reiniging/storten en aanvullen met schone grond minimaal € 5.1.2f per ton zullen bedragen. Dit houdt in dat voor de verwijdering van een vracht van 50 gram de kosten zullen liggen op ruim € 5.1.2f. Omgerekend betekent dat het verwijderen van 1 gram PFO/GenX een bedrag gemoeid zal zijn van € 5.1.2f tot € 5.1.2f.

De ontgraving en verwijdering van de verontreinigd bodemlaag (boven het freatisch grondwaterniveau) zal een minimaal effect hebben op de kwaliteit van het freatisch grondwater. Alleen zou de tijdsduur van uitstroming van verontreinigde freatisch grondwater naar het riviertje de Nieuwe Aa kunnen worden bekort.

Op langere termijn zal door uitspoeling van het freatisch grondwater op het riviertje de Nieuwe Aa de kwaliteit van het freatisch grondwater herstellen. Omdat het grondwater zal afstromen naar de Nieuwe Aa heeft de verontreiniging van het freatisch grondwater geen gevolgen op de kwaliteit van het grondwater nabij het grondwaterbeschermingsgebied. Om het proces van uitstroming te volgen kan, in overleg met het Waterschap, besloten worden het proces te volgen middels een (jaarlijkse monitoring).

7.1.6 Braakliggende percelen naast Custom Powders

Ten behoeve van eventuele beperkingen voor toekomstig gebruik zijn van de toplaag grondmonsters genomen en onderzocht op de aanwezigheid van PFOA en GenX verbindingen. Uit het onderzoek blijkt dat in geen van de grond(meng)monsters de Risicogrenswaarden voor klasse wonen, van zowel PFOA en GenX worden overschreden. de toplagen (0,0-0,5m-mv) van beide percelen voldoen aan de Risicogrenswaarden voor landbouw/natuur. Voor deze percelen gelden geen beperkingen met betrekking tot de oorspronkelijke bestemming Industrie. Er is geen enkele noodzaak voor uitvoering van een sanering.

7.2 Visvijver nabij de Sluisdijk

In water van de visvijver Sluisdijk (vlakbij volkstuintencomplex Sluisdijk) zijn een groot aantal metingen uitgevoerd van PFOA en GenX. Theoretisch gezien zouden deze concentraties via consumptie van vis kunnen leiden tot een overschrijding van de toelaatbare inname van PFOA. Omdat de vis uit deze vijver slechts sporadisch gegeten wordt (door sportvissers), blijven de geconsumeerde hoeveelheden ruimschoots onder de toelaatbare inname blijven. De gemeten waarden variëren sterk en zijn in de afgelopen jaren ook in concentraties afgenomen. Naar verwachting is een deel van zowel PFOA en GenX geadsorbeerd aan het slib en bezonken naar de bodem. Dit proces zal zich ook in de komende jaren voortzetten. Dit houdt in dat de meetwaarden in het oppervlaktewater nog verder zullen afnemen.

Nabij de visvijver is een woonboerderij aanwezig. Een klein gedeelte van het onbebouwde en onverharde gedeelte wordt gebruikt als moestuin. De oppervlakte hiervan is beperkt. Nabij deze locatie heeft bij het oriënterend bodemonderzoek een controle plaatsgevonden van de bodem nabij de Sluisdijk (boring CP-130). De toplaag van deze boring voldoet aan de Risicogrenzen Wonen. Omdat de afstand tussen Custom Powders en de woonboerderij nagenoeg gelijk is aan de geplaatste boring (ook dezelfde windrichting) zullen de meetwaarden van de toplaag van de moestuin voldoen aan de Risicogrenzen Wonen. Gelet op de beperkte oppervlakte van de moestuin zou de opbrengst hiervan hooguit 10% uitmaken van de jaarlijkse groente-/fruitconsumptie.

Op basis van deze uitkomsten van de uitgevoerde bodemonderzoeken kan worden gesteld:

- a. Er is geen sprake van human risico's en/of onaanvaardbare risico's voor mensen;
- b. Er zijn geen onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem
- c. Er is geen sprake van een verspreidingsrisico's naar het grondwater.

7.3 Zwemplas Berkendonk

In recreatieplas Berkendonk is in de afgelopen jaren, door het Waterschap en de gemeente Helmond, intensief gecontroleerd op de aanwezigheid van PFOA en GenX. Hierbij is vastgesteld dat de meetwaarden van PFOA en GenX in het zwemwater nauwelijks varieert. De vastgestelde meetwaarden lagen van PFOA en GenX liggen rond de 50 ng/l. Het RIVM heeft een evaluatie uitgevoerd van het humane risico van het gebruik van de recreatieplas. De conclusie is dat de geschatte blootstelling aan PFOA tijdens het zwemmen in de Berkendonk zeer laag is. De gemeten waarden GenX en PFOA in het zwemwater van recreatieplas Berkendonk liggen onder deze toetsingswaarden zoals deze door het RIVM zijn vastgesteld. In de toplaag van de bodem rond de recreatieplas zullen de meetwaarden de Risicogrenswaarde voor Wonen niet overschrijden.

Op basis van de uitkomsten van de onderzoeken is geen sprake van human risico's en/of onaanvaardbare risico's voor mensen en geen onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem. Daarnaast zal ook geen sprake zijn van een verspreidingsrisico door inzijging van het water uit de plas naar het freatisch grondwater en/of naar het watervoerend pakket.

7.4 Grondwaterbeschermingsgebied

De lokale interventiewaarden voor grondwater worden voor zowel PFOA als voor GenX overschreden in het grondwaterbeschermingsgebied. De lokale interventiewaarde is gebaseerd op de risicoroute inname grondwater als drinkwater. Het freatisch grondwater wordt niet als drinkwater geconsumeerd (voor de drinkwaterbereiding wordt ruwwater gewonnen op een veel grotere diepte en het verontreinigde grondwater vormt maar een beperkt deel van het intrekgebied van de winning), maar de overschrijdingen in het grondwater in het grondwaterbeschermingsgebied vormen wel een aandachtspunt voor de drinkwaterwinning.

Omdat naar verwachting de concentraties van PFOA en GenX in de vaste bodem, binnen de contouren van het grondwaterbeschermingsgebied, lager liggen dan de Risicogrenswaarden landbouw/natuur zal ontgraving van de vaste bodem het risico voor contaminatie van het watervoerend pakket niet verlagen.

Het resultaat van een actieve sanering van het freatisch grondwater zal ook in de praktijk beperkt blijven. Voor het onttrekken van het freatisch grondwater dient een bemaling te worden geplaatst met een filterstelling van meer dan 1 meter beneden het niveau van het freatisch grondwater. Bij de bemaling zal met name grondwater worden onttrokken uit het eerste watervoerend pakket. Daardoor zal het peil van het freatisch grondwater worden verlaagd en zal het PFOA en GenX verontreinigd freatisch grondwater juist naar beneden worden getrokken en daardoor het grondwater uit het watervoerend pakket besmetten.

Geohydrologische berekeningen (uitgevoerd door experts van Brabant Water) hebben aangetoond dat de kans op besmetting van de grondwateronttrekkingsputten, binnen een tijdperiode van 15 jaar, minimaal zal is. Brabant Water controleert het onttrokken grondwater intensief en tevens wordt een tijds proportionele controle uitgevoerd door monsternamen en analyse van het grondwater uit de aanwezige monitoringsfilters.

7.5 Berekening van de bodem door onttrekking van grondwater

Met uitzondering van de grondwateronttrekking ten behoeve van de bereiding van drinkwater (grondwaterbeschermingsgebied) zijn er geen grootschalige grondwateronttrekkingen bekend en/of hiervoor vergunningen afgegeven. Alleen bij de sportvelden zijn grondwaterbronnen geplaatst voor de berekening van de sportvelden. Gegevens van de kwaliteit van het onttrokken grondwater bij het sportcomplex zijn niet bekend. Gelet op de afstand van het sportveldencomplex en Custom Powders zal een eventuele verontreiniging van het onttrokken grondwater met PFOA en GenX beperkt blijven en onder de drinkwatertoetsingswaarden zullen liggen. Het grondwater wordt alleen gebruikt voor de berekening van de sportvelden en niet voor consumptie. Op basis van deze aannames kan worden gesteld dat:

- a. Er is geen sprake van human risico's en/of onaanvaardbare risico's voor mensen;
- b. Er zijn geen onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem
- c. Er is geen sprake van een verspreidingsrisico's naar het grondwater.

7.6 Nabijgelegen woonwijken (Brouwhuis)

Bij enkele woningen zijn moestuintjes aanwezig. Deze zijn relatief klein van oppervlakte. Aangenomen kan worden dat de groeten/fruit uit deze moestuintjes slechts een klein deel zullen uitmaken van de jaarlijks geconsumeerde groeten/fruit.

In de wijk oppervlaktewater aanwezig. Deze zal in verbinding staan met andere watergangen. Gelet op de tijd tussen de laatste depositie van PFOA en GenX zullen de concentraties van deze stoffen in het oppervlaktewater beperkt zijn. In de wijk zijn een beperkt aantal speelterreinen, openbare zandbakken en openbaar groen aanwezig (gras, bomen en heesters). Het zand in de zandbakken heeft een grove structuur en is goed waterdoorlatend. Mogelijk dat in de afgelopen 5 jaar het zand (deels) is vervangen. Indien dit niet het geval zijn, dan zullen de PFOA en GenX verbindingen door regenwater zijn uitgespoeld naar het freatisch grondwater.

Op basis van deze uitgangspunten kan worden gesteld dat:

- a. Er is geen sprake van human risico's en/of onaanvaardbare risico's voor mensen;
- b. Er zijn geen onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem
- c. Er is geen sprake van een verspreidingsrisico's naar het grondwater.

Het aanwezige oppervlaktewater is bestemd voor de afvoer van regenwater en heeft niet de functie van zwemwater. Vanwege doorspoeling zullen de meetwaarden van PFOA en GenX relatief laag zijn in het oppervlaktewater. De meetwaarden van PFOA en GenX in de toplaag zullen minimaal voldoen aan de huidige functie (kleiner dan de Risicogrenswaarden Wonen).

In het freatisch grondwater zullen PFOA en GenX in aantoonbare hoeveelheden voorkomen. De meetwaarden zullen onbebouwde en niet verharde toplaag zullen de lokale interventiewaarden niet overschrijden. Eventuele verhogingen van PFOA en GenX in het freatisch grondwater vormen geen bedreiging voor het grondwaterbeschermingsgebied. Het freatisch grondwater nabij de watergangen zal uitstromen naar het oppervlaktewater.

8. Samenvatting en aanbevelingen

8.1 Geschiktheid van analysegegevens ouder dan 5 jaar

De termijn tussen de uitgevoerde bodemonderzoeken en het actualisatie/verificatie- en oriënterend bodemonderzoek (2023) is meer dan 5 jaar. Vanwege de eigenschappen van de PFOA en GenX verbindingen zijn in deze periode de concentraties in de toplaag direct nabij Custom Powders afgenomen door uitspoeling van deze stoffen naar het freatisch grondwater.

De oorspronkelijke bodemonderzoeken (2017 – 2020 zijn niet uitgevoerd volgens het protocol BRL SIKB2000 en de NTA 5755 (Norm voor uitvoering van nader bodemonderzoek). Bij de uitgevoerde bodemonderzoeken hebben geen horizontale of verticale verontreinigingsgrenzen kunnen identificeren en derhalve kon er geen berekening worden gedaan van de omvang van de hoeveelheid ernstig verontreinigde grond. Voornamelijk individuele grondmonsters (per boring en traject) zijn geselecteerd voor uitvoering van de analyses en niet samengestelde mengmonsters representatief voor een bodemlaag. Omdat geen sprake is van een homogene verontreiniging kunnen op monsterniveau grote verschillen in analyseresultaten voorkomen. Bij de beoordeling is onvoldoende rekening gehouden met de heterogeniteit van het voorkomen van de verontreiniging en aan “uitschieters” zijn hierdoor een te hoge waarde met betrekking tot representativiteit aan toegekend.

Door de fysische eigenschappen van PFOA en GenX zijn de oudere gegevens (meer dan 3 jaar geleden uitgevoerd) niet meer representatief voor de huidige kwaliteit van zowel bodem als grondwater. Enerzijds wordt dit veroorzaakt door onverklaarbare uitschieters in meetresultaten, maar daarnaast hebben er in de afgelopen 5 jaar fysische processen plaatsgevonden die gevolgen hebben voor de representativiteit van deze meetwaarden. Gezien de eigenschappen van PFOA en GenX (wateroplosbaarheid) hebben verspreiding van deze verbindingen op dezelfde manier plaatsgevonden zodat er geen absolute beoordeling kan worden gemaakt over de kwaliteit of samenstelling van de bodem/ grondwater.

8.2 Advies voorafgaand aan eventuele uitvoering van een sanering

Voor het uitvoeren van een bodemsanering is het noodzakelijk om over actuele analyseresultaten te beschikken, zodat vooraf wordt vastgesteld of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging op basis daarvan en op basis waarvan een berekening van een ladingverwijdering kan worden gemaakt op basis van de analyseresultaten. Daarnaast kan geen betrouwbare afweging worden gedaan over de effectiviteit en milieurendement van een eventuele sanering.

Uit de actualisatie/verificatie van bodemonderzoeken is gebleken dat er significante afwijkingen bestaan tussen de resultaten van de oude bodemonderzoeken en de recent uitgevoerde bodemonderzoeken

Op alle potentieel verdachte locaties is het noodzakelijk om een volledig actueel bodemonderzoek (bodem en grondwater) uit te voeren. Op basis van deze gegevens kunnen dan berekeningen worden gemaakt.

8.3 Berekening van effectiviteit van saneringsmaatregelen

De effectiviteit van de saneringsmaatregelen wordt uitgevoerd aan de hand van het wegnemen van milieurisico's. Deze kan worden berekend aan de hand van de verwijdering van het percentage van de totale hoeveelheid.

De hoeveelheid, door de schoorsteen, geëmitteerde hoeveelheid PFOA is niet nauwkeurig bekend. Vooralsnog wordt aangenomen dat de geëmitteerde hoeveelheid PFOA naar de bodem tussen de 100 en 200 kg zal bedragen.

De hoeveelheid GenX emissie is berekend (zie sectie 11). Op basis van de berekende emissie en de beoordeling van het PFAS Expertisecentrum wordt de emissie van GenX naar de bodem geschat tussen de 25 en 30 kg.

De doelstelling bij een traditionele sanering is om minimaal 90% van de hoeveelheid verontreiniging te verwijderen. Dit percentage zal bij deze sanering in het geheel niet haalbaar zijn vanwege de afwezigheid van een duidelijke grond en door opgetreden verspreidingen in de afgelopen jaren. De beschikbare analyseresultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken maken het eveneens niet mogelijk om een berekening uit te voeren naar de effectiviteit van de sanering.

8.4 Samenvatting van de milieurisico's ten gevolge van de aanwezigheid van PFOA en GenX

In de huidige situatie is sprake van een langdurige verspreiding van de verontreinigingen naar het freatisch grondwater. Het verontreinigd freatisch grondwater op het pad langs het riviertje de Nieuwe Aa zal in een zeer laag debiet afstromen naar het riviertje de Nieuwe Aa, De snelheid zal ook afhankelijk zijn van de waterstand in de Nieuwe Aa.

Het freatisch grondwater op deze locatie zal zich niet verplaatsen richting het grondwaterbeschermingsgebied. Het debiet van de uitstroming van het freatisch grondwater naar de Nieuwe Aa zal beperkt blijven en nagenoeg geen invloed hebben op de meetwaarden van PFOA en GenX in het rivierwater. Rekening moet worden gehouden dat de tijdsduur van de uitstroming minimaal 10 jaar in beslag zal nemen. Een controle op de voortgang (verwijdering) zal zeker noodzakelijk zijn.

Door Brabant Water vindt een frequente controle plaats van de monitoringsfilters. Aan de hand van berekeningen, uitgevoerd door deskundige van Brabant Water, is vastgesteld dat de invloed van de verontreiniging van PFOA en GenX in het freatisch grondwater in de nabijheid van het grondwaterbeschermingsgebied beperkt is. Een eventuele contaminatie van de onttrekkingsputten is niet binnen een termijn van 15 jaar te verwachten.

De milieurisico's voor het gebruik van grondwater voor de beregening van de sportvelden en/of voor gebruik voor beregening van moestuinen zal eveneens beperkt blijven. Vanwege de granulaire opbouw van de bodemlaag waarin het freatisch grondwater aanwezig is (fijn zand tot leem) zal de toestroming bij onttrekking van het grondwater beperkt blijven. Hierdoor zullen de concentraties van PFOA en GenX ruimschoots voldoen aan de eisen voor drinkwater.

De kosten voor de sanering van de toplaag langs de Nieuw As zullen minimaal € 5.1.2f per ton bedragen. Bij de verwijdering van 1 ton verontreinigde grond wordt slecht 30 tot 40 µg PFOA/GenX verwijderd.

Op basis van de kosten kan worden gesteld dat het milieurendement voor het ontgraven van de toplaag zeer beperkt zal zijn. De kosten van het ontgraven van de toplaag op andere locaties in de omgeving van Custom Powders kunnen lager liggen, maar gelet op de concentraties van PFOA en GenX zal het milieurendement veel lager liggen.

Het treffen van sanerende maatregelen om de concentratie van PFOA en GenX in het freatisch grondwater te realiseren zal gedeeltelijk leiden tot verplaatsing van deze stoffen naar de watervoerende pakketten. Het onttrekken van grondwater is alleen effectief indien bemalingsfilters worden geplaatst met een filterstelling van meer dan 1 meter beneden het niveau van het freatisch grondwater. Bij de bemaling zal met name grondwater worden onttrokken uit het watervoerend pakket. Daardoor zal het peil van het freatisch grondwater worden verlaagd en zal het PFOA en GenX verontreinigd freatisch grondwater naar beneden worden getrokken. Het milieurendement, in relatie met de kosten, zal relatief laag zijn.

Daarnaast vormt het verontreinigd freatisch grondwater nabij het bedrijfsterrein van Custom Powders geen enkele bedreiging voor de kwaliteit van het grondwater ter plaatse van het grondwaterbeschermingsgebied.

8.5 Samenvatting Saneringsvoorstel

Op basis van de nieuwe beschikbare onderzoeksresultaten kan worden aangenomen dat de verontreiniging van PFOA en GenX in de loop van de tijd in de vaste bodem is gedaald en uitstroming heeft plaatsgevonden naar het oppervlaktewater en naar het freatisch grondwater. Dit proces zal zich in de nabije toekomst voortzetten omdat er geen emissie/depositie meer plaatsvindt.

Naar verwachting is, ten aanzien van de vaste bodem, er geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging die dringend moet worden gesaneerd.

Uit het bewijsmateriaal blijkt dat op alle onderzochte risico gebieden:

- a. Er geen menselijke risico's en/of onaanvaardbare risico's voor mensen zijn
- b. Er geen onaanvaardbare risico's zijn voor het ecosysteem
- c. Het risico van verspreiding naar de drinkwaterwinning minimaal is en naar verwachting de komende 15 jaar de winningsdiepte niet zal bereiken. Gedurende deze periode wordt verwacht dat verdunningseffecten en risico verder zullen verminderen.

Omdat het effect van een plaatselijke vrachtverwijdering minimaal zal bijdragen in een verbetering van het milieu is het aanbevelingswaardig om geen actieve sanering in de vorm van vrachtverwijdering uit te voeren. De milieu-efficiëntie is zeer laag in verhouding tot de kosten. Verstandig is om de monitoring van PFAS-verbindingen in het waterwingebied en de rivieren en kanalen te continueren.

9. Indicatie van de kosten

9.1.1 Actualisatie bodemonderzoeken

Om tot een goede keuze te komen met betrekking tot een eventuele vrachtverwijdering is het noodzakelijk om aanvullende bodemonderzoeken uit te voeren. Het doel van deze onderzoeken moet gericht zijn op:

- Toetsen van de actuele ernst van de verontreiniging op de diverse locaties (laagsgewijs);
- Vaststellen op welke plaatsen een vrachtverwijdering van PFOA en GenX effectief is en zal leiden tot een afname van milieurisico's;
- Berekening van het percentage van PFOA en GenX verontreiniging aan de hand van de beschikbare gegevens van de totale emissie (milieurendement)

9.2 Raming van de Kosten voor uitvoering van aanvullende en actualiserend bodemonderzoek

Om de actuele kwaliteit van de bodem en grondwater eenduidig in beeld te brengen zullen bodemonderzoeken moeten worden verricht conform de vigerende voorschriften. Rekening moet worden gehouden dat de kosten voor een dergelijk onderzoek circa € 5.1.2f zullen bedragen.

9.3 Raming van de kosten voor uitvoering van een bodemsanering

Uitgegaan wordt dat de bodemsanering bestaat uit het verwijderen van een aanzienlijk deel van de geëmitteerde vracht. Daarbij is het noodzakelijk dat PFOA en GenX houdende grond wordt ontgraven met meetwaarden boven de lokale interventiewaarden. De uit te voeren bodemonderzoeken dienen betrouwbaar inzicht te geven in de locaties waar een effectieve verwijdering mogelijk is. De kosten voor het uitvoeren van deze sanering zijn afhankelijk van de mogelijkheden op de betreffende locatie. In onderstaande tabel zijn indicatief de variabele kosten opgenomen.

Activiteit	eenheid	Prijs per eenheid	Totaalprijs per ton
Ontgraven van verontreinigde grond	Ton	€ 5.1.2f	€ 5.1.2f
Transport van verontreinigde grond naar verwerker	Ton	€ 5.1.2f	€ 5.1.2f
Reiniging of storten van verontreinigde grond	Ton	€ 5.1.2f	€ 5.1.2f
Leveren van schone grond	Ton	€ 5.1.2f	€ 5.1.2f
Verwerken van schone grond in aanvulling	Ton	€ 5.1.2f	€ 5.1.2f
Algemene kosten en projectkosten			€ 5.1.2f
Totaal			€ 5.1.2f

De noodzaak voor het uitvoeren van een vrachtverwijdering is aan de hand van de beschikbare onderzoeksresultaten niet mogelijk. Hierdoor kan op geen enkele wijze een raming van de kosten worden gegeven omdat deze afhankelijk is van de hoeveelheden, maar tevens ook van de meetwaarden van PFOA en GenX in de af te voeren grond. Ook is het onduidelijk of te af te voeren grond reinigbaar is of moet worden gestort.

10. Verwijzing: Actualisatie/verificatie en oriënterend bodemonderzoek

ADKEON Dordrecht, 9 oktober 2023. Rapport 2023201-001. Actualisatie en verificatie bodemonderzoek aan de Grasbeemd 10 te Helmond

ADKEON Dordrecht, 10 oktober 2023. Rapport 2023201-002. Oriënterend bodemonderzoek aan de Grasbeemd 10 te Helmond

11. Massa Balans GenX -emissies voor het drogen van Teflon

GenX was van 2012 tot en met 2017 aanwezig in de Teflon MP-1600 Grade die werd vervaardigd voor Chemours en vervolgens werd gedroogd bij Custom Powders B.V.

De GenX werd verwijderd door overtollig water uit de Teflon suspensie te draineren voor het drogen of tijdens het droogproces.

De uitlaatlucht van het droogproces werd door een waterwasser geleid die door Chemours ontworpen en geïnstalleerd was als de beste techniek om de GenX te extraheren.

Het overtollige water uit de drainage van de natte Teflon, het afvalwater van de waterwasser plus al het water afkomstig van het wassen van de procesapparatuur, werd opgevangen in tankwagens en door Chemours afgevoerd voor verwerking.

Een klein deel van de GenX passeerde de waterwasser en werd via de schoorsteen naar de lucht geëmitteerd.

Er zijn twee routes gebruikt om het niveau van de GenX -emissie naar de lucht te beoordelen:

- Een proces massabalans
- Emissiemeting van de waterwasser

Proces Massabalans:

Chemours mat de hoeveelheid GenX die gedurende hun productie proces aan de MP1600 Teflon werd toegevoegd.

Chemours analyseerde het gehalte aan GenX in de materiaalstromen afkomstig uit het droogproces (bijvoorbeeld in het afvalwater, in het eindproduct).

Door de gebruikte GenX te vergelijken en de GenX in de verschillende processtromen te berekenen is het mogelijk een massabalans op te stellen die vervolgens laat zien welk niveau van GenX nog niet is verantwoord. Er wordt dan aangenomen dat dit materiaal uit de waterwasser schoorsteen is uitgestoten.

Totale hoeveelheid MP-1600 gemaakt door Chemours van 2012 – 2017 :

(droog gewicht) 490t

De door Chemours berekende hoeveelheid GenX die bij de productie werd gebruikt (0,46%):

2,254t

Tijdens het droogproces:

Overtollig water gedraineerd voor en gedurende het drogen:	54.6t
Waterwaster afvalwater	588t

Gemeten GenX niveaus door Chemours:

De onderstaande getallen zijn de niveaus van GenX gemeten in de verschillende processtromen en vervolgens de berekende totale hoeveelheid GenX dit vertegenwoordigt over de 490ton gedroogde MP1600

Droog Teflon product	max 200ppb	berekent voor max < 1kg
Gedraineerd water voor het drogen	1000ppm	berekent voor 55 kg
Waterwaster (scrubber) water	3000ppm	berekent voor 1.764 kg
Totaal GenX verantwoord		1.819 kg

Het verschil tussen GenX toegevoegd door Chemours en GenX verantwoord in de droogprocesstromen: 2.254 kg – 1.819 kg geeft een geschatte GenX emissie van: **431 kg**

Waterwaster Emissie metingen

Van 2013 tot en met 2017 zijn er 31 metingen gedaan door Chemours van de GenX -emissie uit de waterwaster schoorsteen. Het gemiddelde van deze metingen was 36,6 mg/m³.

Volgens de Custom Powders proces gegevens bedroeg de totale droogtijd voor de 490 ton MP-1600 Teflon - 4.573 uur.

De door de leverancier gespecificeerde maximale luchtstroom capaciteit van de in het droogproces gebruikte ventilator was 3.600 m³/uur

Het maximale totale luchtvolume dat tijdens het drogen van de MP-1600 wordt gebruikt kan vervolgens worden berekend: 4.573 x 3.600 = 16.462.800 m³ maximaal uitgestoten lucht.

Bij dit volume lucht bevatte dit gemiddeld 36,6 mg/m³ GenX, dit geeft dan:

36,6 mg/m³ GenX geeft dit: 36,6 x 16.426.800 = 600.892.200 mg maximum aan GenX geëmitteerd door de schoorsteen van **601 kg** GenX

Er is een acceptabele correlatie tussen de 2 waarden, we kunnen zeggen dat tussen de 431 kg en 601 kg totale hoeveelheid GenX door de schoorsteen werd uitgestoten tijdens het drogen van de MP-1600 Teflon.

Gebaseerd op de door het PFAS Expertisecentrum ontwikkelde berekening dat 5% van de uitgestoten GenX in de bodem terecht komt, levert dat een maximale verspreiding in de bodem op van tussen de 21,5 kg - 30 kg GenX.

DrechtConsult B.V.

Kantooradres : 5.1.2e, 5.1.2e Dordrecht

Telefoon : 5.1.2e

e-mailadres : 5.1.2e@drechtconsult.nl

Internetadres : www.drechtconsult.nl

k.v.k. Rotterdam : 23075182

Bankrelatie : 5.1.2e

BTW nummer : 5.1.2e

Opzet actualisatie en verificatie bodemonderzoek Aanwezigheid van GenX en PFOA-verbindingen Custom Powders Grasbeemd 10 Helmond

Opdrachtgever: Custom Powders B.V.
Grasbeemd 10
5705 DG Helmond

Contactpersoon : 5.1.2e

Opgesteld door : 5.1.2e

Dordrecht, 21 juni 2023

Inleiding

Custom Powders is sinds 1995 gevestigd aan de Grasbeemd 10 te Helmond. Custom Powders heeft zich gespecialiseerd in het her-verwerken van grondstoffen tot poeders en granulaten. Deze zijn bestemd voor zowel de voedingsmiddelenindustrie, de lichaamsverzorging, de wasmiddelenindustrie en de chemische industrie. In de periode van 1997 tot 2017 droogde Custom Powders teflonpoeders in opdracht van Dupont Chemours te Dordrecht. Custom Powders beschikt over een vergunning voor het uitvoeren van haar activiteiten.

Op basis van de verstrekte veiligheids-/milieugegevens en in samenwerking met Dupont Chemours, maakte Custom Powders gebruik van de best beschikbare technieken voor de verwerking van de teflonpoeders en het beheer van milieuemissies. Tussen 1997 en 2012 is poeder verwerkt dat PFOA bevatte. In 2012 is Chemours overgestapt op GenX. Tijdens het droogproces is waterdamp vrijgekomen en deels geëmitteerd naar de lucht (schoorsteen). Om de emissie te minimaliseren is, na overleg met de opdrachtgever, een scrubber geïnstalleerd voor de behandeling van de waterdamp. De verbrandingsoven, die vóór 2012 werd ingezet om PFOA-emissies te beheersen, zou niet effectief zijn geweest voor de beheersing van de emissie van GenX.

Uitgevoerde (bodem)onderzoeken hebben aangetoond dat bij het drogen van de teflonpoeders PFOA en GenX zijn vrijgekomen en middels de schoorsteen zich hebben verspreid. In 2021 heeft de gemeente Helmond vastgesteld sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging en sprake is van actuele humane en ecologische risico's. De gemeente heeft in haar schrijven van 25 mei 2021 het pad langs het riviertje de Nieuwe Aa achter het bedrijfsterrein als ernstig verontreinigde deellocatie aangemerkt. Verondersteld werd dat voor GenX een sterke verontreiniging in de grond aanwezig zou zijn. De oppervlakte van de locatie is circa 2.200 m². Op deze deellocatie bevindingen zich bomenrij en het maaiveld is begroeid met gras/onkruid. In bijlage 1 is een tekening met de verontreinigingscontour/deellocaties toegevoegd en in bijlage 2 enkele foto's van de deellocatie langs het riviertje de Nieuwe Aa.

Het onbebouwde bedrijfsterrein is voor meer dan 90% verhard met klinkers. Ook voor deze deellocatie is de aanwezigheid van GenX bepalend.

Uitgangspunten voor het bodemonderzoek

Het Expertisecentrum PFAS heeft in 2021 een samenvatting opgesteld van de beschikbare uitgevoerde bodemonderzoeken. Binnen de aangegeven verontreinigingscontour langs het pad van het riviertje de Nieuwe Aa zijn grote verschillen in de meetwaarden van zowel GenX en PFOA vastgesteld (horizontaal en verticaal). De meetwaarden van GenX in de toplaag (0 tot 50 cm) variëren binnen een afstand van enkele tientallen meters van 11 tot 590 µg/kg ds. Dit geldt naar sterker voor de bodemlaag onder de toplaag. De meetwaarden varieert van 11 tot 1.300 µg/kg ds. De conclusie is dat sprake moet zijn van een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming. Om een uitspraak te kunnen doen over de humane en ecologische risico's van deze deellocatie zal het bodemonderzoek laagsgewijs informatie moeten verschaffen in de aanwezigheid van GenX en PFOA. Hiervoor zullen (per deeloppervlakte) mengmonsters uit dezelfde bodemlaag moeten worden onderzocht.

De verontreinigingscontour op het bedrijfsterrein ligt aangrenzend aan het pad langs van het riviertje de Nieuwe Aa. Deze locatie is verhard met betonklinkers. Hierdoor zijn er geen directe humane en ecologische risico's. Eventueel verhoogde waarden van GenX en PFOA zijn met name van belang bij wijziging van de bestemming van het bedrijfsterrein en toekomstige graafwerkzaamheden. Ook in dit geval is de variatie van de individuele meetwaarden van GenX en PFOA groot.

Veldwerk

Voor het onderzoek is het perceel van onderzoek verdeeld in:

Deellocatie A-1: het pad direct grenzend aan het riviertje de Nieuwe Aa. Het pad heeft een lengte van 120 meter en een breedte van 4 tot 6 meter (oranje op tekening)

Deellocatie A-2: De strook grond tussen het pad grenzend aan het riviertje de Nieuwe A en het hekwerk van het bedrijfsterrein van Custom Powders (zuidelijk deel). De strook grond heeft een lengte van 60 meter en een breedte van 10 tot 12 meter (groen op tekening)

Deellocatie A-3 De strook grond tussen het pad grenzend aan het riviertje de Nieuwe A en het hekwerk van het bedrijfsterrein van Custom Powders (noordelijk deel). De strook grond heeft een lengte van 60 meter en een breedte van 10 tot 12 meter (groen op tekening)

Deellocatie B-1 Het perceelgedeelte op het bedrijfsterrein van Custom Powders grenzend aan deellocatie A-2 (geel op tekening)

Deellocatie C-1 het onbebouwde perceelgedeelte grenzend aan deellocatie A-3 op het bedrijfsterrein van Grasbeemd 8 (rood op tekening)

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de uit te voeren boringen.

Deellocatie	Boring nr.	Boordiepte	Monstername
A-1	A-1-1	0 tot 100 cm	0-25 / 25-50 / 50 -100 cm
	A-1-2	0 tot 100 cm	0-25 / 25-50 / 50 -100 cm
	A-1-3	0 tot 100 cm	0-25 / 25-50 / 50 -100 cm
	A-1-4	0 tot 100 cm	0-25 / 25-50 / 50 -100 cm
	A-1-5	0 tot 100 cm	0-25 / 25-50 / 50 -100 cm
A-2	A-2-1	0 tot 100 cm	0-25 / 25-50 / 50 -100 cm
	A-2-2	0 tot 100 cm	0-25 / 25-50 / 50 -100 cm
	A-2-3	0 tot 350 cm *)	0-25 / 25-50 / 50 -100 cm
A-3	A-3-1	0 tot 100 cm	0-25 / 25-50 / 50 -100 cm
	A-3-2	0 tot 100 cm	0-25 / 25-50 / 50 -100 cm
	A-3-3	0 tot 100 cm	0-25 / 25-50 / 50 -100 cm
B-1	B-1-1	0 tot 110 cm	Bij wijziging van textuur **)
	B-1-2	0 tot 350 cm *)	Bij wijziging van textuur **)
	B-1-3	0 tot 110 cm	Bij wijziging van textuur **)
C-1	C-1-1	0 tot 100 cm	0-25 / 25-50 / 50 -100 cm
	C-1-2	0 tot 100 cm	0-25 / 25-50 / 50 -100 cm
	C-1-3	0 tot 100 cm	0-25 / 25-50 / 50 -100 cm
*): Afwerken met een peilfilter			
**): Onderscheid maken in textuur (opgebracht straatzand/oorspronkelijke bodem)			

In bijlage 1 zijn op tekening de vijf deellocaties (in kleur) aangegeven met daarin (indicatief) de boorpunten. Bij de definitieve keuze van de boorpunten zal rekening moeten worden gehouden met de aanwezige bomenrij en de wortels van de bomen.

Chemisch analytisch onderzoek

Doelstelling is om voldoende informatie te genereren die, naast de beschikbare informatie, nodig zijn voor het opstellen van een deelsaneringsplan. Van direct belang zijn de meetwaarden van GenX en PFOA in de diverse lagen.

Grond:

Onderzoeklocatie	Mengmonster	Diepte mengmonster	Analyse mengmonster	Aantal
Locatie A-1	MMA-1-1	0 tot 25 cm	Droge stof, GenX en PFAS	1
	MMA-1-2	25 tot 50 cm	Droge stof, GenX en PFAS	1
	MMA-1-3	50 tot 100 cm	Droge stof, GenX en PFAS	1
Locatie A-2	MMA-2-1	0 tot 25 cm	Droge stof, GenX en PFAS	1
	MMA-2-2	25 tot 50 cm	Droge stof, GenX en PFAS	1
	MMA-2-3	50 tot 100 cm	Droge stof, GenX en PFAS	1
Locatie A-3	MMA-3-1	0 tot 25 cm	Droge stof, GenX en PFAS	1
	MMA-3-2	25 tot 50 cm	Droge stof, GenX en PFAS	1
	MMA-3-3	50 tot 100 cm	Droge stof, GenX en PFAS	1
Locatie B-1	MMB-1-1	0 tot ? cm	Droge stof, GenX en PFAS	1
	MMB-1-2	? tot 50 cm	Droge stof, GenX en PFAS	1
	MMB-2-3	50 tot 100 cm	Droge stof, GenX en PFAS	1
Locatie C-1	MMC-1-1	50 tot 100 cm	Droge stof, GenX en PFAS	1
	MMC-1-2	0 tot 25 cm	Droge stof, GenX en PFAS	1
	MMC-1-3	25 tot 50 cm	Droge stof, GenX en PFAS	1
Totaal analyses in grondmengmonsters				15

Grondwater

Onderzoeklocatie	Peilfilter	Veldanalyses	Laboratoriumanalyses	Aantal
A-2	A-2-3	pH en geleidbaarheid	GenX en PFAS	1
B-1	B-1-2	pH en geleidbaarheid	GenX en PFAS	1
Totaal analyses in grondwater				2

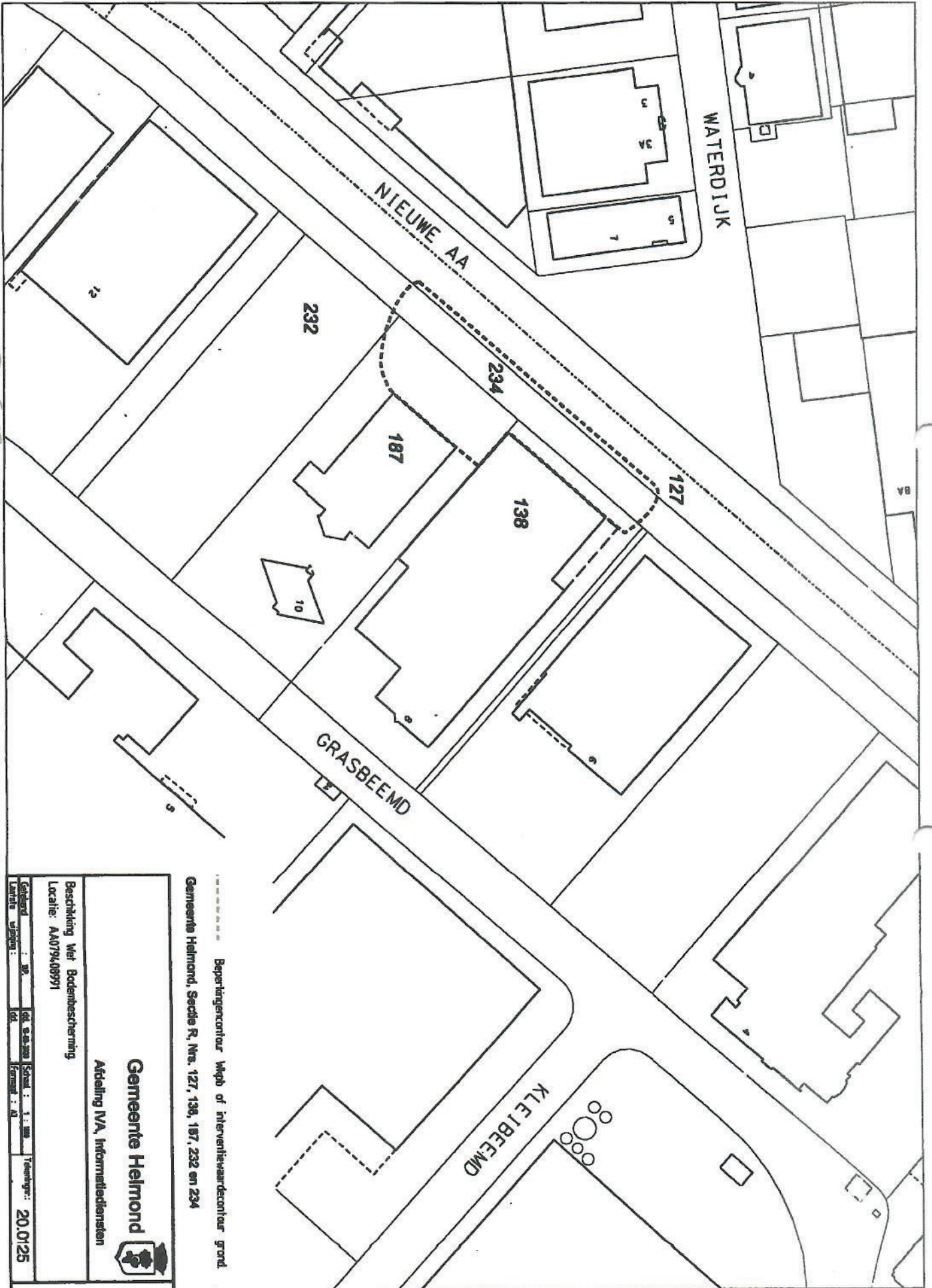
Motivatie keuze van onderzoeksstrategie

Naast een vergelijking van de onderzoeksresultaten van de uitgevoerde onderzoeken in 2018 dient het actualisatie/verificatie onderzoek inzicht te geven in de kwaliteit van de bodemlagen. De uitgevoerde onderzoeken hebben aangetoond dat voor het gehele geval van verontreiniging sprake is van een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming. Dit houdt in dat het niet mogelijk is om betrouwbare verontreinigingscontouren vast te stellen. Om deze reden is gekozen om de mate van verontreiniging vast te stellen van de verschillende bodemlagen. Deze gegevens zijn van essentieel belang bij de afweging van mogelijke saneringsvarianten.

Bijlage 1

Locatie tekeningen met aanduiding deellocaties en boorpunten

Bylage 3



Beperkingencantoor MkbD of interveniewaardencantoor grond
Gemeente Helmond, Sectie R, Nrs. 127, 138, 187, 232 en 234

Gemeente Helmond
Afdeling IVA, Informatiediensten

Beschikking Niet Bodembescherming
Locatie: AA079408991

Gedownload op: 20/01/2025	Uitsluitend voor gebruik op: 20/01/2025	Tekening: 20.0125
---------------------------	---	-------------------

WATERDIJK

NIEUWE AA

232

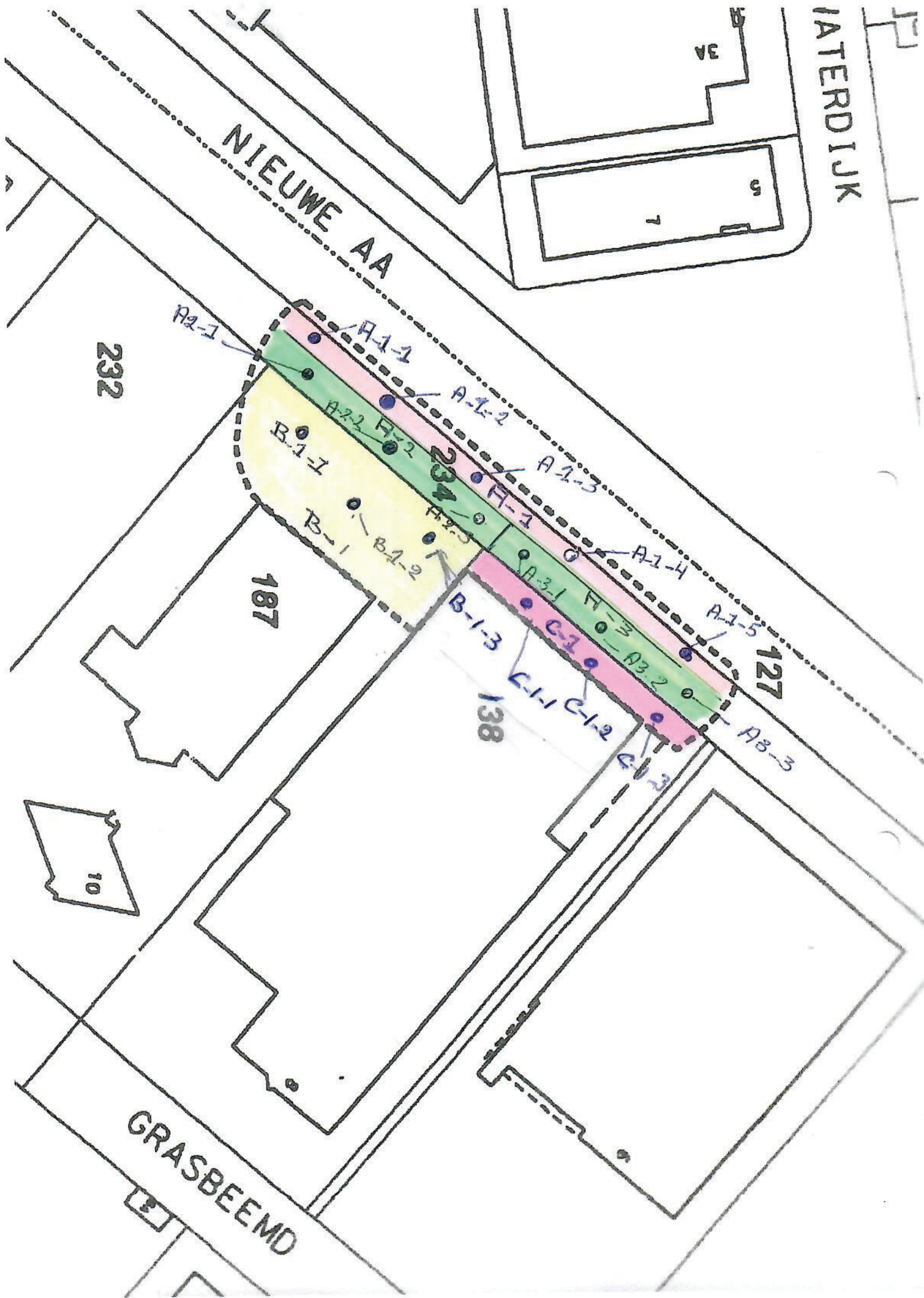
187

138

127

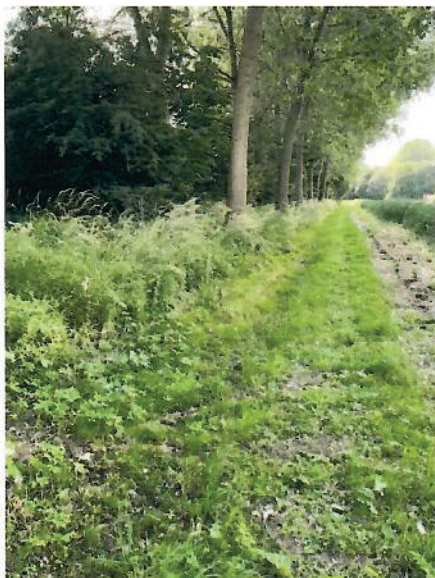
10

GRASBEEMD



Bijlage 2

Foto's van deellocatie A, pad langs het riviertje de Nieuwe Aa



Foto's Helmond Custom Powders Locatie A pad grenzend aan de Nieuwe Aa

AANVRAAGFORMULIER INSTEMMING BODEMSANERING HELMOND*(als bedoeld in de Verordening bodemsanering 2006)***1. AANVRAAGTYPE***(Aankruisen welk type aanvraag van toepassing is)* **A) Doormelding bemalingsplan verontreinigd grondwater**

Voornemen grondwateronttrekking (geen sanering) in een geval van bodemverontreiniging, reeds gemeld bij het bevoegde gezag op grond van de Waterwet of een verordening van het waterschap.
(art 28 lid 3 Wbb)

Aanvraag beschikking bodemsaneringsplan **B) Saneringsplan**

Verzoek tot instemming met een saneringsplan voor gehele geval van ernstige bodemverontreiniging
(art 28 en 39 Wbb).

 C) Deelsaneringsplan

Verzoek tot instemming met een deelsaneringsplan (art 28, 39 en 40 Wbb).

2. GEGEVENS AANVRAGER

De aanvraag dient te geschieden door degene die voornemens is te bodem te saneren of verontreinigd grondwater te onttrekken.

Gegevens bedrijfsmatige aanvrager *(invullen indien u de aanvraag doet als bedrijf)*

Bedrijfsnaam:	Custom Powders B.V.	
Voorletters en achternaam:		
Kamer van Koophandel:	KvK-nummer	17085786
	Vestigingsnummer	000015953491

Gegevens particuliere aanvrager *(invullen indien u de aanvraag doet als particulier)*

Voorletters en achternaam:	
Geboortedatum:	

Overige gegevens aanvrager

Adres:	Grasbeemd 10	
Postcode en plaats:	5705DG	Helmond
Telefoonnummer:	0492598598	
E-mailadres:	<input type="text" value=""/> @custompowders.nl	
Bent u opdrachtgever sanering?	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nee

Relatie aanvrager tot de locatie

De aanvrager is:	<input checked="" type="checkbox"/> eigenaar
	<input type="checkbox"/> huurder
	<input type="checkbox"/> erfpachter
	<input type="checkbox"/> anders, namelijk

Gegevens gemachtigde (invullen indien uw aanvraag wordt begeleid door een gemachtigd adviseur)

Bedrijfsnaam:	
Kamer van Koophandel	KvK-nummer
	Vestigingsnummer
Naam, voorletters contactpersoon:	
Adres:	
Postcode en plaats:	
Telefoonnummer:	
E-mail:	

Indien de gemachtigde het formulier zelf ondertekent en indient, moet een door de aanvrager getekend formulier "machtiging adviseur bodemonderzoek / bodemsanering" bijgevoegd worden.

3. LOCATIEGEGEVENS**Ligging onderzoeks-, grondwateronttrekkings- of saneringslocatie**

Adres:	Grasbeemd 10
Postcode en plaats:	5705DG HELMOND
Aanduiding indien geen adres:	
Locatiecode Wbb (indien bekend):	AA07940
Coördinaten RD-stelsel:	X-coördinaat: 5146013 Y-coördinaat: 568795

Kadastrale aanduiding van verontreinigde (grond/grondwater) percelen of saneringslocatie

kadastrale gemeente	sectie	nummer	oppervlakte	
			totaal (m ²)	waarvan verontreinigd (%)
Helmond	R	187		
Helmond	R	234		

LET OP:

Kadastraal uittreksel niet ouder dan 3 maanden van verontreinigde percelen binnen het geval van bodemverontreiniging of de saneringslocatie toevoegen !

Eigendomssituatie (indien anders dan aanvrager)

naam, adres en juridische
hoedanigheid van de zakelijk of
persoonlijk gerechtigde van percelen
binnen het geval van
bodemverontreiniging of de
saneringslocatie

Bestemming en gebruiksvorm

De belangrijkste gebruiksvorm aankruisen (1 kruisje per kolom) en eventueel specificeren

Aard bestemming of gebruik	locatie		omgeving	
	huidig	toekomstig	huidig	toekomstig
Wonen met tuin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wonen zonder tuin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bedrijfsterrein volledig verhard	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bedrijfsterrein niet volledig verhard	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intensief gebruikt openbaar groen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extensief gebruikt openbaar groen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Agrarisch gebied	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Recreatiegebied	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Volkstuinen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stortplaats	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vervoersfunctie (wegen, water)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Natuurgebied	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Braakliggend terrein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anders, namelijk:				

Bijzondere gebieden uit de provinciale milieuverordening

Ligt de locatie in een grondwaterbeschermingsgebied? ja nee
Ligt de locatie in een kwetsbaar gebied? ja nee

Bedrijfsterrein

Is de verontreinigde locatie gelegen op een of meerdere ja nee
percelen waar bedrijfsactiviteiten worden verricht door een
onderneming niet behorende tot de landbouwsector?
Is de verontreinigde locatie gelegen binnen een "inrichting" ja nee
(bedrijf) in de zin van de Wet milieubeheer?
Is er voor de verontreinigde locatie een overeenkomst met ja (kopie van de overeenkomst bijvoegen)
de Stichting BSB Zuid afgesloten? nee

4. GEGEVENS VERONTREINIGING

De vragen onder punt 4 hoeft u niet in te vullen indien de aanvraag betrekking heeft op een doormelding van een grondwateronttrekking (u heeft dan op blz. 1 van dit formulier een kruisje gezet bij aanvraagtype A)

Oppervlakten en volume

mate van verontreiniging	grond		grondwater	
	oppervlakte. (m ²)	volume (m ³)	oppervlakte (m ²)	bodemvolume (m ³)
boven streefwaarde/AW2000	0	0		
waarvan boven interventiewaarde	100	25	5000	5000

Verontreinigende bodembedreigende activiteiten (allemaal noemen)

UBI-code	UBI-omschrijving	Jaartal van	Jaartal tot	Veroorzaker/bijzonderheden
	PFOA en GenX (PFAS)	1997	2017	Luchtdepositie door het drogen van de teflonpoeders middels de schoorsteen heeft PFOA en GenX zich verspreid

Blootstelling en verspreiding

Overschrijdt de verontreiniging de perceelsgrens of zal deze de perceelsgrens mogelijk binnen vier jaar overschrijden?	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nee
Is er sprake van een actueel blootstellingsrisico op een vrij toegankelijk deel van het verontreinigingsgeval?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nee
Is de grond op asbest onderzocht?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nee

Financieel

Onderzoekskosten:	€ 5.121	incl. BTW	<input type="checkbox"/> raming
Heeft de overheid bijgedragen in de kosten voor bodemonderzoek?	<input checked="" type="checkbox"/> nee		
	<input type="checkbox"/> ja, voor €	,-	

5. GEGEVENS SANERING

De vragen onder punt 5 alleen invullen indien de aanvraag betrekking heeft op een (deel)sanering (u heeft dan op blz. 1 van dit formulier een kruisje gezet bij aanvraagtype B of C)

Algemeen

Wat is de aanleiding voor de bodemsanering?	<input checked="" type="checkbox"/> risico volksgezondheid of milieu (spoedeisend)
	<input type="checkbox"/> maatschappelijke overwegingen: bouw, (her-)inrichting, aan- en verkoop etc.
Geplande datum voor de start van de sanering:	2024
Wilt u het besluit op het saneringsplan terstond van kracht laten worden?	<input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja, want:
Vormt de bodemsanering voor het betreffende perceel of terrein een beperking voor het normaal gebruik of wordt de openbare voorziening beperkt?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
Levert de saneringsoplossing potentieel gevaar op voor zetting en/of verzakking?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee

Financieel

Geraamde bodemsaneringskosten (excl. samenloop):	€ , - incl. BTW
Geraamde jaarlijkse nazorgkosten:	€ , - incl. BTW
Draagt de overheid bij in de kosten voor deze sanering?	<input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja, voor € , - uit het budget: <input type="checkbox"/> Wbb <input type="checkbox"/> anders nl.:
Hoe is de inzet van eigen middelen gegarandeerd?	Zeer beperkt
Is de aanvrager deelnemer aan een bodemsaneringsconvenant (zoals Netex of Gasfabrieken):	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee <i>(zo ja: deelnemersovereenkomst toevoegen)</i>

Saneringsresultaat

Type sanering:	<input type="checkbox"/> gehele geval		
	<input checked="" type="checkbox"/> deelsanering		
	<input type="checkbox"/> gefaseerd		
	<input type="checkbox"/> tijdelijke beveiliging van het geval van bodemverontreiniging		
Saneringsvariant bovengrond:	<input checked="" type="checkbox"/> nvt.		
	<input type="checkbox"/> multifunctioneel: volledige verwijdering, aanvulgrond schoon		
	<input type="checkbox"/> functiegericht:		
	<input type="checkbox"/> volledige verwijdering, kwaliteit aanvulgrond:		
	<input type="checkbox"/> schoon (AW2000)		
	<input type="checkbox"/> maximale waarde Wonen		
	<input type="checkbox"/> maximale waarde Industrie		
	<input type="checkbox"/> aanbrengen leeflaag van kwaliteit:		
	<input type="checkbox"/> schoon (AW2000)		
	<input type="checkbox"/> maximale waarde Wonen		
	<input type="checkbox"/> maximale waarde Industrie		
	<input type="checkbox"/> aanbrengen verharding/isolatie		
Saneringsvariant ondergrond, mobiele verontreinigingen:	<input checked="" type="checkbox"/> nvt		
	<input type="checkbox"/> stabiele eindsituatie:		
	<input type="checkbox"/> 1. geen restverontreiniging, geen zorg		
	<input type="checkbox"/> 2. kleine restverontreiniging, passieve zorg		
	<input type="checkbox"/> 3. grote restverontreiniging, passieve zorg		
	<input checked="" type="checkbox"/> geen stabiele eindsituatie:		
	<input checked="" type="checkbox"/> 4. restverontreiniging monitoren		
	<input type="checkbox"/> 5. restverontreiniging isoleren, beheersen en controleren		
Type nazorg:		grond	grondwater
	Gebruiksbeperkingen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Maatregelen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Relatie functiegerichtheid bestemming (alleen invullen bij functiegerichte saneringsvariant)

Functie(s) cf. bestemmingsplan:

Datum, kenmerk

bestemmingsplan;

Past de functiegerichte sanering jabinnen de huidige bestemming? nee:Is de wijziging van het bestemmingsplan in procedure
gebracht? ja nee, want**6. GEGEVENS GRONDWATERONTTREKKING NIET BEDOELD ALS SANERING**

Onderstaande vragen alleen invullen indien de melding betrekking heeft op een grondwateronttrekking in een geval van bodemverontreiniging en die onttrekking reeds gemeld is bij het bevoegde gezag op grond van de Waterwet of een verordening van het waterschap (u heeft dan op blz. 1 van dit formulier een kruisje gezet bij meldingstype A)

Wat is de aanleiding voor grondwateronttrekking

Geplande startdatum:

Geplande duur van de onttrekking:

Bestemming van het grondwater

Zijn bij deze melding de gegevens gevoegd waaruit blijkt ja datum
dat de onttrekking van het grondwater en/of het kenmerk
terugbrengen ervan in de bodem het belang van de bodem nee
niet schaadt?

Is een afschrift bijgevoegd van de melding of ja datum
vergunningaanvraag bij het bevoegde gezag op grond van kenmerk
de Waterwet danwel de verordening van het waterschap? nee

7. VERKLARING EN ONDERTEKENING

Naar waarheid ingevuld,

Naam aanvrager / gemachtigde: Custom Powders - 5.1.2e
Plaats: Helmond
Datum: 28.05.24
Handtekening: 5.1.2e

Bijlagen:

- Uittreksel kadastraal register waaruit de eigendomssituatie blijkt
- Kadastrale kaart waarop het geval van bodemverontreiniging is aangegeven
- Rapport bodemonderzoek, datum/kenmerk: 13-12-2023/2023201-001
- Rapport nader bodemonderzoek, datum/kenmerk: 13-12-2023/2023201-002
- (Deel)saneringsplan, datum/kenmerk: 13-12-2023/DrechtConsult
- Kostenraming bodemsanering (s.v.p. niet ter inzage leggen)
- Deelnemersovereenkomst BSB
- Gegevens waaruit blijkt dat de onttrekking van het grondwater en/of het terugbrengen ervan in de bodem het belang van de bodem niet schaadt
- Een afschrift van de melding of vergunningaanvraag bij het bevoegde gezag op grond van de Waterwet danwel de verordening van het waterschap
- Overige:

Voor de wijze van verzending van het ingevulde en ondertekende formulier met bijlagen wordt verwezen naar de toelichting.

Voor vragen en/of informatie kunt u contact opnemen met het cluster Milieu van het team Expertise en Ontwerpen van de afdeling Ontwikkelen en Ondernemen via:

- (14) 0492, of
- gemeente@helmond.nl