

Ruimtelijke Onderbouwing

"Centrum II - Horecapaviljoen Burgemeester Geukerspark"



Bijlagen:

1. Plancontour NL.IMRO.0794.1000OV190184-1000
2. Quicksan Flora en Fauna Havenpark Helmond d.d 14 mei 2018
3. Stikstofberekening Aerius – aanlegfase d.d. 31 maart 2020
4. Stikstofberekening Aerius – gebruiksfase d.d. 31 maart 2020
5. Verkennend bodemonderzoek Horecapaviljoen d.d. 10 juni 2020

Inhoudsopgave

1. INLEIDING	4
1.1. Aanleiding en doel projectplanprocedure.....	4
1.2. Situering plangebied.....	4
1.3. Geldend bestemmingsplan.....	6
1.4. Huidige situatie.....	7
1.5. Nieuwe situatie.....	8
2. PLANOLOGISCHE HOOFDLIJNEN VAN BELEID.....	11
2.1. Rijksbeleid.....	11
2.1.1. Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) / Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) / Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro)	11
2.1.2. Ladder voor duurzame verstedelijking.....	12
2.2. Provinciaal beleid.....	12
2.2.1. Brabantse Omgevingsvisie.....	12
2.2.2. Structuurvisie 2010 - partiële herziening 2014	13
2.2.3. Interim Omgevingsverordening	13
2.3. Gemeentelijk beleid.....	15
2.3.1. Structuurvisie Helmond 2030	15
3. MILIEUASPECTEN	17
3.1. Inleiding	17
3.2. Milieueffectrapportage	17
3.3. Externe veiligheid	18
3.3.1. Algemeen.....	18
3.3.2. Plaatsgebonden risico en groepsrisico	19
3.3.3. Risico-inventarisatie	19
3.3.4. Conclusie	19
3.4. Geluidhinder.....	19
3.4.1. Algemeen.....	19
3.4.2. Geluidbelasting ter plaatse.....	19
3.4.3. Conclusie	20
3.5. Luchtkwaliteit	20
3.5.1. Huidige situatie.....	20
3.5.2. AMvB 'Niet in betekende mate'	20
3.5.3. Conclusie	20
3.6. Bedrijven en milieuzonering.....	20

3.6.1	Algemeen.....	20
3.6.2	Bedrijven en milieuzonering.....	21
3.6.3	Conclusie	21
3.7	Bodemkwaliteit	21
3.7.1	Situatiebeschrijving	21
3.7.2	Uitgevoerd bodemonderzoek	21
3.7.3	Conclusie	22
4.	OVERIGE OMGEVINGSASPECTEN	23
4.1.	Waterparagraaf	23
4.2.	Cultuurhistorie en archeologie.....	27
4.2.1.	Cultuurhistorie.....	27
4.2.2.	Archeologie.....	28
4.3.	Flora en Fauna, Natuur, Groenvoorzieningen.....	28
4.3.1.	Inleiding	28
4.3.2.	Gebiedsbescherming	29
4.3.3.	Soortbescherming.....	30
4.3.4.	Bescherming van houtopstanden	31
4.3.5.	Conclusie.....	31
4.4.	Verkeer en parkeren.....	31
5.	ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID	33
6.	VOOROVERLEG	34

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doel projectplanprocedure

Het college van B&W en de gemeenteraad hebben respectievelijk in december 2017 en januari 2018 het schetsontwerp van het toenmalige Havenpark (nu genaamd het Burgemeester Geukerspark) vastgesteld. Naar aanleiding van een amendement van de PvdA heeft de gemeenteraad daarbij een aangepast besluit genomen met de vraag om een nadere studie te verrichten naar de stedenbouwkundige aspecten, functionele kansen en de integrale financiële consequenties van bebouwing aan zowel noord- als zuidzijde van het park.

Op 3 juli 2018 heeft de raad besloten dat aan de noordwestzijde van het Burgemeester Geukerspark een wooncomplex kan worden gerealiseerd en aan de zuidzijde een horecapaviljoen.

De gekozen locatie voor het horecapaviljoen is uniek voor Helmond: in het park, bij het Havenplein en aan het kanaal. Een locatie in een groene omgeving met mogelijkheden om horeca en recreatie te combineren.

Op grond van de geldende bestemmingen in het vigerende bestemmingsplan 'Centrum II' is de realisatie van het horecapaviljoen niet mogelijk. Het project kan wel gerealiseerd worden door middel van een door burgemeester & wethouders te verlenen omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan.

De omgevingsvergunning dient vergezeld te gaan van een goede ruimtelijke onderbouwing waarin een verantwoording voor het afwijken van het bestemmingsplan wordt weergegeven.

In de navolgende hoofdstukken van deze ruimtelijke onderbouwing komen onder meer de volgende elementen aan de orde:

- Projectbeschrijving;
- Toetsing aan het geldende rijks-, provinciaal- en gemeentelijk ruimtelijk beleid;
- Financieel-economische uitvoerbaarheid;
- Resultaten van een (ruimtelijk) onderzoek op het gebied van milieu (geluid, bodem, lucht, milieuzonering en externe veiligheid), waterhuishouding (waterparagraaf), natuur en landschap, flora en fauna, cultuurhistorie en archeologie en verkeer.

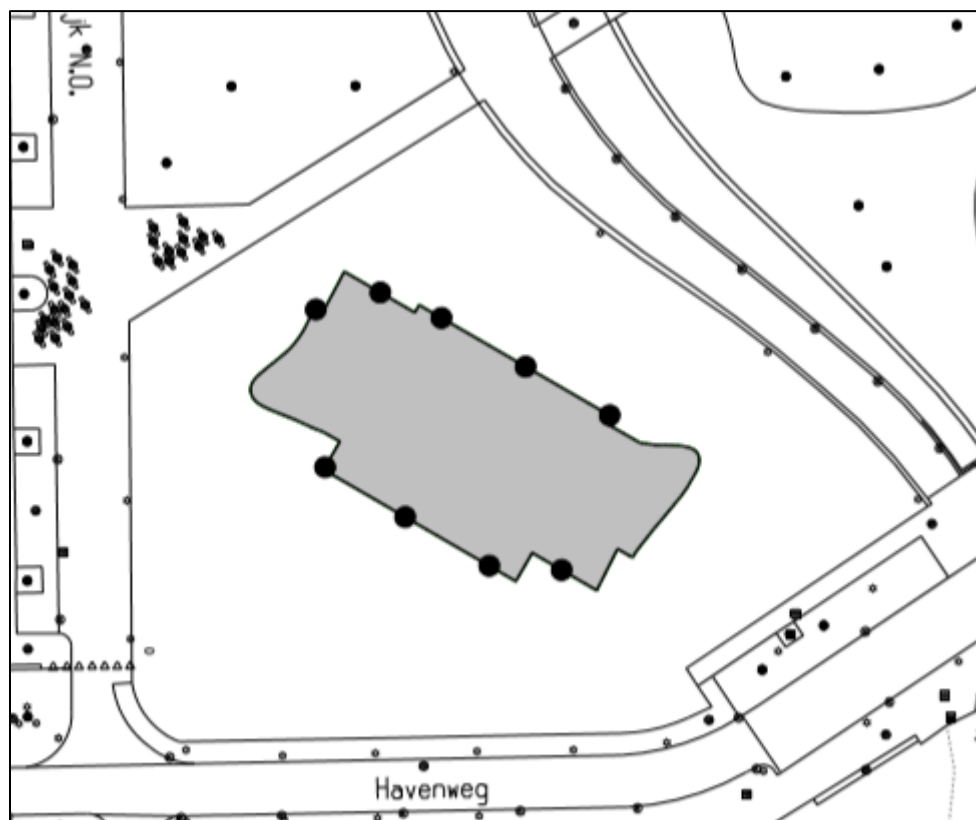
1.2. Situering plangebied

De locatie waar het wooncomplex wordt gesitueerd ligt in het noordelijk deel van het centrum van Helmond.



Locatie plangebied in Helmond (rode stip)

Het plangebied wordt begrensd door het Burgemeester Geukerspark aan de noord- en oostzijde, het Havenplein aan de zuidzijde en de Kanaaldijk N.O. aan de westzijde. De buitenruimte van het plangebied wordt onderdeel van het Burgemeester Geukerspark.



Plangebied horecapaviljoen (grijze vlak) in het Burgemeester Geukerspark

1.3. Geldend bestemmingsplan

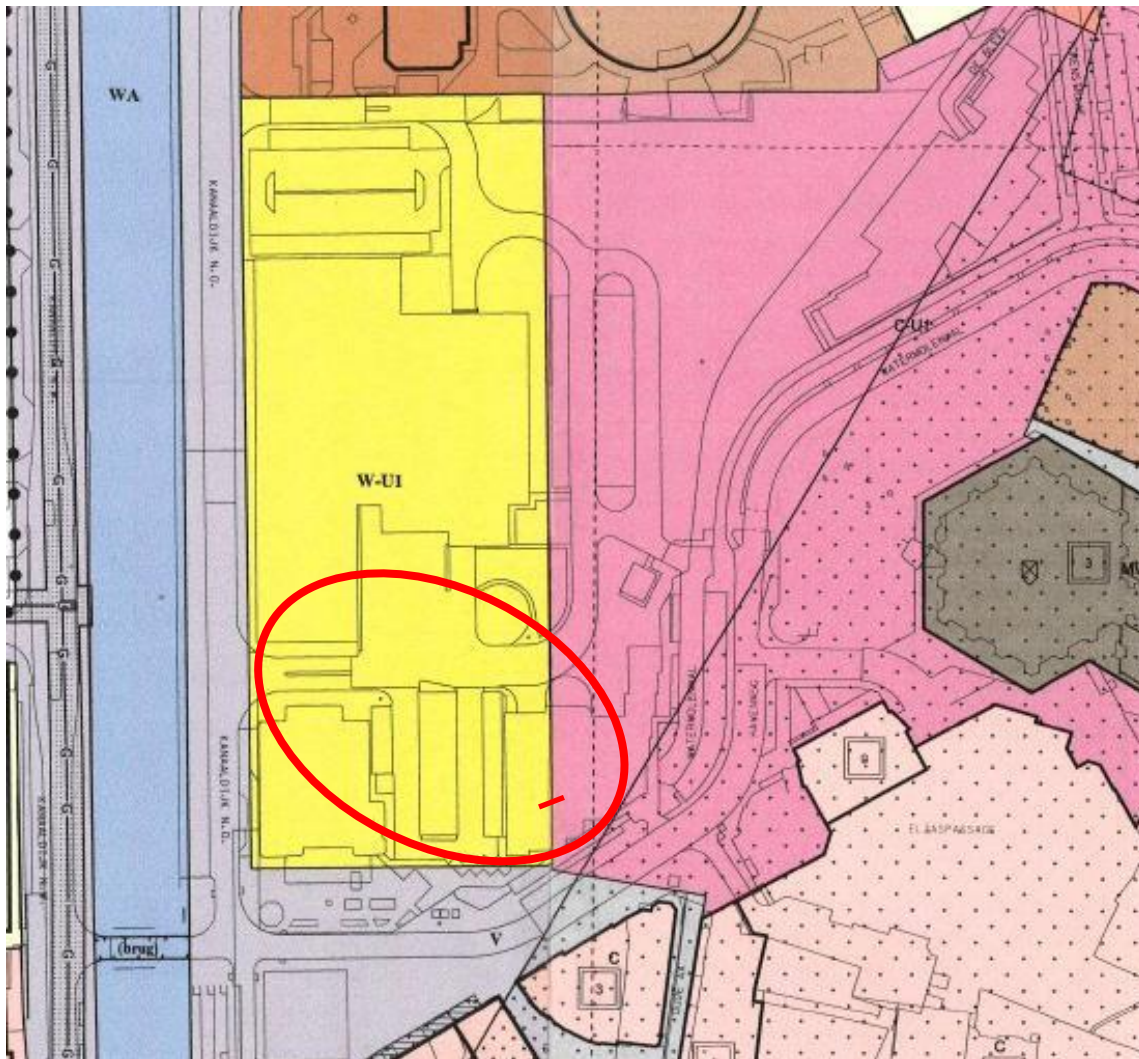
Ter plaatse van het plangebied geldt het bestemmingsplan 'Centrum II'.

Dit bestemmingsplan is vastgesteld door de raad op 10 juni 2010. Op 28 april 2010 is het plan onherroepelijk geworden.

Op het plangebied gelden volgens het vigerende bestemmingsplan de bestemmingen 'Wonen – uit te werken 1' en 'Centrum – uit te werken 1'.

De op de plankaart voor 'Centrum - uit te werken I' en 'Wonen – uit te werken I' aangewezen gronden zijn bestemd voor o.a. winkels, centrumvoorzieningen en woningen alsmede onder andere pleinen, paden, groenvoorzieningen en water.

De functie horeca 1 is eveneens toegestaan met een bruto vloeroppervlakte van maximaal 220 m². Het horecapaviljoen heeft een bruto vloeroppervlakte van 400 m². Dit past gedeeltelijk in de uit te werken bestemmingen conform het vigerende bestemmingsplan.



Uitsnede vigerende bestemmingsplan met rood omlijnd een indicatie van het plangebied voor het horecapaviljoen

Daarnaast is op 15 november 2018 een omgevingsvergunning “Centrum II – Havenpark” voor afwijken van het vigerende bestemmingsplan verleend. Met deze afwijking is de aanleg van het Havenpark (inmiddels genaamd Burgemeester Geukerspark) planologisch – juridisch mogelijk gemaakt. In de ruimtelijke onderbouwing van het Havenpark is al aangegeven dat op termijn aan de noord- en/of zuidzijde bebouwing toegevoegd zou kunnen worden. Dat was echter geen onderdeel van het afwijkingsbesluit. Onderstaande afbeelding geeft het ontwerp voor het Havenpark weer.



Het ontwerp voor het Havenpark

1.4. Huidige situatie

Na de sloop van het kantoor en de werkplaatsen van OBRAGAS, in 2014, is de locatie tijdelijk ingericht als park. Deze ruimtelijke onderbouwing voorziet in de doorontwikkeling naar de definitieve functie waarbij een horecapaviljoen in het park mogelijk wordt gemaakt.



Het plangebied gezien vanaf de Havenweg

1.5. Nieuwe situatie

Projectdoelstellingen

In het Centruimperspectief zijn de ambities en doelstellingen ten aanzien van horeca opgenomen. De belangrijkste voor de ontwikkellocatie Havenpark is:

- Horecaclusters: gezellig en levendig de klok rond. De horecaclusters (Havenplein, Markt-midden- noordzijde) moeten overdag en door de week een levendige schakel gaan vormen in de compacte kern. Dat kan door meer dag horeca. Aangevuld met groen, water en een speelse inrichting van de openbare ruimte die jong en oud aantrekt. Regelmatig vermaak, van klein tot groot, binnen en buiten, maakt het plaatje compleet.

Met de realisatie van het horecapaviljoen, dat aan de noordzijde van het Havenplein komt te liggen, wordt invulling gegeven aan deze doelstellingen.

Projectresultaten

- Het horecapaviljoen gaat een positieve dynamiek en levendigheid geven aan zowel het Burgemeester Geukerspark als het Havenplein. Het is een aanvulling in functioneel opzicht en draagt bij aan de betekenis van het park voor het centrum en de stad. Er komt een interessante trekker die het verblijven in het park en centrum/Havenplein aantrekkelijk maakt en tegelijk bijdraagt in de uitstraling van het gebied (beeldkwaliteit van het geheel en gebouw).
- Het paviljoen legt een relatie met het Havenplein en het kanaal in de zuidelijk deel van het park.
- Commerciële ruimte met een maximale omvang van 400 m² BVO is bestemd voor horeca doeleinden.
- Het paviljoen wordt geplaatst als onderdeel van het park en houdt rekening met de ontwerp principes die geleid hebben tot dit park.



De locatie van het horecapaviljoen in het park

Opzet van het gebouw

Het horecapaviljoen zal een positieve dynamiek en levendigheid geven aan het park en het aangrenzende Havenplein. Het is een aanvulling in functioneel opzicht. Het paviljoen zal bijdragen aan de betekenis van het park en aan de kwaliteit van de binnenstad. Het gebouw heeft een bruto vloer oppervlakte van ca. 400 m² en een bijbehorend terras van ca. 300 m².

Het horecapaviljoen wordt een interessante trekker die het verblijven in het park in het centrum van Helmond aantrekkelijk maakt. Dit geldt zowel voor de uitstalling van het gebouw als de functie die hiermee aan het park wordt toegevoegd.

Er moet een aantrekkelijke plek ontstaan die duidelijk een onderdeel van het park vormt. Het horecapaviljoen moet een transparant “venster” zijn waardoor het park zichtbaar is door het gebouw heen.



Impressie horecapaviljoen

Het gebouw bestaat uit één bouwlaag. Het betreft horeca 1 (restaurant) zoals beschreven in bestemmingsplan Centrum II.

De initiatiefnemer hoeft geen parkeerplaatsen op eigen terrein realiseren. Daarvoor heeft B&W een vrijstelling verleend.



Impressies horecapaviljoen

2. PLANOLOGISCHE HOOFDLIJNEN VAN BELEID

2.1. Rijksbeleid

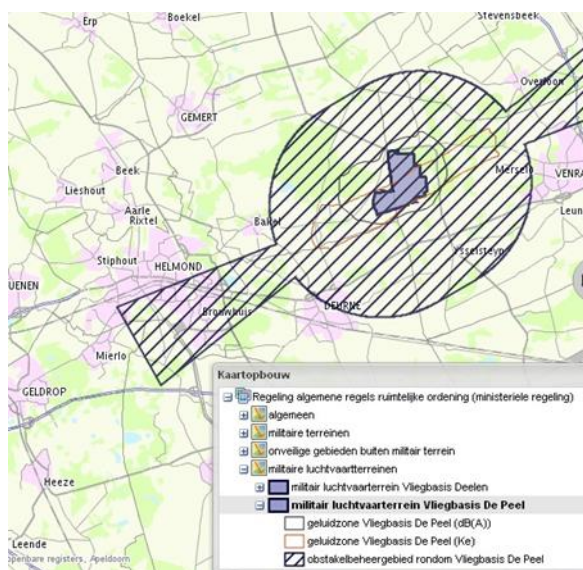
2.1.1. Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) / Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) / Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro)

Het ruimtelijke ordeningsbeleid van het Rijk is vastgelegd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) uit 2012. Het motto van de SVIR is: 'Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig'.

Dit krijgt vorm in een excellent internationaal vestigingsklimaat, dat ruimte geeft aan regionaal maatwerk, de gebruiker voorop zet, investeringen scherp prioriteert en ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructuur met elkaar verbindt. Om dit streven kracht bij te zetten gaat het roer om. Het Rijk brengt de ruimtelijke ordening zo dicht mogelijk bij diegene die het aangaat (burgers en bedrijven), laat het meer over aan gemeenten en provincies ('decentraal, tenzij...') en zorgt ervoor dat de gebruiker centraal komt te staan. Het Rijk beperkt zich nog slechts tot 13 nationale belangen. Buiten die belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid. Vertrouwen is de basis voor deze nieuwe rolverdeling.

Om de 13 nationale belangen door te laten werken in ruimtelijke plannen van lagere overheden zijn naast de SVIR het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro, 2014) en de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro, 2014) in werking getreden. Voor Helmond zijn de volgende aspecten hieruit relevant, in die zin dat ze direct dienen door te werken in bestemmingsplannen en ruimtelijke onderbouwingen:

- vrijwaringszones langs rijksvaarwegen (i.c. Zuid-Willemsvaart);
- tracés van hoogspanningsverbindingen (i.c. door Brandevoort);
- radarverstoringsgebied van vliegbasis Volkel, enkel voor het oprichten van windturbines met een tiphoogte van de wieken van meer dan 114 meter boven NAP;
- radarverstoringsgebied Herwijnen, enkel voor het oprichten van windturbines met een tiphoogte van de wieken van meer dan 90 meter boven NAP;
- obstakelbeheergebied van vliegbasis De Peel (i.c. zuidelijk deel gemeente op basis van onderstaande kaart). De maximaal toelaatbare hoogte binnen dit horizontale vlak ligt op 177,1 meter boven de NAP-hoogte van vliegbasis De Peel.



Radarverstoringsgebied vliegbasis Volkel

Hoewel gelegen binnen de radarverstoringsgebieden van vliegbasis Volkel en Herwijnen, wordt er in dit plan geen mogelijkheid geboden voor de oprichting van windturbines. Deze ruimtelijke onderbouwing voldoet derhalve aan het rijksbeleid.

2.1.2. Ladder voor duurzame verstedelijking

Ingevolge artikel 5.20 Besluit omgevingsrecht en de zogenoemde ladder voor duurzame verstedelijking, als vastgelegd in artikel 3.1.6, lid 2 Besluit ruimtelijke ordening (Bro) dient in een bestemmingsplan dat voorziet in een nieuwe stedelijke ontwikkeling te worden beschreven:

- dat wordt voorzien in een behoefte (trede 1) en zo ja,
- als de ontwikkeling buiten het bestaand stedelijk gebied plaatsvindt, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien door benutting van beschikbare gronden via herstructurering, transformatie of anderszins (trede 2)

Stedelijke ontwikkeling?

Uit het voorgaande blijkt dat in de eerste plaats sprake moet zijn van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Onder stedelijke ontwikkeling wordt gezien het bepaalde in artikel 1.1.1 Besluit ruimtelijke ordening verstaan: ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.

De aanleg van het horecapaviljoen is geen nieuwe stedelijke ontwikkeling. De locatie heeft de bestemming “Wonen – uit te werken ex artikel 11 WRO”, waarbinnen horeca tot een omvang van 220 m² BVO is toegestaan, nadat de uitwerkingsplicht is gerealiseerd. Bestendige jurisprudentie legt de ondergrens bij nieuwe stedelijke voorzieningen in beginsel op 500 m² BVO. Beoogd wordt een horecapaviljoen van 398 m². 220 m² hiervan is planologisch al mogelijk. In dit plan wordt 178 m² extra mogelijk gemaakt hetgeen ruimschoots onder de 500 m² blijft. Het kan daarmee niet als nieuwe stedelijke ontwikkeling beschouwd worden, waarmee een toetsing aan de ladder voor duurzame verstedelijking niet aan de orde is.

Deze ruimtelijke onderbouwing past binnen het rijksbeleid.

2.2. Provinciaal beleid

2.2.1. Brabantse Omgevingsvisie

De Brabantse Omgevingsvisie (2018) loopt vooruit op de (landelijke) invoering van de Omgevingswet naar verwachting in 2021, waarbij iedere overheidslaag verplicht wordt een omgevingsvisie vast te stellen. De omgevingsvisie bevat de belangrijkste ambities voor de fysieke leefomgeving voor de komende jaren. Het betreft ambities op het gebied van de energietransitie, een klimaatproof Brabant, Brabant als slimme netwerkstad en een concurrerende, duurzame economie. Daarbij wordt onderscheid wordt gemaakt tussen de middellange (horizon 2030) en lange (horizon 2050) termijn. Naast deze specifieke ambities geldt als basisopgave: werken aan veiligheid, gezondheid en omgevingskwaliteit.

Helmond wordt in de omgevingsvisie beschouwd als onderdeel van een sterk samenhangend interstedelijk netwerk: de Brabantse Mozaïek Metropool. Binnen de grote Brabantse steden zal Helmond zich steeds verder ontwikkelen als foodtech en automotive ‘hot spot’. De meest ruimtelijke opgave, slimme netwerkstad, vertaalt zich in een tweetal beleidslijnen: duurzame verstedelijking en slimme en duurzame mobiliteit. Een belangrijk principe binnen duurzame verstedelijking is dat

uitbreiding van het bestaande stedelijk gebied in steden en dorpen alleen nog wenselijk is vanuit kwalitatieve overwegingen en bij een concrete marktvraag: herbestemmen is het nieuwe bouwen!

De Brabantse Omgevingsvisie zal de komende periode concreet worden vertaald in een omgevingsprogramma.

2.2.2. Structuurvisie 2010 - partiële herziening 2014

Naast de Brabantse Omgevingsvisie blijft tot de inwerkingtreding van de Omgevingswet (waarschijnlijk 2021) ook nog de Structuurvisie 2010 - partiële herziening 2014 van kracht. Hierin is het provinciale ruimtelijk beleid vastgelegd. Voor zover er sprake is van een provinciaal belang in de formulering van gemeentelijk beleid, is dit juridisch vertaald in de Omgevingsverordening 2019. De belangrijkste opgave hierin voor Noord-Brabant is om stad en land, het mozaïek van Brabant, op een duurzame wijze te ontwikkelen.

Helmond maakt deel uit van het stedelijk netwerk BrabantStad. De provincie ziet deze steden als het brandpunt van verstedelijking. Hier wordt geïnvesteerd in de binnensteden en worden hoogstedelijke functies, zoals bovenregionale voorzieningen, geconcentreerd. Daardoor wordt de centrale positie van de steden versterkt en het draagvlak voor hoogwaardig openbaar vervoer en stedelijke en culturele voorzieningen op peil gehouden. Dat draagt bij aan een hoogwaardig leef- en vestigingsklimaat in Noord-Brabant. Het ruimtelijk beleid van de provincie is voorts gericht op concentratie van verstedelijking, zorgvuldig ruimtegebruik, meer aandacht voor ruimtelijke kwaliteit, betere verknoping van stedelijke ontwikkelingen aan infrastructuur en versterking van de economische kennisclusters.

2.2.3. Interim Omgevingsverordening

In de Interim Omgevingsverordening (2019) zijn beleidslijnen waarvan de provincie van mening is dat deze op gemeentelijk niveau dienen door te werken ('provinciaal belang'), uitgewerkt in concrete regels met bijbehorende kaarten. Het plangebied valt daarin binnen de volgende structuur:

- 'Concentratiegebied' (Stedelijke ontwikkeling en erfgoed)

Een ontwikkeling van een locatie voor wonen, werken of voorzieningen is in principe mogelijk binnen Concentratiegebied (Stedelijk gebied) mits:

- a. de ontwikkeling past binnen de regionale afspraken, bedoeld in [afdeling 5.4 Regionaal samenwerken](#);
- b. het een duurzame stedelijke ontwikkeling is.

Het horecapaviljoen past zowel in het vigerende gemeentelijk horecabeleid (uit 2010) als in het Centrumperspectief 2030 als in de Herijking Centrumperspectief (2020), v.w.b. aspect horeca.

Aandachtspunten hierbij zijn:

- er is positieve houding ten aanzien van nieuwe horeca-initiatieven in algemeen in het centrum en als nevenfunctie bij andere centrumfuncties (in dit geval: groen/leisure);
- nieuwe initiatieven zijn een verrijking van het bestaande aanbod, zoals kwalitatieve verbreding of op bijzondere locaties (nieuwe park = bijzondere locatie);
- Horeca I is in het huidige ontwikkelingsgebied horeca rechtstreeks mogelijk;

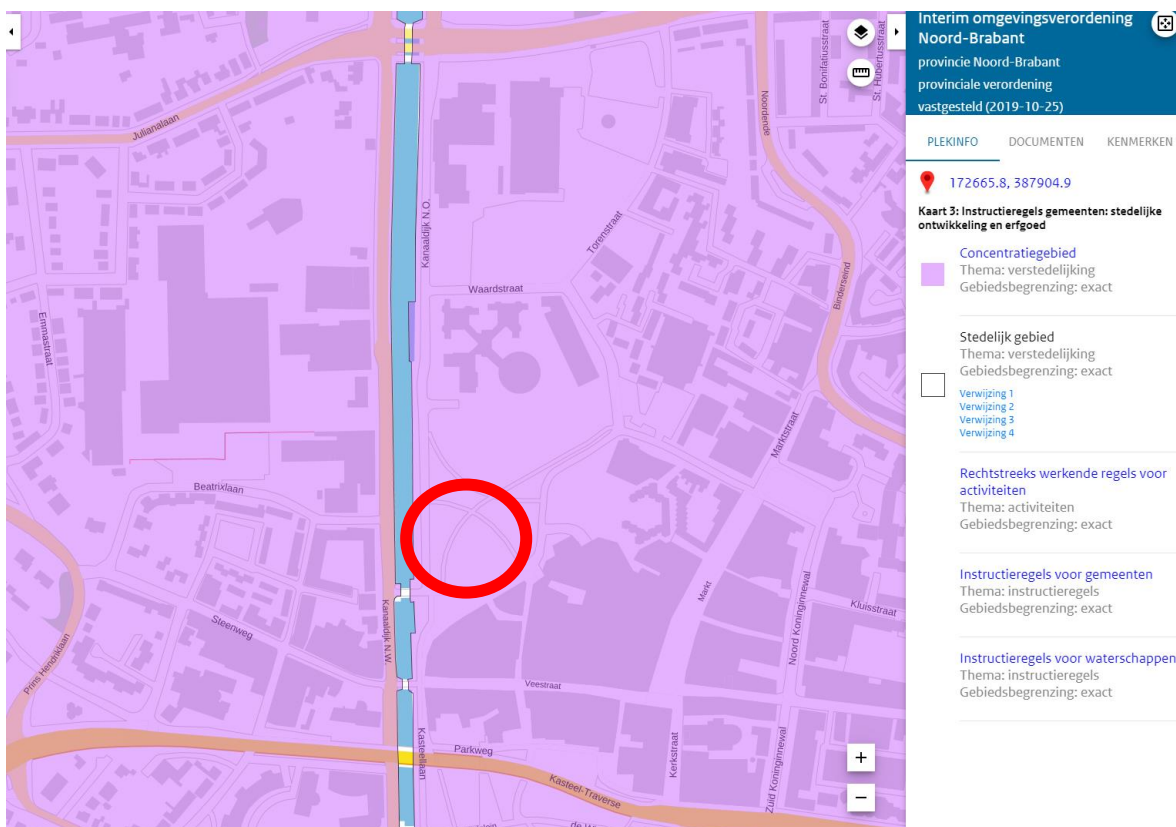
- De doelstelling is het aantrekken van nieuwe horeca en als dat in gebieden is waar dit nog niet kan maar volgens beleid wel wenselijk is, creëren we ruimtelijke voorwaarden zoals aanpassing bestemmingsplan. Dat is hier aan de orde door middel van deze ruimtelijke onderbouwing.

Het initiatief past daarmee in het bestaande beleid.

Ad b) Van een duurzame stedelijke ontwikkeling is sprake als de ontwikkeling voorziet in:

- een goede omgevingskwaliteit met een veilige en gezonde leefomgeving;
- zorgvuldig ruimtegebruik, waaronder de transformatie van verouderde stedelijke gebieden;
- invulling aan de mogelijkheden voor productie en gebruik van duurzame energie;
- klimaatadaptatie, waaronder het tegengaan van hittestress en voldoende ruimte voor de opvang van water;
- mogelijkheden voor duurzame mobiliteit;
- een duurzame, concurrerende economie.

Ten aanzien hiervan geldt dat er sprake is van de realisatie van een horecapaviljoen in bestaand stedelijk gebied op een locatie waar voorheen een gasfabriek stond. Er is daarmee sprake van een transformatie van een industriële functie naar een centrumfunctie binnen een centrumgebied, geheel passend binnen de ambities van zorgvuldig ruimtegebruik. Met het ontwerp van het plan wordt zorggedragen voor een goede omgevingskwaliteit in een veilige en gezonde leefomgeving.



Uitsnede themakaart stedelijke ontwikkeling en erfgoed Interim Omgevingsverordening

Naast deze specifieke structuur is er een aantal algemene ordeningsprincipes waar rekening mee dient te worden gehouden: zorgvuldig ruimtegebruik, meerwaardecreatie en de kwaliteitsverbetering landschap.

Zorgvuldig ruimtegebruik

Van zorgvuldig ruimtegebruik is sprake wanneer de toedeling van functies plaatsvindt binnen bestaand ruimtebeslag van bebouwing. In onderhavige situatie is hier sprake van, aangezien er al bebouwing aanwezig was en ook toegestaan ingevolge het bestemmingsplan. De ladder voor duurzame verstedelijking is reeds in paragraaf 2.1.2 verantwoord. Tot slot is er, zoals blijft uit het ontwerpplan, sprake van concentratie van bebouwing binnen het bouwperceel.

Meerwaardecreatie

Ten aanzien van dit principe kan gesteld worden dat de realisatie van het beoogde horecapaviljoen onderdeel uitmaakt van het Centrumperspectief Helmond. In dit Centrumperspectief is sprake van een evenwichtige benadering van de economische, ecologische en sociale aspecten. Het horecapaviljoen bevindt zich straks midden in een nieuw stadspark (Burgemeester Geukerspark). Daarnaast speelt dit plan goed in op de nieuwe behoeften voor een centrum: minder retail, meer horeca, meer beleving. Door de horecafunctie te versterken in het centrum, wordt ook in sociaal opzicht bijgedragen (meer dynamiek). Al met al levert de beoogde ontwikkeling een bijdrage aan de meerwaardecreatie, die het Centrumperspectief Helmond genereert.

Kwaliteitsverbetering landschap

In de Interim Omgevingsverordening is voorts bepaald dat iedere nieuwe ruimtelijke ontwikkeling in het buitengebied bijdraagt aan kwaliteitsverbetering van het landschap. De gemeente Helmond heeft dit uitgewerkt in de Beleidsregel Kwaliteitsverbetering Landschap Helmond 2015. Het plangebied valt niet binnen het werkingsgebied van deze beleidsregel.

Geconcludeerd kan worden dat deze ruimtelijke onderbouwing past binnen het provinciale beleid zoals weergegeven hierboven.

2.3. Gemeentelijk beleid

2.3.1. Structuurvisie Helmond 2030

In de begin 2014 vastgestelde Structuurvisie Helmond 2030 is de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van Helmond voor de periode 2014-2030 vastgelegd. Deze structuurvisie is geen blauwdrukplan met een vastomlijnde koers, maar juist een flexibel meebewegend beleidskader dat beter toegerust lijkt op de snel veranderende (ruimtelijke) behoeften en opgaven van deze tijd. De structuurvisie gaat veel minder dan voorheen uit van een lagenbenadering. In plaats daarvan is de structuurvisie opgebouwd rond een achttal ruimtelijk relevante thema's die in samenhang het Ruimtelijk perspectief Helmond 2030 vormen.

Het plangebied maakt deel uit van de Integrale Gebiedsontwikkeling Centrum en is op de plankaart specifiek aangeduid als Centrumontwikkeling. Hiervoor is als beleidslijn opgenomen dat de doorontwikkeling van het centrum meer gericht wordt op:

- de thematische beleving in het winkelaanbod rond cultuur, vrije tijd en ontmoeten;
- versterking van openbare ruimte met meer groen en water;
- verbetering van bereikbaarheid;
- het bieden van voldoende en gevarieerde woonruimte.

Geconstateerd kan worden dat met de realisatie van het horecapaviljoen, waartoe deze ruimtelijke onderbouwing dient, invulling wordt gegeven aan het uitgangspunt van de thematische beleving in het winkelaanbod rond cultuur, vrije tijd en ontmoeten.

Voor het deel van het centrum dat aangeduid is als Centrumontwikkeling (grotweg de noordwestzijde) ligt de focus op herontwikkeling/transformatie. Ook hier wordt met de transitie van een industriële functie naar een horecafunctie binnen een nieuw stadspark invulling aan gegeven.

Het plan past daarmee binnen het ruimtelijk beleid voor het centrum als omschreven in de Structuurvisie Helmond 2030.



Kaart Structuurvisie Helmond 2030 met de projectlocatie aangeduid (zwart omcirkeld)

3. MILIEUASPECTEN

3.1. Inleiding

Ruimtelijke Ordening en Milieubeleid hebben de zorg voor de kwaliteit van de leefomgeving als gemeenschappelijke doelstelling. Alleen in een zorgvuldig afwegingsproces kan een optimale afstemming plaatsvinden tussen aan gebieden toegekende functies en het veilig stellen van een beschermingsniveau van het leefmilieu. Bestaande en nieuwe bestemmingen in een gebied zijn niet altijd op voorhand verenigbaar. Milieudoelstellingen en randvoorwaarden worden daarom integraal en vanaf een zo vroeg mogelijk stadium in het ruimtelijke planvormingsproces meegewogen, zodat het gebruik van de schaars beschikbare ruimte niet leidt tot conflictsituaties.

Naast een ruimtelijke invalshoek zijn er ook kwalitatieve aspecten die een rol spelen. De duurzame ontwikkeling van de stad Helmond is een belangrijk uitgangspunt dat zijn doorwerking heeft in meerdere beleidsterreinen. In dit verband is duurzaamheid op te vatten als “hoe is een plangebied te beheren of te ontwikkelen, zodat het ook door latere generaties optimaal kan worden benut”.

In deze paragraaf wordt ingegaan op de duurzaamheid en de kwaliteit van de leefomgeving in en rond het plan Centrum II – Horecapaviljoen Burgemeester Geukerspark. In het hiernavolgende komen de volgende milieuaspecten aan de orde die een rol spelen bij het plan:

Milieueffectrapportage;
Externe veiligheid;
Geluidhinder;
Luchtkwaliteit;
Bedrijven en milieuzonering;
Bodemkwaliteit.

3.2 Milieueffectrapportage

3.2.1 Inleiding

De m.e.r.-regelgeving is erop gericht het milieu een volwaardige plaats in besluitvormingsprocessen te geven. Besluitvorming over ruimtelijke plannen vraagt altijd om een integrale afweging. In bepaalde gevallen is de verplichting opgelegd om de milieugevolgen van een voorgenomen activiteit evenals alternatieven hiervoor en mogelijke maatregelen, te beschrijven. In deze paragraaf is getoetst of sprake is van een m.e.r.-(beoordelings)plicht.

Aanleiding is de voorgenomen omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan om aan de zuidzijde van het Burgemeester Geukerspark een horecapaviljoen te kunnen realiseren. De locatie van het paviljoen is in het park, bij het Havenplein en aan het kanaal.

3.2.2 M.e.r.-toetsing

Een m.e.r.-toetsing op basis van de beschikbare gegevens levert het volgende resultaat op: De ontwikkeling in het plangebied is niet aan te merken als een activiteit behorend bij het Besluit milieueffectrapportage. De realisatie van een paviljoen is geen activiteit die is opgenomen in bijlage C of D van het Besluit m.e.r. Van een stedelijk ontwikkelingsproject is geen sprake. De bouw van een nieuw paviljoen is qua omvang een relatief bescheiden binnenstedelijke bouwactiviteit. De nieuwe situatie wijzigt slechts in beperkte mate ten opzichte van de huidige situatie. Het uitvoeren van een (vormvrije) m.e.r.-beoordeling is niet aan de orde.

Gezien de aard, omvang en locatie van het voornemen en de afstand en effectbereik ten opzichte van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (circa 6,0 kilometer van de Strabrechtse Heide & Beuven), is aannemelijk dat significant negatieve effecten van 18 storingsfactoren op voorhand zijn uit te sluiten. Vanwege het effectbereik en de overbelaste situatie, hoeft dit niet het geval te zijn voor de stikstofdepositie als gevolg van het voornemen. Daarom zijn voor de toets gebiedsbescherming Aerius berekeningen uitgevoerd voor de aanlegfase (Kenmerk: S5te8vPgTu6i) als de gebruiksfase (Kenmerk: S31YKZ5MM4kX). Daaruit volgt dat er geen sprake is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Dit betekent dat het bestemmingsplan uitvoerbaar is en dat er geen passende beoordeling hoeft te worden opgesteld in het kader van artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming. Er bestaat aldus geen m.e.r.-plicht op basis van artikel 7.2a van de Wet milieubeheer.

3.2.3 Conclusie

Gelet op de kenmerken van de ontwikkeling en de kenmerken van de potentiële effecten, zullen er geen belangrijke negatieve milieugevolgen optreden. Ook heeft het plan geen negatieve effecten op een goede ruimtelijke ordening zoals beschreven in de nu volgende milieuparagrafen en de toelichting.

De ontwikkeling is niet m.e.r.-beoordelingsplichtig. Er zijn geen ernstige milieugevolgen te verwachten die het nodig maken een m.e.r.-beoordelingsprocedure te volgen.

3.3 Externe veiligheid

3.3.1. Algemeen

Het algemene Rijksbeleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving vanwege:

- het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen door bedrijven (inrichtingen);
- het transport van gevaarlijke stoffen (openbare wegen, waterwegen, spoorwegen en buisleidingen).
- het gebruik van luchthavens.

Dat gebeurt o.a. door te voorkomen dat te dicht bij gevoelige bestemmingen activiteiten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden, door de zelfredzaamheid te bevorderen en door de calamiteitenbestrijding te optimaliseren.

Het wettelijk kader voor risicovolle bedrijven is onder andere vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en voor het transport van gevaarlijke stoffen in de Wet basisnet. De Wet basisnet voorziet in een wijziging van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs) ter verankering van een landelijk Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het Basisnet verhoogt de veiligheid van mensen die wonen of werken in de buurt van rijks-infrastructuur (spoor, weg en water) waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. In de Wet basisnet wordt een afweging gemaakt tussen ruimtelijke, vervoers- en veiligheidsbelangen. Op die manier wil het kabinet het vervoer van gevaarlijke stoffen zo duurzaam mogelijk maken en duidelijkheid bieden over de consequenties van dit vervoer. Om het Basisnet wettelijk te verankeren is het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) opgesteld en de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs) aangepast. Het beleid voor buisleidingen is opgenomen in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

De gemeenteraad van Helmond heeft op 10 januari 2012 de Milieuvisie Helmond 2025 “Duurzaam op weg” vastgesteld. Daarin is onder meer het onderdeel externe veiligheid ondergebracht. In de

Milieuvisie is hierbij onder andere aangegeven dat risicovolle situaties worden voorkomen en dat bij ruimtelijke ontwikkeling externe veiligheid tijdig wordt betrokken.

3.3.2. Plaatsgebonden risico en groepsrisico

Het Nederlandse externe veiligheidsbeleid is gebaseerd op twee elementen: een harde norm in de vorm van het plaatsgebonden risico en een oriënterende waarde in de vorm van het groepsrisico. De norm voor het plaatsgebonden risico bedraagt één op de miljoen (10⁻⁶) per jaar, ofwel 1 op de miljoen blootgestelde personen. Het hanteren van een norm voor het plaatsgebonden risico biedt een basisveiligheidsniveau voor de individuele burger in de omgeving van een risicovolle activiteit. Voor nieuwe situaties geldt deze norm als grenswaarde. Dat wil zeggen dat nieuwe kwetsbare bestemmingen buiten de 10-6 contour moeten zijn gelegen.

Het groepsrisico gaat over de impact van een calamiteit met veel dodelijke slachtoffers tegelijk. Rondom een risicobron wordt een invloedsgebied gedefinieerd, waarbinnen grenzen worden gesteld aan het maximaal aanvaardbare aantal personen, de oriënterende waarde. Dit is een richtwaarde waarvan het bevoegd gezag, voldoende gemotiveerd, kan afwijken.

3.3.3. Risico-inventarisatie

Nabij de projectlocatie is één risicobron geïdentificeerd met betrekking tot de externe veiligheid. Het betreft de ondergrondse hogedruk aardgastransportleiding Z-540-44 van de Gasunie, gelegen onder de Kanaaldijk Noord West. De afstand tussen de projectlocatie en deze buisleiding is ca. 50 meter. Het voor het groepsrisico relevante invloedsgebied van de buisleiding bedraagt 45 meter aan beide kanten van de leiding en reikt niet tot aan het bouwplan. Het bouwplan wordt dus niet beïnvloed door de buisleiding.

3.3.4. Conclusie

Vanuit de externe veiligheid is geen sprake van beperkingen voor de realisatie van dit bouwplan. Nader onderzoek naar de externe veiligheid is niet nodig.

3.4 Geluidhinder

3.4.1 Algemeen

De normstelling voor geluid is o.a. geregeld in de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer. Het betreft hier normen voor wegverkeerslawaaai, railverkeerslawaaai en industrielawaaai. .

Volgens de Wet geluidhinder gelden er voorkeursgrenswaarden en maximaal vast te stellen hogere waarden voor de geluidbelasting. Bij de voorkeursgrenswaarde mag worden verondersteld dat het percentage gehinderden beperkt is. Wanneer een maximaal vast te stellen hogere waarde wordt overschreden dan is er sprake van een locatie die in beginsel niet geschikt is voor de vestiging van een geluidgevoelige bestemming.

De normstelling heeft tot doel nieuwe geluidhindersituaties en daarmee gezondheidsschade te voorkomen. Om dit doel te bereiken zijn zones gedefinieerd, waarbinnen plannen met geluidgevoelige bestemming moeten worden getoetst aan de normen.

3.4.2 Geluidbelasting ter plaatse

De locatie is gelegen binnen zones van wegen, niet binnen de zone van de spoorweg Eindhoven-Venlo en van een bedrijventerrein. Aangezien het hier om een niet-geluidgevoelige bestemming in de zin van de Wet geluidhinder gaat, hoeft geen akoestisch onderzoek naar het wegverkeerslawaaai te worden uitgevoerd en toetsing aan de normstelling van de Wet geluidhinder te worden uitgevoerd.

3.4.3 Conclusie

Het aspect geluid levert geen belemmeringen op bij de realisatie van dit plan.

3.5 Luchtkwaliteit

3.5.1 Huidige situatie

In de Wet Milieubeheer worden grenswaarden opgenomen voor onder andere fijn stof en stikstofdioxide. De gemeente Helmond voldoet aan deze normen. Bij nieuwe ontwikkelingen dient getoetst te worden of een dergelijke activiteit in betekenende mate bijdraagt aan de huidige luchtkwaliteit.

3.5.2 AMvB 'Niet in betekenende mate'

In het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) (Besluit NIBM) en de bijbehorende ministeriële Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. De definitie van 'niet in betekenende mate' is 3% van de grenswaarde voor NO₂ en PM₁₀. De 3% komt overeen met 1,2 microgram/m³ (µg/m³) voor zowel PM₁₀ als NO₂.

Er worden voor het plan geen extra parkeerplaatsen gerealiseerd. Ook is de grootte van het horecapaviljoen beperkt met een oppervlakte van bijna 400 m² en bijna 300 m² terras. Op basis hiervan kan gesteld worden dat het plan een niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit. Dit betekent dat de beoogde ontwikkeling, voor wat betreft de luchtkwaliteit, geen beperkingen kent.

3.5.3 Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat de Wet milieubeheer en de daarop gebaseerde regelingen betreffende de luchtkwaliteit geen belemmering vormen voor het plan.

3.6 Bedrijven en milieuzonering

3.6.1 Algemeen

Een bedrijf kan hinder veroorzaken naar zijn omgeving, maar ook (onomkeerbare) schade toebrengen aan het milieu. Bedrijvigheid is daarom gebonden aan regels op grond van de Wet milieubeheer en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

Voor de meeste bedrijven gelden de algemene regels van het Activiteitenbesluit. Deze regels zijn in het algemeen toereikend om overlast naar de woonomgeving tot een aanvaardbaar niveau te beperken. Het besluit biedt ook de mogelijkheid tot het stellen van maatwerkvoorschriften om de vergunningssituatie beter af te stemmen op de plaatselijke situatie.

Voor een beperkt aantal potentieel meer milieuhinderlijke bedrijven geldt naast een deel van de regels van het Activiteitenbesluit een vergunningplicht. De voorschriften in de vergunningen zijn mede geënt op de omgeving waarin het bedrijf is gelegen. Naast maatregelen aan de bron kunnen ook zoneringsmaatregelen worden voorgeschreven, bijvoorbeeld het vastleggen van een afstand tussen conflicterende bestemmingen.

De mogelijke hinder van bedrijven bestaat vooral uit geluidsoverlast, luchtverontreiniging (geur en stof) en gevaar.

3.6.2 Bedrijven en milieuzonering

Om ter plaatse van woningen te zorgen voor een goed woon- en leefklimaat wordt gebruik gemaakt van milieuzonering, dat wil zeggen een voldoende ruimtelijke scheiding tussen enerzijds milieubelastende activiteiten, zoals bedrijven, en anderzijds gevoelige bestemmingen, zoals woningen. Daartoe wordt gebruik gemaakt van de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering', waarin per bedrijfsactiviteit een richtafstand wordt gegeven die in beginsel moet worden aangehouden om hinder en schade binnen aanvaardbare normen te houden.

Functioniemenging

In de directe omgeving van onderhavige plangebied is echter niet gekozen voor het ruimtelijk scheiden van functies zoals hiervoor omschreven. Milieubelastende en milieugevoelige functies zijn op korte afstand van elkaar gesitueerd. Er is sprake van functioniemenging. In de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' wordt voor een gebied met functioniemenging niet uitgegaan van richtafstanden.

Horecapaviljoen

Het te realiseren horecapaviljoen is bestemd voor horeca 1 (restaurant), zoals beschreven in het bestemmingsplan Centrum II. Op basis van de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' kan in een gemengd gebied zoals het onderhavige een dergelijke voorziening direct naast of zelfs aanpandig aan woningen worden gesitueerd, zonder daarmee het woon- en leefklimaat nadelig te beïnvloeden. De dichtstbijzijnde woningen zijn de bovenwoningen aan de Havenweg, op ca. 25 meter afstand. Voor het horecapaviljoen zijn de algemene regels van het Activiteitenbesluit van toepassing. Die zijn in deze situatie toereikend om overlast bij de woningen tot een aanvaardbaar niveau te beperken.

Bestaande bedrijven

De bestaande bedrijven in de omgeving worden door de realisatie van het horecapaviljoen niet belemmerd in hun bedrijfsvoering.

3.6.3 Conclusie

Vanuit het aspect bedrijven- en milieuzonering zijn geen beperkingen voor realisatie van het plan.

3.7 Bodemkwaliteit

3.7.1 Situatiebeschrijving

De locatie is momenteel in gebruik als stadspark. Op de aangegeven locatie in het stadspark zal een horecapaviljoen worden gebouwd.

3.7.2 Uitgevoerd bodemonderzoek

Van de locatie zijn diverse bodemonderzoeken bij de gemeente bekend en is tevens in 2014 een bodemsanering uitgevoerd. Recent is ter plaatse van het te bouwen horecapaviljoen het volgende bodemonderzoek uitgevoerd:

Verkennd bodemonderzoek horecapaviljoen Burgemeester Geukerspark, Milon, kenmerk 20201445 van 4 juni 2020.

In de grond tot 2,5 m –mv zijn licht verhoogde gehalten kwik, minerale olie en PAK aangetroffen. In de laag van 2,5 tot 4,0 m –mv zijn in de grond lood, PAK en cyanide totaal (getoetst als complex) in licht verhoogde gehalten aangetroffen. Daarnaast overschrijden de parameters 6:2 FTS en 8:2 FTS de lokale achtergrondwaarden.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium, benzeen, cyanide totaal, naftaleen, fenanthreen, anthraceen en fluorantheen aangetroffen. Daarnaast overschrijden PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFNA, PFHxS en 8:2 FTS de lokale achtergrondwaarde en plaatselijk de parameters PFOA en 6:2 FTS de lokale interventiewaarde.

Er is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PFAS in het grondwater. Er dient nader onderzoek naar de omvang van de grondwaterverontreiniging plaats te vinden. Dat bodemonderzoek is inmiddels opgestart.

3.7.3 Conclusie

Op basis van de resultaten van recent uitgevoerd bodemonderzoek op deze locatie concluderen wij dat de bodemkwaliteit weliswaar een relevant aandachtspunt is, maar vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen belemmering hoeft te vormen voor de voorgenomen bouw van een horecapaviljoen.

4. OVERIGE OMGEVINGSASPECTEN

4.1. Waterparagraaf

Rijk

Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie

De relevante beleidsontwikkelingen op het gebied van water worden bij het Rijk opgenomen in het Deltaprogramma. Hierin is voor verschillende thema's beschreven wat het beleid is en hoe het Rijk dat in overleg met overige partners wil gaan bereiken. Het Deltaprogramma bestaat uit verschillende onderwerpen op het gebied van water. Voor ruimtelijke ontwikkelingen is het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie het meest relevant, omdat hierin de consequenties van de klimaatontwikkelingen voor Nederland zijn opgenomen, evenals de maatregelen die we moeten nemen om 'klimaatadaptief' te worden. Een deel van deze maatregelen zal ruimtelijke impact hebben.

Met 'klimaatadaptief' wordt bedoeld: het klimaatrobuust en klimaatbestendig inrichten van Nederland, gegeven de klimaatontwikkelingen die op ons afkomen. Op basis van de internationale en nationale klimaatmodellen is de verwachting dat het weer in Nederland extremer gaat worden. Dat betekent: meer hevige regenbuien (veel neerslag in korte tijd) en langere periodes met droogte en hitte. Dit heeft consequenties voor de leefbaarheid in steden en dorpen en voor bijna alle (economische) sectoren in Nederland.

Met het nemen van klimaatrobuuste maatregelen wordt ingespeeld op deze veranderingen waarmee we steden en dorpen leefbaar houden en (economische) schade door wateroverlast, droogte en hitte beperken.

Provinciaal beleid

Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021 (PMWP 2016-2021)

Het PMWP bevat het strategische milieu- en waterbeleid van de provincie Noord-Brabant voor de periode 2016-2021. Daarnaast is voor het waterdomein ook toetsingskader voor de taakuitoefening van lagere overheden op het gebied van water, met name voor waterschappen.

De beleidsdoelen zijn ondergebracht in drie integrale thema's: gezonde fysieke leefomgeving, veilige fysieke leefomgeving en groene groei.

De verschillende wateronderwerpen zijn ondergebracht bij deze drie integrale thema's. Deze onderwerpen zijn:

- Voldoende en schoon water voor mens, dier en plant
- Aanvaardbare risico's vanuit hoogwater
- Duurzame zoetwatervoorziening

Belangrijke thema's hierbij zijn de verbetering van de waterkwaliteit, de verdrogingsbestrijding en een meer natuurlijke inrichting van de watersystemen (waaronder beekherstel en de aanleg van ecologische verbindingzones). Ook vanuit het provinciale beleid is steeds meer aandacht voor een klimaatbestendige stedelijke en landelijke ontwikkeling.

Het PMWP fungeert voor een aantal ruimtelijk relevante wateronderwerpen tevens als structuurvisie.

Waterbeheerplan waterschap Aa en Maas 2016-2021

Het waterbeheerplan van waterschap Aa en Maas is in afstemming met het PMWP 2016-2021 tot stand gekomen. In het Waterbeheerplan van het waterschap wordt het PMWP verder uitgewerkt en

geconcretiseerd. Het waterbeheerplan is opgedeeld in een aantal waterthema's, waarvoor doelen en ambities zijn opgesteld. Deze thema's zijn:

- Zorgen voor een veilig en bewoonbaar beheergebied. Dit wordt bereikt door toepassing van drie pijlers: preventie, duurzame ruimtelijke planning en een accurate rampenbeheersing. In onze regio valt de aanleg en inrichting van regionale waterbergingsgebieden en het voldoen aan de stedelijke wateropgave onder dit thema.
- Zorgen voor voldoende water en een robuust watersysteem. De inrichting en het beheer van het watersysteem worden afgestemd op de aanwezige functies en de watervraag van deze functies.
- Zorgen voor gezond en natuurlijk water: hieronder vallen onder andere inrichtingsmaatregelen aan watersystemen en verbetering van de waterkwaliteit.
- Zorgen voor schoonwater: Hieronder vallen de bevoegdheden van het waterschap op grond van de Waterwet (eisen aan kwaliteit van lozingen op oppervlaktewater), evenals de zuiveringstaak van het waterschap.

In aanvulling daarop is ook het waterschap bezig het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie te vertalen naar haar eigen beleid.

Het waterschap heeft tevens haar regels vastgelegd in de Keur. Het geeft aan welke plichten er zijn voor activiteiten met betrekking tot het oppervlaktewater, grondwater, en kunstwerken. De Keurregels voor afvoeren van hemelwater bevat richtlijnen voor het waterhuishoudkundig onderzoek en kan worden gebruikt voor het uitvoeren daarvan.

Plannen met een verhardingstoename tot 2,000 m² worden vrijgesteld van compensatie door waterberging. Het bepalen van de compensatie wordt gedaan conform de rekenregel: benodigde compensatie (in m³) = toename verhard oppervlak (in m²) x gevoeligheidsfactor x 0,06 (in m). Deze rekenregel is ook gebruikt voor deze watertoets.

Gemeentelijk beleid

Waterplan Helmond 2012-2015/2018

Het waterbeleid van de gemeente Helmond is vastgelegd in het Waterplan 2012-2015 dat door de gemeenteraad is vastgesteld en geeft de kaders aan waarbinnen het waterbeheer in Helmond vorm moet krijgen. Het Waterplan is door de gemeenteraad verlengd voor de periode tot en met 2018. Het Waterplan is door de gemeenteraad verlengd voor de periode tot en met 2018 en wordt in 2020 nog steeds gebruikt. Herziening vindt hoogstwaarschijnlijk halverwege 2020 plaats, ivm de komst van de omgevingswet.

Een specifiek element uit het waterplan dat in dit plan terugkomt, is het terugbrengen van de Stads-Aa. In het verleden heeft de Aa door het centrum van Helmond gelopen. In de 60-er jaren van de vorige eeuw is de Aa door de stad gedempt en omgelegd naar de oostzijde van de stad. In het Waterplan is opgenomen dat we streven naar herstel van de Aa door de stad (Stads-Aa). Belangrijke argumenten hiervoor zijn beleving, cultuurhistorie, klimaatadaptatie en optimalisatie van het functioneren van de waterketen. Daarnaast is via de Stads-Aa migratie van beekgebonden vissoorten mogelijk tussen het bovenstroomse en benedenstroomse deel van de Aa.

De afgelopen jaren zijn bij verschillende ruimtelijke ontwikkelingen delen van de Stads-Aa hersteld, zoals in de Kasteeltuin, op Suytkade en op Keiserinnedaal en nu dus ook in het Havenpark. Die onderdelen zijn nu nog deels op zichzelf staand, maar bij realisatie van het volledige tracé komt er een stromende, functionerende Aa terug in de stad. De dimensies van de Stads-Aa zijn kleiner dan

van de oorspronkelijke Aa (van vóór 1960) in verband met de stedelijke ontwikkeling die vanaf die tijd heeft plaatsgevonden: er is nu eenmaal minder ruimte van voorheen.

Het gemeentelijke waterplan is een gezamenlijk product van gemeente en waterbeheerder en geeft een uitgewerkte visie op de plaats die het water nu en in de toekomst in Helmond kan innemen. Het geeft daarbij aan wat als gewenste ontwikkeling wordt gezien.

De visie is richtinggevend voor het onderdeel water bij planvorming en invulling van projecten.

Belangrijke onderwerpen in het Waterplan 2012-2015/2020 zijn:

- Water en ruimtelijke ordening;
- Water en ecologie;
- Beleving van water;
- Waterkwaliteit;
- Stedelijk grondwater;
- Waterketenbeheer (waaronder afkoppelen en de voorkeursvolgorde voor het verwerken van schoon hemelwater);
- Beheer en onderhoud van stedelijk water

Op deze wijze wordt het mogelijk het aspect water te betrekken bij integrale beleidsafwegingen en daarbij de consequenties van keuzes voor het water aan te geven.

Het onderwerp 'klimaatadaptatie' is benoemd in het programmaplan Duurzame en Gezonde Stad. De gemeente heeft nog geen beleid vastgesteld over dit onderwerp. Naar verwachting wordt in 2021 een uitvoeringsprogramma vastgesteld. Daar waar mogelijk worden klimaatadaptatieve maatregelen al wel meegenomen in projecten en plannen.

Waterhuishouding huidige situatie

Oppervlaktewater

Op dit moment is er geen oppervlaktewater in het studiegebied aanwezig.

Ten westen van het plangebied ligt de oude Zuidwillemsvaart. De Zuidwillemsvaart heeft een vast peil met slechts kleine marges. Er is vanuit oppervlaktewater geen relatie met het plangebied.

Grondwater

Het studiegebied is niet in een grondwaterbeschermingsgebied gelegen.

Het plangebied is in het recente verleden gesaneerd cf. de eisen vanuit de Wbb. Deze eisen gaan uit van functiegerichte sanering, in overeenstemming met het toekomstig gebruik. Het is bekend dat in de diepere ondergrond mogelijk nog vervuiling aanwezig is. Deze vervuiling is niet belemmerend voor het toekomstig gebruik als park, maar kan wel consequenties hebben voor de uitvoering van werkzaamheden in de aanlegfase. Tevens is bekend dat in het diepe grondwater verontreinigingen zitten door vroegere industriële activiteiten van de metaal- en textielindustrie in Helmond. Ook hier moet in de aanlegfase rekening mee gehouden worden.

Tot slot moet vermeld worden dat door de aanwezigheid van het vroegere beekdal van de Aa in dit gebied, er mogelijk beekdalgronden en preferente stroombanen in de ondiepe ondergrond aanwezig zijn. Voorafgaand aan de aanleg van het park zal dit door geotechnisch onderzoek duidelijk worden. Dit werkt niet belemmerend op de functie van het gebied als park, maar kan in de aanlegfase mogelijk relevant zijn.

Bij aanleg van gebouwen in het park moet rekening gehouden worden met het volgende: Ondergrondse voorzieningen moeten waterdicht worden aangelegd, indien het verblijfsruimten betreft (eis Bouwbesluit). Als de ondergrondse voorziening geen verblijfsruimte is (bijv een

parkeerkelder), is het waterdicht maken niet verplicht op grond van het Bouwbesluit. De gemeente kan echter niet aangesproken worden op het handhaven van een bepaald grondwaterpeil om diepliggende ondergrondse voorzieningen droog te houden. Bij grondwateroverlast is de perceeleigenaar in eerste instantie aan zet om het probleem te verhelpen. Het beleid ten aanzien van grondwateroverlast is vastgelegd in het 'verbreed gemeentelijk rioleringsplan 2010-2015/2018'. De gemeente zal geen maatregelen treffen om de grondwaterstand permanent te verlagen ten opzichte van het huidige niveau. Voor de aanleg van de openbare ruimte gelden de algemene eisen t.a.v. drooglegging en bodemverbetering indien nodig.

Riolering

In het gebied is een gemengd stelsel aanwezig.

Voorkeursvolgorde omgaan met regenwater

De voorkeursvolgorde voor het omgaan met regenwater is: hergebruik, infiltratie, buffering en afvoer.

Bij hergebruik kan gedacht worden aan de aanleg van gescheiden watercircuits door het hergebruik van bijvoorbeeld regenwater (drinkwater, grijswater, huishoudwater). De ervaringen met een aantal proefprojecten leert echter dat deze pas rendabel zijn bij projecten met 1000 of meer te bouwen woningen. Ook de aangescherpte regelgeving maakt het grootschalige hergebruik van (regen)water niet snel haalbaar. Aangezien in dit plan geen sprake is van grootschalige bebouwing, wordt geen rekening gehouden met hergebruik van regenwater.

Voor de aspecten infiltratie, buffering en afvoer wordt onderstaand aangegeven hoe hiermee omgegaan wordt.

Infiltratie, buffering en afvoer van regenwater

In totaal bedraagt de oppervlakte van het gebied 2,6 ha. Op basis van oude luchtfoto's is een inschatting te geven over het oude verhard oppervlak. Naar schatting was ten tijde van het Obragas terrein ongeveer 1,77 ha verhard (kantoor en parkeerplaatsen). Deze 1,77 ha voerde af op het gemengde stelsel in de omgeving.

Naar schatting wordt nu maximaal 1 ha verhard uitgevoerd (paden en overige verhardingen). Hemelwater vanaf het nieuwe verhard oppervlak zal niet op de riolering worden geloosd, maar deels in het aangrenzende groen en deels op de Stads-Aa.

Omdat het afvoerend oppervlak op de riolering afneemt, is er geen extra bergingsbehoefte binnen het gebied en hoeft er geen waterbergingsopgave gerealiseerd te worden.

Voor de aanleg van de Stads-Aa is een watervergunning nodig op grond van de Keur van waterschap Aa en Maas. Over het onderhoud van de Stads- Aa worden met het waterschap afspraken gemaakt.

Afvalwater

Afvalwater dat vrijkomt wordt via een aparte afvalwaterleiding buiten het gebouw gebracht en wordt aangesloten op het bestaande gemengde stelsel in de omgeving. Het afvalwater wordt via het centrale stamriool getransporteerd naar de rioolwaterzuivering van waterschap Aa en Maas in Aarle-Rixtel.

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

- Het gebied is vanuit oppervlaktewater niet inundatiegevoelig.
- Het gebied is vanuit grondwater niet gevoelig voor wateroverlast.

Voorkomen vervuiling

Uitgangspunt bij elke ruimtelijke ontwikkeling is, dat de kwaliteit van oppervlaktewater en grondwater niet mag verslechteren ten opzichte van de huidige situatie. Waar mogelijk wordt een verbetering nagestreefd. De waterkwaliteit kan beïnvloed worden door het (veranderende) ruimtegebruik en het gebruik van bouwmaterialen.

Het nieuwbouwplan brengt wel enige verandering van het huidige ruimtegebruik met zich mee, maar geen sprake is van een geheel andere situatie. Eerder is in de toekomstige situatie sprake van een vergelijkbare met de huidige, waarbij omdat sprake is van nieuwbouw wel rekening kan worden gehouden met de te gebruiken bouwmaterialen.

Daarnaast is het terrein ook gesaneerd, waarbij grote delen van de historische verontreiniging is verwijderd (voor zover nodig gezien het toekomstig gebruik). Ook dit heeft een positief effect op de (grond-)waterkwaliteit.

Bouwmaterialen

De gemeente streeft naar het terugdringen van het gebruik van uitlogende bouwmaterialen (koper, zink, lood) om de water- en bodemkwaliteit niet negatief te beïnvloeden. Dit aspect is als aanbeveling opgenomen in het pakket duurzaam bouwen en is ook van toepassing op het onderhavige plangebied.

Van de initiatiefnemer wordt verwacht dat deze het vrijkomende regenwater niet onnodig vervuult en daarom geen uitlogende bouwmaterialen gebruikt.

Het gebied ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied, waardoor er geen extra eisen vanuit de Provinciale Milieuverordening van toepassing zijn.

Gebruik onkruidwerende middelen in groen en op verhardingen

Voor het gebruik van onkruidwerende middelen in groen en op verharding volgt de gemeente Helmond het landelijke beleid. Onkruidwerende middelen worden al sinds enkele jaren niet meer gebruikt in openbaar groen. Voor bestrijding op verhardingen vindt gebruik, voor zover toegestaan, plaats via de DOB-systematiek. Vanaf 2015 vindt bestrijding op verhardingen alleen nog mechanisch plaats, dat wil zeggen: branden, heet water en/of borstelen.

4.2. Cultuurhistorie en archeologie

Het plangebied betreft het perceel Helmond, sectie I, nr. 2112 (deels).

4.2.1. Cultuurhistorie.

Het plangebied ligt aan de oostzijde van het tracé van de Zuid-Willemsvaart, juist boven de gedempte haven. Op de plek vestigde zich in de loop van de 19 eeuw een gasfabriek die proportioneel groeide, maar begin 21ste eeuw zijn functie verloor en werd gesloopt.

Het plangebied ligt even ten noorden van de historische kern van Helmond, op de plaats waar ooit de Aa de stad verliet.

In de directe omgeving van het plangebied aan de Havenweg bevindt zich een aantal gemeentelijke monumenten. Het betreft Havenweg ongenummerd/Veestraat 46, Havenweg 4, 4a, 4b, 4c.

Ook aan de westzijde van het kanaal aan de overzijde van het Burgemeester Geukerspark, bevindt zich een aantal monumentale (rijks- en gemeentelijke) fabriekscomplexen en fabrikantenvilla's die herinneren aan het industriële verleden van dit gebied.

Het bouwplan heeft geen negatieve invloed op de monumentale omgeving.

De Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant geeft geen aanvullende cultuurhistorische informatie over het plangebied en omgeving.

4.2.2. Archeologie

Op 13 januari 2009 werden het “Beleidsplan archeologie Eindhoven – Helmond 2008 – 2012” en de “Archeologische Waardenkaart Helmond” (versie 25 november 2008) door de gemeenteraad vastgesteld.

De gemeentelijke archeologische waardenkaart gaf de gebieden aan waar archeologische resten in de bodem aanwezig zijn of verwacht worden.

Het plangebied kreeg hierbinnen geen waarde of verwachting toegekend.

Inmiddels is op 26 september 2017 de “Archeologische beleidskaart 2017” (versie april 2017) door de gemeenteraad vastgesteld.

De beleidskaart is feitelijk een actualisering van de waardenkaart van 2009.

Ook op deze kaart kreeg het plangebied geen waarde of verwachting toegekend. Bij bodemingrepen of ontwikkelingen op die locaties is archeologisch bodemonderzoek niet nodig.

Het is echter niet uit te sluiten dat ‘toevalsvondsten’ worden aangetroffen. Indien vondsten of bodemsporen worden aangetroffen waarvan redelijkerwijs vermoed wordt dat deze van belang zijn voor de historie van Helmond is het verplicht deze te melden. De erfgoedwet (2016, par. 5.4. art. 5.10) bepaalt dat ‘toevalsvondsten’ gemeld moeten worden bij de minister, in Helmond kan dat bij het bevoegd gezag (ofwel de gemeentelijk archeoloog).



Centrum

Uitsnede Archeologische beleidskaart 2017, met plangebied aangeduid met groene ster

4.3. Flora en Fauna, Natuur, Groenvoorzieningen

4.3.1. Inleiding

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening gehouden worden met de aanwezige natuurwaarden in en om het plangebied. Vanaf 1 januari 2017 geldt hiervoor de Wet natuurbescherming. Deze wet beschermt bepaalde plant- en diersoorten, natuurgebieden en bossen. Verder geldt er op grond van deze wet een algemene zorgplicht voor zowel beschermde als niet-beschermde soorten. Daarnaast

zorgt de Wet ruimtelijke ordening voor de bescherming van het Natuur Netwerk Nederland (NNN). Het NNN is een netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden, met bijbehorende Ecologische Verbindingszones (EVZ) die planologisch zijn begrensd. Het netwerk moet natuurgebieden beter met elkaar verbinden om (genetische) uitwisseling van soorten mogelijk te maken. Voordat ontwikkelingen mogen plaatsvinden, moet worden aangetoond dat in het kader van de huidige natuurwet- en regelgeving van een negatief effect geen sprake is, dan wel dat daarvoor respectievelijk een vergunning of ontheffing kan worden verkregen.

Als onderdeel van deze ruimtelijke onderbouwing is onderzoek uitgevoerd naar de effecten van de bestemmingsplanwijziging op beschermde gebieden (Natura 2000-gebieden en Natuurnetwerk Nederland (NNN)) en het voorkomen van flora en fauna welke beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming.

De resultaten van de uitgevoerde ecologische potentie-inschatting, een zogenaamde quickscan natuur (kenmerk RA18023-01, d.d.14 mei 2018), zijn als rapportage bij deze ruimtelijke onderbouwing gevoegd. In de rapportage wordt aangegeven welke beschermde planten en dieren mogelijk voorkomen in het plangebied en de te verwachten effecten van de ingreep hierop. Daarnaast is een eerste inschatting gemaakt van het effect van de ingreep op beschermde gebieden.

4.3.2. Gebiedsbescherming

Het plan dient beoordeeld te worden op negatieve effecten voor beschermde gebieden. Dit betreft de Natura 2000-gebieden en het Natuur Netwerk Nederland (NNN). Daarbij gaat het er om of er ingrepen in het beschermde natuurgebied plaatsvinden en/of dat er sprake is van een externe werking. Bij externe werking is een ingreep buiten het natuurgebied van invloed op het natuurgebied. Eventuele negatieve effecten worden bij Natura 2000-gebieden getoetst aan de instandhoudingsdoelen, waarvoor het betreffende gebied is aangewezen. Bij het NNN zijn de wezenlijke kenmerken en waarden van de geraakte natuur onderwerp van toetsing.

Natura 2000

Het plangebied ligt niet in of nabij een Natura-2000 gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Strabrechtse Heide & Beuven ligt op circa 6,6 km. Het effectbereik van vrijwel alle ingrepen is dusdanig, dat significant negatieve effecten hierdoor op voorhand kunnen worden uitgesloten. Dit betreft dan negatieve effecten door geluid, licht en dergelijke. Voor het effect stikstofdepositie kan dit niet op voorhand worden bepaald. Daarom is hiervoor een stikstofdepositieberekening uitgevoerd (kenmerk Aeriusbijlage aanlegfase S5te8vPgtu6i en Aeriusbijlage gebruiksfase S31YKZ5MM4kX, beiden d.d. 31 maart 2020). Van het voornemen is de aanlegfase (bouwphase) en de gebruiksfase (na oplevering) met Aerijs Calculator doorgerekend. De berekening geeft als resultaat geen stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden boven de 0,00 mol N/ha/jaar. Dit betekent dat het voornemen niet leidt tot

een verslechtering van de kwaliteit van natuurlijke habitats of de habitats van soorten in Natura 2000-gebieden waarvoor de gebieden zijn aangewezen. In dat geval zijn de instandhoudingsdoelen niet in het geding en is er geen vergunning Wet natuurbescherming nodig.

De stikstofdepositieberekening maakt als bijlage onderdeel uit van deze ruimtelijke onderbouwing.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het plangebied grenst aan Natuur Netwerk Brabant (NNB). De naastgelegen Oude Zuid-Willemsvaart is als NNB aangewezen en daarvoor geldt op grond van het provinciaal Natuurbeheerplan het beheertype N04.02 Zoete Plas. De provincie Noord-Brabant kent een beoordelingsplicht voor een externe werking op NNB, met uitzondering voor effecten door verspreiding van stoffen door de lucht of water (Interim omgevingsverordening art. 3.16). Ingeval van effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van de geraakte NNB, geldt er een compensatieplicht (art. 3.22).

De ingreep vindt niet plaats binnen het NNB. Daarnaast leidt de voorgenomen ingreep die mogelijk wordt gemaakt met de bestemmingsplanwijziging niet tot een externe werking met een negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden. Hierdoor is het afwegingskader Ecologische Hoofdstructuur niet van toepassing.

4.3.3. Soortbescherming

In het kader van de onderzoeksplicht dient het plan beoordeeld te worden op effecten op beschermde soorten. Het plangebied kan namelijk onderdeel zijn van het functioneel leefgebied van deze soorten als rust- en/of verblijfplaats, vliegroute en/of voedselgebied. Door de ingreep kan dit functioneel leefgebied worden verstoord of vernietigd. In dat geval kan er sprake zijn van een overtreding van de verbodsbepalingen en geldt er een ontheffingsplicht op grond van de Wet natuurbescherming. In de quickscan natuur is beoordeeld welk (beschermde) soorten in het plangebied voor (kunnen) komen of dat hiervoor nader soortonderzoek nodig is om dit vast te stellen. Als er verbodsbepalingen worden overtreden, dan is bepaald of een ontheffingsplicht aan de orde is. Ingeval van een ontheffingsplicht, maakt een mitigatieplan onderdeel uit van deze ruimtelijke onderbouwing.

Vogels

In het plangebied zijn geen beschermde functies van broedvogels met jaarrond beschermde nesten uit categorie 1 t/m 4 te verwachten. Voor vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten uit categorie 5, zoals ekster, koolmees en pimpelmees zijn voldoende alternatieve broedlocaties aanwezig in de directe omgeving van het plangebied.

Voor de andere mogelijk aanwezige soorten broedvogels geldt dat de werkzaamheden buiten het broedseizoen uitgevoerd dienen te worden. Werkzaamheden die uitgevoerd worden tijdens het broedseizoen kunnen leiden tot het verlaten van nesten met eieren of jongen en brengen de functionaliteit van de nesten in gevaar en zijn een overtreding van de Wet natuurbescherming, artikel 3.1, lid 1 en 2. Voor het broedseizoen stelt de wet geen vaste begin- of einddatum. Normaal gesproken loopt het broedseizoen voor de meeste vogelsoorten van 15 maart tot 15 juli.

Wanneer niet buiten het broedseizoen gewerkt kan worden, moet het plangebied voorafgaande aan de werkzaamheden door een deskundige op het gebied van beschermde soorten onderzocht worden op de aanwezigheid van broedgevallen. Ook is het in dat geval aan te raden het aanwezige snoeiafval en de vegetatie binnen het werkterrein (ruim) voor het broedseizoen te verwijderen, om de kans op broedgevallen binnen het plangebied te beperken. Het is niet mogelijk ontheffing te verkrijgen voor het verstoren van broedgevallen van vogelsoorten welke van nature broeden in Europa en op natuurlijke wijze in Nederland gekomen zijn.

Zoogdieren

Uit de uitgevoerde quickscan natuur volgt dat enkele gebouwbewonende vleermuissoorten mogelijk hun vaste rust- en/of verblijfplaats in het transformatorgebouw hebben. Daarnaast bezit een deel van de bomen in het plangebied mogelijk voor vleermuizen geschikte holtes (cultivars van Japanse esdoorn in het zuiden van het plangebied). Omdat het transformatorgebouw gesloopt gaat worden en mogelijk ook bomen worden gekapt om de toekomstige inrichting mogelijk te maken, is een aanvullend vleermuisonderzoek uitgevoerd conform het Vleermuisprotocol 2017 (kenmerk RA18030-01, d.d. 1 okt 2018). De rapportage hiervan is al bijlage deze ruimtelijke onderbouwing gevoegd. De conclusie uit het vleermuisonderzoek is, dat in het transformatorgebouw en in de boomholten, geen vaste rust- en verblijfplaatsen zijn aangetroffen. Verder werd het plangebied door enkele Gewone dwergvleermuizen en een enkele Laatvlieger als foerageergebied gebruikt. Daarmee vormt het plangebied geen essentieel foerageergebied. Ook zijn geen essentiële vliegroutes vastgesteld. Daarmee leidt de voorgenomen ingreep niet tot significant negatieve effecten op vleermuizen. Een

ontheffingsplicht Wet natuurbescherming is daarmee niet aan de orde, omdat er geen sprake is van overtreding van verbodsbepalingen.

Overige soorten

Overige beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen zijn in het plangebied niet te verwachten. De ingrepen die mogelijk gemaakt worden met de bestemmingsplanwijziging leiden dan ook niet tot overtreding van de Wet natuurbescherming voor soorten uit deze soortgroepen.

Natuurinclusief

Met betrekking tot gebouw bewonende soorten zoals huismus, gierzwaluw en vleermuizen, wordt aanbevolen om de nieuwbouw natuurinclusief te realiseren. Bij natuurinclusief worden verblijfplaatsen voor deze soorten in het ontwerp van het gebouw geïntegreerd. Dit kan in de vorm van neststenen/nestkasten en vleermuisverblijven die zodanig in het ontwerp zijn verwerkt, dat deze vrijwel niet zichtbaar zijn (zie www.checklistgroenbouwen.nl). Natuurinclusief bouwen is noodzakelijk voor een duurzame instandhouding van deze soorten. Door sloop van oude gebouwen en door na-isolatie van bestaande bebouwing, dreigt er namelijk een tekort aan verblijfplaatsen. De uitvoering van geïntegreerde verblijfplaatsen vindt plaats conform de Kennisdocumenten van de betreffende soorten.

4.3.4. Bescherming van houtopstanden

Omdat de ingreep plaatsvindt binnen de bebouwde kom houtopstanden, is het onderdeel Houtopstanden van de Wet natuurbescherming (art. 4.2) niet van toepassing.

Daarmee is een melding van de kapwerkzaamheden in het kader van de Wet natuurbescherming is niet nodig en geldt er ook geen herplantplicht.

Volgens de gemeentelijke Bomenkaart, staan er binnen het plangebied geen bomen waarop de Algemene plaatselijke verordening (APV) van toepassing is. Daarmee is een kapvergunningplicht niet aan de orde.

4.3.5. Conclusie

Op grond van de mogelijke effecten die op kunnen treden ten gevolge van de ingreep die met de bestemmingsplanwijziging voor het Havenpark Helmond mogelijk gemaakt wordt, kan gesteld worden dat deze niet door de relevante natuurregelgeving wordt verhinderd. Het is wel noodzakelijk bij de uitvoering van de werkzaamheden wat betreft beschermde soorten rekening te houden met het broedseizoen. Verder wordt aanbevolen om de nieuwbouw natuurinclusief te ontwerpen, zodat verblijfplaatsen voor gebouwbewonende soorten worden geïntegreerd.

4.4. Verkeer en parkeren

Het horecapaviljoen heeft een omvang van 400 m² BVO. Voor het paviljoen geldt de parkeernorm, met een bandbreedte van tussen 8 – 10 parkeerplaatsen per 100 m² bruto vloeroppervlak. We hanteren de lage parkeernorm van de bandbreedte omdat het beleid van de gemeente is gericht op een autoluw en groen centrum en de ruimte in het centrum schaars is. Minder autobezit leidt tot minder autoritten, minder parkeerdruk en minder parkeerplaatsen en dus minder ruimtebeslag. Dat levert maatschappelijke baten op en lagere investeringen vanuit de overheid.

Richtlijn is dat de parkeerplaatsen volledig op eigen terrein worden gerealiseerd. In het centrum kan hiervan afgeweken worden om zodoende dubbelgebruik van de parkeerplaatsen mogelijk te maken.

Het college van Burgemeester en wethouders heeft op 17 januari 2019 besloten om bij deze ontwikkeling van de parkeernorm voor bezoekers (80% van de gehanteerde parkeernorm) af te wijken omdat het realiseren van parkeerplaatsen in het Burgemeester Geukerspark niet gewenst is. De parkeerplaatsen ten behoeve van eigen gebruik (20% van de parkeernorm) dienen elders in het centrum te worden gehuurd of gerealiseerd.

Voor het horecapaviljoen zijn ($20\% \times 4 \times 8 = 6,4$) afgerond 6 parkeerplaatsen nodig.

5. ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID

De locatie van het horecapaviljoen is volledig in eigendom van de Gemeente Helmond. In het Centrumperspectief, dat is vastgesteld door de gemeenteraad op 10 januari 2017, zijn de kaders beschreven voor de ontwikkeling van het huidige locatie en omgeving tot een stadspark in combinatie met wonen en horeca.

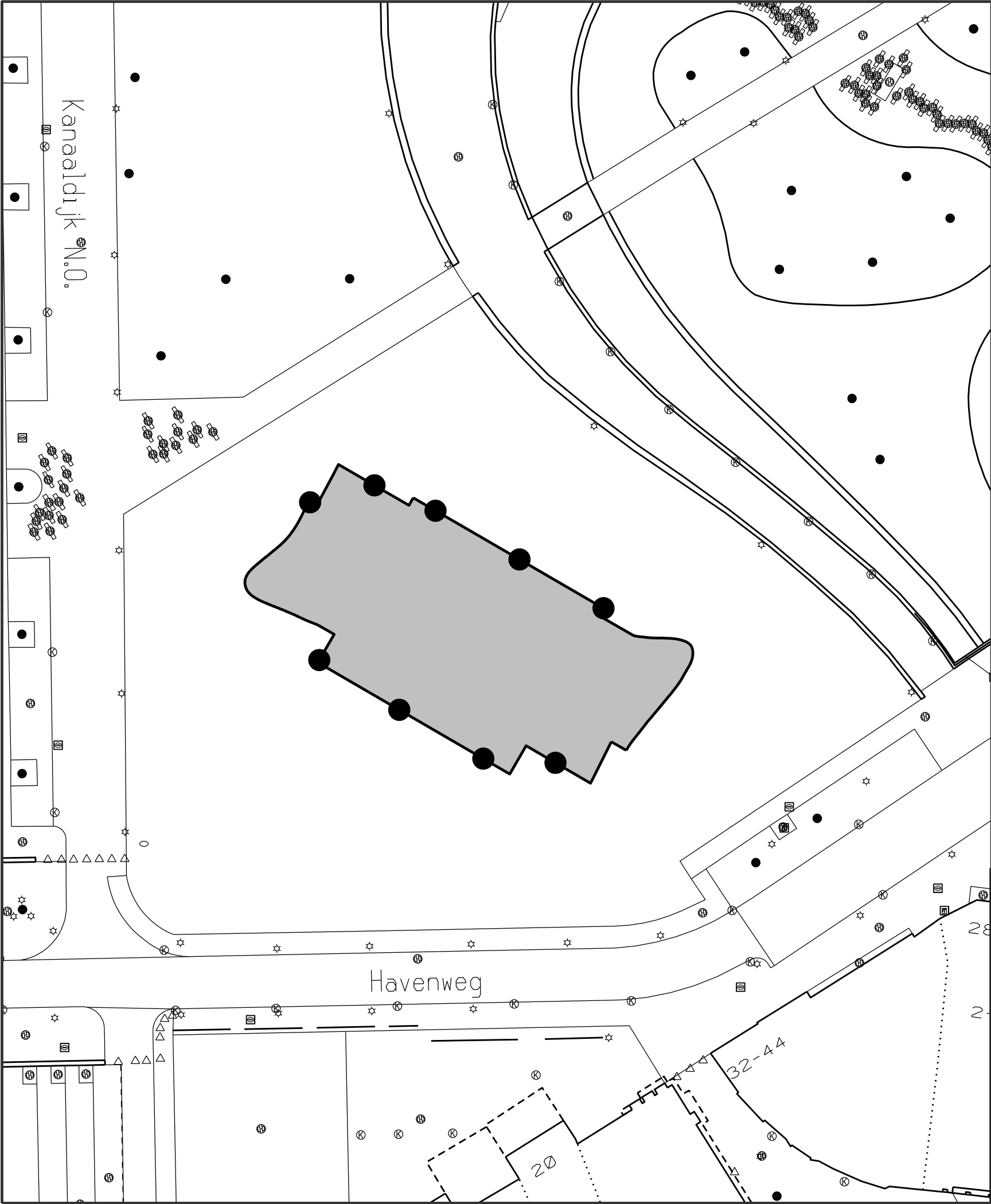
De gemeente voert de grondexploitatie voor het horecapaviljoen en dekt de kosten (waaronder het bouwrijp maken en de plankosten) van de grondexploitatie uit de grondopbrengsten (verkoop van de bouwgrond). De gemeente heeft de grond voor het horecapaviljoen via een tender in de markt gezet en zodoende eisen kunnen stellen aan de locatieontwikkeling. Het kostenverhaal en de locatie-eisen zijn hiermee anderszins verzekerd en daarom is er geen noodzaak om een exploitatieplan vast te stellen. De grondexploitatie is kostendekkend en de tender leverde een gunning op aan een partij die de realisatie van het horecapaviljoen ter hand neemt. Het plan is daarmee economisch uitvoerbaar.

6. VOOROVERLEG

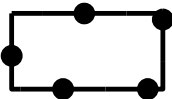
In het kader van het wettelijk vooroverleg is deze ruimtelijke onderbouwing naar de Provincie Noord-Brabant en Waterschap Aa en Maas gestuurd.

De Provincie en het Waterschap Aa en Maas hebben aangegeven geen opmerkingen op het plan te hebben. Het Waterschap Aa en Maas heeft wel als suggestie meegegeven om te bezien of klimaatadaptieve maatregelen zoals groene daken en waterdoorlatende verharding in dit project een plaats kunnen krijgen.

1. Plancontour NL.IMRO.0794.1000OV190184-1000	2
2. QuickScan Flora en Fauna en aanvullend vleermuizenonderzoek Havenpark d.d. 14 mei 2018	3
3. Stikstofberekening AERIUS - aanlegfase d.d. 31 maart 2020	46
4. Stikstofberekening AERIUS - gebruiksfase d.d. 31 maart 2020	51
5. Verkennend bodemonderzoek Horecapaviljoen d.d. 10 juni 2020	56



LEGENDA



Besluitgebied



Besluitvlak

verklaring



Ondergrond GBKH
Kadastraal
0_2100Bp100149-170611.dgn

Gemeente Helmond



Afdeling Ondernemen & Ontwikkelen

Wijknr.: 1000
Versie: 1000

Omgevingsvergunning:
Centrum II - Horecapaviljoen Burgemeester Geukerspark

Getekend:	N. de Geus	dd.: 20-08-2020	Schaal: 1:500	IDnr: NL.IMRO.0794.1000BP190184-0500
Gewijzigd:	-	dd.: -	Formaat: A3	Verbeelding nr: 190184

Ecologische quickscan Havenpark Helmond

In het kader van de Wet natuurbescherming en het Natuurnetwerk Nederland



Colofon

In opdracht van	Gemeente Helmond
Contactpersoon	M. Derks
Datum	14 mei 2018
Kenmerk	RA18023-01
Aantal pagina's	25
Status rapport	Definitief
Contactpersoon	Benjamin Backx
Telefoonnummer	06 1511 4537
E-mail	info@ecoassist.nl
Wijze van citeren	Backx, B.J.A. , 2018. Ecologische quickscan Havenpark Helmond. In het kader van de Wet natuurbescherming en het Natuurnetwerk Nederland. Rapport RA18023-01. Eco Assist, Helmond.



Eco Assist
Wildenborchlaan 62
5709 RR Helmond
06 15 114 537
info@ecoassist.nl
www.ecoassist.nl

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever welke hierboven in het colofon is vermeld. Deze rapportage is zijn eigendom. Niets uit deze rapportage mag worden vermenigvuldigd of openbaar gemaakt worden zonder toestemming van de opdrachtgever en Eco Assist.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	5
1.1. Aanleiding	5
1.2. Doel	5
1.3. Plangebied	5
2. Wet- en regelgeving	7
2.1 Wet natuurbescherming	7
2.1.1 Bescherming van Natura 2000-gebieden	7
2.1.2 Bescherming van soorten	7
2.1.3 Bescherming van houtopstanden	9
2.2 Verordening ruimte (Natuurnetwerk Nederland)	9
3. Werkwijze	10
4. Resultaten	11
4.1 Gebiedsbescherming	11
4.2 Soortbescherming	12
4.2.1 Planten	12
4.2.2 Vogels	12
4.2.3 Zoogdieren	12
4.2.4 Reptielen	14
4.2.5 Amfibieën	14
4.2.6 Vissen	14
4.2.7 Vlinders en libellen	14
4.2.8 Overige ongewervelden	14
4.3 Bescherming van houtopstanden	15
5. Ingreep	16
6. Effectbeoordeling en toetsing	17
6.1 Gebiedsbescherming	17
6.2 Soortbescherming	17
6.2.1 Vogels	17
6.2.2 Zoogdieren	17

6.2.3	Overige soortgroepen	18
6.3	Bescherming van houtopstanden	18
7.	Conclusie en aanbevelingen	19
7.1	Gebiedsbescherming	19
	Natuurnetwerk Nederland (NNN)	19
7.2	Soortbescherming	19
7.2.1	Vogels	19
7.2.2	Zoogdieren	19
7.2.3	Overige soorten	20
7.3	Bescherming van houtopstanden	20
7.4	Samenvatting	20
8.	Bronnen	21
	Bijlage 1: Foto-impressie	22

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

Gemeente Helmond is voornemens het huidige Havenpark te ontwikkelen tot stadspark. Op grond van de geldende bestemmingen in het bestaande bestemmingsplan 'Centrum II' is de realisatie van het Havenpark niet mogelijk. Het project kan wel gerealiseerd worden door middel van een door Burgemeester & Wethouders te verlenen omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan. Deze omgevingsvergunning dient vergezeld te gaan van een goede ruimtelijke onderbouwing waarin een verantwoording voor het afwijken van het bestemmingsplan wordt weergegeven.

Als onderdeel van deze ruimtelijke onderbouwing is onderzoek uitgevoerd naar de effecten van de bestemmingsplanwijziging op beschermde gebieden (Natura 2000-gebieden en Natuurnetwerk Nederland (NNN)) en het voorkomen van flora en fauna welke beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming.

Deze rapportage geeft de resultaten van de uitgevoerde ecologische potentie-inschatting weer, een zogenaamde quickscan. Hierbij wordt aangegeven welke beschermde planten en dieren mogelijk voorkomen in het plangebied en de te verwachten effecten van de ingreep hierop. Daarnaast is een eerste inschatting gemaakt van het effect van de ingreep op beschermde gebieden.

1.2. Doel

Deze quickscan beantwoordt de volgende vragen:

- Wat is de ligging van het plangebied ten opzichte van beschermde gebieden (Natura 2000 en NNN)?
- Welke beschermde planten en dieren komen potentieel voor in het plangebied?
- Heeft de ingreep mogelijk een effect op beschermde gebieden (Natura 2000 en NNN)?
- Heeft de ingreep mogelijk een effect op beschermde planten en dieren?
- Heeft de ingreep effect op onder de Wet natuurbescherming beschermde houtopstanden?
- Leidt de ingreep tot een mogelijke overtreding van de Wet natuurbescherming?
- Welke vervolgstappen zijn noodzakelijk om overtreding van de Wet natuurbescherming en gebiedsbescherming te voorkomen?

1.3. Plangebied

Locatie

Het plangebied is gelegen in gemeente Helmond (Provincie Noord-Brabant). Het plangebied bestaat uit voornamelijk uit een tijdelijk park gelegen op het voormalige Obragasterrein en het gedeelte van Kanaaldijk N.O. gelegen tussen de Havenweg en de inrit van Keyserinnendael. In Figuur 1 is de begrenzing van het plangebied weergegeven. Het plangebied wordt begrensd door Keyserinnendael aan de noordzijde, de Watermolenwal aan de oostzijde, de Havenweg aan de zuidzijde en het kanaal aan de westzijde.



Figuur 1. Ligging van het plangebied Havenpark Helmond, met de begrenzing in rood aangegeven. Bron ondergrond: OpenStreetMap, 2018.

Beschrijving

Binnen het plangebied zijn de volgende landschapselementen en ecotopen* aanwezig welke van belang zijn voor de potentie van het gebied voor beschermde soorten (zie ook Bijlage 1):

- transformatorhuisje met plat dak en houten boeiborden;
- droog intensief beheerd grasland (gazon);
- dunne platanen (*Platanus*) (diameter borsthoogte < 25 cm), zonder holtes;
- dikke platanen (diameter borsthoogte > 25 cm), zonder holtes;
- dikke cultivars van de japanse esdoorn (*Acer spec.*) (diameter borsthoogte > 25 cm), zonder holtes;
- dikke cultivars van de japanse esdoorn (diameter borsthoogte > 25 cm), met holtes;
- lage, opgaande begroeiing in plantsoenvakken, bestaande uit aangeplante siervegetatie.
- Verharding voor de paden, bestaande uit betonklinkers.

* Een ecotoop is het kleinste, ecologisch nog onderscheidbare gebied in een ecologisch classificatiesysteem van landschappen.

2. Wet- en regelgeving

2.1 Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de bescherming van de natuur in Nederland geregeld middels de Wet natuurbescherming (Wnb). Deze wet is de Nederlandse implementatie van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn, aangevuld met nationale bepalingen. De Wet natuurbescherming vervangt de voormalige Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. De Wet natuurbescherming heeft drie belangrijke onderdelen, namelijk:

- bescherming van Natura 2000-gebieden,
- bescherming van soorten,
- bescherming van houtopstanden.

De hoofdlijnen van de bepalingen in deze drie onderdelen van de Wet natuurbescherming welke van belang zijn voor de nadere toetsing in dit onderzoek worden in de onderstaande paragrafen nader toegelicht.

2.1.1 Bescherming van Natura 2000-gebieden

Binnen de Wnb is de bescherming van zogenaamde Natura 2000-gebieden geregeld. Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. De grondslag hiervoor ligt in de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. In Natura 2000-gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. Welke planten- en diersoorten of habitattypen dit zijn is voor ieder gebied afzonderlijk vastgelegd middels beheerplannen met zogenaamde instandhoudingsdoelstellingen. Ingrepen of evenementen mogen deze instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar brengen.

Activiteiten mogen alleen doorgang vinden als deze de instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebieden niet in gevaar brengen, of wanneer de provincie waarin de ingreep of het evenement plaatsvindt een vergunning verleent. Bij ingrepen in gebieden van nationaal belang is het ministerie van Economische Zaken Bevoegd gezag.

2.1.2 Bescherming van soorten

De soortbescherming onder de Wnb onderscheidt drie verschillende beschermingsregimes, namelijk:

- beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn,
- beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn,
- beschermingsregime andere soorten (nationaal beschermde soorten).

Op soorten uit de beschermingsregimes Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn de verbodsbepalingen uit de door de Europese Unie opgestelde Vogelrichtlijn (1979) en Habitatrichtlijn (1992) van toepassing. Binnen de categorie andere soorten vallen soorten welke op Europees niveau niet beschermd zijn maar door Nederland wel als beschermde soort aangewezen zijn. Iedere provincie heeft zelf de mogelijkheid om een of meerdere van deze planten- en diersoorten vrij te stellen onder bepaalde voorwaarden. Wel geldt voor alle soorten de algemene zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat men bij werkzaamheden met mogelijk negatieve effecten op planten en dieren maatregelen dient te nemen om onnodige schade aan planten of dieren te voorkomen.

Tabel 1: Verbodsbepalingen per beschermingsregime Wnb, voor zover van belang bij ruimtelijke ontwikkelingen of evenementen.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn (paragraaf 3.1 Wnb)	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (paragraaf 3.2 Wnb)	Beschermingsregime andere soorten (paragraaf 3.3 Wnb)
Art 3.1 lid 1: Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1: Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.10 lid 1a: Het is verboden in het wild levende soorten opzettelijk te doden of te vangen.
Art 3.1 lid 2: Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.	Art 3.5 lid 2: Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.	Art 3.10 lid 1b: Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen.
Art 3.1 lid 3: Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben.	Art 3.5 lid 3: Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.	Art 3.10 lid 1c: Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.
Art 3.1 lid 4 en lid 5: Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.	Art 3.5 lid 4: Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.	
	Art 3.5 lid 5: Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.	

Ontheffingen en vrijstelling

De provincies en de Minister van Economische zaken kunnen ontheffing of vrijstelling afgeven om onder voorwaarden de Wnb te overtreden. Ontheffing voor het overtreden van de verbodsbepalingen of het verkrijgen van een vrijstelling kan alleen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat en er geen negatief effect is op de staat van instandhouding van de soort. Dit is wel alleen mogelijk wanneer de aanleiding van de ingreep of activiteit valt onder een in de wet genoemd belang.

2.1.3 Bescherming van houtopstanden

De bescherming van houtopstanden richt zich op de instandhouding van het oppervlakte bos in Nederland. Houtopstanden groter dan tien hectare of van meer dan twintig rijbomen gelegen buiten de bebouwde kom geldt een meldplicht, herplantplicht en een mogelijke oplegging van een kapverbod. Voor bepaalde soorten en gevallen (houtproductie of andere bedrijfsmatige activiteiten) geldt een vrijstelling voor de bescherming houtopstanden.

2.2 Verordening ruimte (Natuurnetwerk Nederland)

In de Verordening ruimte is het Natuurnetwerk Nederland (NNN) vastgelegd. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een netwerk van groene gebieden, voorheen bekend als de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het NNN wordt beschermd via het planologisch kader. Het NNN is verankerd in de bestemmingsplannen waarin de regels uit de provinciale Verordening ruimte zijn verwerkt. Het ruimtelijke beleid voor het NNN kent het “nee, tenzij” principe en is gericht op ‘behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke waarden en kenmerken’ van het NNN.

Een project dat de natuur significant (te veel) aantast, mag niet worden toegestaan in het bestemmingsplan (nee), tenzij:

- Het een groot openbaar belang dient;
- Er geen alternatieven zijn buiten de betreffende natuur.

Voor ingrepen die aantoonbaar aan de criteria voldoen geldt het vereiste dat de nadelige gevolgen worden gemitigeerd en resterende schade wordt gecompenseerd.

Voor meer informatie over het NNN en het toetsingskader wordt verwezen naar de website van de Rijksoverheid (<http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/natuur-en-biodiversiteit/natuurnetwerk-nederland>).

3. Werkwijze

Om te komen tot een volledige potentie-inschatting zijn de volgende stappen doorlopen:

- Het plangebied werd op 9 mei 2018 bezocht door ecooloog B.J.A. Backx MSc. Daarbij is in het plangebied gezocht naar beschermde soorten en sporen die wijzen op hun aanwezigheid. Daarnaast is gekeken naar de potentie van het gebied voor beschermde soorten en welke functies het plangebied daarvoor kan vervullen, een zogenaamde habitatgeschiktheidsbeoordeling. Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende middelen:
 - verrekijker;
 - fototoestel;
 - zaklamp.
- De ligging van het plangebied ten opzichte van nabij gelegen delen van het Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000-gebieden werd bepaald.
- Met behulp van verspreidingsatlassen, websites met verspreidingsdata en de Nationale Databank Flora- en Fauna (NDFF) werd bepaald of in het plangebied recentelijk beschermde soorten zijn waargenomen.
- Op basis van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek werd op grond van een deskundigenoordeel bepaald of beschermde planten- en diersoorten in het plangebied voor kunnen komen.
- In overleg met de opdrachtgever is de ingreep bepaald welke in het plangebied plaats gaat vinden.
- Op basis van de beschreven ingreep en de resultaten van het bureau- en veldonderzoek werd:
 - vastgesteld of negatieve effecten op het Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000-gebieden op voorhand uit te sluiten zijn of dat daarvoor nog een aanvullende onderzoeken noodzakelijk zijn;
 - bepaald welke negatieve effecten te verwachten zijn op de (mogelijk) aanwezige beschermde planten- en diersoorten;
 - bepaald of beschermde houtopstanden aanwezig zijn.

4.2 Soortbescherming

Uit het plangebied zijn geen waarnemingen bekend van beschermde soorten welke opgenomen zijn in verspreidingsatlassen, websites met verspreidingsdata of de NDFF uit de periode van 2013 tot en met 2018, met uitzondering van algemene broedvogels welke alleen beschermd zijn tijdens het broeden.

4.2.1 Planten

Het plangebied bestaat uit intensief beheerd voedselrijk gazon en enkele intensief beheerde plantsoenvakken met sierheesters. Rondom deze sierheesters wordt regelmatig onderhoud gepleegd. In het gebied zijn geen oude muurtjes aanwezig met kalkhoudende specie waarop beschermde vaatplanten kunnen groeien. Op basis van het ontbreken van voor beschermde planten geschikte muurtjes, het intensief beheer, en de voedselrijke omstandigheden worden geen beschermde planten verwacht. Deze werden tijdens het veldbezoek dan ook niet aangetroffen. De aanwezigheid van beschermde planten in het plangebied is dan ook redelijkerwijs uitgesloten.

4.2.2 Vogels

Beschermde functies van vogelsoorten met vaste rust- en verblijfplaatsen (categorie 1-4) zijn binnen het plangebied niet aanwezig. In de bomen zijn geen horsten van roofvogels of uilen aangetroffen. Het transformatorgebouwtje heeft geen dakpannen en is te laag als nestplaats voor broedvogels met jaarrond beschermde die in gebouwen broeden, zoals huismus (*Passer domesticus*) en gierzwaluw (*Apus apus*).

Van de vogels uit categorie 5 kunnen worden verwacht: ekster (*Pica pica*), koolmees (*Parus major*) en pimpelmees (*Cyanistes caeruleus*). Daarnaast kunnen binnen het plangebied zangvogels aanwezig zijn die in tuinen en stedelijk gebied broeden (zoals merel (*Turdus merula*) en winterkoning (*Troglodytes troglodytes*).

4.2.3 Zoogdieren

Vleermuizen

Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor vijf soorten vleermuizen. Op grond van de geringe omvang van het plangebied en de beperkte aanwezigheid van voor insecten aantrekkelijke begroeiing of waterlichamen is het uitgesloten dat het een essentieel foerageergebied betreft. Doorlopende lijnvormige elementen zijn niet aanwezig, waarmee ook vaste vliegroutes van vleermuizen kunnen worden uitgesloten. In het plangebied is wat betreft bebouwing alleen een transformatorhuisje met plat dak en boeiborden aanwezig. Dit gebouwtje is laag en daardoor maar matig geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. De aanwezigheid kan echter niet geheel uitgesloten worden, omdat het voorkomt dat vleermuizen verblijven in dit soort gebouwtjes. Ook zijn in het gebied enkele dikke bomen (cultivars van japanse esdoorn) met holtes aanwezig. Deze holtes zijn potentieel geschikt als verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen. In de onderstaande tabel (Tabel 1) is weergegeven welke soorten vleermuizen en functies potentieel voorkomen in het plangebied.

Tabel 1: Potentieel in het plangebied aanwezige vleermuizen en functies.

	zomerverblijfplaats	kraamverblijfplaats	paarverblijfplaats	winterverblijfplaats	vliegroute	foerageergebied
gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	X	X	X	X		X
ruige dwergvleermuis (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	X		X	X		X
rosse vleermuis (<i>Nyctalus noctula</i>)	X	X	X	X		X
laatvlieger (<i>Eptesicus serotinus</i>)	X	X		X		X
gewone grootoorvleermuis (<i>Plecotus auritus</i>)	X	X	X	X		X

Muizen

De verspreidingsgebieden van de hamster (*Cricetus cricetus*), eikelmuis (*Eliomys quercinus*) en hazelmuis (*Muscardinus avellanarius*) zijn beperkt tot enkele gebieden in het zuiden van Limburg. Ook de molmuis (*Arvicola scherman*) komt alleen voor in Limburg. Voor de noordse woelmuis (*Microtus oeconomus*) geldt dat deze een zeer natte, kruidenrijke vegetatie nodig heeft waardoor deze alleen voorkomt in de lage, natte delen van Nederland. De grote bosmuis (*Apodemus flavicollis*) komt alleen voor in de meest oostelijke delen van Nederland op grote afstand van het plangebied. De veldspitsmuis (*Crocidura leucodon*) komt alleen voor in Twente en Zeeuws-Vlaanderen. De waterspitsmuis (*Neomys fodiens*) is gebonden aan schone wateren met een rijke oevervegetatie, wat niet aanwezig is in het plangebied. Hierdoor is de aanwezigheid van alle genoemde soorten binnen het plangebied uitgesloten. Voor de overige in Nederland voorkomende muizen en spitsmuizen geldt dat zij door de provincie Noord-Brabant voor ruimtelijke ingrepen zijn vrijgesteld van de Wet natuurbescherming.

Eekhoorn

Tijdens het veldbezoek werden geen nesten van de eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) of knaagsporen aangetroffen. Het plangebied heeft dan ook geen essentiële (en daarmee beschermde) functies voor de eekhoorn.

Haasachtigen, egel en vos

Deze soorten zijn door de Provincie Noord-Brabant vrijgesteld van de Wet natuurbescherming voor ruimtelijke ingrepen.

Bever

In het plangebied zijn geen sporen van de bever (*Castor fiber*) aangetroffen. Door het ontbreken van water met goed ontwikkelde oevervegetaties is het plangebied niet geschikt voor deze soort. De aanwezigheid van de bever is dan ook uitgesloten.

Marterachtigen

In het plangebied zijn geen rustige plekken in dichte struikgewassen, toegankelijke gebouwen of bomen met grote holtes aanwezig welke kunnen dienen als vaste rust- en verblijfplaats voor de steenmarter (*Martes foina*) of boommarter (*Martes martes*). In het plangebied werden ook geen sporen van de das (*Meles meles*) aangetroffen. De das heeft dan ook geen verblijfplaats of essentieel foerageergebied in het plangebied.

De kleine marterachtigen bunzing (*Mustela putorius*), hermelijn (*Mustela erminea*) en wezel (*Mustela nivalis*) zijn door de provincie Noord-Brabant niet vrijgesteld van de Wet natuurbescherming. Door het ontbreken van voldoende rustige plekken en dekking in de vorm van dichte struwelen of houtwallen is de aanwezigheid van essentiële en daarmee beschermde functies van het plangebied voor deze soorten uitgesloten.

De otter (*Lutra lutra*) komt slechts in lage aantallen in Nederland voor en is sterk gebonden aan grote wateren met een goed ontwikkelde oevervegetatie. Deze soort is dan ook uitgesloten in het plangebied.

Overige zoogdieren

Overige in Nederland beschermde zoogdieren zijn zeezoogdieren of slechts zelden waargenomen soorten welke hoge eisen stellen aan hun leefgebied (wilde kat (*Felis silvestris*), lynx (*Lynx lynx*) en wolf (*Canis lupus*)). Deze soorten zijn dan ook uitgesloten in het plangebied.

4.2.4 Reptielen

Het plangebied ligt ver buiten het bekende verspreidingsgebied van muurhagedis (*Lacerta muralis*), gladde slang (*Coronella austriaca*), ringslang (*Natrix natrix*) en zandhagedis (*Lacerta agilis*). Daarnaast ontbreken voor de hazelworm (*Anguis fragilis*) en levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*) geschikte biotopen, bestaande uit structuurrijke vegetaties met voldoende rustige open zonnige plekkjes. De aanwezigheid van beschermde reptielen is binnen het plangebied dan ook uitgesloten.

4.2.5 Amfibieën

In het plangebied is geen open water aanwezig. Het plangebied is dan ook niet geschikt voor de voortplanting van amfibieën. Ook in de directe omgeving is geen geschikt voortplantingswater voor beschermde amfibieën aanwezig. Het kanaal is daarvoor namelijk niet geschikt door de steile kadewanden en de aanwezigheid van veel vis (predatoren). De aanwezigheid van beschermde amfibieën is in het plangebied uitgesloten.

De kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*), gewone pad (*Bufo bufo*), bruine kikker (*Rana temporaria*), bastaardkikker (*Pelophylax kl. esculentus*) en meerkikker (*Pelophylax ridibundus*) zijn door alle provincies voor ruimtelijke ingrepen vrijgesteld van de Wet natuurbescherming.

4.2.6 Vissen

In het plangebied is geen open water aanwezig. De aanwezigheid van vissen is daarmee uitgesloten.

4.2.7 Vlinders en libellen

In het plangebied komen geen voedselarme wateren of vegetaties met waardplanten voor die geschikt zijn als leefgebied voor beschermde libellen en dagvlinders. De aanwezigheid van beschermde libellen en vlinders kan daarom redelijkerwijs worden uitgesloten.

4.2.8 Overige ongewervelden

De Europese rivierkreeft (*Astacus astacus*) komt in Nederland alleen nog maar voor in een enkele vijver op een privé landgoed. Het verspreidingsgebied van het vliegend hert (*Lucanus cervus*) ligt ver

buiten het plangebied. Bovendien ontbreken rottende eiken, welke noodzakelijk zijn als huisvesting en voedselbron voor de larven van deze soort. Oeveraas (*Palingenia longicauda*), juchtleerkever (*Osmoderma eremita*) en Bataafse stroommossel (*Unio crassus*) zijn uit Nederland verdwenen. Van de vermiljoenkever (*Cucujus cinnaberinus*) zijn slechts enkele populaties bekend uit het oostelijke gedeelte van Noord-Brabant nabij Maarheeze. Deze soort komt enkel voor in dode populieren, welke ontbreken in het plangebied. Andere beschermde ongewervelden (niet zijnde libellen of dagvlinders) komen enkel voor in veensloten en vennen met schoon water, welke ontbreken in het plangebied. Overige beschermde ongewervelden worden dan ook niet verwacht in het plangebied.

4.3 Bescherming van houtopstanden

De in het plangebied aanwezige bomen maken geen deel uit van een houtopstand van meer dan 10 are en zijn ook geen onderdeel van een rijbeplanting van meer dan 20 bomen die uit andere soorten bestaan dan populieren en wilgen. De ingreep vindt plaats binnen de bebouwde kom houtopstanden.

5. Ingreep

Gemeente Helmond is voornemens het huidige Havenpark te ontwikkelen tot stadspark. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken dient een bestemmingsplanwijziging plaats te vinden. Deze bestemmingsplanwijziging maakt het mogelijk het huidige tijdelijke park verder aan te kleden en in te richten. Ingrepen die in het plangebied daartoe plaatsvinden bestaan voornamelijk uit:

- het verwijderen van een deel van de huidige beplanting, waaronder het kappen van enkele bomen;
- grondwerkzaamheden;
- bovengrond brengen van een gedeelte van waterloop de Aa;
- aanleg van nieuwe wandelpaden;
- plaatsing van speeltoestellen;
- aanbrengen van nieuwe beplanting, waaronder een groot aantal nieuwe bomen;
- plaatsen van verlichting.

Een impressie van de toekomstige inrichting van het stadspark is weergegeven in Figuur 3.



Figuur 3. Impressie toekomstige inrichting Havenpark Helmond.

Waarschijnlijk moet een deel van de momenteel aanwezige bomen gekapt worden om de gewenste inrichting van het Havenpark mogelijk te maken. De grote bomen met hotles in het zuiden van het plangebied kunnen waarschijnlijk behouden blijven.

6. Effectbeoordeling en toetsing

6.1 Gebiedsbescherming

Natura 2000

Het Natura 2000-gebied dat het dichtste bij het plangebied ligt is 'Strabrechtse Heide & Beuven'. Het gebied ligt op een afstand van meer dan 6,5 km van het plangebied.

Door menselijke invloeden in het tussenliggende gebied (als gevolg van de aanwezigheid van stedelijk gebied en grote wegen) zijn negatieve effecten door geluidsverstoring of visuele verstoring als gevolg van de ingreep op Natura 2000-gebieden uitgesloten. De ingreep draagt niet bij aan verreikende effecten, zoals stikstofdepositie of verdroging. De ingreep leidt dan ook niet tot een verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in Natura 2000-gebieden en heeft ook geen significant verstrend effect op de soorten waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen. Een overtreding van de Wet natuurbescherming ten aanzien van Natura 2000-gebieden is dan ook niet aan de orde.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het kanaal dat onderdeel uitmaakt van het NNB ligt op een afstand van ongeveer 15 meter ten westen van het plangebied. De ingreep vindt niet plaats binnen delen van het NNB. Daarnaast vindt er geen externe werking plaats die de kwaliteit van het kanaal als ecologische verbindingszone aantast. Hierdoor is het afwegingskader Ecologische Hoofdstructuur niet van toepassing.

6.2 Soortbescherming

6.2.1 Vogels

Binnen het plangebied zijn geen jaarrond beschermde nesten van vogelsoorten met vaste rust- en verblijfplaatsen te verwachten uit categorie 1 t/m 4. Voor te verwachten soorten uit categorie 5 zijn in de directe nabijheid van het plangebied voldoende alternatieve nestmogelijkheden voor handen.

Werkzaamheden die uitgevoerd worden tijdens het broedseizoen kunnen ertoe leiden dat algemene broedvogelsoorten hun nesten met eieren of jongen verlaten en brengen de functionaliteit van de nesten in gevaar. Dat leidt tot een overtreding van artikel 3.1 lid 1 en 2 van de Wet Natuurbescherming.

6.2.2 Zoogdieren

Vleermuizen

Uit de resultaten blijkt dat enkele soorten vleermuizen binnen het plangebied kunnen voorkomen. In Tabel 2 is weergegeven op welke potentieel voorkomende soorten en beschermde functies van het plangebied voor deze soorten mogelijk negatieve effecten te verwachten zijn.

Tabel 2: Potentieel in het plangebied aanwezige vleermuizen en functies en de mogelijke effecten van de ingreep hierop.

	zomerverblijfplaats	kraamverblijfplaats	paarverblijfplaats	winterverblijfplaats	vliegroute	foeragegebied
gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	MNE	MNE	MNE	MNE		GNE
ruige dwergvleermuis (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	MNE		MNE	MNE		GNE
rosse vleermuis (<i>Nyctalus noctula</i>)	MNE	MNE	MNE	MNE		GNE
laativlieger (<i>Eptesicus serotinus</i>)	MNE	MNE		MNE		GNE
gewone grootoorvleermuis (<i>Plecotus auritus</i>)	MNE	MNE	MNE	MNE		GNE
	GNE		Geen negatief effecten te verwachten			
	MNE		Mogelijk negatief effect			

Overige zoogdieren

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat beschermde functies van het gebied voor overige beschermde soorten zoogdieren niet te verwachten zijn. De ingreep leidt voor deze soorten dan ook niet tot overtreding van de Wet natuurbescherming.

6.2.3 Overige soortgroepen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de aanwezigheid van beschermde soorten uit de soortgroepen planten, reptielen, amfibieën, vissen, dagvlinders, libellen en overige ongewervelden redelijkerwijs kan worden uitgesloten. De ingreep leidt voor deze soorten dan ook niet tot overtreding van de Wet natuurbescherming.

6.3 Bescherming van houtopstanden

De te kappen bomen maken geen deel uit van een houtopstand van meer dan 10 are en zijn ook geen onderdeel van een rijbeplanting van meer dan 20 bomen die uit andere soorten bestaan dan populieren en wilgen. De ingreep vindt plaats binnen de bebouwde kom houtopstanden. Het beschermingsregime houtopstanden, Artikel 4.2 uit de Wet natuurbescherming, is dan ook niet van toepassing.

7. Conclusie en aanbevelingen

7.1 Gebiedsbescherming

Natura 2000

De ingreep leidt niet tot een verslechtering van de kwaliteit van natuurlijke habitats of de habitats van soorten in Natura 2000-gebieden waarvoor de gebieden zijn aangewezen. Daarnaast is er geen effect op de instandhoudingsdoelstellingen van soorten waarvoor Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied zijn aangewezen.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De ingreep vindt niet plaats binnen het NNB. Daarnaast leidt de voorgenomen ingreep die mogelijk wordt gemaakt met de bestemmingsplanwijziging niet tot externe werking welke een negatief effect heeft op het NNB. Hierdoor is het afwegingskader Ecologische Hoofdstructuur niet van toepassing.

7.2 Soortbescherming

7.2.1 Vogels

In het plangebied zijn geen beschermde functies van broedvogels met jaarrond beschermde nesten uit Categorie 1 t/m 4 te verwachten. Voor vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten uit Categorie 5, zoals ekster, koolmees en pimpelmees (*Parus caeruleus*) zijn voldoende alternatieve broedlocaties aanwezig in de directe omgeving van het plangebied.

Voor de andere mogelijk aanwezige soorten broedvogels geldt dat de werkzaamheden buiten het broedseizoen uitgevoerd dienen te worden. Werkzaamheden die uitgevoerd worden tijdens het broedseizoen kunnen leiden tot het verlaten van nesten met eieren of jongen en brengen de functionaliteit van de nesten in gevaar en zijn een overtreding van de Wet natuurbescherming, artikel 3.1, lid 1 en 2. Voor het broedseizoen stelt de wet geen vaste begin- of einddatum. Normaal gesproken loopt het broedseizoen voor de meeste vogelsoorten van 15 maart tot 15 juli.

Wanneer niet buiten het broedseizoen gewerkt kan worden, moet het plangebied voorafgaande aan de werkzaamheden door een deskundige op het gebied van beschermde soorten onderzocht worden op de aanwezigheid van broedgevallen. Ook is het in dat geval aan te raden het aanwezige snoeiafval en de vegetatie binnen het werkterrein (ruim) voor het broedseizoen te verwijderen, om de kans op broedgevallen binnen het plangebied te beperken. Het is niet mogelijk ontheffing te verkrijgen voor het verstoren van broedgevallen van vogelsoorten welke van nature broeden in Europa en op natuurlijke wijze in Nederland gekomen zijn.

7.2.2 Zoogdieren

Enkele gebouwbewonende vleermuissoorten hebben mogelijk hun vaste rust- en/of verblijfplaats in het transformatorgebouw. Daarnaast bezit een deel van de bomen in het plangebied mogelijk voor vleermuizen geschikte holtes (cultivars van japanse esdoorn in het zuiden van het plangebied). Wanneer het transformatorgebouw gesloopt moet worden om de toekomstige inrichting mogelijk te maken dient voorafgaand aan de sloop aanvullend onderzoek naar vleermuizen plaats te vinden. Wanneer de bomen met potentieel voor vleermuizen geschikte holtes gekapt dienen te worden is eveneens noodzakelijk voorafgaand aan de kap nader onderzoek te verrichten.

De boomholtes kunnen nader geïnspecteerd worden met behulp van een endoscoop of boomcamera om vast te stellen of deze inderdaad diep genoeg zijn om als verblijfplaats van vleermuizen te kunnen dienen. Wanneer dit niet het geval is hoeft daar geen nader onderzoek naar gedaan te worden. Bij de sloop van het transformatorgebouw dient altijd een nader vleermuisonderzoek uitgevoerd te worden. Het verdient aanbeveling dit aanvullende onderzoek uit te voeren volgens het Vleermuisprotocol 2017 van de Gegevensautoriteit Natuur.

Bij gebruikmaking van dit protocol wordt een eventuele ontheffingsaanvraag zonder aanvullende informatie vrijwel zeker in behandeling genomen. Tevens geeft het Vleermuisprotocol invulling aan de onderzoeksinspanning voortkomend uit de Wet natuurbescherming. Aanvullend vleermuisonderzoek houdt in dat er drie bezoeken in de periode 15 mei t/m 15 juli (twee direct na zonsondergang en een direct voor zonsopkomst) en twee bezoeken in periode 15 augustus t/m 1 oktober (ruim na zonsondergang en ruim voor zonsopkomst) aan het plangebied gebracht dienen te worden. Deze bezoeken moeten met behulp van een heterodyne batdetector met time expansion uitgevoerd worden

7.2.3 Overige soorten

Overige beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen zijn in het plangebied niet te verwachten. De ingrepen die mogelijk gemaakt worden met de bestemmingsplanwijziging leiden dan ook niet tot overtreding van de Wet natuurbescherming voor soorten uit deze soortgroepen.

7.3 Bescherming van houtopstanden

Omdat de ingreep plaatsvindt binnen de bebouwde kom houtopstanden is de artikel 4.2. van de Wet natuurbescherming niet van toepassing.

Een melding van de kapwerkzaamheden in het kader van de Wet natuurbescherming is niet nodig. Mogelijk zijn voor het kappen van de bomen nog wel gemeentelijke en/of provinciale verordeningen van toepassing.

7.4 Samenvatting

Op grond van de mogelijke effecten die op kunnen treden ten gevolge van de ingreep die met de bestemmingsplanwijziging voor het Havenpark Helmond mogelijk gemaakt wordt kan gesteld worden dat deze niet door de Wet natuurbescherming wordt verhinderd. Het is wel noodzakelijk tijdig aanvullend onderzoek uit te voeren naar vleermuizen voordat het transformatorgebouw gesloopt wordt. Daarnaast dient rekening gehouden te worden met het broedseizoen. Afhankelijk van de resultaten van het aanvullende onderzoek naar vleermuizen kan een aanvraag van een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming en het opstellen en uitvoeren van een mitigatieplan noodzakelijk zijn. De mogelijk aanwezige beschermde functies van het gebied voor vleermuizen kunnen indien aanwezig relatief eenvoudig gemitigeerd worden, en vormen daarmee geen onoverkomelijk obstakel voor de uitvoering van de bestemmingsplanwijziging.

8. Bronnen

BIJ12, 2017. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Versie 1.0. BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Gewone grootoorvleermuis *Plecotus auritus*. Versie 1.0. BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Rosse vleermuis *Nyctalus noctula*. Versie 1.0. BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*. Versie 1.0. BIJ12, Utrecht.

Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (redactie) 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. – Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

Brouwer, T., M. Dorenbosch, R. van Eekelen & J. Spier, 2010. Vissenatlas Noord-Brabant. Uitgeverij Profiel, Bedum.

Creemers, C.M. & J.C.W. van Delft, 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Dietz, C., & A. Kiefer. 2017. Veldgids Vleermuizen van Europa. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill, 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. Tirion Natuur.

Limpens, H., J. Regelink & R. Koelman, 2011. Cursus vleermuizen en planologie. Cursusmap, Zoogdierverseniging.

Floron, 2011. Nieuwe Atlas van de Nederlandse Flora. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Websites

kaartbank.brabant.nl/viewer/app/natuurbeheerplan/

www.ravon.nl

www.soortenbank.nl

www.sovon.nl

www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/default.aspx?main=gebieden

www.telmee.nl

www.verspreidingsatlas.nl

www.vlinderstichting.nl

www.zoogdierverseniging.nl

Bijlage 1: Foto-impressie









Vleermuisonderzoek Havenpark Helmond

In het kader van de Wet natuurbescherming



Colofon

In opdracht van	Gemeente Helmond
Contactpersoon	M. Derks
Datum	1 oktober 2018
Kenmerk	RA18030-01
Aantal pagina's	18
Status rapport	Concept
Contactpersoon	Benjamin Backx
Telefoonnummer	06 1511 4537
E-mail	info@ecoassist.nl
Wijze van citeren	Backx, B.J.A., 2018. Vleermuisonderzoek Havenpark Helmond Heeze. In het kader van de Wet natuurbescherming. Rapport RA18030-01. Eco Assist, Helmond.



Eco Assist
Wildenborchlaan 62
5709 RR Helmond
06 15 114 537
info@ecoassist.nl
www.ecoassist.nl

Eco Assist is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Eco Assist; opdrachtgever vrijwaart Eco Assist voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© copyright Eco Assist

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever welke hierboven in het colofon is vermeld. Deze rapportage is zijn eigendom. Niets uit deze rapportage mag worden vermenigvuldigd of openbaar gemaakt worden zonder toestemming van de opdrachtgever en Eco Assist.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Doel	4
2. Plangebied	5
2.1 Locatie	5
2.2 Beschrijving	5
3. Ingreep	6
4. Werkwijze en inspanning	8
4.1 Vleermuizen	8
4.2 Volledigheid inventarisatie	9
5. Resultaten	10
5.1 Vleermuizen	10
5.1.1 Per soort	10
5.1.2 Per functie	10
6. Toetsing aan de Wet natuurbescherming	12
6.1 Effecten	12
6.2 Toets Wet natuurbescherming	12
7. Conclusie en aanbevelingen	13
7.1 Conclusie	13
8. Bronnen	14
8.1 Rapportages & boeken	14
8.2 Websites	14
Bijlage 1 Verspreidingskaart vleermuizen	15
Bijlage 2: Wet- en regelgeving	16

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Gemeente Helmond is voornemens het huidige Havenpark te ontwikkelen tot stadspark. Op grond van de geldende bestemmingen in het bestaande bestemmingsplan 'Centrum II' is de realisatie van het Havenpark niet mogelijk. Het project kan wel gerealiseerd worden door middel van een door Burgemeester & Wethouders te verlenen omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan. Deze omgevingsvergunning dient vergezeld te gaan van een goede ruimtelijke onderbouwing waarin een verantwoording voor het afwijken van het bestemmingsplan wordt weergegeven.

Naar aanleiding van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging is een ecologische potentie-inschatting (een zogenaamde quickscan) uitgevoerd (Backx, 2018). Uit dit onderzoek blijkt dat in het plangebied mogelijk beschermde functies van vleermuizen aanwezig zijn. Daarom is in opdracht van Gemeente Helmond door Eco Assist nader onderzoek uitgevoerd vleermuizen om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen. Deze rapportage geeft de resultaten van dit onderzoek weer.

1.2 Doel

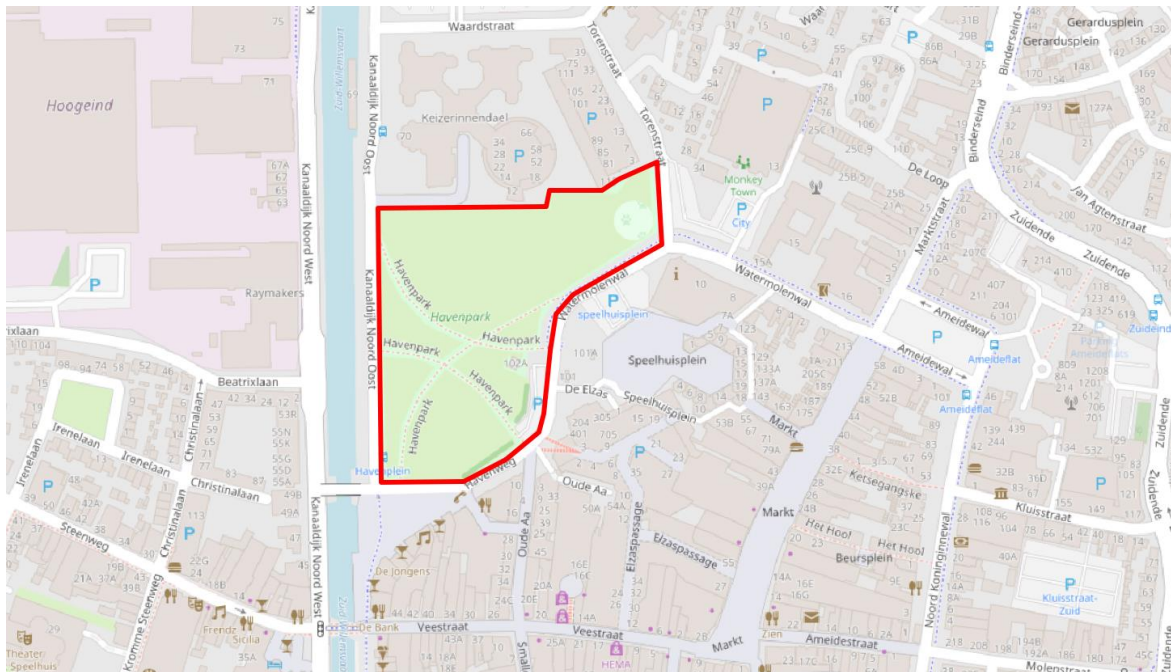
Met behulp van dit onderzoek worden de volgende vragen beantwoord:

- Welke soorten vleermuizen komen voor in het plangebied?
- Zijn in het plangebied beschermde functies voor vleermuizen aanwezig?
- Leidt de ingreep tot negatieve effecten op vleermuizen welke leiden tot overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming?

2. Plangebied

2.1 Locatie

Het plangebied is gelegen in gemeente Helmond (Provincie Noord-Brabant). Het plangebied bestaat uit voornamelijk uit een tijdelijk park gelegen op het voormalige Obragasterrein en het gedeelte van Kanaaldijk N.O. gelegen tussen de Havenweg en de inrit van Keyserinnendael. In Figuur 1 is de begrenzing van het plangebied weergegeven. Het plangebied wordt begrensd door Keyserinnendael aan de noordzijde, de Watermolenwal aan de oostzijde, de Havenweg aan de zuidzijde en het kanaal aan de westzijde.



Figuur 1. Ligging van het plangebied, met de begrenzing in rood aangegeven. Bron ondergrond: © OpenStreetMap, 2018.

2.2 Beschrijving

Binnen het plangebied zijn de volgende landschapselementen en ecotopen* aanwezig welke van belang zijn voor de potentie van het gebied voor beschermde soorten (zie ook Bijlage 1):

- transformatorhuisje met plat dak en houten boeiborden;
- droog intensief beheerd grasland (gazon);
- dunne platanen (*Platanus*) (diameter borsthoogte < 25 cm), zonder holtes;
- dikke platanen (diameter borsthoogte > 25 cm), zonder holtes;
- dikke cultivars van de japanse esdoorn (*Acer spec.*) (diameter borsthoogte > 25 cm), zonder holtes;
- dikke cultivars van de japanse esdoorn (diameter borsthoogte > 25 cm), met holtes;
- lage, opgaande begroeiing in plantsoenvakken, bestaande uit aangeplante siervegetatie.
- Verharding voor de paden, bestaande uit betonklinkers.

* Een ecotoop is het kleinste, ecologisch nog onderscheidbare gebied in een ecologisch classificatiesysteem van landschappen.

3. Ingreep

Gemeente Helmond is voornemens het huidige Havenpark te ontwikkelen tot stadspark. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken dient een bestemmingsplanwijziging plaats te vinden. Deze bestemmingsplanwijziging maakt het mogelijk het huidige tijdelijke park verder aan te kleden en in te richten. Ingrepen die in het plangebied daartoe plaatsvinden bestaan voornamelijk uit:

- het verwijderen van een deel van de huidige beplanting, waaronder het kappen van enkele bomen;
- grondwerkzaamheden;
- bovengrond brengen van een gedeelte van waterloop de Aa;
- aanleg van nieuwe wandelpaden;
- plaatsing van speeltoestellen;
- aanbrengen van nieuwe beplanting, waaronder een groot aantal nieuwe bomen;
- plaatsen van verlichting.

Een impressie van de toekomstige inrichting van het stadspark is weergegeven in Figuur 2.



Figuur 2. Impressie toekomstige inrichting Havenpark Helmond.

Waarschijnlijk moet een deel van de momenteel aanwezige bomen gekapt worden om de gewenste inrichting van het Havenpark mogelijk te maken. De grote bomen met hotles in het zuiden van het plangebied kunnen waarschijnlijk behouden blijven.

4. Werkwijze en inspanning

4.1 Vleermuizen

Op 28 mei, 29 juni, 24 augustus en 13 september 2018 werd het plangebied door vleermuisdeskundige B.J.A. Backx MSc. geïnventariseerd op vleermuizen. De toegepaste onderzoeksmethoden worden in dit hoofdstuk nader toegelicht.

Tijdens alle bezoeken waren de weersomstandigheden geschikt voor het inventariseren van vleermuizen (Tabel 1).

Tabel 1. Datum en tijdstip van en weersomstandigheden tijdens de inventarisaties.

Datum	Tijdstip	Weersomstandigheden
28-05-2018	avond	24 °C, bewolkt, droog, 2 Bft / NO
29-05-2018	ochtend	18 °C, bewolkt, droog, 2 Bft / W
29-06-2018	avond	23 °C, onbewolkt, droog, 3 Bft / NNO
24-08-2018	nacht	16 °C, bewolkt, droog, 2 Bft / WZW
13-09-2018	nacht	13 °C, zwaar bewolkt, droog, 1 Bft / NNO

Het vleermuisonderzoek is uitgevoerd volgens het Vleermuisprotocol 2017. Het Vleermuisprotocol is vastgesteld door Gegevensautoriteit Natuur en is goed gekeurd door het Bevoegd Gezag. Het Vleermuisprotocol is te vinden op de website van Netwerk Groene Bureaus. Tijdens de veldbezoeken werd op basis van geluid en zicht geïnventariseerd. Met behulp van een heterodyne batdetector met opname- en vertragingfunctie (type: Petterson D240x) werd de echolocatie die vleermuizen uitzenden hoorbaar gemaakt voor mensen.

Wanneer de soort op grond van frequentie, klank en ritme niet met zekerheid kon worden bepaald, werd een opname gemaakt met een extern opnameapparaat (type: Tascam DR-05). Met behulp van het computerprogramma Batsound werden de opnamen nader geanalyseerd. Hierbij werden de criteria zoals beschreven door Arjan Boonman (www.batecho.eu) toegepast. Voor sociale geluiden van vleermuizen werd gebruik gemaakt van Middleton, 2014 en Pfalzer, 2002. Door daarnaast zoveel mogelijk visueel waar te nemen werd de determinatie geverifieerd en werd het gedrag (en daarmee vaak de functie van het gebied) vastgesteld.

Vaststellen verblijfplaatsen

Het plangebied werd gedurende de kraamperiode tweemaal 's avonds en eemaal 's ochtends geïnventariseerd. Tijdens de paarperiode werd het plangebied tweemaal 's avonds ruim na zonsondergang en/of gedurende de daarop aansluitende nacht geïnventariseerd.

Vaststellen vliegroutes en foerageergebieden

Om vast te stellen of binnen het plangebied vaste vliegroutes of essentieel foerageergebied aanwezig is werd dit zowel in de kraamperiode als de paarperiode onderzocht. Gedurende de onderzoeken die uitgevoerd werden om verblijfplaatsen vast te stellen werd tevens gezocht naar foeragerende dieren en vaste vliegroutes.

4.2 Volledigheid inventarisatie

De inventarisatie van vleermuizen is uitgevoerd volgens het Vleermuisprotocol 2017 zoals vastgesteld door Gegevensautoriteit Natuur. Een inventarisatie is altijd een steekproef gebaseerd op momentopnames. Daardoor is niet volledig uitgesloten dat soorten en functies die niet waargenomen werden gedurende het onderzoek op een ander tijdstip wel aanwezig zijn. Dit is acceptabel omdat de Wet natuurbescherming een initiatiefnemer vraagt te doen wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden.

Met de gekozen methode en inspanning is voldoende invulling gegeven aan de Zorgplicht (paragraaf 4.2) van de Wet natuurbescherming. Wat betreft het vooronderzoek heeft de initiatiefnemer gedaan wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden.

5. Resultaten

5.1 Vleermuizen

Gedurende het onderzoek werden binnen het plangebied twee soorten vleermuizen aangetroffen:

- Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*),
- Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*),

Hieronder worden per soort de waarnemingen en functies weergegeven. Waarnemingskaarten zijn opgenomen in Bijlage 1.

5.1.1 Per soort

Gewone dwergvleermuis

Tijdens alle veldbezoeken werden verspreid over het plangebied enkele gewone dwergvleermuizen foeragerend waargenomen. Het betrof steeds slechts een tot twee dieren welke gelijktijdig in het gebied aan het jagen waren. Het plangebied vormt geen essentieel foerageergebied voor gewone dwergvleermuizen. Ook werden er geen lijnvormige elementen vastgesteld welke gebruikt werden als vaste vliegroute.

In de kraamperiode werd in het plangebied geen gedrag waargenomen wat wijst op de aanwezigheid van zomer- of kraamverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen in het te slopen gebouw of de te kappen bomen. De aanwezigheid van zomer- en kraamverblijfplaatsen is voor het plangebied dan ook redelijkerwijs uitgesloten.

In de paarperiode werd geen gedrag van gewone dwergvleermuizen waargenomen dat wijst op de aanwezigheid van een paarverblijfplaats in het te slopen gebouw of de te kappen bomen.

In het plangebied werd geen gedrag vastgesteld dat wijst op de aanwezigheid van een winterverblijfplaats van gewone dwergvleermuizen.

Laatvlieger

De laatvlieger werd slechts eenmaal gedurende korte tijd foeragerend waargenomen tijdens het veldbezoek op 28 mei. Tijdens de andere bezoeken werden laatvliegers waargenomen in het plangebied. Het plangebied heeft geen essentiële functies voor deze soort.

5.1.2 Per functie

Vaste rust- en verblijfplaatsen

Gedurende het onderzoek werden in het plangebied geen verblijfplaatsen aangetroffen van vleermuizen in het te slopen gebouw of de te kappen bomen. Ook werd er geen gedrag van vleermuizen waargenomen wat wijst op de mogelijke aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen is in het plangebied dan ook redelijkerwijs uitgesloten.

Foerageergebied

Het plangebied werd door enkele gewone dwergvleermuizen gebruikt als foerageergebied. Het betrof steeds slechts een tot twee exemplaren welke gelijktijdig in het gebied foerageerde, voornamelijk bij de te kappen bomen. Eenmaal werd voor korte duur een foeragerende laatvlieger waargenomen. Het plangebied vormt geen essentieel foerageergebied voor vleermuizen.

Vliegroutes

Binnen het plangebied en de directe omgeving daarvan zijn geen lijnvormige elementen aangetroffen welke onderdeel uitmaken van een vaste vliegroute van vleermuizen. De aanwezigheid van essentiële vliegroutes is redelijkerwijs uitgesloten binnen het plangebied en in de directe omgeving daarvan.

6. Toetsing aan de Wet natuurbescherming

6.1 Effecten

Binnen het plangebied zijn geen verblijfplaatsen, essentieel foerageergebied of vaste vliegroutes van vleermuizen aangetroffen. De voorgenomen ingreep welke mogelijk gemaakt wordt met de voorgenomen bestemmingsplanwijziging leidt dan ook niet tot een significant negatief effect op vleermuizen.

6.2 Toets Wet natuurbescherming

Binnen het plangebied zijn geen beschermde functies voor vleermuizen aanwezig. Met de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de ingrepen die daarmee mogelijk gemaakt worden wordt de Wet natuurbescherming dan ook niet overtreden met betrekking tot vleermuizen. Het is dan ook niet noodzakelijk vervolgstappen te zetten of maatregelen te treffen om effecten op vleermuizen te voorkomen.

7. Conclusie en aanbevelingen

7.1 Conclusie

- Binnen het plangebied is de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen redelijkerwijs uitgesloten.
- Het plangebied wordt door lage aantallen gewone dwergvleermuizen en laatvliegers gebruikt als foerageergebied. Op basis van het lage aantal aangetroffen foeragerende dieren en de aanwezigheid van voldoende vergelijkbaar alternatief foerageergebied in de omgeving kan worden uitgesloten dat het plangebied een essentieel foerageergebied voor vleermuizen is.
- Binnen het plangebied en de directe omgeving daarvan zijn geen vaste vliegroutes van vleermuizen aangetroffen.
- Door de ingreep welke mogelijk gemaakt wordt met de bestemmingsplanwijziging treden geen negatieve effecten op beschermde functies voor vleermuizen op.
- Met de bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen ingreep wordt de Wet natuurbescherming niet overtreden met betrekking tot vleermuizen.
- Omdat het onderzoek heeft plaatsgevonden volgens het Vleermuisprotocol 2017 van de Gegevensautoriteit Natuur kan gesteld worden dat het plangebied afdoende is geïnventariseerd.

8. Bronnen

8.1 Rapportages & boeken

Backx, B.J.A. , 2018. Ecologische quickscan Havenpark Helmond. In het kader van de Wet natuurbescherming en het Natuurnetwerk Nederland. Rapport RA18023-01. Eco Assist, Helmond.

Barataut, M., 2015. Acoustic Ecology of European Bats. Species Identification, Study of their Habitats and Foraging Behaviour. Biotope, Mèze. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris [Inventaires et biodiversité series].

BIJ12, 2017. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Versie 1.0. BIJ12, Utrecht

Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters, J.C. Buys, 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill, 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noord-West Afrika. Tirion Natuur.

Gegevensautoriteit Natuur, 2017. Vleermuisprotocol.
[<http://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/vleermuisprotocol>.]

Heusden, W.R.M. & S.J. Vreugdenhil, 2006. Handreiking Wet natuurbescherming. Voor werkzaamheden en activiteiten in het kader van bestendig gebruik, bestendig beheer en onderhoud en ruimtelijke inrichting en ontwikkeling. Dienst Landelijk Gebied, Utrecht.

Ministerie van EL&I, 2010. Buiten aan het Werk. Houd tijdig rekening met beschermde planten en dieren! Brochure. [<http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/brochures/2010/03/01/buiten-aan-het-werk-houd-tijdig-rekening-met-beschermde-dieren-en-planten.html> (27-7-2018)].

Pfalzer, G., 2002. Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute. Fachbereich Biologie der Universität Kaiserslautern.

Sachteleben, J. & O. von Helversen, 2006. Songflight behaviour and mating system of the pipistrelle bat (*pipistrellus pipistrellus*) in an urban habitat. In: *Acta Chiropterologica* 8(2): 391-401.

8.2 Websites

www.batecho.eu

www.bij12.nl

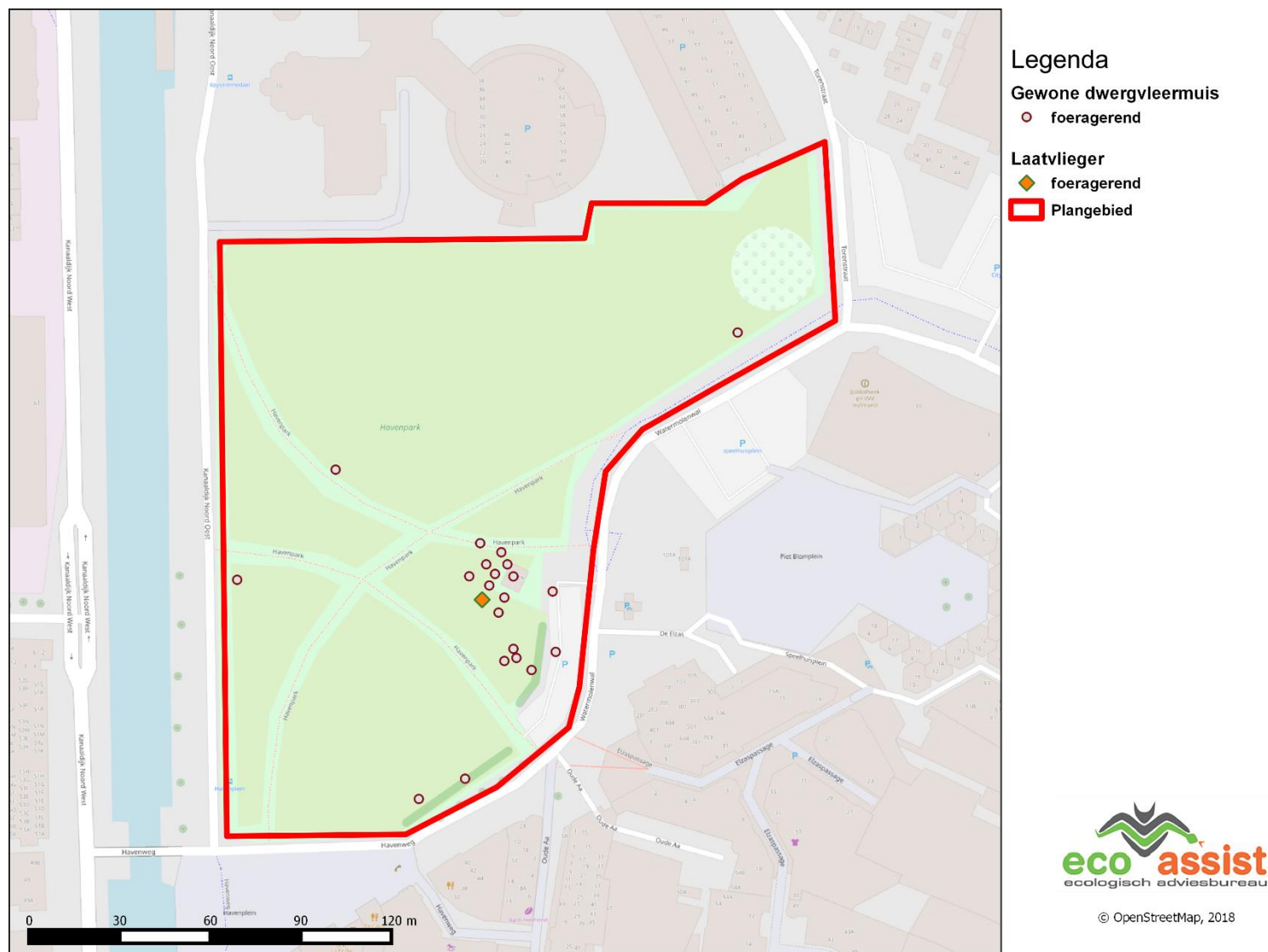
www.ndff.nl

www.telmee.nl

www.vleermuis.net

www.zoogdieratlas.nl

Bijlage 1 Verspreidingskaart vleermuizen



Bijlage 2: Wet- en regelgeving

Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de bescherming van de natuur in Nederland geregeld middels de Wet natuurbescherming (Wnb). Deze wet is de Nederlandse implementatie van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn, aangevuld met nationale bepalingen. De Wet natuurbescherming vervangt de voormalige Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. De Wet natuurbescherming heeft drie belangrijke onderdelen, namelijk:

- bescherming van Natura 2000-gebieden,
- bescherming van soorten,
- bescherming van houtopstanden.

De hoofdlijnen van de bepalingen in deze drie onderdelen van de Wet natuurbescherming welke van belang zijn voor de nadere toetsing in dit onderzoek worden in de onderstaande paragrafen nader toegelicht.

Bescherming van Natura 2000-gebieden

Binnen de Wnb is de bescherming van zogenaamde Natura 2000-gebieden geregeld. Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. De grondslag hiervoor ligt in de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. In Natura 2000-gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. Welke planten- en diersoorten of habitattypen dit zijn is voor ieder gebied afzonderlijk vastgelegd middels beheerplannen met zogenaamde instandhoudingsdoelstellingen. Ingrepen of evenementen mogen deze instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar brengen.

Activiteiten mogen alleen doorgang vinden als deze de instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebieden niet in gevaar brengen, of wanneer de provincie waarin de ingreep of het evenement plaatsvindt een vergunning verleent. Bij ingrepen in gebieden van nationaal belang is het ministerie van Economische Zaken Bevoegd gezag.

Bescherming van soorten

De soortbescherming onder de Wnb onderscheidt drie verschillende beschermingsregimes, namelijk:

- beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn,
- beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn,
- beschermingsregime andere soorten (nationaal beschermde soorten).

Op soorten uit de beschermingsregimes Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn de verbodsbepalingen uit de door de Europese Unie opgestelde Vogelrichtlijn (1979) en Habitatrichtlijn (1992) van toepassing. Binnen de categorie andere soorten vallen soorten

welke op Europees niveau niet beschermd zijn maar door Nederland wel als beschermde soort aangewezen zijn. Iedere provincie heeft zelf de mogelijkheid om een of meerdere van deze planten- en diersoorten vrij te stellen onder bepaalde voorwaarden. Wel geldt voor alle soorten de algemene zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat men bij werkzaamheden met mogelijk negatieve effecten op planten en dieren maatregelen dient te nemen om onnodige schade aan planten of dieren te voorkomen.

Tabel 1: Verbodsbepalingen per beschermingsregime Wnb, voor zover van belang bij ruimtelijke ontwikkelingen of evenementen.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn (paragraaf 3.1 Wnb)	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (paragraaf 3.2 Wnb)	Beschermingsregime andere soorten (paragraaf 3.3 Wnb)
Art 3.1 lid 1: Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1: Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.10 lid 1a: Het is verboden in het wild levende soorten opzettelijk te doden of te vangen.
Art 3.1 lid 2: Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.	Art 3.5 lid 2: Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.	Art 3.10 lid 1b: Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen.
Art 3.1 lid 3: Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben.	Art 3.5 lid 3: Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.	Art 3.10 lid 1c: Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.
Art 3.1 lid 4 en lid 5: Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.	Art 3.5 lid 4: Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.	
	Art 3.5 lid 5: Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.	

Ontheffingen en vrijstelling

De provincies en de Minister van Economische zaken kunnen ontheffing of vrijstelling afgeven om onder voorwaarden de Wnb te overtreden. Ontheffing voor het overtreden van de verbodsbepalingen of het verkrijgen van een vrijstelling kan alleen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat en er geen negatief effect is op de staat van

instandhouding van de soort. Dit is wel alleen mogelijk wanneer de aanleiding van de ingreep of activiteit valt onder een in de wet genoemd belang.

Bescherming van houtopstanden

De bescherming van houtopstanden richt zich op de instandhouding van het oppervlakte bos in Nederland. Houtopstanden groter dan tien hectare of van meer dan twintig rijbomen gelegen buiten de bebouwde kom geldt een meldplicht, herplantplicht en een mogelijke oplegging van een kapverbod. Voor bepaalde soorten en gevallen (houtproductie of andere bedrijfsmatige activiteiten) geldt een vrijstelling voor de bescherming houtopstanden.

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Aanlegfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Helmond	Kanaaldijk N.O., 5701 SB Helmond

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Horecapaviljoen Burgemeester Geukerspark	S5te8vPgtu6i

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
31 maart 2020, 17:59	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	8,55 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

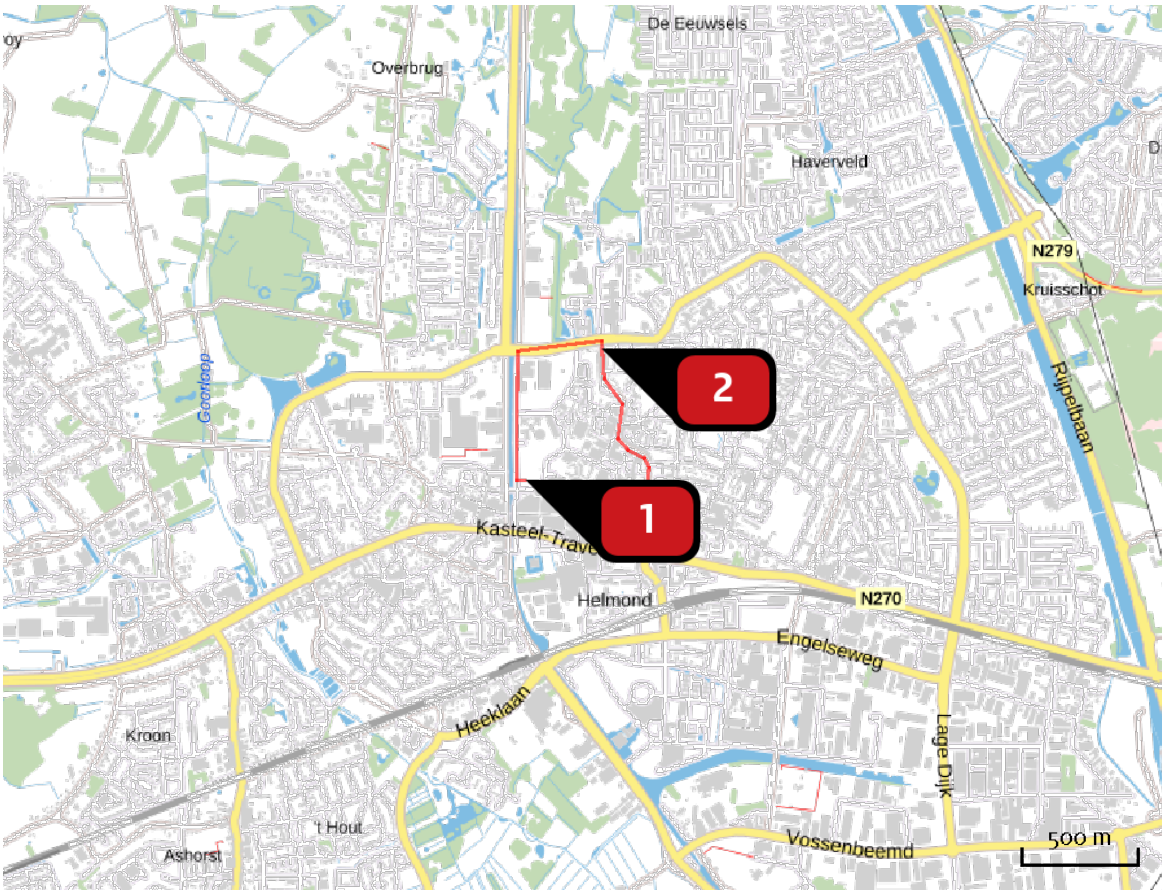
Toelichting

Aanlegfase Paviljoen

- mobiele werktuigen: kengetal woning 3 kg/woning, woning is 150 m², paviljoen is 400 m², berekening naar rato oppervlakte
- verkeer: kengetal personenauto 0,3 mvt-bewegingen/woning per etmaal, vrachtwagen 0,1 mvt-bewegingen/woning per etmaal, aantal naar rato oppervlakte woning vs. paviljoen, bouwtijd 8 mnd = 160 werkdagen, stagnatie resp. 10% en 50%.

Berekening gebaseerd op opgegeven uitgangspunten en aannamen d.d. 31 mrt 2020. Ingeval deze wijzigen, kan dit een ander rekenresultaat geven en tot andere conclusies leiden.

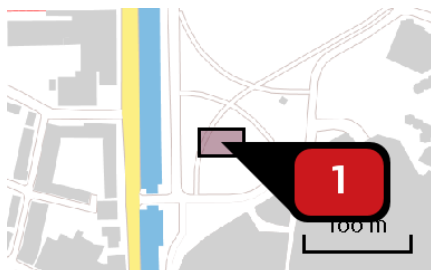
Locatie
Aanlegfase



Emissie
Aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bouw horecapaviljoen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	8,00 kg/j
2	 Bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Aanlegfase



Naam

Bouw horecapaviljoen

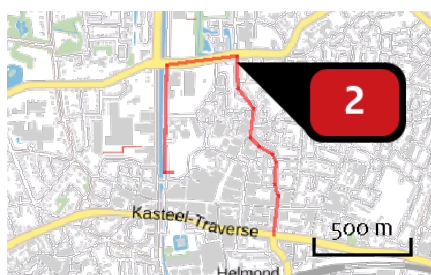
Locatie (X,Y)

173436, 387962

NOx

8,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Diverse mobiele werktuigen		4,0	4,0	0,0	NOx	8,00 kg/j



Naam

Bouwverkeer

Locatie (X,Y)

173764, 388525

NOx

< 1 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	128,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	43,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS [versie 2019A_20200327_c5ea8671e4](#)

Database [versie 2019A_20200327_c5ea8671e4](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Gebruiksfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Helmond	Kanaaldijk N.O., 5701 SB Helmond

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Horecapaviljoen Burgemeester Geukerspark	S31YKZ5MM4kX

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
31 maart 2020, 17:46	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	14,22 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

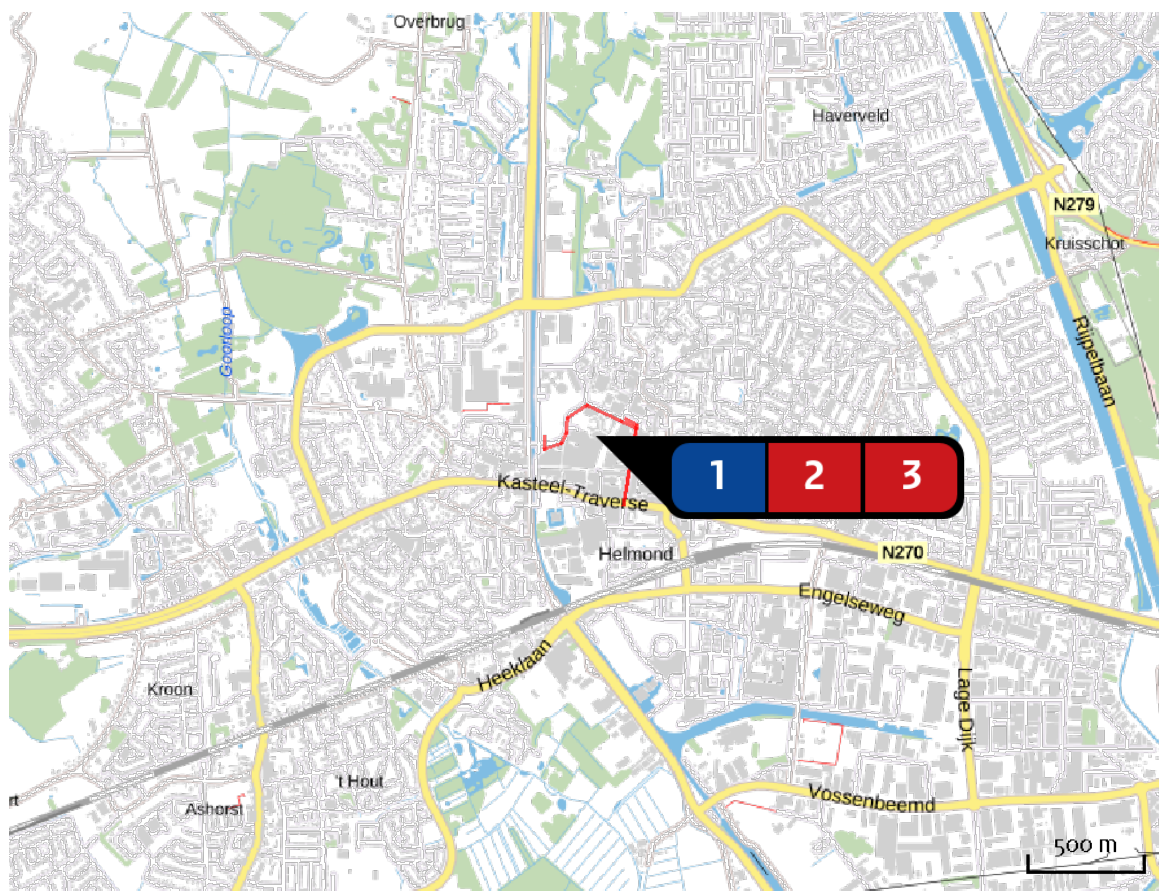
Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksphase Paviljoen

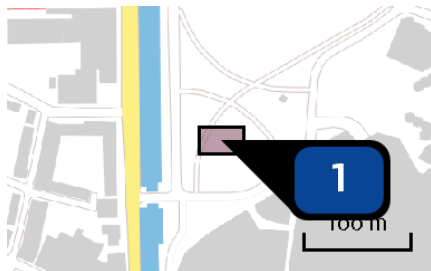
- emissie restaurant: cf. Statline gasverbruik 33,1 m³/m²/j, 400 m² bvo, emissienorm 70 mg/Nm³ rookgas, 11,55 Nm³ rookgas/m³ aardgas
- verkeer: cf. CROW381 max 10 mvt-bewegingen/100 m² bvo per etmaal (restaurant, sterk stedelijk gebied, centrum)

Berekening gebaseerd op opgegeven uitgangspunten en aannamen d.d. 31 mrt 2020. Ingeval deze wijzigen, kan dit een ander rekenresultaat geven en tot andere conclusies leiden.

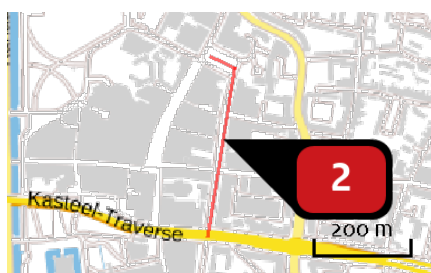
Locatie
GebruiksfaseEmissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Horecapaviljoen ... Anders... Anders...	-	10,70 kg/j
2	Verkeer bezoekers Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,92 kg/j
3	Verkeer leveranciers Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,60 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase

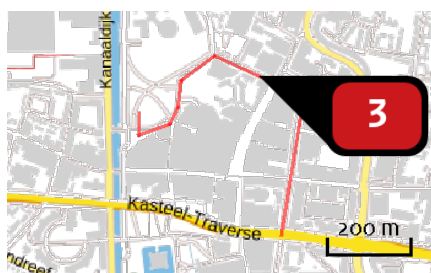


Naam Horecapaviljoen
 Locatie (X,Y) 173436, 387962
 Uitstoothoogte 6,0 m
 Oppervlakte 0,1 ha
 Spreiding 3,0 m
 Warmteinhoud 0,010 MW
 Temporele variatie Verwarming van ruimten
 NOx 10,70 kg/j



Naam Verkeer bezoekers
 Locatie (X,Y) 173802, 387855
 NOx 1,92 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	40,0 / etmaal	NOx NH3	1,92 kg/j < 1 kg/j



Naam Verkeer leveranciers
 Locatie (X,Y) 173713, 388039
 NOx 1,60 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	1,60 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS [versie 2019A_20200327_c5ea8671e4](#)

Database [versie 2019A_20200327_c5ea8671e4](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>



Verkendend bodemonderzoek

Horecapaviljoen Burgemeester Geukerspark
(Havenweg te Helmond), locatiecode AA079400066

Gemeente Helmond, sectie I, nummers 2112 (ged.)

Projectnummer: 20201445
Datum: 10 juni 2020

Verkendend bodemonderzoek

Horecapaviljoen Burgemeester Geukerspark
(Havenweg te Helmond), locatiecode AA079400066

Gemeente Helmond, sectie I nummers 2112 (ged.)

Opdrachtgever

Gemeente Helmond
de heer ir. P.H.C. Weijnen
Postbus 950
5700 AZ Helmond

Adviesbureau

MILON bv
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
info@milon.nl / www.milon.nl
073 - 5477253

Status

definitief

Versie

2

Datum

10 juni 2020

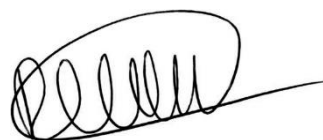
Projectnummer

20201445



Projectleider

Rob Engelen

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Rob Engelen".

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
1.1 Algemeen	4
1.2 Aanleiding en doel	4
1.3 Opbouw van het rapport	4
1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid	4
2 Milieuhygiënisch vooronderzoek	5
2.1 Algemeen	5
2.2 Afbakening en locatiegegevens	5
2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken	7
2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie	9
2.5 Conclusie en hypothese	9
3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek	11
3.1 Onderzoeksstrategie	11
3.2 Veldwerkzaamheden en zintuiglijke waarnemingen	11
3.3 Laboratoriumwerkzaamheden	13
3.4 Analyseresultaten	14
3.4.1 Grond en grondwater, parameters standaardpakket	14
3.4.2 Grond en grondwater, parameters standaardpakket PFAS en GenX	16
3.5 Aanvullend onderzoek PFAS, grond- en grondwater	18
3.6 Bespreking van de resultaten	19
3.6.1 Locatie 1: Leeflaag tot 2,5 m-mv	19
3.6.2 Locatie 2: Oorspronkelijke bodem vanaf 2,5 tot 4,0 m-mv	20
3.6.3 Voorlopige veiligheidsklasse	21
4 Samenvatting en conclusies	22

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie
2. Situatietekening met boorpunten
3. Boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
4. Analysecertificaten
5. Toetsing analyseresultaten
6. Overzicht eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

1 Inleiding

1.1 Algemeen

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van de heer ir. P.H.C. Weijnen namens de Gemeente Helmond een verkennend bodemonderzoek (conform de Nederlandse Normen NEN 5725 en NEN 5740) uitgevoerd ter plaatse van het toekomstige horecapaviljoen in het Burgemeester Geukerspark aan de Havenweg te Helmond.

1.2 Aanleiding en doel

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen grondtransactie en de bouw van een horecapaviljoen (aanvraag omgevingsvergunning bouwen). Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de bodemopbouw en de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

1.3 Opbouw van het rapport

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de resultaten van het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 3);
- de conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4).

De bijbehorende tekeningen, boorbeschrijvingen, analysecertificaten en toetsingstabellen zijn als bijlagen in deze rapportage opgenomen.

1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters". MILON bv is gecertificeerd volgens dit procescertificaat.

Het onderzoek is geheel onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en is financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodem-, asbest- en asfaltonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek'.

Het doel van het milieuhygiënisch vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. Uiteindelijk dienen in het vooronderzoek de onderzoeksvragen uit de NEN 5725 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' beantwoord te worden. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie overheid inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Historisch topografisch kaartmateriaal, website topotijdreis;
- Actuele luchtfoto's (Google Earth en Bing Kaarten);
- Grondwaterkaart van Nederland/DINOloket;
- Kadaster.

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is een terreininspectie uitgevoerd. De resultaten van deze inspectie zijn opgenomen in onderhavig hoofdstuk.

2.2 Afbakening en locatiegegevens

Het onderzoeksgebied voor het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. In verticale richting is de locatie afgebakend tot 10 meter beneden maaiveld. Gezien de ligging en het gebruik van de locatie in relatie tot het doel van het onderzoek wordt deze afbakening voldoende geacht. De onderzoekslocatie betreft een braakliggend terrein en is geheel onverhard en onbebouwd. In tabel 1 zijn de locatiegegevens weergegeven.

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Havenweg te Helmond
Kadastrale gegevens locatie	Gemeente Helmond, www.planviewer.nl/kaart sectie I, perceelnummer 2112 (ged.)
Coördinaten Rijksdriehoekstelsel	x: 173.430 y: 387.925 https://pdokviewer.pdok.nl
Oppervlakte locatie (in m ²)	860 www.planviewer.nl/kaart
Oppervlakte bebouwd (in m ²)	0 www.planviewer.nl/kaart
Huidig gebruik	braakliggend terrein (stadspark in aanleg)
Verhardingen	onverhard

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 1.



Figuur 1: luchtfoto met globale ligging onderzoekslocatie (rood)

bron: Google Maps

De onderzoeklocatie ligt in het oude centrum van Helmond en maakt onderdeel uit van een stadspark (in aanleg). De directe omgeving bestaat uit winkels, kantoren, horeca en enkele bedrijfsterreinen. Ten westen ligt het Kanaal Zuid-Willemsvaart. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar figuur 2 en de situatietekening in bijlage 2.





Figuur 2: huidige situatie (4 foto's)

bron: locatie-inspectie MILON bv

2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken

Gebruik en potentiële bronnen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en directe omgeving waren volgens topografisch kaartmateriaal omstreeks 1900 diverse kleine gebouwen en enkele groenstroken aanwezig. Ten oosten stroomde rivier de Aa (later gedempt) en ten westen was reeds de Zuid-Willemsvaart gelegen. Omstreeks 1950 zijn de kleine gebouwen vervangen door grotere bedrijfspanden. De voormalige bebouwing heeft dienst gedaan als textielfabriek (Diddens en Van Asten) en gasfabriek (Obragas). De gasfabriek is tot de jaren 60 van de vorige eeuw een in gebruik geweest. De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van het voormalige Obragas-terrein. In 2008 is het gehele terrein aangekocht door de gemeente en in 2012 is het hoofdkantoor en de bijgebouwen gesloopt.

Naar aanleiding van het voormalige gebruik zijn verschillende bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd. Een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken en saneringen is weergegeven bijlage 6. Uit de onderzoeken blijkt dat als gevolg van de activiteiten in de gasfabriek van Obragas en de textielfabriek de volgende bodemverontreinigingen zijn ontstaan:

- **Voormalige zuiverhuis en teerputten/noordwestzijde Obragas-gebouw**
De grond is sterk verontreinigd met zware metalen, cyanide, PAK en vluchtige aromaten. De verontreiniging met PAK nabij de voormalige teerputten loopt over in de cyanideverontreiniging ter plaatse van het voormalige zuiverhuis. Het ondiepe grondwater (onder de voormalige bebouwing) is plaatselijk sterk verontreinigd met vluchtige aromaten, PAK en minerale olie;
- **Voormalige gashouder 7 (filmzaal)**
De grond is sterk verontreinigd met PAK en zware metalen (barium);
- **Voormalige gashouder 5 (kolenloods)**
De grond is verontreinigd met cyanide, PAK en zware metalen. Het grondwater is sterk verontreinigd met cyanide;
- **Magazijn**
De grond en het ondiepe grondwater is sterk verontreinigd met minerale olie. Verder is de grond tot 1,0 m-mv sterk verontreinigd met asbest.

Verder is het grondwater op het noordelijk gedeelte van het Obragas-terrein sterk verontreinigd met VOCL (met name vinylchloride). De bron voor deze verontreiniging is niet

bekend. De onderzoekslocatie en de directe omgeving maken tevens onderdeel uit van de stedelijke ophooglaag. De gemiddelde kwaliteit van de ophooglaag voldoet volgens de bodemkwaliteitskaart aan maximale waarde Wonen. Op basis van eerder uitgevoerde onderzoeken voldoet deze ophooglaag op het voormalige Obragas-terrein overwegend aan maximale klasse industrie.

De genoemde verontreinigingen zijn, samen met de verontreinigingen voortkomende uit de gedempte Oude Aa, in 2014 gesaneerd conform de saneringsdoelstellingen uit het saneringsplan. Horizontaal zijn de verontreinigingen tot klasse industrie gesaneerd. In verticale richting gold er geen specifieke terugsaneerwaarde. Mobiele verontreinigingen zijn ontgraven tot minimaal 3,5 minus toekomstig peil (m-tp) ontgraven. Overige verontreinigingen zijn ontgraven tot 1,5 m-tp. Het toekomstig horecapaviljoen is gelegen ter plaatse van voormalige zuiverhuis en teerputten (vlek 1 en 2). Ter hoogte van het toekomstig horecapaviljoen is de locatie tot 3,8 m-tp ontgraven. Naast mobiele verontreinigingen was hier sprake van verontreinigingen met cyanide. Ter plaatse van putbodem 9 is op een diepte van 3,8 m-tp een restverontreiniging met cyanide (> interventiewaarde) achtergebleven. In alle overige putwanden en -bodems (vlek 1 en 2) liggen de gehalten beneden de interventiewaarde. Tijdens de uitvoering van de bodemsanering zijn een paar extra verontreinigingsspots aangetroffen. Vlek 9 is gelegen binnen de contouren van het toekomstig horecapaviljoen. Hier is zintuiglijk teer waargenomen. Feitelijk betreft vlek 9 een uitloper van de verontreiniging van vlek 1. Vlek 9 is tot 4,5 m-tp ontgraven. In putbodem 22 is hierbij een restverontreiniging met benzeen (> interventiewaarde) achtergebleven. Na afronden van de sanering is de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater gecontroleerd. Ter plaatse van vlek 1 en 2 zijn in het grondwater van peilbuis 311A sterk verhoogde gehalten PAK en minerale olie aangetroffen en een matig verhoogd gehalte benzeen. In het grondwater van de overige onderzochte peilbuizen zijn geen concentraties hoger dan de interventiewaarde aangetroffen. Omdat de restverontreiniging in het grondwater van peilbuis 311A in een leemlaag bevindt en beperkt van omvang is, werd verwacht dat er voor de toekomst geen verspreiding zal optreden.

Tijdens de sanering is tevens de stedelijke ophooglaag tot 1,5 m-tp ontgraven. Hierbij is plaatselijk ernstig verontreinigde grond verwijderd. Na saneren is de ontgravingsput aangevuld met grond die voldoet aan bodemkwaliteitsklasse industrie (of schoner). De top laag (0,3 m-tp tot maaiveld) is aangevuld met teelaarde die voldoet aan bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar. Na saneren zijn in de grond en het grondwater restverontreinigingen achtergebleven. Voor deze restverontreinigingen gelden geen gebruiksbeperkingen en/of nazorgmaatregelen. Wel geldt er (op basis van de beschikking 'instemming evaluatieverslag bodemsanering Obragas') een meldingsplicht bij wijziging van het gebruik en geldt er een onderzoeksplicht indien er gegraven gaat worden op het terrein.

Na sanering is het park verder ingericht, waarbij het maaiveld nog eens 1,0 meter is opgehoogd met omgevingsgrond (maximaal bodemkwaliteitsklasse industrie). De top laag met teelaarde (altijd toepasbaar) is hierbij opzij gezet en na herprofiëren weer teruggebracht. Met deze maatregel is ter plaatse van het horecapaviljoen een deklaag aanwezig van circa 2,5 meter dik. Tijdens de sanering is geen signaallaag aangebracht. De bodem ter plaatse van het te realiseren horecapaviljoen is in zijn geheel tot circa 1,5 meter en plaatselijk tot 3,5 meter diep ontgraven. In de huidige situatie bedraagt dit circa 2,5 en 4,5 meter. De onderliggende bodemlagen en het grondwater kan op deze locaties ernstig verontreinigd zijn. Dit is voor de aanwezige restverontreinigingen in de grond (vlek 1, 2 en 9) afdoende vastgesteld. Aanvullend onderzoek naar of actualiseren van deze restverontreinigingen wordt niet noodzakelijk geacht.

In de bodemlaag vanaf 1,5 m-tp kunnen ter plaatse van de stedelijke ophooglaag nog verontreinigingen voorkomen. Dit betreft de bodemlaag vanaf 2,5 m minus bestaand maaiveld en dient onderzocht te worden. Op basis van het verleden zijn de te verwachten parameters zware metalen, PAK, minerale olie, PAK en cyanide. Asbest wordt voorsnag niet verwacht. Alle bovenliggende grond dient te voldoen aan bodemkwaliteitsklasse industrie of schoner. In deze bodemlaag worden geen andere verontreinigingen verwacht dan het standaardpakket grond. Het grondwater binnen de onderzoekslocatie kan verontreinigd zijn met zware metalen, minerale olie, PAK, vluchtige aromaten en cyanide. Voor de ligging van de voormalige ontgravingsputten (vlekken) en aanwezige restverontreinigingen wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.

Verder is in 2018 binnen de gemeente Helmond een bronlocatie bekend geworden voor verontreinigingen met PFOA en GenX. De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen het verspreidingsgebied van deze bronlocatie, maar kan wel door diffuse verspreiding (licht) verontreinigd zijn met soortgelijke stoffen.

2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 17 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw tot 25 m-mv zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland). De gegevens zijn afkomstig van de boring met identificatienummer B51F0005.

Vanaf maaiveld tot circa 15 m-mv bestaat de bodem uit de formatie van Boxtel (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand). Hieronder is de formatie van Beegden (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand) aanwezig. Volgens opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone.

Uit de bodembeheernota van de gemeente Helmond blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit op onbelaste percelen naar verwachting zal voldoen aan de kwaliteitsklasse Wonen. Op de onderzoekslocatie geldt de bodemfunctieklasse Wonen als terugsaneerwaarde bij uniforme saneringen en als kwaliteitseis voor hergebruik van grond en bagger afkomstig uit de gemeente Helmond zelf. Tevens is de gemeente Helmond in het bezit van een bodemkwaliteitskaart PFAS. De onderzoekslocatie is gelegen in zone 2, waarbij is aangetoond dat licht verhoogde gehalten PFOS, PFOA en GenX in de grond kunnen voorkomen.

2.5 Conclusie en hypothese

De onderzoekslocatie is gelegen in het oude centrum van Helmond en is in het verleden in gebruik geweest als gasfabrieksterrein. Het toekomstig horecapaviljoen is gelegen ter plaatse van het voormalig zuiverhuis en de teerputten. Als gevolg van de activiteiten van de gasfabriek is de bodem ernstig verontreinigd geraakt en in 2014 gesaneerd. Hierbij zijn enkele restverontreinigingen achtergebleven. Omdat deze restverontreinigingen in de (diepe) ondergrond zijn gelegen en de omvang van deze restverontreinigingen voldoende is vastgesteld, wordt een actualiserend bodemonderzoek voor deze bodemlagen niet noodzakelijk geacht. Voor de saneringslocatie met zijn restverontreinigingen gelden geen gebruiksbeperkingen en/of nazorgsmaatregelen. Wel geldt er een meldingsplicht bij wijziging van het

gebruik en geldt er een onderzoeksplicht. Na saneren is de gehele ontgravingsput aangevuld met grond en teelaarde. Na sanering is het park verder ingericht, waarbij het maaiveld nog eens 1,0 meter is opgehoogd met omgevingsgrond.

Op basis van de verkregen informatie zijn de te verwachten parameters voor de grond zware metalen, PAK, minerale olie, PAK en cyanide. Asbest wordt voorsnog niet verwacht. In de leeflaag (aanvulgrond en afdeklaag) worden geen andere verontreinigingen verwacht dan het standaardpakket grond. De oorspronkelijke (niet gesaneerde) bodemlagen (vanaf circa 2,5 m-mv) kunnen daarnaast verontreinigd zijn met cyanide. Het grondwater binnen de onderzoekslocatie kan verontreinigd zijn met zware metalen, minerale olie, PAK, vluchtige aromaten en cyanide. Verder kan de grond en het grondwater door diffuse verspreiding (licht) verontreinigd zijn met PFOA en GenX. Op basis van het voorgaande wordt voor de onderzoekslocatie de hypothese 'diffuse bodembelasting' opgesteld.

Actuele gegevens over de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zijn niet beschikbaar. Bodemonderzoek is in het kader van de grondtransactie noodzakelijk om aansprakelijkheid in de toekomst te voorkomen. Daarnaast is een bodemonderzoek vereist voor de aanvraag van een omgevingsvergunning bouwen. Verder wordt het bodemonderzoek uitgevoerd ter bepaling van:

- het verkrijgen van een indicatie van de verwachte kwaliteit van de grond in het kader van (mogelijke) afvoer en hergebruik elders;
- het verzamelen van kwaliteitsgegevens van de grond zodat een eventueel toekomstig aannemer de noodzakelijke Arbomaatregelen kan vaststellen.

3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009+A1:2016 nl Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Voor het verkennend bodemonderzoek wordt onderscheidt gemaakt tussen de aangebrachte leeflaag en de onderliggende (verontreinigde) bodem. De aanwezige restverontreinigingen in de grond worden niet onderzocht. Wel wordt aanvullend de actuele grondwaterkwaliteit vastgesteld van peilbuis 311A. Voor het bodemonderzoek wordt uitgegaan van de volgende deellocaties:

1. Leeflaag tot 2,5 m-mv (865 m²);
2. Oorspronkelijke bodem vanaf 2,5 tot 4,0 m-mv (865 m²).

De veldwerkzaamheden worden voor beide deellocaties gecombineerd. Het aantal te verrichten boringen en analyses wordt in deze onderzoeksstrategie vastgesteld op basis van de oppervlakte van de locatie. In tabel 2 is de onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 2: Onderzoeksstrategie verkennend bodemonderzoek

locatie	protocol NEN 5740		veldwerkzaamheden			laboratorium	
	strategie	oppervlakte (m ²)	aantal boringen			aantal te onderzoeken monsters	
			tot 2,0 m-mv	tot 4,0 m-mv	met peilbuis	Grond (verdachte laag)	Grondwater
1	VED-HE-NL	865	-	6	2	2x stap grond 2x stap PFAS en GenX	-
2						3x stap grond 3x cyanide (vrij en totaal)	2x stap water 2x PAK 2x cyanide (vrij en totaal) 1x stap PFAS en GenX*

*: in eerste instantie alleen peilbuis 1, welke representatief is voor de onderzoekslocatie.
stap: standaardpakket.

Indien in het veld vluchtige verbindingen worden aangetroffen, zullen steekbussen worden genomen en geanalyseerd worden op het gehalte vluchtige aromaten (BTEX).

3.2 Veldwerkzaamheden en zintuiglijke waarnemingen

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON bv te Veghel, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocollen 2001 en 2002. MILON bv is voor deze werkzaamheden gecertificeerd (certificaatnummer EC-SIK-20269) door Normec Certification en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. In tabel 3 zijn de uitvoeringsdata en de (erkend) veldwerkers weergegeven.

Tabel 3: Overzicht uitvoeringsdata en erkend veldwerkers

datum	monsternemer(s)	protocol	rol	bedrijf
16 april 2020	R.C.J. (Reinoud) de Jong	2001	erkend en ervaren veldwerker	MILON bv
16 april 2020	W. (Wesley) Deenen	-	assistent	MILON bv
23 april 2020	A. (Antoine) Franken	2002	erkend en ervaren veldwerker	MILON bv

Alle erkend veldwerkers zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het middels GPS uitzetten van de boorpunten (foutmarge 1 cm);
- het verrichten van handboringen en plaatsen van de peilbuizen conform tabel 2;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van het grondwater in de peilbuizen na plaatsing.

1. Leeflaag tot 2,5 m-mv

De bovengrond bestaat uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand. Hieronder wordt zwak siltig, plaatselijk grindhoudend, matig fijn zand aangetroffen. Plaatselijk zijn bijmengingen met baksteen, puin, kolengruis en wortels (sporen en resten) aangetroffen. Voor het overige zijn er geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

2. Oorspronkelijke bodem vanaf 2,5 tot 4,0 m-mv

De oorspronkelijke bodem bestaat overwegend uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand. Plaatselijk is in de ondergrond een zwak zandige veenlaag waargenomen. De grondlagen zijn plaatselijk vermengd met baksteen, puin en kolengruis (sporen en resten). Voor het overige zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.

Grondwaterbemonstering

Op 23 april 2020 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;
- het afpompen van het grondwater in de peilbuizen, waarbij gelijktijdig de zuurgraad, geleiding en troebelheid van het grondwater zijn gemeten;
- het bemonsteren van het grondwater.

Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd middels een 0,45 µm filter. In tabel 4 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 4: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	3,30 - 4,30	2,39	7,27	1312	117
02	3,30 - 4,30	2,45	6,77	731	9,5

De gemeten pH (zuurgraad) en geleidingsvermogen (Ec) zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. De troebelheid in het grondwater is hoger is dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht (< 10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van matig/slecht oplosbare organische parameters. Tijdens de monsterneming was de toestroom van het grondwater in peilbuis 1 matig, waardoor het watermonster is belucht. De toestroom van het grondwater in peilbuis 2 is daarentegen goed (niet belucht). Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. SYNLAB Analytics & Services B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 (onder nummer L028) en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn in het laboratorium mengmonsters samengesteld. In tabel 5 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 5: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Deelmonsters en traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
mm1	01 (0,50 - 0,80) 07 (0,00 - 0,50) 02 (0,50 - 0,90) 08 (0,00 - 0,30)	resten wortels, resten puin	PFAS advieslijst +GENX, Standaardpakket incl. lu/os
mm2	03 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	-	Standaardpakket incl. lu/os
mm3	01 (1,50 - 2,00) 05 (2,00 - 2,50) 02 (1,40 - 1,80) 08 (1,10 - 1,40) 04 (1,00 - 1,50)	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, sporen baksteen, zwak grindhoudend	PFAS advieslijst +GENX, Standaardpakket incl. lu/os
mm4	03 (1,00 - 1,50) 06 (1,00 - 1,50) 05 (1,50 - 2,00) 07 (1,60 - 2,00)		Standaardpakket incl. lu/os
mm5	04 (2,50 - 3,00) 07 (2,50 - 3,00)	sporen kolengruis, zwak baksteen- houdend, resten kolengruis	Cyanide totaal, Cyanide vrij, Standaardpakket incl. lu/os
mm6	01 (3,00 - 3,50) 05 (3,50 - 4,00) 03 (3,00 - 3,50) 08 (3,20 - 3,70)	zwak puinhoudend, sporen bak- steen, laagjes klei, zwak baksteen- houdend	Cyanide totaal, Cyanide vrij, Standaardpakket incl. lu/os
mm7	02 (2,80 - 3,30) 06 (3,00 - 3,50) 03 (2,50 - 3,00) 07 (3,00 - 3,50) 05 (2,50 - 3,00)	laagjes leem, resten planten	Cyanide totaal, Cyanide vrij, Standaardpakket incl. lu/os
mm8	04 (3,50 - 4,00)	-	Cyanide totaal, Cyanide vrij, Standaardpakket incl. lu/os

- : geen bijzonderheden waargenomen;
sporen/resten: <1% antropogene bijmenging;
zwak: 1%-5% antropogene bijmenging;
matig: 5%-15% antropogene bijmenging;
sterk: 15%-50% antropogene bijmenging;
Uiterst: >50% antropogene bijmenging.

Het standaardpakket voor grond bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organisch stof.

De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen), aangevuld met cyanide (totaal en vrij) en PAK. Het grondwater van peilbuis 1 is tevens geanalyseerd op het standaardpakket PFAS en GenX.

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

3.4 Analyseresultaten

3.4.1 Grond en grondwater, parameters standaardpakket

Toetsingskader Wet bodembescherming (Wbb)

Voor de bepaling of (en in welke mate) bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt in twee verschillende toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Getalsmatig wordt dit voor grond ingevuld door de achtergrondwaarde (AW), voor grondwater door de streefwaarde (S);
- het toetsingsniveau dat aangeeft waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

Voor de toetsing van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat de meetwaarden van grond kunnen worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Voor grondwater vindt geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt een indexwaarde berekend ($\text{Index grond} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$) en $\text{Index grondwater} = (\text{GSSD} - \text{S}) / (\text{I} - \text{S})$). In tabel 6 is weergegeven wat deze indexwaarde betekend, welke termen worden gehanteerd en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen.

Tabel 6: Mate van bodemverontreiniging en weergave in tabellen

indexwaarde	betekenis	weergave in tabellen
<0	<u>niet verontreinigd / niet verhoogd</u> Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde waarde lager is dan achtergrond- of streefwaarde. Er is sprake van een goede bodemkwaliteit en geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 <0,5	<u>licht verontreinigd / licht verhoogd</u> Een indexwaarde tussen de 0 en 0,5 betekend dat de gestandaardiseerde meetwaarde hoger is dan de achtergrond- of streefwaarde, maar (ver) onder de interventiewaarde ligt. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.	>AW of >S
>0,5 <1,0	<u>matig verontreinigd / matig verhoogd</u> Een indexwaarde tussen de 0,5 en 1,0 betekend dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Mogelijk is sprake van een ernstige verontreiniging. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft deze waarde aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.	Index >0,5
>1,0	<u>ernstig verontreinigd / sterk verhoogd</u> Bij een indexwaarde boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Voor de parameter is sprake van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.	>I

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De analyseresultaten van de grondmengmonsters zijn eveneens geïnterpreteerd aan de regels die gelden voor het toepassen van grond zoals beschreven in het Besluit bodemkwaliteit. Voor het toepassen van grond op landbodem gelden de volgende klassen:

- 1) Altijd toepasbaar (schone grond);
- 2) Klasse Wonen;
- 3) Klasse Industrie;
- 4) Niet toepasbaar.

Ter indicatie van de kwaliteit van de te ontgraven grond worden de analyseresultaten geïnterpreteerd aan het generieke stelsel van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Hiervoor zijn de analyseresultaten getoetst aan de normwaarden uit bijlage B in de Regeling, zoals omschreven in hoofdstuk 4 van de Regeling (generiek toetsingskader). Opgemerkt wordt dat het resultaat van de toetsing binnen dit veldonderzoek indicatief is.

De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 7 en 8. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters (met de aangetroffen gehalte (mg/kg ds) en concentraties (µg/l)) weergegeven.

Tabel 7: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Deelmonsters (traject)	Wbb			Bbk
		> AW	Index >0,5	> I	
mm1	01 (0,50 - 0,80) 02 (0,50 - 0,90) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,30)	-	-	-	Altijd toepasbaar
mm2	03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
mm3	01 (1,50 - 2,00) 02 (1,40 - 1,80) 04 (1,00 - 1,50) 05 (2,00 - 2,50) 08 (1,10 - 1,40)	kwik (0,13) PAK (2,15)	-	-	Altijd toepasbaar
mm4	03 (1,00 - 1,50) 05 (1,50 - 2,00) 06 (1,00 - 1,50) 07 (1,60 - 2,00)	PAK (2,74) minerale olie (40)	-	-	Klasse Industrie
mm5	04 (2,50 - 3,00) 07 (2,50 - 3,00)	lood (130) PAK (14) cyanide totaal (23,6)	-	-	Klasse Industrie
mm6	01 (3,00 - 3,50) 03 (3,00 - 3,50) 05 (3,50 - 4,00) 08 (3,20 - 3,70)	PAK (8,76) cyanide totaal (9,6)	-	-	Klasse Industrie
mm7	02 (2,80 - 3,30) 03 (2,50 - 3,00) 05 (2,50 - 3,00) 06 (3,00 - 3,50) 07 (3,00 - 3,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
mm8	04 (3,50 - 4,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar

-: het gehalte is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;
>AW: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);
Index >0,5: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);
>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd).

Tabel 8: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m-mv)	> S	Index >0,5	> I
01	3,30 - 4,30	barium, benzeen, cyanide totaal, naftaleen, fenanthreen, anthraceen en fluorantheen	-	-
02	3,30 - 4,30	barium en cyanide totaal		

-: de concentratie is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;
>S: de concentratie is hoger dan de streefwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);
Index >0,5: het gehalte is hoger dan de streefwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);
>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd).

3.4.2 Grond en grondwater, parameters standaardpakket PFAS en GenX

De stoffen uit de PFAS-stofgroep behoren tot de niet-genormeerde stoffen. Dit betekent dat voor deze stoffen in de Circulaire bodemsanering en de Regeling Bodemkwaliteit geen normen zijn opgenomen.

Toetsingskader Wet bodembescherming (Wbb), grond en grondwater

De gemeente Helmond heeft in het kader van de Wbb zelfstandig beleidsregels bepaald omtrent het bepalen van risico's en saneren van PFAS-houdende bodems. Hiervoor is de gemeente ingedeeld in zones en zijn per zone voor de bovengrond, ondergrond en het grondwater lokale achtergrondwaarden, lokale interventiewaarden en risicogrenswaarden voor de individuele PFAS vastgesteld. De maximale waarden staan vermeld in de Beleidsregels PFAS Helmond 2019. De onderzoekslocatie ligt in zone 2.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (Bbk), grond

Op 8 juli 2019 is een Tijdelijk handelingskader PFAS geïntroduceerd, waarin voorlopige toepassingsnormen zijn opgenomen voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Deze normen zijn gebaseerd op het advies van het RIVM over risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX. Op 29 november 2019 is door minister van Milieu en Wonen een aanpassing bekend gemaakt van het tijdelijke handelingskader PFAS.

In het geactualiseerde tijdelijk handelingskader PFAS zijn de voorlopige toepassingsnormen voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie herzien. De toepassingsnorm voor grond en baggerspecie op de landbodem bedraagt voor PFOA maximaal 7 µg/kg ds en voor andere PFAS (waaronder PFOS en GenX) maximaal 3 µg/kg ds, mits toegepast buiten grondwaterbeschermingsgebieden. Deze toepassingsnormen gelden voor locaties die zijn ingedeeld op de bodemfunctieklasskaart in de bodemfunctieklassen Wonen en Industrie, het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel en het toepassen in een groot-schalige toepassing. Voor de overige toepassingen op de landbodem, dus op bodems die zijn ingedeeld als bodemfunctieklasse landbouw/natuur en/of een bodemkwaliteit 'voldoet aan achtergrondwaarden', geldt voor alle PFAS een maximale waarde van 0,8 µg/kg ds, met uitzondering van PFOS waarvoor een achtergrondwaarde geldt van maximaal 0,9 µg/kg ds).

De BoToVa-gevalideerde software is nog niet ingericht op het toetsen op PFAS. Dit betekent dat tijdelijk de analyseresultaten voor PFAS door MILON bv handmatig zijn geverifieerd. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 9 en 10. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters (met de aangetroffen gehalte (µg/kg ds) en concentraties (µg/l)) weergegeven.

Tabel 9: Toetsing van de analyseresultaten (grond), landbodem

Analyse-monster	Deelmonster (traject, m-mv)	Wbb, Beleidsregels gemeente Helmond		Bbk, Tijdelijk handelingskader PFAS
		>LAW, zone 2	>LIW	
mm1	01 (0,50 - 0,80) 02 (0,50 - 0,90) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,30)	-	-	bodemfunctieklasse landbouw/natuur
mm3	01 (1,50 - 2,00) 02 (1,40 - 1,80) 04 (1,00 - 1,50) 05 (2,00 - 2,50) 08 (1,10 - 1,40)	-	-	bodemfunctieklasse landbouw/natuur

>LAW: het gehalte is hoger dan de lokale achtergrondwaarde, maar lager dan de lokale interventiewaarde;

>LIW: het gehalte is hoger dan de lokale interventiewaarde.

Tabel 10: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m-mv)	Wbb, Beleidsregels gemeente Helmond	
		>LAW	>LIW
01	3,30 - 4,30	PFBA (47) PFPeA (87) PFHxA (110) PFHpA (140) PFNA (10) 8:2 FTS (17)	PFOA (460) 6:2 FTS (1600)

>LAW: het gehalte is hoger dan de lokale achtergrondwaarde, maar lager dan de lokale interventiewaarde;

>LIW: het gehalte is hoger dan de lokale interventiewaarde.

3.5 Aanvullend onderzoek PFAS, grond- en grondwater

Naar aanleiding van de sterk verhoogde concentraties PFOA en 6:2 FTS in het grondwater van peilbuis 01 is door de opdrachtgever besloten om een aanvullend onderzoek uit te voeren. Dit onderzoek bestaat uit het herbemonsteren van het grondwater uit peilbuis 01 en 02 en het analyseren van dit grondwater op het standaardpakket PFAS. Ter bepaling van een aanwezige bron voor de verontreinigingen is besloten om een mengmonster samenstellen van de grond rond grondwaterstand en deze te analyseren op het standaardpakket PFAS.

Op 18 mei 2020 heeft de heer A. (Antoine) Franken (erkend monsternemer en ervaren veldwerker van MILON bv) de bemonstering van het grondwater uitgevoerd. De volgende werkzaamheden hebben plaatsgevonden:

- het bepalen van de grondwaterstand;
- het afpompen van het grondwater in de peilbuizen, waarbij gelijktijdig de zuurgraad, geleiding en troebelheid van het grondwater zijn gemeten;
- het bemonsteren van het grondwater.

In tabel 11 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen weergegeven.

Tabel 11: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	3,30 - 4,30	2,42	6,9	1813	21
02	3,30 - 4,30	2,54	6,8	1078	8,98

De gemeten pH (zuurgraad) en geleidingsvermogen (E_c) zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. De troebelheid in het grondwater in peilbuis 01 is hoger is dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht (< 10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van matig/slecht oplosbare organische parameters. Tijdens de monsterneming was de toestroom van het grondwater in peilbuis 01 matig, waardoor het watermonster is belucht. De toestroom van het grondwater in peilbuis 02 is daarentegen goed (niet belucht). Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

De aanvullende grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 4. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 12 en 13. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters (met de aangetroffen gehalte ($\mu\text{g}/\text{kg ds}$) en concentraties ($\mu\text{g}/\text{l}$)) weergegeven.

Tabel 12: Toetsing van de analysesresultaten (grond), landbodem

Analyse-monster	Deelmonster (traject, m-mv)	Wbb, Beleidsregels gemeente Helmond		Bbk, Tijdelijk handelingskader PFAS
		>LAW, zone 2	>LIW	
mm9	01 (2,50 - 3,00) 01 (3,00 - 3,50) 02 (2,30 - 2,80) 02 (2,80 - 3,30)	6:2 FTS (0,20) 8:2 FTS (0,29)	-	bodemfunctieklasse landbouw/natuur

>LAW: het gehalte is hoger dan de lokale achtergrondwaarde, maar lager dan de lokale interventiewaarde;

>LIW: het gehalte is hoger dan de lokale interventiewaarde.

Tabel 13: Toetsing van de analysesresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m-mv)	Wbb, Beleidsregels gemeente Helmond	
		>LAW	>LIW
01	3,30 - 4,30	PFBA (50) PFPeA (69) PFHxA (90) PFHpA (93) PFNA (23) PFHxS (15) 8:2 FTS (51)	PFOA (470) 6:2 FTS (750)
02	3,30 - 4,30	PFNA (12)	-

>LAW: het gehalte is hoger dan de lokale achtergrondwaarde, maar lager dan de lokale interventiewaarde;

>LIW: het gehalte is hoger dan de lokale interventiewaarde

3.6 Bespreking van de resultaten

3.6.1 Locatie 1: Leeflaag tot 2,5 m-mv

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond bijmengingen (sporen en resten) aangetroffen met baksteen, puin, kolengruis en wortels. Voor het overige zijn er geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Analytisch zijn licht verhoogde gehalten kwik, minerale olie en PAK aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde gehalten gemeten.

Kwik, minerale olie en PAK

De licht verhoogde gehalten hebben hoogstwaarschijnlijk een relatie met de aanwezige stedelijke ophooglaag. Van dergelijke ophooglagen is bekend dat deze parameters in verhoogde gehalten kunnen voorkomen. De leeflaag voldoet aan bodemkwaliteitsklasse industrie of schoner (altijd toepasbaar). In de bovengrond (contactlaag) zijn geen van de onderzochte stoffen in verhoogde gehalten aangetroffen. De milieuhygiënische kwaliteit van de leeflaag komt overeen met de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en de eisen uit het saneringsplan. De aangetroffen gehalten zijn gering en geven geen aanleiding voor vervolgonderzoek.

Toetsing hypothese

Door de aangetoonde licht verhoogde gehalten in de grond dient de opgestelde hypothese 'diffuse bodembelasting' aanvaard te worden.

3.6.2 Locatie 2: Oorspronkelijke bodem vanaf 2,5 tot 4,0 m-mv

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de diepere grondlagen plaatselijk bijmengingen (sporen en resten) waargenomen met baksteen, puin en kolengruis. Voor het overige zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Analytisch zijn in de grond lood, PAK en cyanide totaal (getoetst als complex) in licht verhoogde gehalten aangetroffen. Daarnaast overschrijden de parameters 6:2 FTS en 8:2 FTS de lokale achtergrondwaarden (licht verhoogd). De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde gehalten gemeten.

Lood, PAK en cyanide

De licht verhoogde gehalten lood, PAK en cyanide hebben hoogstwaarschijnlijk een relatie met de voormalige gasfabriek. Dergelijke parameters worden vaker in verhoogde gehalten op dergelijke fabrieksterreinen aangetroffen. Opgemerkt wordt dat de aangetroffen gehalten gering zijn, geen aanleiding geven tot vervolgonderzoek en voldoen aan de saneringsdoelstellingen uit saneringsplan.

6:2 FTS en 8:2 FTS

Zie grondwater.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn licht verhoogde concentraties barium, benzeen, cyanide totaal, naftaleen, fenantheen, anthraceen en fluorantheen aangetroffen. Daarnaast overschrijden PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFNA, PFHxS en 8:2 FTS de lokale achtergrondwaarde (licht verhoogd) en de parameters PFOA en 6:2 FTS de lokale interventiewaarde (sterk verhoogd). De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties gemeten.

Barium, benzeen, cyanide totaal, naftaleen, fenantheen, anthraceen en fluorantheen

De aangetroffen licht verhoogde concentraties hebben hoogstwaarschijnlijk een relatie met het voormalige gebruik als gasfabrieksterrein. De vergelijkbare stoffen is bekend dat deze op voormalige gasfabrieksterreinen in het grondwater kunnen voorkomen. Het verhoogde gehalte barium kan daarentegen ook een natuurlijke oorzaak hebben en een verhoogde achtergrondconcentratie betreffen. Opgemerkt wordt dat de concentraties gering zijn en geen aanleiding geven voor vervolgonderzoek.

PFOA, PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFNA, PFHxS, 6:2 FTS en 8:2 FTS

De concentraties PFOA en 6:2 FTS in peilbuis 01 zijn hoger dan de lokale interventiewaarde van de gemeente Helmond. De overige parameters overschrijden uitsluitend de lokale achtergrondwaarde. De oorzaak van de sterk verhoogde concentraties is niet bekend. Ook bij herbemonstering van het grondwater zijn grotendeels vergelijkbare concentraties gemeten. Vanuit het verleden zijn binnen of nabij de onderzoekslocatie geen bronnen aanwezig, waardoor het grondwater verontreinigd zou kunnen zijn met dergelijke stoffen. In de (aanvul)grond zijn met uitzondering van licht verhoogde gehalten 6:2 FTS en 8:2 FTS, geen verhoogde gehalten PFAS gemeten. Mogelijk is er een relatie tussen de verhoogde concentraties en de ondoordringbare laag welke aangetroffen is aan de onderzijde van het filter van peilbuis 01 (diepte 4,3 m-mv). Dit dient, samen met de omvang van de verontreiniging (horizontaal als verticaal), nader onderzocht te worden. In peilbuis 02 zijn daarentegen geen sterk verhoogde concentraties aangetroffen.

Toetsing hypothese

Door de aangetoonde licht verhoogde gehalten in de grond en licht tot sterk verhoogde concentraties in het grondwater dient de opgestelde hypothese 'diffuse bodembelasting' aanvaard te worden.

3.6.3 Voorlopige veiligheidsklasse

Bij werkzaamheden in of met verontreinigde grond dient de veiligheidsklasse te worden bepaald. Bij de bepaling van de veiligheidsklasse wordt uitgegaan van de maximale gehalten van de aanwezige verontreinigde parameters. De CROW-publicatie 400 is als leidraad gebruikt voor het voorlopig bepalen van deze veiligheidsklasse. Binnen de veiligheidsklasse bestaan de volgende aanduidingen:

- Oranje;
- Rood;
- Zwart.

De voorlopige veiligheidsklasse is bepaald met de rekentool van het CROW. Voor werkzaamheden binnen de onderzoekslocatie (tot maximaal 4,0 m-mv) gelden geen veiligheidsklassen. Opgemerkt wordt dat deze veiligheidsklassen voorlopig zijn en de definitieve veiligheidsklasse door een veiligheidskundige bepaald dient te worden.

4 Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Veghel is, in opdracht van de heer ir. P.H.C. Weijnen, namens de Gemeente Helmond, een verkennend bodemonderzoek verricht met als leidraad de onderzoeksprotocollen NEN 5725 en NEN 5740. De onderzoekslocatie betreft het toekomstige horecapaviljoen ter plaatse van het Burgemeester Geukerspark aan de Havenweg te Helmond. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen grondtransactie en aanvraag van een omgevingsvergunning bouwen.

Vooronderzoek NEN 5725

De onderzoekslocatie is gelegen in het oude centrum van Helmond en is in het verleden in gebruik geweest als gasfabrieksterrein. Het toekomstig horecapaviljoen is gelegen ter plaatse van het voormalig zuiverhuis en de teerputten. Als gevolg van de activiteiten van de gasfabriek is de bodem ernstig verontreinigd geraakt en in 2014 gesaneerd. Hierbij zijn enkele restverontreinigingen achtergebleven. Omdat deze restverontreinigingen in de (diepe) ondergrond zijn gelegen en de omvang van deze restverontreinigingen voldoende is vastgesteld, wordt een actualiserend bodemonderzoek voor deze bodemlagen niet noodzakelijk geacht. Tijdens de saneren is de gehele ontgravingsput aangevuld met grond en teelaarde. Na sanering is het park verder ingericht, waarbij het maaiveld nog eens 1,0 meter is opgehoogd met omgevingsgrond.

Op basis van de verkregen informatie zijn de te verwachten parameters voor de grond zware metalen, PAK, minerale olie, PAK en cyanide. Asbest wordt voorsniet verwacht. In de leeflaag (aanvulgrond en afdeklaag) worden geen andere verontreinigingen verwacht dan het standaardpakket grond. De oorspronkelijke (niet gesaneerde) bodemlagen (vanaf 2,5 m-mv) kunnen daarnaast verontreinigd zijn met cyanide. Het grondwater binnen de onderzoekslocatie kan verontreinigd zijn met zware metalen, minerale olie, PAK, vluchtige aromaten en cyanide. Verder kan de grond en het grondwater (licht) verontreinigd zijn met PFOA en GenX. Op basis van het voorgaande wordt voor de onderzoekslocatie de hypothese 'diffuse bodembelasting' opgesteld. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 860 m².

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond bijmengingen waargenomen met baksteen, puin, kolengruis en wortels. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Asbestverdacht materiaal is niet aangetroffen. In tabel 14 zijn de analyseresultaten samengevat.

Tabel 14: Onderzoeksresultaten

Locatie			Verhoogde parameters	Milieuhygiënische kwaliteit	
				Wbb	Bbk
1	Leeflaag tot 2,5 m-mv	grond	kwik, minerale olie en PAK	licht verhoogd	altijd toepasbaar klasse Industrie
2	Oorspronkelijke bodem vanaf 2,5 tot 4,0 m-mv	grond	lood, PAK, cyanide, 6:2 FTS en 8:2 FTS	licht verhoogd	altijd toepasbaar klasse Industrie
		grondwater	PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFNA, PFHxS en 8:2 FTS	licht verhoogd	nvt
			PFOA en 6:2 FTS	sterk verhoogd	nvt

Conclusies en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Met uitzondering van de sterk verhoogde concentraties PFOA en 6:2 FTS in het grondwater van peilbuis 01 geven de aangetroffen gehalten/concentraties geen aanleiding tot vervolgonderzoek. Geadviseerd wordt een nader onderzoek uit te voeren naar de eventuele bron, omvang en risico's van de grondwaterverontreiniging met PFOA en 6:2 FTS.

Daarnaast dient voor de herontwikkeling van het terrein rekening gehouden te worden met de eisen voortkomende uit de beschikking 'instemming evaluatieverslag bodemsanering Ob-ragas'. Zo dient wijziging van het gebruik gemeld te worden bij de gemeente Helmond. Deze melding moet voorkomen dat restverontreinigingen vrijkomen of dat ongewenste blootstelling aan restverontreinigingen plaatsvindt. De gemeente bepaald hierbij of aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

Tot slot wordt opgemerkt dat dit verkennend bodemonderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

Bijlagen

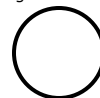
Bijlage 1



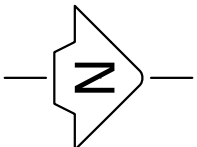
Topografische overzichtskaart
met ligging onderzoekslocatie

Deze kaart is noordgericht
Bron: at.ww.apn.toponi

Ligging onderzoekslocatie



Bijlage 2



Kanaaldijk N.O.

vlak 2
ontgravingsdiepte
2,3 m-tp

grondwater (pb 311A), restverontreiniging met minerale olie en PAK

vlak 9
ontgravingsdiepte: 4,5 m-tp
putbodem 22, restverontreiniging met benzeen

vlak 1
ontgravingsdiepte: 3,5 m-tp

vlak 1
ontgravingsdiepte: 1,7 m-tp

putbodem 9, restverontreiniging met cyanide

paviljoen

Havenweg

LEGENDA

onderzoeklocatie

perceelsgrens

braakliggend/stadspark in aanleg

5m

afstand

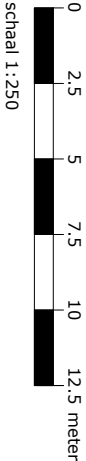
vast punt

boring tot 4,0 m-mv

peilbuis

contour restverontreiniging

contour voormalige saneringsput



schaal 1:250

Betreft	Verkennd bodemonderzoek (AA079400066)		
Locatie	Burgemeester Geukerspark		
Plaats	Helmond		
Figuur	Ligging onderzoeklocatie met boorpunten		
Bestand	P:\PROJECTEN\Helmond\0_Nieuwe opslach (R&O)\Verkenning\Burgemeester Geukerspark\gegevens gemeentel\Burgemeester Geukerspark\onderzoek		
Bijlage	Versie	Formaat	A3
Project	Datum	Schaal	1:250
Getekend	Gewijzigd		
ren			
20201445			



Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

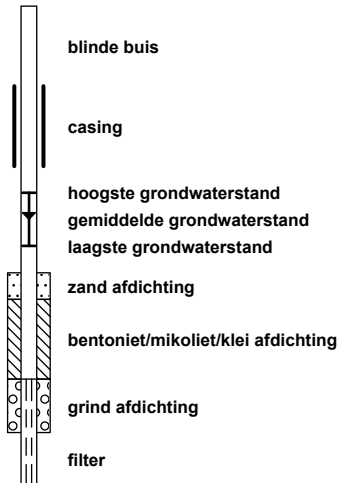
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

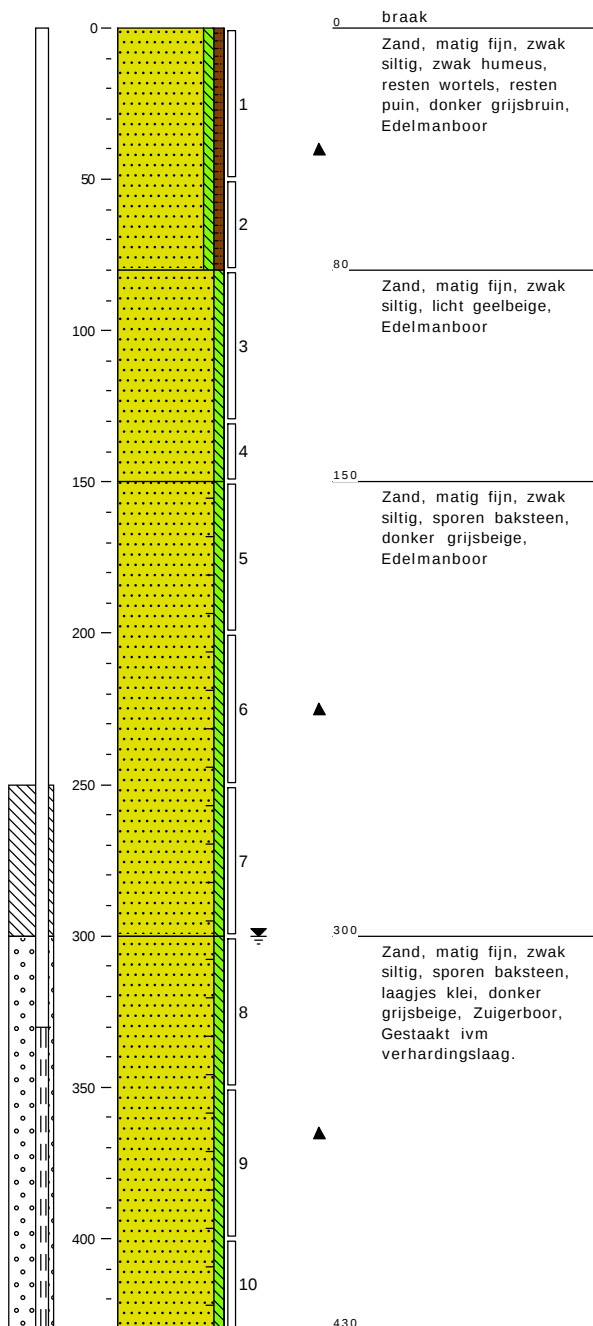
Projectnaam: Burgemeester Geukerspark
 Plaatsnaam: Helmond
 Projectcode: 20201445
 Projectleider: Rob Engelen
 Pagina: 1 van 4

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 01

Datum: 16-4-2020

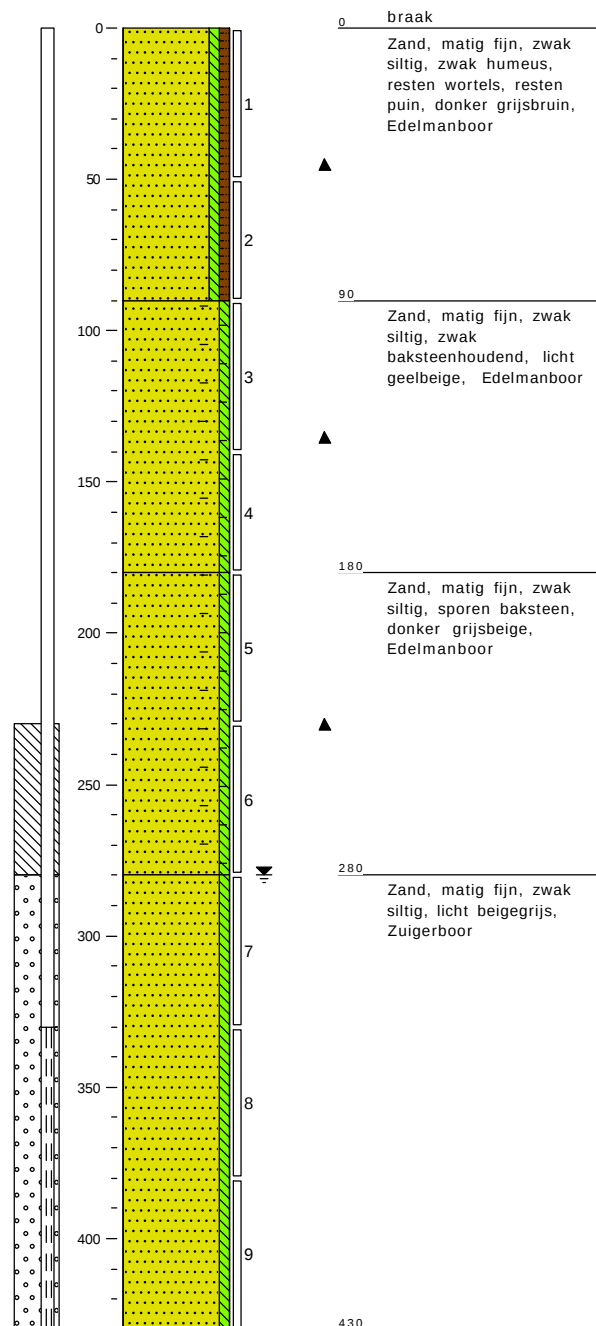
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 02

Datum: 16-4-2020

Veldwerker: Reinoud de Jong



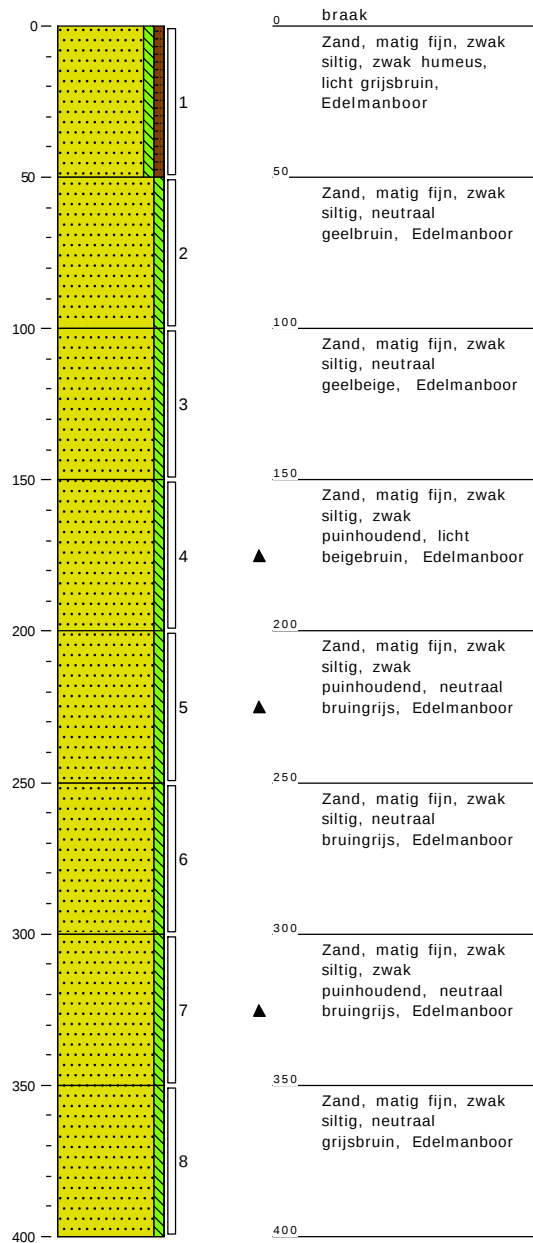
Projectnaam: Burgemeester Geukerspark
 Plaatsnaam: Helmond
 Projectcode: 20201445
 Projectleider: Rob Engelen
 Pagina: 2 van 4

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 03

Datum: 16-4-2020

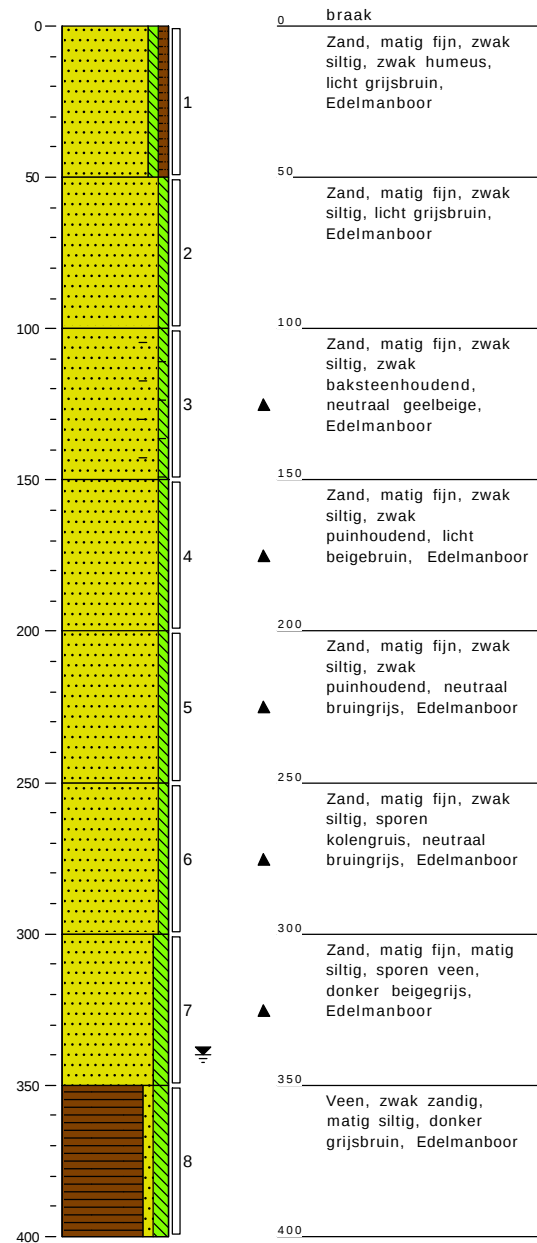
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 04

Datum: 16-4-2020

Veldwerker: Reinoud de Jong



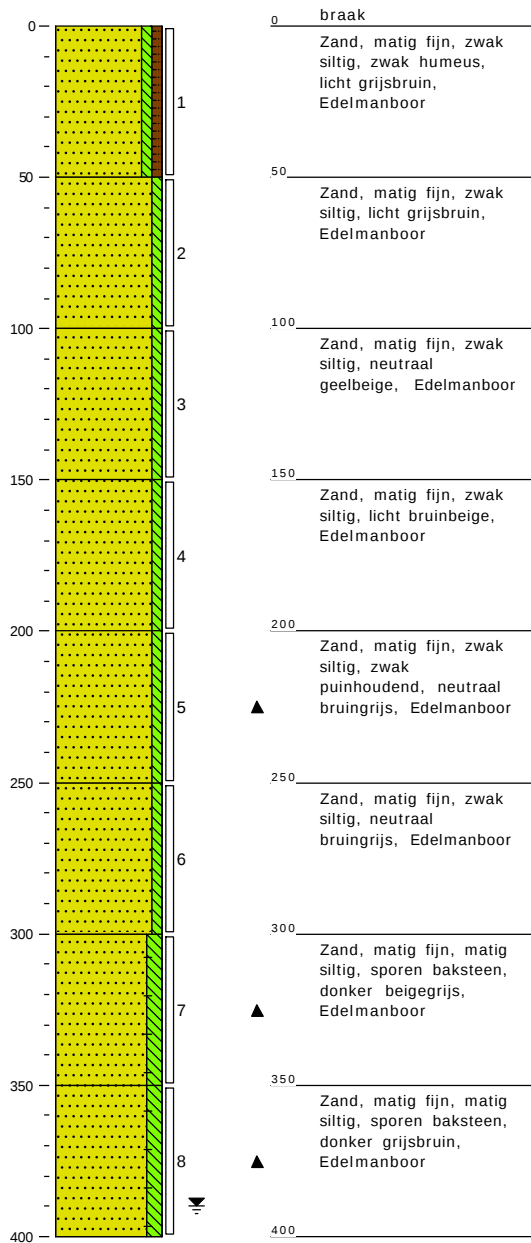
Projectnaam: Burgemeester Geukerspark
 Plaatsnaam: Helmond
 Projectcode: 20201445
 Projectleider: Rob Engelen
 Pagina: 3 van 4

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 05

Datum: 16-4-2020

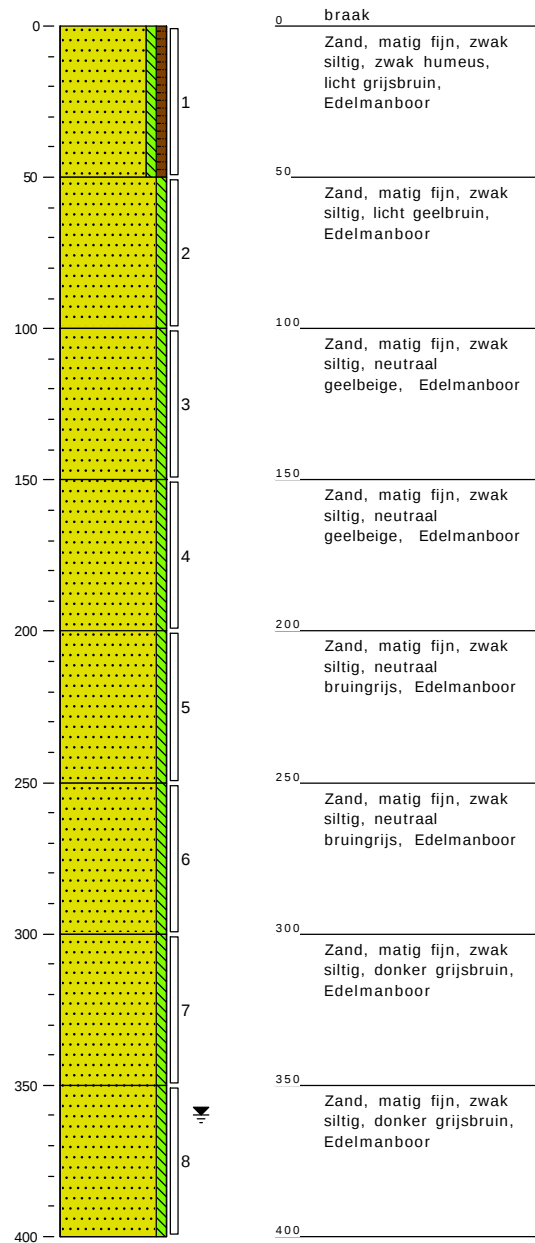
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 06

Datum: 16-4-2020

Veldwerker: Reinoud de Jong



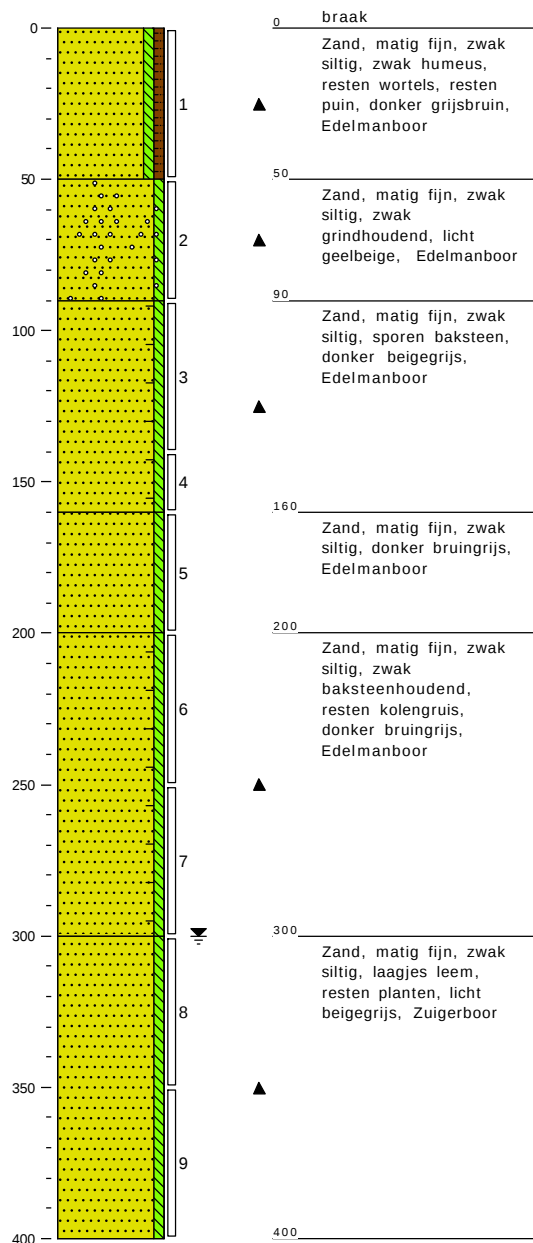
Projectnaam: Burgemeester Geukerspark
 Plaatsnaam: Helmond
 Projectcode: 20201445
 Projectleider: Rob Engelen
 Pagina: 4 van 4

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 07

Datum: 16-4-2020

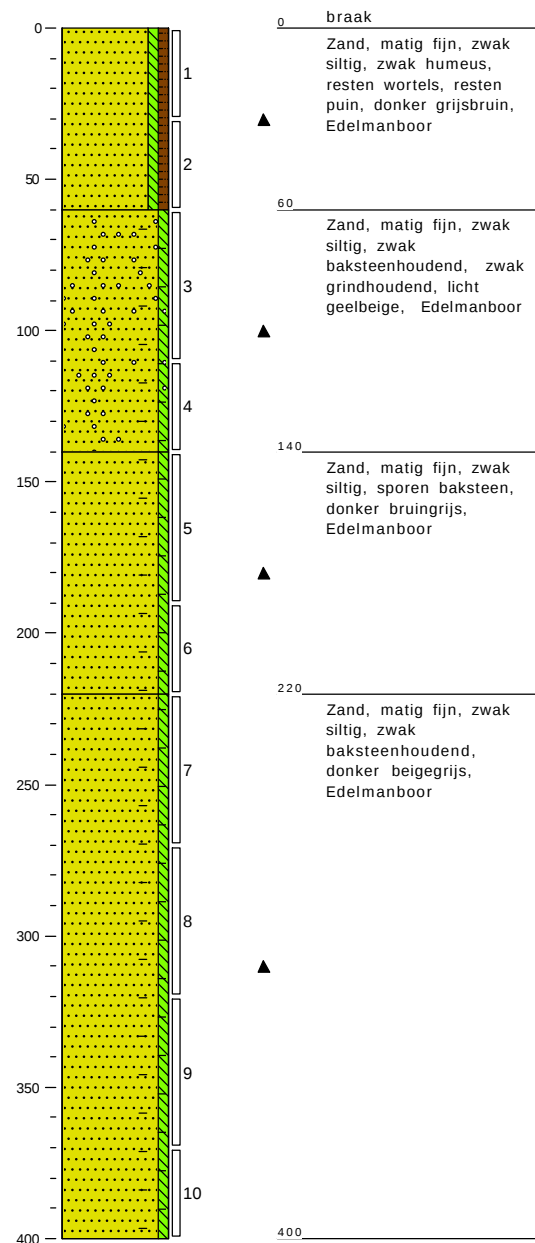
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 08

Datum: 16-4-2020

Veldwerker: Reinoud de Jong



Bijlage 4

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		mm1	mm2	mm3
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		resten wortels, resten puin		zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, sporen baksteen, zwak grindhoudend
Certificaatcode		13233998	13233998	13233998
Deelmonsters		01, 02, 07, 08	03, 04, 05, 06	01, 02, 04, 05, 08
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,90	0,00 - 0,50	1,00 - 2,50
Humus	% ds	2,50	3,20	1,00
Lutum	% ds	1,00	1,00	1,00
Datum van toetsing		28-4-2020	28-4-2020	28-4-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index =0,5
		Meetw	GSSD	Index =0,5
		Meetw	GSSD	Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% w/w	90,1	90,0	90,5
Lutum	%	<1	<1	<1
Organische stof (humus)	%	2,5	3,2	1,0
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
barium	mg/kg ds	27	105 ⁽⁶⁾	160
cadmium	mg/kg ds	0,23	0,39	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	3,3
koper	mg/kg ds	8,3	16,9	13
kwik	mg/kg ds	0,07	0,10	0,08
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5
nikkel	mg/kg ds	3,4	9,9	8,2
lood	mg/kg ds	22	34	14
zink	mg/kg ds	35	82	27
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	28 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	5
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5
minerale olie	mg/kg ds	<20	<56	<20
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,06
anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,15
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,07
chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,07
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,06
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,09
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,08
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,07
PAK				
PAK	mg/kg ds		1,10	0,67
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
cyanide (vrij)	mg/kg ds			
cyanide (totaal)	mg/kg ds			
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	<1

Grondmonster		mm1	mm2	mm3
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		resten wortels, resten puin		zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, sporen baksteen, zwak grindhoudend
Certificaatcode		13233998	13233998	13233998
Deelmonsters		01, 02, 07, 08	03, 04, 05, 06	01, 02, 04, 05, 08
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,90	0,00 - 0,50	1,00 - 2,50
Humus	% ds	2,50	3,20	1,00
Lutum	% ds	1,00	1,00	1,00
Datum van toetsing		28-4-2020	28-4-2020	28-4-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
PCB 153	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	<1 <4
PCB (som 7)				
PCB (som 7)	µg/kg ds	<20,0 0	<15,00 -0,01	<25,0 0,01

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		mm4	mm5	mm6
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			sporen kolengruis, zwak baksteenhoudend, resten kolengruis	zwak puinhoudend, sporen baksteen, laagjes klei, zwak baksteenhoudend
Certificaatcode		13233998	13233998	13233998
Deelmonsters		03, 05, 06, 07	04, 07	01, 03, 05, 08
Monstertraject (m -mv)		1,00 - 2,00	2,50 - 3,00	3,00 - 4,00
Humus	% ds	1,30	4,60	1,10
Lutum	% ds	1,00	4,40	2,00
Datum van toetsing		28-4-2020	28-4-2020	28-4-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% w/w	87,9 88,0	64,1 64,0	87,8 88,0
Lutum	%	1,0	4,4	2,0
Organische stof (humus)	%	1,3	4,6	1,1
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20 <54 ⁽⁶⁾	77 230 ⁽⁶⁾	25 97 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5 <3,7 -0,06	2,9 8,1 -0,04	<1,5 <3,7 -0,06
koper	mg/kg ds	6,3 13,0 -0,18	9,7 17,1 -0,15	<5 <7 -0,22
kwik	mg/kg ds	0,10 0,14 -0	0,08 0,11 -0	<0,05 <0,05 -0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01
nikkel	mg/kg ds	3,9 11,4 -0,36	7,8 19,0 -0,25	3,5 10,2 -0,38
lood	mg/kg ds	15 24 -0,05	130 187 0,29	16 25 -0,05
zink	mg/kg ds	31 74 -0,11	54 108 -0,06	22 52 -0,15
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 8 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	14 70 ⁽⁶⁾	19 41 ⁽⁶⁾	5 25 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13 65 ⁽⁶⁾	26 57 ⁽⁶⁾	6 30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	10 50 ⁽⁶⁾	24 52 ⁽⁶⁾	10 50 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	40 200 0	70 152 -0,01	20 100 -0,02
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	0,04 0,04	0,18 0,18	0,15 0,15
fenanthreen	mg/kg ds	0,23 0,23	1,2 1,2	1,5 1,5
anthraceen	mg/kg ds	0,11 0,11	0,55 0,55	1,2 1,2
fluorantheen	mg/kg ds	0,57 0,57	3,1 3,1	1,9 1,9

Grondmonster		mm4		mm5		mm6	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				sporen kolengruis, zwak baksteenhoudend, resten kolengruis		zwak puinhoudend, sporen baksteen, laagjes klei, zwak baksteenhoudend	
Certificaatcode		13233998		13233998		13233998	
Deelmonsters		03, 05, 06, 07		04, 07		01, 03, 05, 08	
Monstertraject (m -mv)		1,00 - 2,00		2,50 - 3,00		3,00 - 4,00	
Humus	% ds	1,30		4,60		1,10	
Lutum	% ds	1,00		4,40		2,00	
Datum van toetsing		28-4-2020		28-4-2020		28-4-2020	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,33	1,7	1,7	1,1	1,1
chryseen	mg/kg ds	0,26	0,26	1,5	1,5	0,91	0,91
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,97	0,97	0,39	0,39
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,38	1,9	1,9	0,77	0,77
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,32	0,32	1,5	1,5	0,43	0,43
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29	1,4	1,4	0,41	0,41
PAK							
PAK	mg/kg ds		2,70 0,03		14,00 0,32		8,80 0,19
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (vrij)	mg/kg ds			1,4	1,4 -0,09	<1	<1 -0,12
cyanide (totaal)	mg/kg ds			25	25 ⁽⁶⁾	9,6	9,6 ⁽⁶⁾
PCB`S							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<4
PCB (som 7)							
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0 0,01		<11,00 -0,01		<25,0 0,01

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		mm7	mm8
Grondsoort		Zand	Veen
Zintuiglijke bijmengingen		laagjes leem, resten planten	
Certificaatcode		13233998	13233998
Deelmonsters		02, 03, 05, 06, 07	04
Monstertraject (m -mv)		2,50 - 3,50	3,50 - 4,00
Humus	% ds	0,80	16,10
Lutum	% ds	2,50	1,40
Datum van toetsing		28-4-2020	28-4-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
OVERIG			
Droge stof	% w/w	84,5 85,0	50,9 51,0
Lutum	%	2,5	1,4
Organische stof (humus)	%	0,8	16,1
Artefacten	g	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0
METALEN			
barium	mg/kg ds	<20 <51 ⁽⁶⁾	26 101 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,1 -0,04
kobalt	mg/kg ds	<1,5 <3,5 -0,07	<1,5 <3,7 -0,06
koper	ma/kg ds	<5 <7 -0,22	<5 <5 -0,23

Grondmonster		mm7	mm8
Grondsoort		Zand	Veen
Zintuiglijke bijmengingen		laagjes leem, resten planten	
Certificaatcode		13233998	13233998
Deelmonsters		02, 03, 05, 06, 07	04
Monstertraject (m -mv)		2,50 - 3,50	3,50 - 4,00
Humus	% ds	0,80	16,10
Lutum	% ds	2,50	1,40
Datum van toetsing		28-4-2020	28-4-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01
nikkel	mg/kg ds	4,0 11,2 -0,37	5,4 15,8 -0,3
lood	mg/kg ds	<10 <11 -0,08	11 14 -0,08
zink	mg/kg ds	<20 <32 -0,19	<20 <24 -0,2
MINERALE OLIE			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	17 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	24 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6 30 ⁽⁶⁾	18 11 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	60 37 -0,03
PAK			
naftaleen	mg/kg ds	0,02 0,02	0,04 0,02
fenanthreen	mg/kg ds	0,03 0,03	0,08 0,05
anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,03 0,02
fluorantheen	mg/kg ds	0,07 0,07	0,33 0,20
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05 0,05	0,14 0,09
chryseen	mg/kg ds	0,04 0,04	0,11 0,07
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04 0,04	0,07 0,04
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08 0,08	0,13 0,08
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07 0,07	0,10 0,06
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06 0,06	0,09 0,06
PAK			
PAK	mg/kg ds	0,47 -0,03	0,70 -0,02
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
cyanide (vrij)	mg/kg ds	<1 <1 -0,12	1,3# <0,9 -0,12
cyanide (totaal)	mg/kg ds	3,9 3,9 ⁽⁶⁾	2,2 2,2 ⁽⁶⁾
PCB'S			
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4	<1 <0
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4	<1 <0
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4	<1 <0
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	<1 <0
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4	<1 <0
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4	<1 <0
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4	<1 <0
PCB (som 7)			
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25,0 0,01	<3,00 -0,02

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
cyanide (vrij)	mg/kg ds	3	3	20	20
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			02-1-1		
Datum		23-4-2020			23-4-2020		
Filterstelling (m -mv)		3,30 - 4,30			3,30 - 4,30		
Datum van toetsing		8-5-2020			8-5-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index =0,5	Meetw	GSSD	Index =0,5
OVERIG							
2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propanoaat (anion)	-	50					
METALEN							
barium	µg/l	140	140	0,16	130	130	0,14
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	3,5	3,5	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
PAK							
naftaleen	µg/l	0,28	0,28	0	<0,02	<0,01	0
fenanthreen	µg/l	0,22	0,22	0,04	<0,01	<0,01	0
anthraceen	µg/l	0,02	0,02	0	<0,01	<0,01	0
fluorantheen	µg/l	0,07	0,07	0,07	<0,01	<0,01	0,01
benzo(a)anthraceen	µg/l	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	0,02
chryseen	µg/l	<0,01	<0,01	0,04	<0,01	<0,01	0,04
benzo(k)fluorantheen	µg/l	<0,01	<0,01	0,19	<0,01	<0,01	0,19
benzo(a)pyreen	µg/l	<0,01	<0,01	0,19	<0,01	<0,01	0,19
benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	<0,01	<0,01	0,2	<0,01	<0,01	0,2
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	<0,01	<0,01	0,19	<0,01	<0,01	0,19
PAK	-		0,73			<0,62	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (vrij)	µg/l	<2,0	<1,4	-0	<2,0	<1,4	-0
cyanide (totaal)	µg/l	40	40 ⁽⁶⁾		36	36 ⁽⁶⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	µg/l	0,21	0,21	0	<0,2	<0,1	-0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,84 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
FREONEN							
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	

Watermonster		01-1-1	02-1-1
Datum		23-4-2020	23-4-2020
Filterstelling (m -mv)		3,30 - 4,30	3,30 - 4,30
Datum van toetsing		8-5-2020	8-5-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
dichloorpropaan	µg/l	<0,42 -0	<0,42 -0
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42	0,42
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,14 0,01	<0,14 0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
dichloormethaan	µg/l	<0,2 <0,1 0	<0,2 <0,1 0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
vinylchloride	µg/l	<0,2 <0,1 0,02	<0,2 <0,1 0,02

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
MINERALE OLIE					
minerale olie	µg/l	50			600
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
fenanthreen	µg/l	0,003			5
anthraceen	µg/l	0,0007			5
fluorantheen	µg/l	0,003			1
benzo(a)anthraceen	µg/l	0,0001			0,5
chryseen	µg/l	0,003			0,2
benzo(k)fluorantheen	µg/l	0,0004			0,05
benzo(a)pyreen	µg/l	0,0005			0,05
benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	0,0003			0,05
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	0,0004			0,05
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
cyanide (vrij)	µg/l	5			1500
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
ethylbenzeen	µg/l	4			150
tolueen	µg/l	7			1000
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
vinylchloride	µg/l	0,01			5

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		mm1		mm2		mm3	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		resten wortels, resten puin				zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, sporen baksteen, zwak grindhoudend	
Humus (% ds)		2,50		3,20		1,00	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		1,00	
Datum van toetsing		28-4-2020		28-4-2020		28-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	% w/w	90,1	90,0	90,5	91,0	87,6	88,0
Lutum	%	<1		<1		<1	
Organische stof (humus)	%	2,5		3,2		1,0	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
METALEN							
barium	mg/kg ds	27	105 ⁽⁶⁾	160	620 ⁽⁶⁾	25	97 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,23	0,39	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	3,3	11,6	1,8	6,3
koper	mg/kg ds	8,3	16,9	13	26	6,9	14,3
kwik	mg/kg ds	0,07	0,10	0,08	0,11	0,13	0,19
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	3,4	9,9	8,2	23,9	5,3	15,5
lood	mg/kg ds	22	34	14	22	20	31
zink	mg/kg ds	35	82	27	62	24	57
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	28 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	5	25 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20	<56	<20	<44	<20	<70
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,02
fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,06	0,06	0,23	0,23
anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,01	0,01	0,31	0,31
fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,15	0,15	0,39	0,39
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,07	0,07	0,23	0,23
chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,07	0,07	0,22	0,22
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,06	0,06	0,13	0,13
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,09	0,09	0,24	0,24
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,08	0,08	0,21	0,21
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,07	0,07	0,17	0,17
PAK							
PAK	mg/kg ds		1,10		0,67		2,20
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (vrij)	mg/kg ds						
cyanide (totaal)	mg/kg ds						
PCB'S							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<4

Grondmonster		mm1	mm2	mm3
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		resten wortels, resten puin		zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, sporen baksteen, zwak grindhoudend
Humus (% ds)		2,50	3,20	1,00
Lutum (% ds)		1,00	1,00	1,00
Datum van toetsing		28-4-2020	28-4-2020	28-4-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<4
PCB (som 7)				
PCB (som 7)	µg/kg ds	<20,0	<15,00	<25,0

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		mm4		mm5		mm6	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				sporen kolengruis, zwak baksteenhoudend, resten kolengruis		zwak puinhoudend, sporen baksteen, laagjes klei, zwak baksteenhoudend, Gestaakt ivm verhardingslaag.	
Humus (% ds)		1,30		4,60		1,10	
Lutum (% ds)		1,00		4,40		2,00	
Datum van toetsing		28-4-2020		28-4-2020		28-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	% w/w	87,9	88,0	64,1	64,0	87,8	88,0
Lutum	%	1,0		4,4		2,0	
Organische stof (humus)	%	1,3		4,6		1,1	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	77	230 ⁽⁶⁾	25	97 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	2,9	8,1	<1,5	<3,7
koper	mg/kg ds	6,3	13,0	9,7	17,1	<5	<7
kwik	mg/kg ds	0,10	0,14	0,08	0,11	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	3,9	11,4	7,8	19,0	3,5	10,2
lood	mg/kg ds	15	24	130	187	16	25
zink	mg/kg ds	31	74	54	108	22	52
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	14	70 ⁽⁶⁾	19	41 ⁽⁶⁾	5	25 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	65 ⁽⁶⁾	26	57 ⁽⁶⁾	6	30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	10	50 ⁽⁶⁾	24	52 ⁽⁶⁾	10	50 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	40	200	70	152	20	100
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,18	0,18	0,15	0,15
fenanthreen	mg/kg ds	0,23	0,23	1,2	1,2	1,5	1,5
anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,55	0,55	1,2	1,2
fluorantheen	mg/kg ds	0,57	0,57	3,1	3,1	1,9	1,9

Grondmonster		mm4	mm5	mm6			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen			sporen kolengruis, zwak baksteenhoudend, resten kolengruis	zwak puinhoudend, sporen baksteen, laagjes klei, zwak baksteenhoudend, Gestaakt ivm verhardingslaag.			
Humus (% ds)		1,30	4,60	1,10			
Lutum (% ds)		1,00	4,40	2,00			
Datum van toetsing		28-4-2020	28-4-2020	28-4-2020			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie			
Samenstelling monster							
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,33	1,7	1,7	1,1	1,1
chryseen	mg/kg ds	0,26	0,26	1,5	1,5	0,91	0,91
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,97	0,97	0,39	0,39
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,38	1,9	1,9	0,77	0,77
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,32	0,32	1,5	1,5	0,43	0,43
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29	1,4	1,4	0,41	0,41
PAK							
PAK	mg/kg ds	2,70	14,00	8,80			
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (vrij)	mg/kg ds		1,4	1,4	<1	<1	
cyanide (totaal)	mg/kg ds		25	25 ⁽⁶⁾	9,6	9,6 ⁽⁶⁾	
PCB'S							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<4
PCB (som 7)							
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25,0	<11,00	<25,0			

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		mm7	mm8		
Grondsoort		Zand	Veen		
Zintuiglijke bijmengingen		laagjes leem, resten planten			
Humus (% ds)		0,80	16,10		
Lutum (% ds)		2,50	1,40		
Datum van toetsing		28-4-2020	28-4-2020		
Monster getoetst als		partij	partij		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar		
Samenstelling monster					
Monstermelding 1					
Monstermelding 2					
Monstermelding 3					
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG					
Droge stof	% w/w	84,5	85,0	50,9	51,0
Lutum	%	2,5		1,4	
Organische stof (humus)	%	0,8		16,1	
Artefacten	g	<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0	
METALEN					
barium	mg/kg ds	<20	<51 ⁽⁶⁾	26	101 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,1
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,5	<1,5	<3,7
koper	mg/kg ds	<5	<7	<5	<5
kwik	ma/ka ds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Grondmonster		mm7	mm8
Grondsoort		Zand	Veen
Zintuiglijke bijmengingen		laagjes leem, resten planten	
Humus (% ds)		0,80	16,10
Lutum (% ds)		2,50	1,40
Datum van toetsing		28-4-2020	28-4-2020
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster			
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	4,0	11,2
lood	mg/kg ds	<10	<11
zink	mg/kg ds	<20	<32
MINERALE OLIE			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70
PAK			
naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02
fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05
chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06
PAK			
PAK	mg/kg ds	0,47	0,70
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
cyanide (vrij)	mg/kg ds	<1	<1
cyanide (totaal)	mg/kg ds	3,9	3,9 ⁽⁶⁾
PCB'S			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4
PCB (som 7)			
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25,0	<3,00

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
cyanide (vrij)	mg/kg ds	3	3	20	20
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Toetsingsblad PFAS en GenX, Grond



Projectgegevens																	
Projectnummer	20201445									Naam of kenmerk partij		mm1					
Projectnaam	Burgemeester Geukerspark									Analysecertificaat		13233998-1					
Analyseresultaten (µg/kg ds)			Toepassings situatie en -normen (in µg/kg ds), Geactualiseerd tijdelijk handelingskader PFAS							Beleidsregels PFAS, gemeente Helmond							
Parameter	mm1		Op landbodem						Op waterbodem								
	GW	GSSD	Toepassen boven grondwaterniveau				Toepassen onder grondwaterniveau (incl grootschalig)	In oppervlaktewater (incl. grootschalig in diepe plassen)	Lokale Achtergrondwaarde, Zone 1		Lokale Achtergrondwaarde Zone 2		Lokale interventiewaarde	Risicogrenswaarde (risicobeoordeling en terugsaneerwaarde)			
			Bodemfunctieklass e (bij lagere achtergrondwaarde dan 0,1 µg/kg ds)			Grootschalig toepassen			in GWBG								
			Landbouw / natuur	Wonen	Industrie												
PFOS (Perfluoroctaansulfonaat)																	
PFOS (lineaire)	0,53	0,53	0,9	-	-	-	0,1	0,9	0,1	-	-	-	-				
PFOS (vertakte)	0,13	0,13	0,9	-	-	-	0,1	0,9	0,1	-	-	-	-				
PFOS (som)	0,66	0,66	-	3	3	3	-	-	-	1,62	0,3	1,55	0,475	110	3	18	110
PFOA (perfluoroctaanzuur)																	
PFOA (lineaire)	0,79	0,79	0,8	-	-	-	0,1	0,8	0,1								
PFOA (vertakte)	<0,1	0,1	0,8	-	-	-	0,1	0,8	0,1								
PFOA (som)	0,79	0,79	-	7	7	7	-	-	-	5,185	3,1	2,7	1,15	1100	7	89	1100
GenX																	
HFPO-DA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,91	0,8	0,3	0,1675	100	3	54	960
Overige PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)																	
PFBA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	1,145	0,90	0,5375	0,35	100	3	18	110
PFBA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110
PFPeA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,07	0,07	0,2	0,07	100	3	18	110
PFHxA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,0715	0,07	0,1675	0,07	100	3	18	110
PFHpa	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,2	0,10	0,2	0,07	100	3	18	110
PFNA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,105	0,07	0,25	0,07	100	3	18	110
PFDeA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,0765	0,09	0,07	0,07	100	3	18	110
PFUnDA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,07	0,07	0,07	0,07	100	3	18	110
PFDoDA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,07	0,07	0,07	0,07	100	3	18	110
PFTTrDA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,07	0,07	0,07	0,07	100	3	18	110
PFTeDA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110
PFHxDA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,07	0,07	0,07	0,07	100	3	18	110
PFODA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110
PFBS	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,07	0,07	0,07	0,07	100	3	18	110
PFPeS	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110
PFHxS	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,07	0,07	0,07	0,07	100	3	18	110
PFHpS	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110
PFDS	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110
4:2 FTS	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110
6:2 FTS	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,07	0,07	0,07	0,07	100	3	18	110
8:2 FTS	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110
10:2 FTS	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110
PFOSA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110
8:2 diPAP	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110
EtFOSAA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110
MeFOSAA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110
MeFOSA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110
Organisch stof (%)																	
Organisch stof	2,5																
Eindoordeel			Bodemfunctieklass e Landbouw/natuur			voldaan	niet voldaan	voldaan	niet voldaan								

GW: Gemeten waarde;
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde;
GWBG: Grondwaterbeschermingsgebied;
bij gehalten kleiner dan de detectielimiet is voor het bepalen van de gestandaardiseerde meetwaarde gerekend met 0,7x detectielimiet. Door deze correctie wordt de ‘kleiner dan’ waarde vervangen door een rekenwaarde. Een bodemtypecorrectie is voor PFAS alleen noodzakelijk als het organisch stofgehalte tussen de 10 % en 30 % ligt;
Landbouw/natuur: Voor bodemfunctieklass e landbouw/natuur geldt de bepalingsgrens van 0,1 µg/kg ds als voorlopige achtergrondwaarde. Maar als op plaatsen waar de grond wordt toegepast een hogere achtergrondwaarde wordt gemeten, kan de gemeten achtergrondwaarde als toepassingsnorm worden gehanteerd zonder dat daarvoor een besluit door de gemeente (lokaal beleid) noodzakelijk is. Maar de toepassingsnormen mogen niet boven de toepassingsnormen voor de bodemfunctieklass e wonen liggen;
Wonen: bodemfunctieklass e wonen geldt als voorlopige bodemkwaliteitsklass e wonen;
Industrie: bodemfunctieklass e industrie geldt als voorlopige bodemkwaliteitsklass e industrie;

Toetsingsblad PFAS en GenX, Grond



Projectgegevens																	
Projectnummer	20201445									Naam of kenmerk partij		mm3					
Projectnaam	Burgemeester Geukerspark									Analysecertificaat		13233998-1					
Analyseresultaten (µg/kg ds)			Toepassings situatie en -normen (in µg/kg ds), Geactualiseerd tijdelijk handelingskader PFAS							Beleidsregels PFAS, gemeente Helmond							
Parameter	mm3		Op landbodem						Op waterbodem	Lokale Achtergrondwaarde, Zone 1		Lokale Achtergrondwaarde Zone 2		Lokale interventiewaarde	Risicogrenswaarde (risicobeoordeling en terugsaneerwaarde)		
	GW	GSSD	Toepassen boven grondwaterniveau			Toepassen onder grondwaterniveau (incl grootschalig)	In oppervlaktewater (incl. grootschalig in diepe plassen)										
			Bodemfunctiekla ss e (bij lagere achtergrondwaarde dan 0,1 µg/kg ds)					Grootschalig toepassen	in GWBG								
Landbouw / natuur	Wonen	Industrie															
PFOS (Perfluoroctaansulfonaat)																	
PFOS (lineaire)	0,17	0,17	0,9	-	-	-	0,1	0,9	0,1	-	-	-	-				
PFOS (vertakte)	<0,1	0,1	0,9	-	-	-	0,1	0,9	0,1	-	-	-	-				
PFOS (som)	0,17	0,17	-	3	3	3	-	-	-	1,62	0,3	1,55	0,475	110	3	18	110
PFOA (perfluoroctaanzuur)																	
PFOA (lineaire)	0,17	0,17	0,8	-	-	-	0,1	0,8	0,1								
PFOA (vertakte)	<0,1	0,1	0,8	-	-	-	0,1	0,8	0,1								
PFOA (som)	0,17	0,17	-	7	7	7	-	-	-	5,185	3,1	2,7	1,15	1100	7	89	1100
GenX																	
HFPO-DA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,91	0,8	0,3	0,1675	100	3	54	960
Overige PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)																	
PFBA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	1,145	0,90	0,5375	0,35	100	3	18	110
PFBA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110
PFPeA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,07	0,07	0,2	0,07	100	3	18	110
PFHxA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,0715	0,07	0,1675	0,07	100	3	18	110
PFHpA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,2	0,10	0,2	0,07	100	3	18	110
PFNA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,105	0,07	0,25	0,07	100	3	18	110
PFDeA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,0765	0,09	0,07	0,07	100	3	18	110
PFUnDA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,07	0,07	0,07	0,07	100	3	18	110
PFDoDA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,07	0,07	0,07	0,07	100	3	18	110
PFTTrDA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,07	0,07	0,07	0,07	100	3	18	110
PFTeDA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110
PFHxDA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,07	0,07	0,07	0,07	100	3	18	110
PFODA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110
PFBS	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,07	0,07	0,07	0,07	100	3	18	110
PFPeS	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110
PFHxS	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,07	0,07	0,07	0,07	100	3	18	110
PFHpS	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110
PFDS	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110
4:2 FTS	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110
6:2 FTS	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,07	0,07	0,07	0,07	100	3	18	110
8:2 FTS	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110
10:2 FTS	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110
PFOSA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110
8:2 diPAP	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110
EtFOSAA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110
MeFOSAA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110
MeFOSA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1	0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110
Organisch stof (%)																	
Organisch stof	1,0																
Eindoordeel			Bodemfunctiekla ss e Landbouw/natuur			voldaan	niet voldaan	voldaan	niet voldaan								

GW: Gemeten waarde;
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde;
GWBG: Grondwaterbeschermingsgebied;
bij gehalten kleiner dan de detectielimiet is voor het bepalen van de gestandaardiseerde meetwaarde gerekend met 0,7x detectielimiet. Door deze correctie wordt de 'kleiner dan' waarde vervangen door een rekenwaarde. Een bodemtypecorrectie is voor PFAS alleen noodzakelijk als het organisch stofgehalte tussen de 10 % en 30 % ligt;
Landbouw/natuur: Voor bodemfunctieklasse landbouw/natuur geldt de bepalingsgrens van 0,1 µg/kg ds als voorlopige achtergrondwaarde. Maar als op plaatsen waar de grond wordt toegepast een hogere achtergrondwaarde wordt gemeten, kan de gemeten achtergrondwaarde als toepassingsnorm worden gehanteerd zonder dat daarvoor een besluit door de gemeente (lokaal beleid) noodzakelijk is. Maar de toepassingsnormen mogen niet boven de toepassingsnormen voor de bodemfunctieklasse wonen liggen;
Wonen: bodemfunctieklasse wonen geldt als voorlopige bodemkwaliteitsklasse wonen;
Industrie: bodemfunctieklasse industrie geldt als voorlopige bodemkwaliteitsklasse industrie;

Toetsingsblad PFAS en GenX, Grond



Projectgegevens																						
Projectnummer	20201445										Naam of kenmerk partij				mm9							
Projectnaam	Burgemeester Geukerspark										Analysecertificaat				13249100-1							
Parameter	Analyseresultaten (µg/kg ds)			Toepassingsituatie en -normen (in µg/kg ds), Geactualiseerd tijdelijk handelingskader PFAS							Beleidsregels PFAS, gemeente Helmond											
	mm9			Op landbodem						Op waterbodem		Lokale Achtergrondwaarde, Zone 1				Lokale Achtergrondwaarde Zone 2		Lokale interventiewaarde		Risicogrenswaarde (risicobeoordeling en terugsaneerwaarde)		
				Toepassen boven grondwaterniveau			Grootschalig toepassen	in GWBG	Toepassen onder grondwaterniveau (incl grootschalig)													
	GW	GSSD	Bodemfunctieklass (bij lagere achtergrondwaarde dan 0,1 µg/kg ds)	Landbouw / natuur	Wonen	Industrie																
PFOS (Perfluoroctaansulfonaat)																						
PFOS (lineaire)	0,21	0,21	0,9	-	-	-	-	0,1	0,9	0,1	-	-	-	-								
PFOS (vaststof)	<0,1	0,1	0,9	-	-	-	-	0,1	0,9	0,1	-	-	-	-								
PFOS (som)	0,28	0,28	-	3	3	3	-	-	-	-	1,62	0,3	1,55	0,475	110	3	18	110				
PFOA (perfluoroctaanzuur)																						
PFOA (lineaire)	0,13	0,13	0,8	-	-	-	-	0,1	0,8	0,1												
PFOA (vaststof)	<0,1	0,1	0,8	-	-	-	-	0,1	0,8	0,1												
PFOA (som)	0,2	0,20	-	7	7	7	-	-	-	-	5,185	3,1	2,7	1,15	1100	7	89	1100				
GenX																						
HFPO-DA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1		0,91	0,8	0,3	0,1675	100	3	54	960				
Overige PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)																						
PFBA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1		1,145	0,90	0,5375	0,35	100	3	18	110				
PFBA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1		0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110				
PFPeA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1		0,07	0,07	0,2	0,07	100	3	18	110				
PFHxA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1		0,0715	0,07	0,1675	0,07	100	3	18	110				
PFHpA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1		0,2	0,10	0,2	0,07	100	3	18	110				
PFNA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1		0,105	0,07	0,25	0,07	100	3	18	110				
PFDeA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1		0,0765	0,09	0,07	0,07	100	3	18	110				
PFUnDA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1		0,07	0,07	0,07	0,07	100	3	18	110				
PFDoDA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1		0,07	0,07	0,07	0,07	100	3	18	110				
PFTTrDA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1		0,07	0,07	0,07	0,07	100	3	18	110				
PFTeDA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1		0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110				
PFHxDA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1		0,07	0,07	0,07	0,07	100	3	18	110				
PFODA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1		0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110				
PFBS	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1		0,07	0,07	0,07	0,07	100	3	18	110				
PFPeS	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1		0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110				
PFHxS	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1		0,07	0,07	0,07	0,07	100	3	18	110				
PFHpS	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1		0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110				
PFDS	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1		0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110				
4:2 FTS	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1		0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110				
6:2 FTS	0,2	0,20	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1		0,07	0,07	0,07	0,07	100	3	18	110				
8:2 FTS	0,29	0,29	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1		0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110				
10:2 FTS	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1		0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110				
PFOSA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1		0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110				
8:2 diPAP	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1		0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110				
EtFOSAA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1		0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110				
MeFOSAA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1		0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110				
MeFOSA	<0,1	0,1	0,8	3	3	3	0,1	0,8	0,1		0,1	0,10	0,1	0,10	100	3	18	110				
Organisch stof (%)																						
Organisch stof	1,0																					
Eindoordeel			Bodemfunctieklass Landbouw/natuur				voldaan	niet voldaan	voldaan	niet voldaan												

GW: Gemeten waarde;
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde;
GWBG: Grondwaterbeschermingsgebied;
bij gehalten kleiner dan de detectielimiet is voor het bepalen van de gestandaardiseerde meetwaarde gerekend met 0,7x detectielimiet. Door deze correctie wordt de 'kleiner dan' waarde vervangen door een rekenwaarde. Een bodemtypecorrectie is voor PFAS alleen noodzakelijk als het organisch stofgehalte tussen de 10 % en 30 % ligt;
Landbouw/natuur: Voor bodemfunctieklass landbouw/natuur geldt de bepalingsgrens van 0,1 µg/kg ds als voorlopige achtergrondwaarde. Maar als op plaatsen waar de grond wordt toegepast een hogere achtergrondwaarde wordt gemeten, kan de gemeten achtergrondwaarde als toepassingsnorm worden gehanteerd zonder dat daarvoor een besluit door de gemeente (lokaal beleid) noodzakelijk is. Maar de toepassingsnormen mogen niet boven de toepassingsnormen voor de bodemfunctieklass wonen liggen;
Wonen: bodemfunctieklass wonen geldt als voorlopige bodemkwaliteitsklass wonen;
Industrie: bodemfunctieklass industrie geldt als voorlopige bodemkwaliteitsklass industrie;

Toetsingsblad PFAS en GenX, (



Projectgegevens				
Projectnummer		20201445		
Projectnaam		Burgemeester Geukerspark		
Analyseresultaten (ng/l)			Bodemkwaliteitskaart PFAS gemeente Helmond, in ng/l	
Parameter	PB 1 (01-1-1)	PB 1 (01-1-2)	Lokale Achtergrondwaarde	Lokale Interventiewaarde
	23-apr	18-mei		
PFOS (Perfluorooctaansulfonaat)				
PFOS (lineaire)	3,8	14	-	-
PFOS (vertakte)	3,2	8,5	-	-
PFOS (som)	7	23	62,6	200,0
PFOA (perfluorooctaanzuur)				
PFOA (lineaire)	430	440	-	-
PFOA (vertakte)	28	26	-	-
PFOA (som)	460	470	302,0	390,0
GenX				
HFPO-DA	50		280,5	660,0
Overige PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)				
PFBA	47	50	29,6	200,0
PFPeA	87	69	14,0	200,0
PFHxA	110	90	38,8	200,0
PFHpA	140	93	56,8	200,0
PFNA	10	23	3,5	200,0
PFDA	1,1	3,3	58,1	200,0
PFUnDA	<2	<2	140,0	200,0
PFDoDA	<2	<2	140,0	200,0
PFTTrDA	<2	<2	140,0	200,0
PFTeDA	<2	<2	70,0	200,0
PFHxDA	<2	<2	70,0	200,0
PFODA	<2	<2	70,0	200,0
PFBS	8,7	11	37,2	200,0
PFPeS	2,7	3,5	100,0	200,0
PFHxS	6,9	15	14,0	200,0
PFHpS	0,49	0,66	100,0	200,0
PFDS	<2	<2	3,5	200,0
4:2 FTS	<0,3	<0,3	100,0	200,0
6:2 FTS	1600	750	14,0	200,0
8:2 FTS	17	51	3,5	200,0
10:2 FTS	<2	<2	70,00	200,0
MeFOSAA	<2	<2	-	200,0
EtFOSAA	<2	<2	-	200,0
PFOSA	<0,3	<0,3	140,0	200,0
N-MeFOSA	<2	<2	-	200,0
8:2 DiPAP	<2	<2	-	200,0

GW: Gemeten waarde;

De BoToVa-gevalideerde software is nog niet ingericht op het toetsen op PFAS. Dit betekent dat de analyseresultaten voor PFAS door MILON bv handmatig zijn getoetst.

Toetsingsblad PFAS



Projectgegevens			
Projectnummer	20201445		
Projectnaam	Burgemeester Geukerspark		
Analyseresultaten (ng/l)		Bodemkwaliteitskaart PFAS gemeente Helmond, in ng/l	
Parameter	PB 2 (02-1-2)	Lokale Achtergrondwaarde	Lokale Interventiewaarde
	18-mei		
PFOS (Perfluorooctaansulfonaat)			
PFOS (lineaire)	5,2	-	-
PFOS (vertakte)	15	-	-
PFOS (som)	20	62,6	200,0
PFOA (perfluorooctaanzuur)			
PFOA (lineaire)	16	-	-
PFOA (vertakte)	1,5	-	-
PFOA (som)	18	302,0	390,0
GenX			
HFPO-DA	-	280,5	660,0
Overige PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)			
PFBA	4,7	29,6	200,0
PFPeA	7	14,0	200,0
PFHxA	10	38,8	200,0
PFHpA	7,3	56,8	200,0
PFNA	12	3,5	200,0
PFDA	<0,6	58,1	200,0
PFUnDA	<2	140,0	200,0
PFDoDA	<2	140,0	200,0
PFTTrDA	<2	140,0	200,0
PFTeDA	<2	70,0	200,0
PFHxDA	<2	70,0	200,0
PFODA	<2	70,0	200,0
PFBS	5,8	37,2	200,0
PFPeS	0,51	100,0	200,0
PFHxS	1,1	14,0	200,0
PFHpS	<0,3	100,0	200,0
PFDS	<2	3,5	200,0
4:2 FTS	<0,3	100,0	200,0
6:2 FTS	<0,3	14,0	200,0
8:2 FTS	<2	3,5	200,0
10:2 FTS	<2	70,00	200,0
MeFOSAA	<2	-	200,0
EtFOSAA	<2	-	200,0
PFOSA	<0,3	140,0	200,0
N-MeFOSA	<2	-	200,0
8:2 DiPAP	<2	-	200,0

GW: Gemeten waarde;

De BoToVa-gevalideerde software is nog niet ingericht op het toetsen op PFAS. Dit betekent dat de analyseresultaten voor PFAS door MILON bv handmatig zijn getoetst.

Bijlage 5

MILON bv
Rob Engelen
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 20

Uw projectnaam : Burgemeester Geukerspark
Uw projectnummer : 20201445
SYNLAB rapportnummer : 13233998, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 5FFE395

Rotterdam, 23-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201445. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 20 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 2 van 20

Projectnaam Burgemeester Geukerspark
Projectnummer 20201445
Rapportnummer 13233998 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	mm1 mm1					
002	Grond (AS3000)	mm2 mm2					
003	Grond (AS3000)	mm3 mm3					
004	Grond (AS3000)	mm4 mm4					
005	Grond (AS3000)	mm5 mm5					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.1	90.5	87.6	87.9	64.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	3.2	1.0	1.3	4.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	1.0	4.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	27	160	25	<20	77
cadmium	mg/kgds	S	0.23	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	3.3	1.8	<1.5	2.9
koper	mg/kgds	S	8.3	13	6.9	6.3	9.7
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.08	0.13	0.10	0.08
lood	mg/kgds	S	22	14	20	15	130
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.4	8.2	5.3	3.9	7.8
zink	mg/kgds	S	35	27	24	31	54
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (vrij)	mg/kgds	S					1.4
cyanide (totaal)	mg/kgds	S					25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	0.04	0.18
fenantreen	mg/kgds	S	0.11	0.06	0.23	0.23	1.2
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.31	0.11	0.55
fluoranteen	mg/kgds	S	0.24	0.15	0.39	0.57	3.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.07	0.23	0.33	1.7
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.07	0.22	0.26	1.5
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.06	0.13	0.21	0.97
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.09	0.24	0.38	1.9
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.08	0.21	0.32	1.5
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.07	0.17	0.29	1.4
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.07 ¹⁾	0.667 ¹⁾	2.15 ¹⁾	2.74 ¹⁾	14 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 3 van 20

Projectnaam Burgemeester Geukerspark
Projectnummer 20201445
Rapportnummer 13233998 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	mm1 mm1						
002	Grond (AS3000)	mm2 mm2						
003	Grond (AS3000)	mm3 mm3						
004	Grond (AS3000)	mm4 mm4						
005	Grond (AS3000)	mm5 mm5						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	10	24
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	5	13	26
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<5	<5	14	19
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	40	70
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.86 ²⁾		0.24 ²⁾		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.66 ²⁾		0.24 ²⁾		
PFAS (30) en GENX			zie bijlage		zie bijlage		

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

Paraaf :



Projectnaam Burgemeester Geukerspark
Projectnummer 20201445
Rapportnummer 13233998 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed. |

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 5 van 20

Projectnaam Burgemeester Geukerspark
Projectnummer 20201445
Rapportnummer 13233998 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	mm6 mm6				
007	Grond (AS3000)	mm7 mm7				
008	Grond (AS3000)	mm8 mm8				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	87.8	84.5	50.9	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	0.8	16.1	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	2.5	1.4	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	25	<20	26	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	16	<10	11	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	3.5	4.0	5.4	
zink	mg/kgds	S	22	<20	<20	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
cyanide (vrij)	mg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ³⁾	
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	9.6	3.9	2.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.15	0.02	0.04	
fenantreen	mg/kgds	S	1.5	0.03	0.08	
antraceen	mg/kgds	S	1.2	<0.01	0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S	1.9	0.07	0.33	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.1	0.05	0.14	
chryseen	mg/kgds	S	0.91	0.04	0.11	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.39	0.04	0.07	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.77	0.08	0.13	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.43	0.07	0.10	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.41	0.06	0.09	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8.76 ¹⁾	0.467 ¹⁾	1.12 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analysereport

Blad 6 van 20

Projectnaam Burgemeester Geukerspark
Projectnummer 20201445
Rapportnummer 13233998 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	mm6 mm6				
007	Grond (AS3000)	mm7 mm7				
008	Grond (AS3000)	mm8 mm8				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		10	6	18
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5	24
fractie C30-C40	mg/kgds		5	<5	17
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	60

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

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 7 van 20

Projectnaam Burgemeester Geukerspark
Projectnummer 20201445
Rapportnummer 13233998 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof. |

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analysrapport

Blad 8 van 20

Projectnaam Burgemeester Geukerspark
Projectnummer 20201445
Rapportnummer 13233998 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFAS (30) en GENX	Grond (AS3000)	Idem
cyanide (vrij)	Grond (AS3000)	Conform AS3040-1 en NEN-ISO 17380
cyanide (totaal)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analysrapport

Blad 9 van 20

Projectnaam Burgemeester Geukerspark
Projectnummer 20201445
Rapportnummer 13233998 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8429886	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
001	Y8429799	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
001	Y8233632	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
001	Y8233740	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
002	Y8233712	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
002	Y8429809	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
002	Y8233624	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
002	Y8233602	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
003	Y8234185	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
003	Y8429731	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
003	Y8429924	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
003	Y8429724	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
003	Y8430037	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
004	Y8429721	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
004	Y8229809	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
004	Y8429432	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
004	Y8429748	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
005	Y8234449	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
005	Y8429744	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
006	Y8429723	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
006	Y8430061	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
006	Y8429800	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
006	Y8234183	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
007	Y8229812	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
007	Y8234616	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
007	Y8233626	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
007	Y8429426	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
007	Y8429430	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
008	Y8429735	16-04-2020	16-04-2020	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analysrapport

Blad 10 van 20

Projectnaam Burgemeester Geukerspark
Projectnummer 20201445
Rapportnummer 13233998 - 1

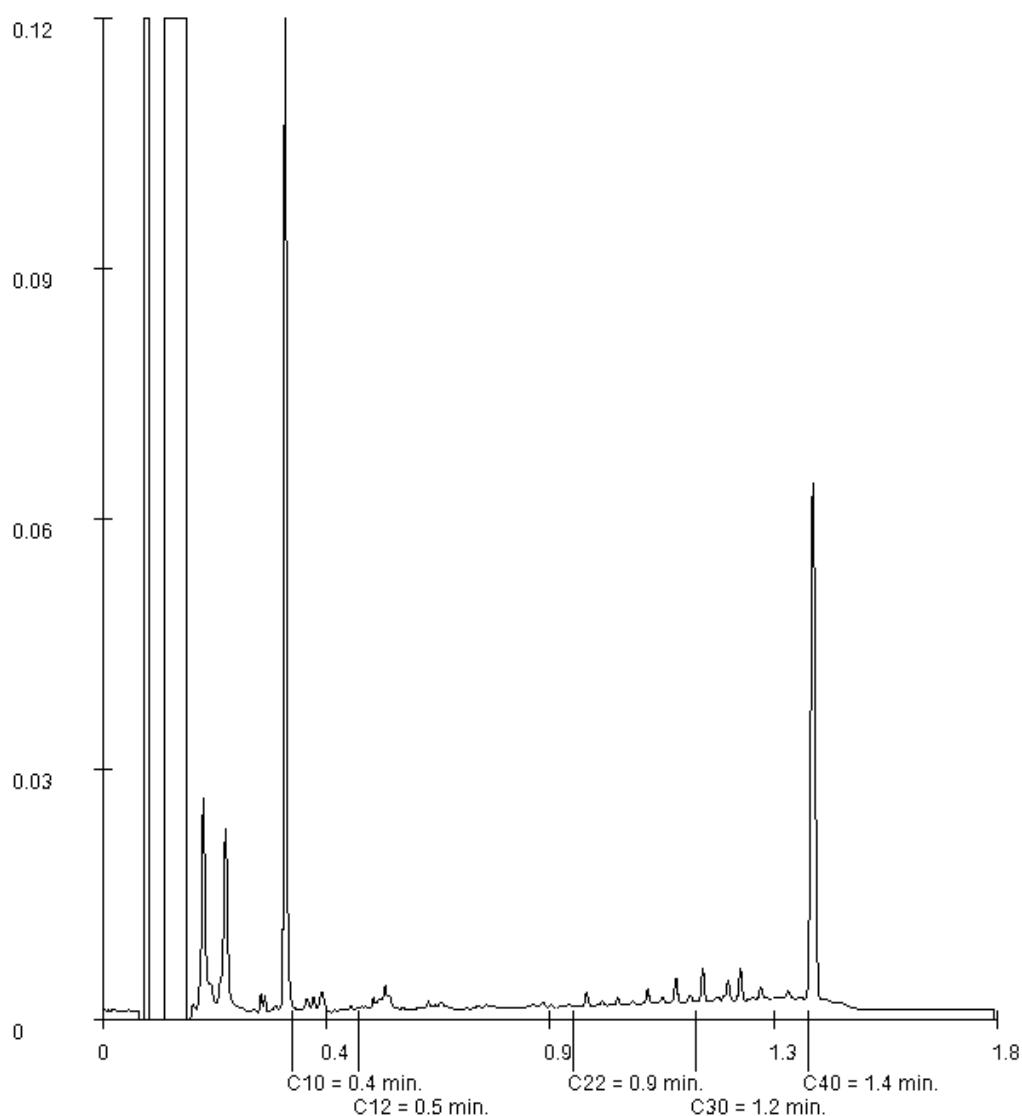
Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen mm1mm1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

MILON bv
Rob Engelen

Analysrapport

Blad 11 van 20

Projectnaam Burgemeester Geukerspark
Projectnummer 20201445
Rapportnummer 13233998 - 1

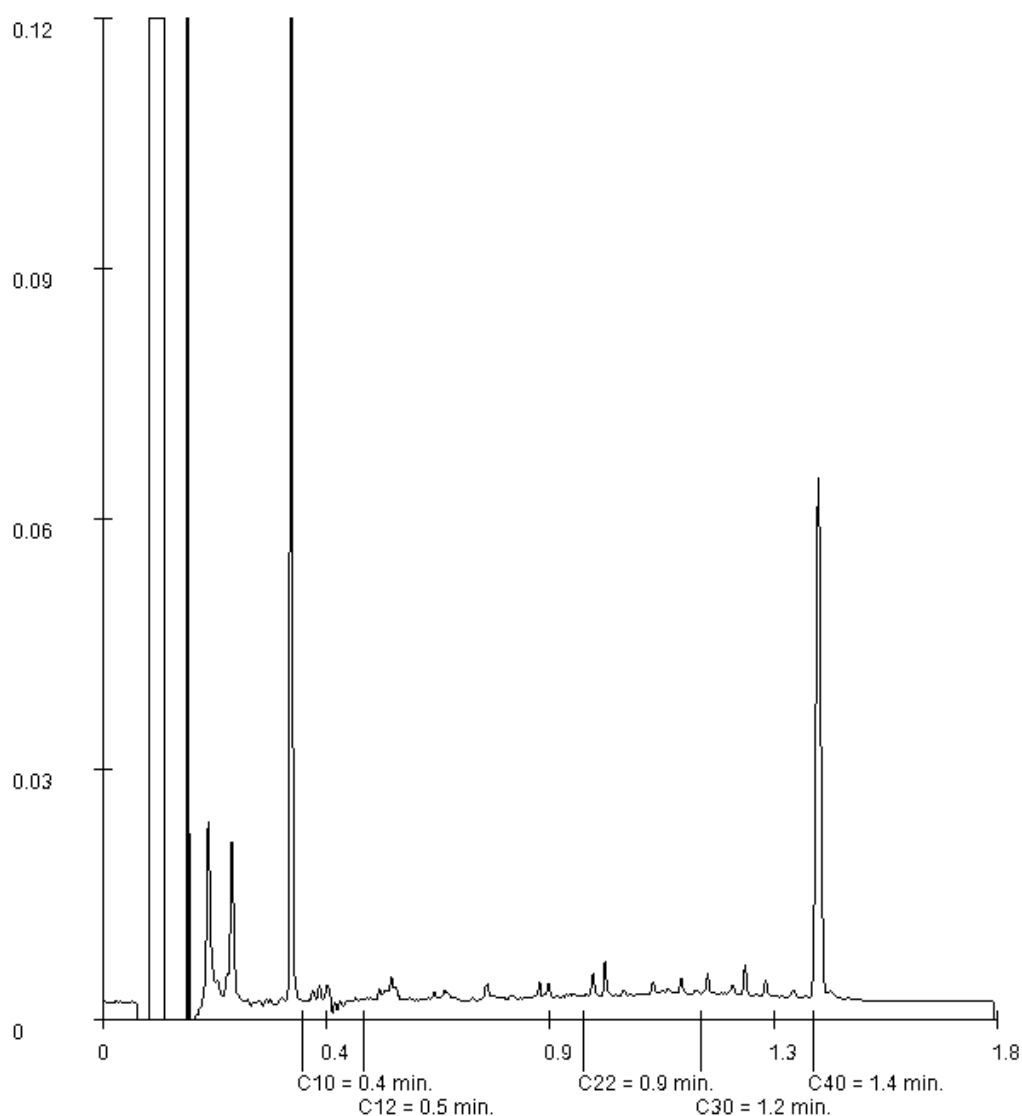
Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen mm3mm3

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

MILON bv
Rob Engelen

Analysrapport

Blad 12 van 20

Projectnaam Burgemeester Geukerspark
Projectnummer 20201445
Rapportnummer 13233998 - 1

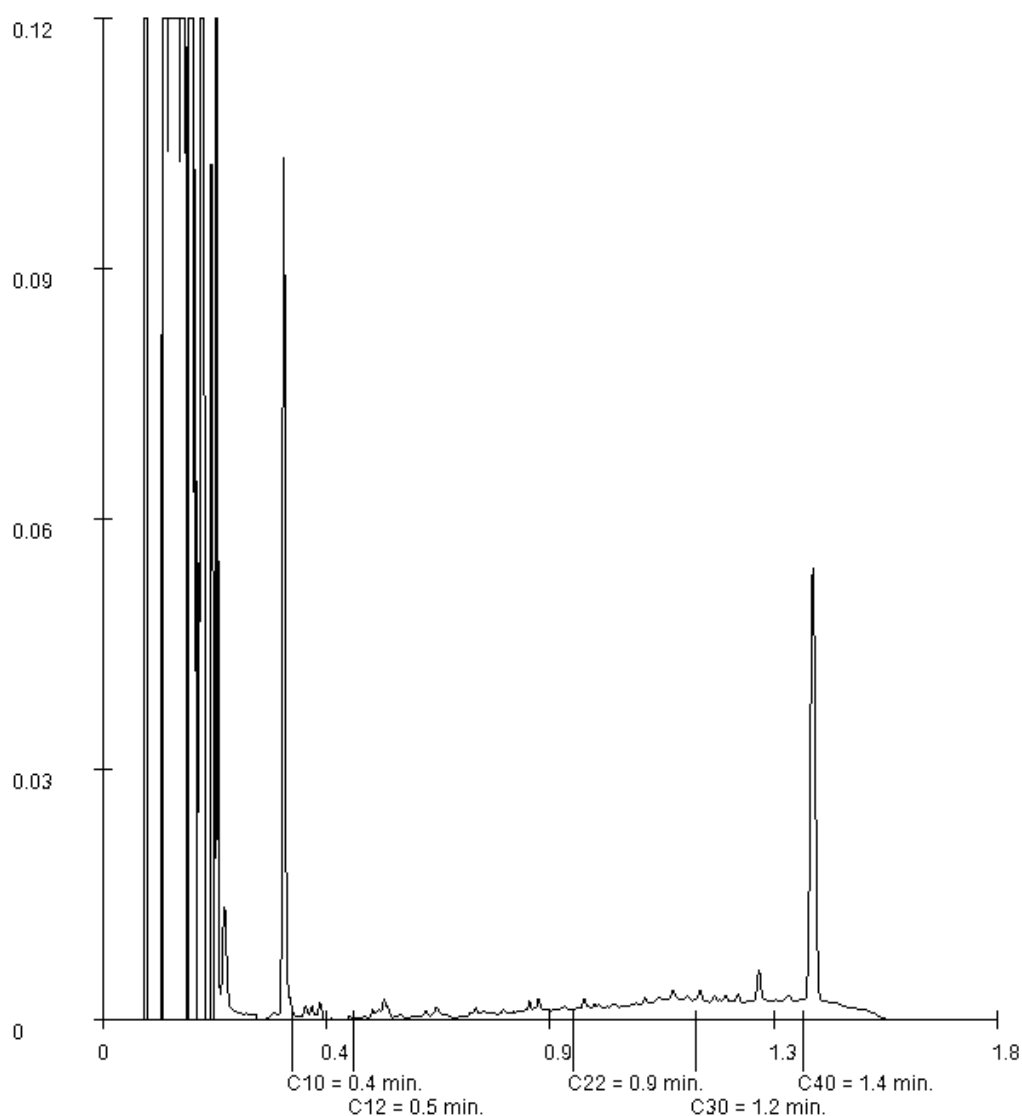
Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen mm4mm4

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

MILON bv
Rob Engelen

Analysrapport

Blad 13 van 20

Projectnaam Burgemeester Geukerspark
Projectnummer 20201445
Rapportnummer 13233998 - 1

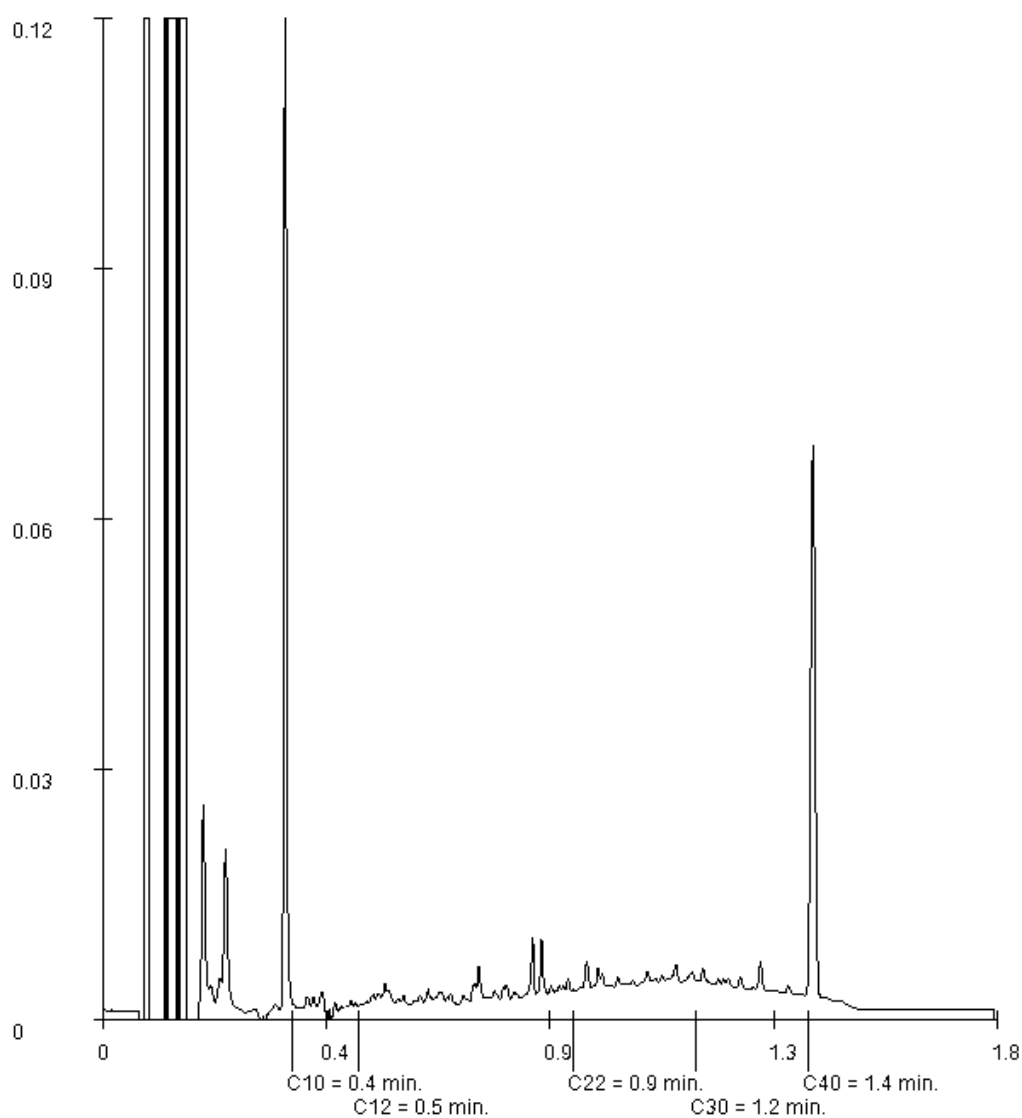
Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen mm5mm5

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

MILON bv
Rob Engelen

Analysrapport

Blad 14 van 20

Projectnaam Burgemeester Geukerspark
Projectnummer 20201445
Rapportnummer 13233998 - 1

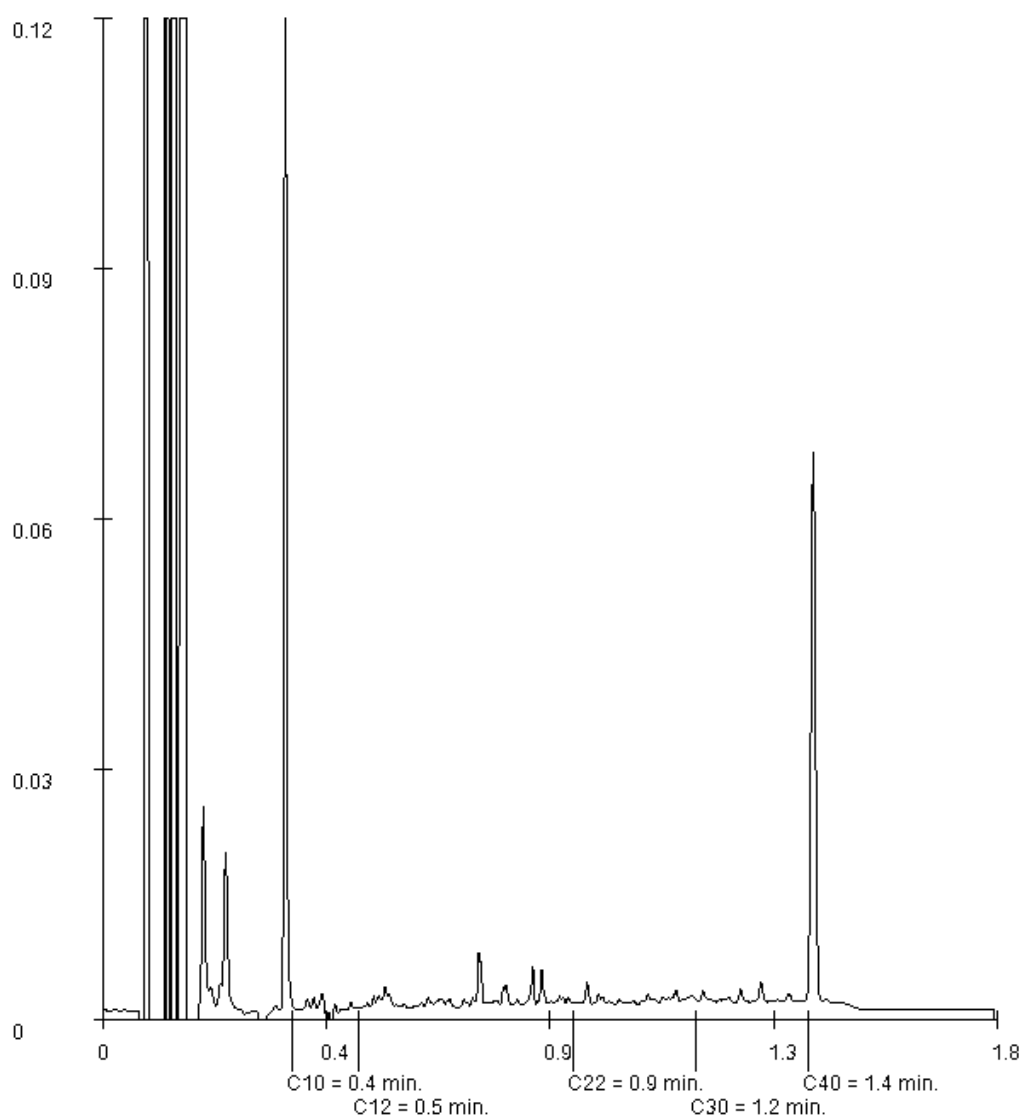
Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen mm6mm6

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 15 van 20

Projectnaam Burgemeester Geukerspark
Projectnummer 20201445
Rapportnummer 13233998 - 1

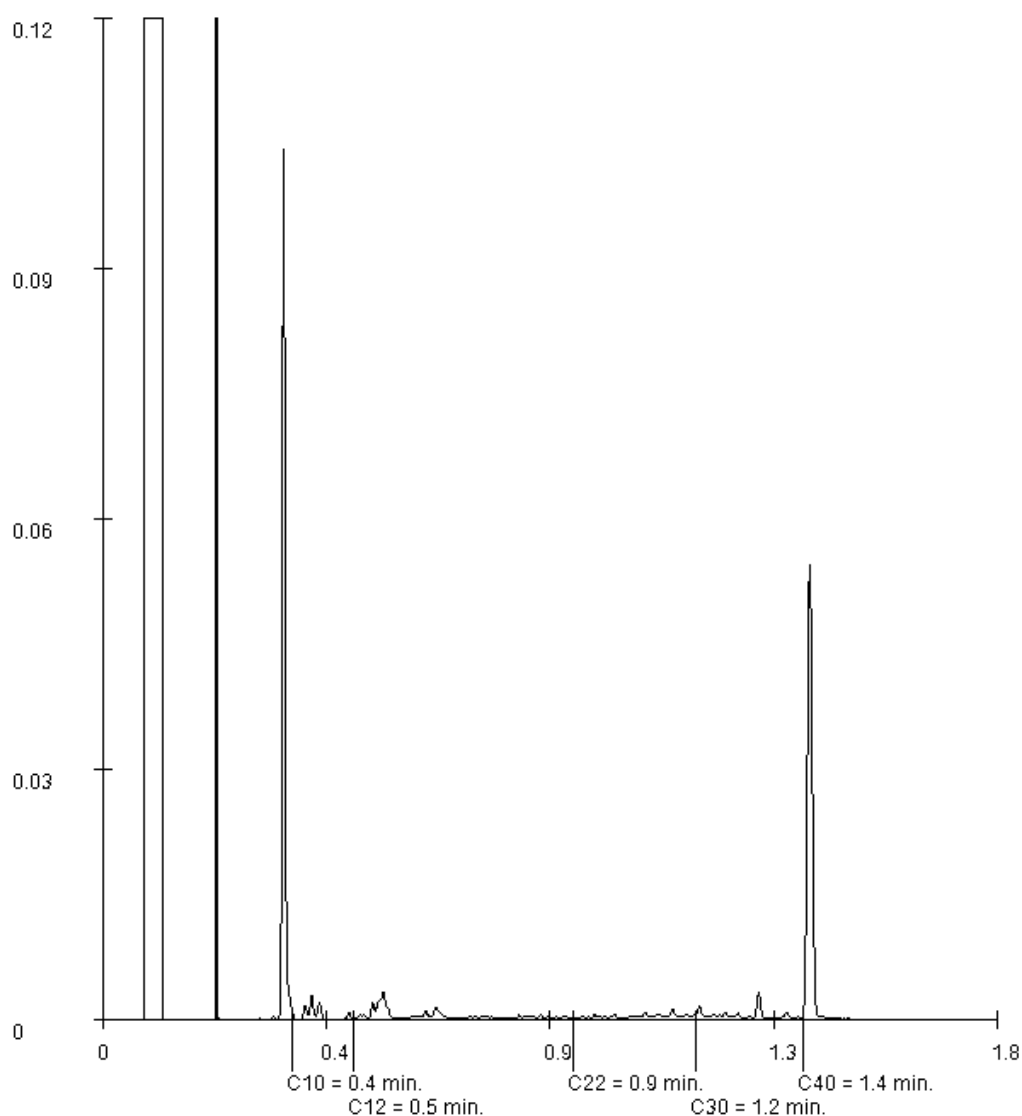
Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen mm7mm7

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

MILON bv
Rob Engelen

Analysrapport

Blad 16 van 20

Projectnaam Burgemeester Geukerspark
Projectnummer 20201445
Rapportnummer 13233998 - 1

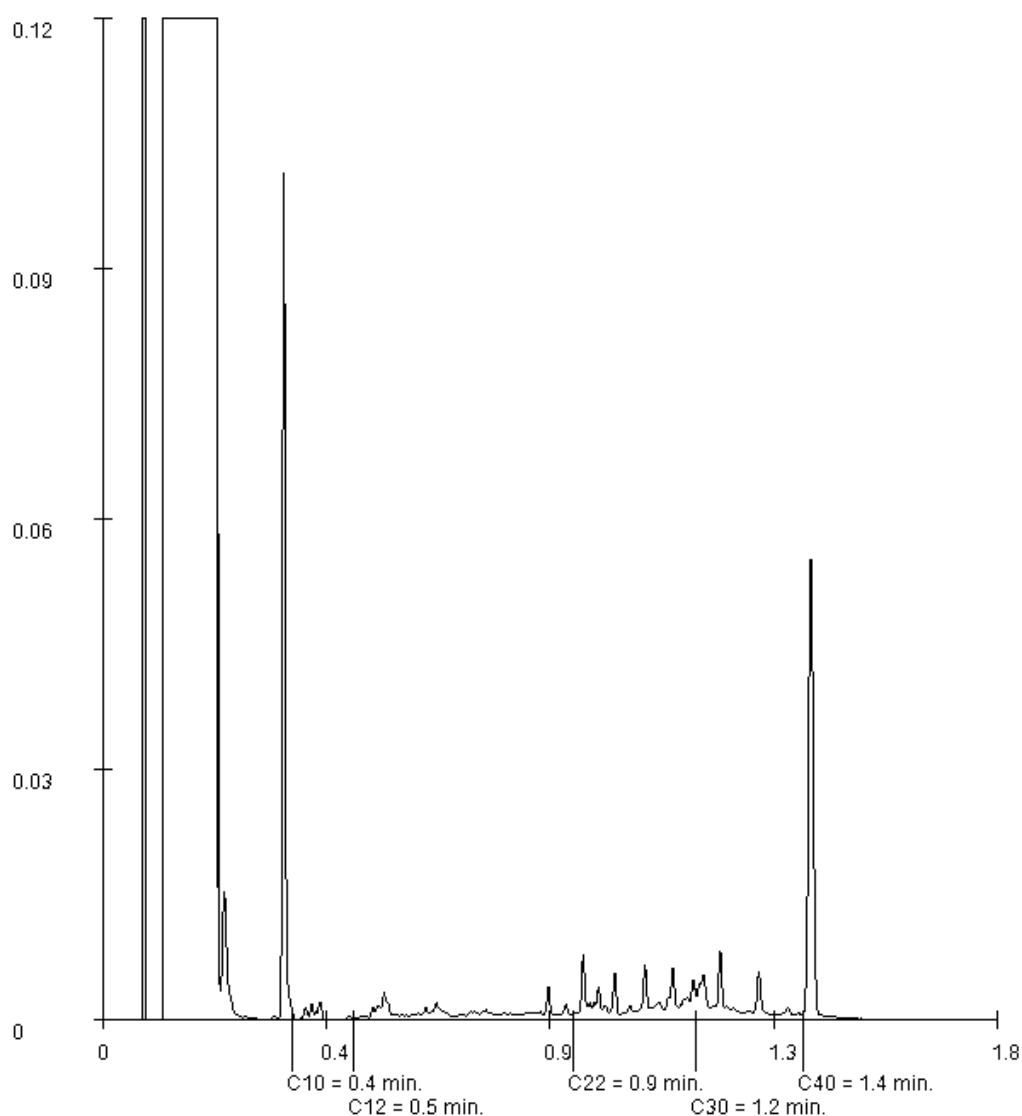
Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen mm8mm8

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20175330

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-04-21
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13233998-001) mm1 mm1
Sampling date : 2020-04-16
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P103034
Label-id @mis : 91447644

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	90.0	± 9.00	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.79	± 0.24	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.79	± 0.24	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	0.31	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	0.11	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.53	± 0.16	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.13	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20175330

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-04-21
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13233998-001) mm1 mm1
Sampling date : 2020-04-16
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P103034
Label-id @mis : 91447644

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.66	± 0.20	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	GenX (HFPO-DA/FRD-903)	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-04-22

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 6975 9381 6422 4761

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20175331

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-04-21
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13233998-003) mm3 mm3
Sampling date : 2020-04-16
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P103034
Label-id @mis : 91447827

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	88.2	± 8.82	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.17	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.17	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.17	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20175331
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-04-21
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13233998-003) mm3 mm3
Sampling date : 2020-04-16
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P103034
Label-id @mis : 91447827

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.17	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	GenX (HFPO-DA/FRD-903)	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-04-22

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 6878 9881 6721 4466

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

MILON bv
Rob Engelen
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Burgemeester Geukerspark
Uw projectnummer : 20201445
SYNLAB rapportnummer : 13237041, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : L2EKEDIG

Rotterdam, 07-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201445. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Burgemeester Geukerspark
Projectnummer 20201445
Rapportnummer 13237041 - 1

Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 07-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	140	130
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	3.5	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
cyanide (vrij)	µg/l	S	<2.0	<2.0
cyanide (totaal)	µg/l	S	40	36
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	0.21	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.28	<0.02
fenantreen	µg/l	S	0.22	<0.01
antraceen	µg/l	S	0.02	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	0.07	<0.01
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.632 ¹⁾	0.077 ¹⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Burgemeester Geukerspark
Projectnummer 20201445
Rapportnummer 13237041 - 1

Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 07-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

PFAS (30) en GENX

zie bijlage

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

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Burgemeester Geukerspark
Projectnummer 20201445
Rapportnummer 13237041 - 1

Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 07-05-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analysrapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Burgemeester Geukerspark
Projectnummer 20201445
Rapportnummer 13237041 - 1

Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 07-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
cyanide (vrij)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-1 en conform NEN-EN-ISO 14403-2
cyanide (totaal)	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analysereport

Blad 6 van 8

Projectnaam Burgemeester Geukerspark
Projectnummer 20201445
Rapportnummer 13237041 - 1

Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 07-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
PFAS (30) en GENX	Grondwater (AS3000)	Analyse uitbesteed
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6776312	23-04-2020	23-04-2020	ALC236
001	G0346933	23-04-2020	23-04-2020	ALC231
001	T9685136	23-04-2020	23-04-2020	ALC201
001	T9685152	23-04-2020	23-04-2020	ALC201
001	B1917419	23-04-2020	23-04-2020	ALC204
001	G6776334	23-04-2020	23-04-2020	ALC236
001	S0946544	23-04-2020	23-04-2020	ALC237
002	B1917426	23-04-2020	23-04-2020	ALC204
002	T9692232	23-04-2020	23-04-2020	ALC201
002	G6776347	23-04-2020	23-04-2020	ALC236
002	G6776332	23-04-2020	23-04-2020	ALC236
002	G0346926	23-04-2020	23-04-2020	ALC231
002	S0946539	23-04-2020	23-04-2020	ALC237
002	T9685125	23-04-2020	23-04-2020	ALC201

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20188272

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-04-30
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival : 5 °C

Sample name : (13237041-001) 01-1-1 01-1-1
Sampling date : 2020-04-23
Sampling time :
Temperature at sampling :
Sampler : -
Invoice reference : P103294
Label-id @mis : 91549151

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	47	± 14	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	87	± 26	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	110	± 33	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	140	± 42	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linear	430	± 130	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, branched	28	± 8.4	ng/l
Calculated	PFOA, total	460	± 140	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	10	± 3.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	1.1	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 2	± 2.0	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 2		ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	8.7	± 2.6	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	2.7	± 0.81	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	6.9	± 2.1	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	0.49	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linear	3.8	± 1.1	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, branched	3.2	± 0.96	ng/l
Calculated	PFOS, total	7.0	± 2.1	ng/l

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20188272

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-04-30
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival : 5 °C

Sample name : (13237041-001) 01-1-1 01-1-1
Sampling date : 2020-04-23
Sampling time :
Temperature at sampling :
Sampler : -
Invoice reference : P103294
Label-id @mis : 91549151

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoic sulpho. PFDS	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	1600	± 480	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	17	± 5.1	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-MeFOSAA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-EtFOSAA	< 2		ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.3	± 0.30	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-MeFOSA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	8:2 diPAP	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	GenX (HFPO-DA/FRD-903)	50		ng/l

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-05-07

The report has been reviewed and approved by

Sofi Jonsson
Responsible reviewer

Control numbers 2771 6396 8114 1871

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

MILON bv
Rob Engelen
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Burgemeester Geukerspark
Uw projectnummer : 20201445
SYNLAB rapportnummer : 13249100, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : B1LZH1B4

Rotterdam, 23-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201445. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Burgemeester Geukerspark
Projectnummer 20201445
Rapportnummer 13249100 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 23-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm9 mm9

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.13
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.20 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.21
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.28 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		0.20

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

Paraaf :

MILON bv
Rob Engelen

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Burgemeester Geukerspark
Projectnummer 20201445
Rapportnummer 13249100 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 23-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm9 mm9

Analyse	Eenheid	Q	001
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		0.29
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds		<0.1

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Burgemeester Geukerspark
Projectnummer 20201445
Rapportnummer 13249100 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 23-05-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Burgemeester Geukerspark
Projectnummer 20201445
Rapportnummer 13249100 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 23-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Burgemeester Geukerspark
Projectnummer 20201445
Rapportnummer 13249100 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 23-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2- (heptafluorpropoxy) propaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8233626	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
001	Y8234169	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
001	Y8234183	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
001	Y8234180	16-04-2020	16-04-2020	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Burgemeester Geukerspark
Uw projectnummer : 20201445
SYNLAB rapportnummer : 13249874, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : H1NCKKPJ

Rotterdam, 26-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201445. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Rob Engelen

Analysrapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Burgemeester Geukerspark
Projectnummer 20201445
Rapportnummer 13249874 - 1

Orderdatum 18-05-2020
Startdatum 18-05-2020
Rapportagedatum 26-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-2 01-1-2
002	Grondwater (AS3000)	02-1-2 02-1-2

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

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Adviespakket PFAS 30
componenten

zie bijlage

zie bijlage

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Burgemeester Geukerspark
Projectnummer 20201445
Rapportnummer 13249874 - 1

Orderdatum 18-05-2020
Startdatum 18-05-2020
Rapportagedatum 26-05-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Burgemeester Geukerspark
Projectnummer 20201445
Rapportnummer 13249874 - 1

Orderdatum 18-05-2020
Startdatum 18-05-2020
Rapportagedatum 26-05-2020

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Adviespakket PFAS 30 componenten		Grondwater (AS3000)	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	T9685175	18-05-2020	18-05-2020	ALC201
001	T9692225	18-05-2020	18-05-2020	ALC201
002	T9692135	18-05-2020	18-05-2020	ALC201
002	T9685134	18-05-2020	18-05-2020	ALC201

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20227029

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-05-20
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival : 4.0 °C

Sample name : (13249874-001) 01-1-2 01-1-2
Sampling date : 2020-05-18
Sampling time :
Temperature at sampling :
Sampler : -
Invoice reference : P104525
Label-id @mis : 92016012

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	50	± 15	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	69	± 21	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	90	± 27	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	93	± 28	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linear	440	± 130	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, branched	26	± 7.8	ng/l
Calculated	PFOA, total	470	± 140	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	23	± 6.9	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	3.3	± 0.99	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 2	± 2.0	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 2		ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	11	± 3.3	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	3.5	± 1.1	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	15	± 4.5	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	0.66	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linear	14	± 4.2	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, branched	8.5	± 2.6	ng/l
Calculated	PFOS, total	23	± 6.9	ng/l

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20227029
Assigner
**SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam**
**Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL**
Applies to
Groundwater
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-05-20
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival : 4.0 °C

Sample name : (13249874-001) 01-1-2 01-1-2
Sampling date : 2020-05-18
Sampling time :
Temperature at sampling :
Sampler : -
Invoice reference : P104525
Label-id @mis : 92016012

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	750	± 230	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	51	± 15	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-MeFOSAA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-EtFOSAA	< 2		ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.3	± 0.30	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-MeFOSA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	8:2 diPAP	< 2		ng/l

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-05-26

The report has been reviewed and approved by

**Magnus Casselgren
Responsible reviewer**

Control numbers 7074 9070 1672 2398

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20227030

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-05-20
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival : 4.0 °C

Sample name : (13249874-002) 02-1-2 02-1-2
Sampling date : 2020-05-18
Sampling time :
Temperature at sampling :
Sampler : -
Invoice reference : P104525
Label-id @mis : 92016121

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	4.7	± 1.4	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	7.0	± 2.1	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	10	± 3.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	7.3	± 2.2	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linear	16	± 4.8	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, branched	1.5	± 0.45	ng/l
Calculated	PFOA, total	18	± 5.4	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	12	± 3.6	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 2	± 2.0	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluortridec. acid, PFTriDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 2		ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	5.8	± 1.7	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	0.51	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	1.1	± 0.33	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linear	5.2	± 1.6	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, branched	15	± 4.5	ng/l
Calculated	PFOS, total	20	± 6.0	ng/l

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20227030
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-05-20
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival : 4.0 °C

Sample name : (13249874-002) 02-1-2 02-1-2
Sampling date : 2020-05-18
Sampling time :
Temperature at sampling :
Sampler : -
Invoice reference : P104525
Label-id @mis : 92016121

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 2	± 2.0	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-MeFOSAA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-EtFOSAA	< 2		ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluoroocta. sulp. amid, PFOSA	< 0.3	± 0.30	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-MeFOSA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	8:2 diPAP	< 2		ng/l

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-05-25

The report has been reviewed and approved by

Linn Lunsjö
Responsible reviewer

Control numbers 6975 9471 6171 2999

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

Bijlage 6

Overzicht eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en saneringen

Havenpark/Obragasterrein

nr	titel	uitvoerend bureau	kenmerk	datum
1	Verkennd onderzoek voormalige stortplaats Havenweg	Iwaco	NB/250/028	december 1993
2	Verkennd en nader bodemonderzoek Havenweg	Oranjewoud	9470-76280	januari 1997
3	Eindrapport voormalige stortplaats	Geofox	NB/250/028	6 april 1998
4	Verkennd bodemonderzoek terrein 'Oude Aa'	SRE Milieudienst	106903	7 juni 2001
5	Saneringsplan Havenweg	Oranjewoud	5623/106646	september 2001
6	Beschikking Instemming saneringsplan Havenweg	gemeente Helmond	HMD/B 1-2002	19 februari 2002
7	herzien Beschikking instemming saneringsplan Havenweg	gemeente Helmond	NB/250/007	25 januari 2005
8	Historisch onderzoek Centrumplan (fase 1)	SRE Milieudienst	418433	4 april 2005
9	Oriënterend onderzoek Centrumplan (fase 1)	Aveco de Bondt	05.0759	28 juni 2005
10	Aanvullend en nader bodemonderzoek	SRE Milieudienst	422985	3 november 2005
11	Eindrapportage NAVOS-onderzoek	Prov. Noord-Brabant	NB/250/028	13 juli 2007
12	Historisch onderzoek naar bodemverontreiniging Terrein Kanaaldijk NO 70	SRE Milieudienst	453213	mei 2008
13	Historisch onderzoek naar bodemverontreiniging Terrein Molenstraat 204	SRE Milieudienst	453213	augustus 2008
13	Historisch onderzoek naar bodemverontreiniging Terrein voorzijde Havenweg 1	SRE Milieudienst	453213	augustus 2008
14	aanvullend en actualiserend bodemonderzoek	Grontmij	GM-00995165	21 maart 2013
15	Evaluatierapport sanering Obragas-terrein (fase 1)	Grontmij	GM-0148059	28 november 2014
16	Beschikking instemming sanering Obragas-terrein	Gemeente Helmond	631035/PB	30 april 2015
17	Bodemtoets realisatie watertoevoer Oude Aa	gemeente Helmond	33747622	13 juni 2018
18	Verkennd bodemonderzoek	Tritium Advies	1807/086/TB-01	17 september 2018
19	Verkennd bodemonderzoek 'wooncomplex' Havenpark	Tritium Advies	1810/127/HL-01	15 november 2018
20	Verkennd bodemonderzoek 'oude Aa'	Tritium Advies	1810/126/HL-01	21 november 2018
21	Milieutechnisch onderzoek (parkleerplaats en Kanaaldijk NO)	Tritium Advies	1811/151/TB-01	16 januari 2019

Keyserinnedaal

nr	titel	uitvoerend bureau	kenmerk	datum
22	Onderzoek naar bodemverontreiniging	Milieudienst Eindhoven	4.68.49742	juni 1996
23	Onderzoek naar bodemverontreiniging (oriënterend)	Milieudienst Eindhoven	61314	april 1997
24	Onderzoek naar bodemverontreiniging (NO)	Milieudienst Eindhoven	61315	april 1997
25	Nader bodemonderzoek	Grontmij	3175411	27 januari 1998
26	Saneringsonderzoek/-plan	Grontmij	31754411	19 mei 1998
27	Ontwerp beschikking	Prov. Noord-Brabant	523832	14 oktober 1998
28	Evaluatierapport bodemsanering (grond)	Grontmij	31.9548.3	15 december 2000
29	Aanvullend bodemonderzoek	Grontmij	128343/31	13 maart 2003
30	Monitoring grondwatersanering	Grontmij	113356/31	10 oktober 2003
31	Evaluatierapport bodemsanering VOCL	Grontmij	170922/31	15 februari 2005
32	Grondwatermonitoring 2008	Grontmij	216450R002	2 februari 2009
33	Grondwatermonitoring 2009	Grontmij	216450R003	17 december 2009
34	Grondwatermonitoring 2010	Grontmij	216450R004	14 december 2010
35	Grondwatermonitoring 2011	Grontmij	216450.ehv	8 februari 2012

Kanaaldijk NO

nr	titel	uitvoerend bureau	kenmerk	datum
36	Verkennd bodemonderzoek taxistaanplaats	Grontmij	GM-0148099	26 november 2014
37	Nader bodemonderzoek taxistaanplaats	BK Ingenieurs	161040	7 april 2016
38	Beschikking taxistaanplaats	Gemeente Helmond	943321/PW	12 mei 2016