aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Verkennend bodemonderzoek Papenvoortse Heide 3 Nuenen

Verkennend bodemonderzoek Papenvoortse Heide 3 Nuenen

Aeres Milieu Projectnummer	:	AM22238
Status rapport	:	Definitief (versie 1)
Datum	:	1 november 2022
Opdrachtgever	:	Reland Postbus 186 5830 AD Boxmeer
Opgesteld door	:	[redacted]
Paraaf	:	
Gecontroleerd door	:	[redacted]
Paraaf	:	

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

2001 + 2002

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN 5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

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

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

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4

2. VOORONDERZOEK 5

2.1 Inleiding 5

2.2 Topografische beschrijving 5

2.3 Bewonings- en bebouwingsgeschiedenis 6

2.4 Dossieronderzoek 6

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie 8

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie 9

2.7 Asbest 9

2.8 Bodemkwaliteitskaart 10

2.9 Onderzoekshypothese 10

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE 11

3.1 Inleiding 11

3.2 Onderzoeksstrategie 11

4. VELDWERKZAAMHEDEN 12

4.1 Algemeen 12

4.2 Grondbemonstering 12

4.3 Grondwatermonstername 13

5. LABORATORIUMONDERZOEK 14

5.1 Algemeen 14

5.2 Grond(meng)monsters 14

5.3 Aanvullend onderzoek grondmonsters 16

5.4 Grondwatermonsters 18

5.5 Toetsing van de gestelde hypothese 19

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 20

Bijlagen:

1 Topografische en kadastrale overzichtskaart
2 Foto's onderzoekslocatie
3 Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
4 Boorprofielen
5 Verklaring veldmedewerker
6 Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monsters
7a en b Toetsingstabellen en analyserapporten aanvullende analyses
8 Toetsingstabellen en analyserapport grondwatermonsters
9 Omgevingsrapportage Papenvoortse Heide 3 Nuenen

1. INLEIDING

In opdracht van Reland heeft Aeres Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Papenvoortse Heide 3 Nuenen
Gemeente	: Nuenen
Kadastrale registratie	: Nuenen, sectie C, nummers 3900 en 3901
Oppervlakte	: circa 1,6 ha
Huidig gebruik van de locatie	: varkenshouderij en schapen
Toekomstig gebruik	: wonen met tuin

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

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is een herontwikkeling van de locatie. De varkenshouderij wordt beëindigd en gesaneerd. De bestaande bedrijfswoning wordt omgezet naar burgerwoning en er worden vier nieuwe woningen gerealiseerd.

Doel

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

Onderzoek

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

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

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in september 2022. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de protocollen van de BRL SIKB 2000. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico B.V. is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

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

- de opdrachtgever;
- het kadaster;
- topotijdreis.nl;
- het dinoloket;
- gemeente Nuenen;
- omgevingsdienst Zuidoost-Brabant;
- provincie Noord-Brabant;
- terreininspectie.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen. Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie ligt in het buitengebied ten oosten van de kern van Nuenen. Kadastraal is de locatie bekend als Nuenen, sectie C, nummers 3900 en 3901. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 168.164 / Y = 387.177. Zie bijlage 1 voor een topografische en kadastrale kaart. Op onderstaande luchtfoto is de begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



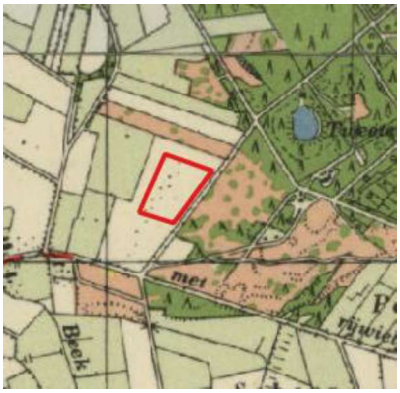
Afbeelding 1: begrenzing onderzoekslocatie (bron luchtfoto: PDOKViewer)

2.3 Bewonings- en bebouwingsgeschiedenis

In het kader van het vooronderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op de topografische kaart van 1900 staat de huidige straat 'Papenvoortse Heide' weergeven ten oosten van het plangebied. Ten noorden van het plangebied loopt een zijweg hiervan. Het plangebied is nog steeds onbebouwd en in gebruik als bos. De onderzoekslocatie blijft tot circa 1973 onbebouwd. Ook in de directe omgeving is er geen bebouwing tot 1973. Op de kaart uit 1973 is in de zuidoosthoek van de onderzoekslocatie de bestaande woning zichtbaar en een stal. Op de kaart uit 1984 is naast deze stal een tweede stal gerealiseerd. Ook is op deze kaart ten noorden van de locatie een bedrijf met woning zichtbaar, de overige bebouwing in de omgeving neemt eveneens toe. Op de kaart uit 1994 is op de locatie een derde stal zichtbaar, deze situatie komt min of meer overeen met de huidige situatie.



1900



1953



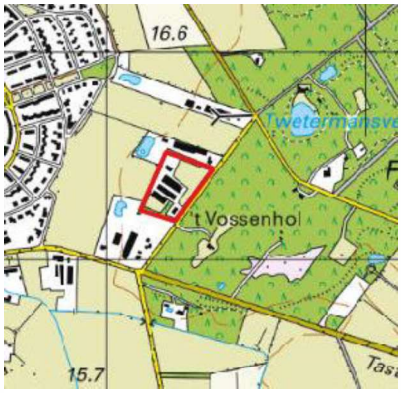
1973



1984



1994



2019

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

2.4 Dossieronderzoek

Voor het verkrijgen van historische informatie van de onderzoekslocatie is op 1 augustus 2022 een informatieverzoek ingediend bij de gemeente Nuenen. Gevraagd is naar uitgevoerde bodemonderzoeken en/of bodemsaneringen, verleende hinderwet- of milieuvergunningen, bouw- en/of sloopvergunningen, de aanwezigheid van onder- en/of bovengrondse brandstoftanks en gegevens over calamiteiten. Tevens is gevraagd of de locatie en de directe omgeving verdacht is op het voorkomen van verhoogde gehalten aan PFAS en/of GenX, of dat er ter plaatse bronlocaties bekend zijn voor PFAS of GenX.

Milieuvergunninginformatie van de locatie is door de gemeente digitaal beschikbaar gesteld. Een samenvatting van de vergunningstukken is opgenomen in tabel 2.1. Er zijn geen bouw- en sloopbouwdossiers beschikbaar gesteld.

Datum	Vergunning	Opmerkingen
13-07-2004	Wet milieubeheer	Vergunning voor het houden van fokzeugen, vleesvarkens, schapen en jongvee. Op de vergunningstekening is inpandig in de meest zuidelijke stal een petroleumkachel weergegeven. Volgens de eigenaar is deze kachel nooit aanwezig geweest.
19-10-2006	Melding art. 8.19 Wet milieubeheer	Wijzigingen: verplaatsen van de spoelplaats en uitbreiding van de mestplaats.

Tabel 2.1: Overzicht geraadpleegde (relevante) milieuvergunningen

Via de website van de omgevingsdienst Zuidoost-Brabant is bodeminformatie gedownload van de locatie en directe omgeving. De bodemrapportage is opgenomen in bijlage 9. Van de onderzoekslocatie is geen bodeminformatie (bodemonderzoeken, potentieel bodembedreigende activiteiten etc.) bekend. In de directe omgeving van het plangebied zijn de in tabel 2.2 weergegeven bodemonderzoeken uitgevoerd.

Onderzoek	Samenvatting resultaten
Verkennend onderzoek stortplaatsen; voormalige stortplaats Nieuwenhof gemeente Nuenen, milieudienst Eindhoven, afdeling Bodem, kenmerk NB/380/003, d.d.: juli 1993 *(noordelijk van de onderzoekslocatie)*	Dit verkennend onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Inventarisatie Voormalige Stortplaatsen Noord-Brabant. De stortplaats betreft een volgestorte ontgronding. Vermoedelijk is voornamelijk bouw- en sloopafval tot een diepte van 1,5 m-maaiveld gestort. De afdeklaag is minimaal ongeveer 60 centimeter dik. Gezien het gebruik als weiland is deze dikte voldoende om contact met het stortmateriaal te voorkomen. De verwachte risico's ten aanzien van de afdeklaag zijn dan ook gering. Het percolaat van de stortplaats zal voor het grootste deel in het grondwater terecht komen. De verwachte risico's zijn op grond van de vermoedelijke stortinhoud en het ontbreken van gebruik slechts gering. De uitkomst van het verkennend onderzoek stemt overeen met resultaten van onderzoek naar het freatisch grondwater direct ten westen van de stort. Bij dit onderzoek zijn geen direct aan de stort te relateren verontreinigingen aangetroffen.
Verkennend bodemonderzoek Prinsenweier 9 Nuenen, Tritium Advies, kenmerk: 2201/116/TB-off, d.d.: 7 februari 2022 *(zuidelijk van de onderzoekslocatie)*	Aanleiding voor het onderzoek is het lekken van circa 300-400 liter vloeistof bij het verplaatsen van een IBC-vat op het terrein. Het voorval heeft plaatsgevonden op 17 november 2021. Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat de vloeistof vermoedelijk zoutzuur betrof. Direct onder de klinkerverharding bevindt zich een laag zand met daaronder een puinfundering. In de meest verdachte laag direct onder de klinkers is een lichte verontreiniging met PCB aangetoond. Er is geen chloride aangetoond in gehalten boven de detectiegrens. De pH-waarde van de zandlaag kan als normaal worden beschouwd. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt het niet aannemelijk geacht dat er sprake is van bodemverontreiniging (zorgplichtgeval) als gevolg van het voorval.
Evaluatierapport incident- en bodemsanering Prinsenweier 9 Nuenen, Strukton Milieutechniek, Kenmerk: SO301421-72676, d.d.: 08-02-2022 *(zuidelijk van de onderzoekslocatie)*	Op 17 november 2021 heeft Strukton Milieutechniek een melding ontvangen van een incident ter plaatse van Prinsenweier 9 te Nuenen waarbij een verontreiniging met een chemische stof met een lage pH waarde is ontstaan, vanuit een lekkage aan een IBC. In opdracht van Gemeente Nuenen, in overleg met Omgevingsdienst Zuid-Oost Brabant, is onder de zorgplicht een spoedsanering opgestart en is een milieukundig begeleider opgeroepen om de sanering te begeleiden conform de BRL 6000, protocol 6001.

Onderzoek	Samenvatting resultaten
	De ontgraving heeft plaatsgevonden in de reeds gegraven kuil en het ernaar toe leidende pad. De ontgravingsgrenzen zijn bepaald middels visuele waarnemingen, welke zijn aangetroffen over een oppervlakte van 2,5 bij 2,5 meter tot max 2,0 m-mv. Bij de milieukundige verificatie zijn in totaal zeven verificatiemonsters genomen: 2 putbodemmonsters, 4 putwandmonsters, een referentiemonster. Tevens is een monster van de ontgraven grond genomen. De ontgraven grond is geanalyseerd op oplosmiddelen, ammonium, pH, het standaard NEN-pakket en PFAS. Hierbij zijn geen sterk verhoogde gehalten aangetroffen, wel is een licht verhoogd gehalte ammonium en een lage pH (4,1) aangetoond. Ook is een verhoogd gehalte PFAS aangetoond ten opzichte van de in het 'Tijdelijk Handelingskader PFAS' gestelde norm. De onbekende chemische stof is derhalve niet vastgesteld. In overleg met bevoegd gezag (ODZOB) is besloten om de pH-waarden van de overige controlemonsters als triggerparameter te gebruiken om te bepalen of de verontreiniging in zijn geheel is weggenomen. In de overige controlemonsters is geen afwijkende pH aangetoond die te relateren is aan de lekkage van de zure vloeistof (pH<1) in de bodem. Het bevoegd gezag (ODZOB) heeft op 26 november 2021 per mail akkoord gegeven op de uitgevoerde sanering. De verontreinigde grond is afgevoerd naar Theo Pouw te Weert.

Tabel 2.2: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie heeft, voor zover bekend, geen grootschalige bovengrondse of ondergrondse opslag van oliehoudende producten plaatsgevonden. Op het adres Papenvoortse Heide 10, tegenover de onderzoekslocatie, is een 5.000 liter HBO-tank gesaneerd op 6 juli 1998. Hierbij werden geen verontreinigingen aangetroffen.

Er is geen informatie bekend dat op de locatie of directe omgeving (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden die een potentiële bron zijn voor PFAS en/of GenX.

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

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.3.

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0,0 – 2,3	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
2,3 – 5,5	Formatie van Boxtel	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit leem, weinig fijn en midden zand en een spoor veen en grof zand
5,5 – 29,7	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
29,7 – 31,5	Formatie van Beegden	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken
31,5 – 73,6	Formatie van Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei

Tabel 2.3: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket identificatienummer B51G0535)

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op een hoogte van circa 17,8 meter +NAP. De stroming van het freatisch grondwater is globaal noordelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 14,5 meter +NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 14 september 2022 is een veldinspectie uitgevoerd. Hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbestverdacht materiaal op het terrein. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

De planlocatie is bebouwd met een bedrijfswoning (Papenvoortse Heide 3) en vier stallen. De bedrijfswoning is gesitueerd in de zuidoosthoek van de onderzoekslocatie. Aan de voorzijde en zuidzijde van het woonhuis ligt een gazon (zie bijlage 2, foto 1 en 2). Noordelijk van de woning ligt een oprit verhard met klinkers (foto 29). Achter de woning, in de zuidwesthoek van de onderzoekslocatie ligt een braakliggend stuk grond waarop schapen en ganzen gehouden worden (foto 3, 4). Achter het woonhuis ligt ook een stal (stal 1). De dakbedekking bestaat uit asbestverdachte golfplaten. Het buitenterrein rondom de stal (oost-, noord- en westzijde) is verhard met klinkers (foto 5, 6, 8). Het gebouw is voorzien van een betonvloer en wordt gebruikt voor de stalling van caravans (foto 7).

De naast stal 1 gesitueerde stal (stal 2) wordt deels gebruikt als paardenstal (foto 11). Het dak van de stal bestaat uit asbestverdachte golfplaten (foto 6, 9, 12). Het buitenterrein rondom de stal is deels verhard met klinkers (oost- en zuidzijde) deels verhard met half-/grindverharding (westzijde) en deels onverhard (noordzijde).

De grootste stal op het terrein (stal 3) is nog in gebruik voor het houden van varkens. Het dak van de stal bestaat uit asbestverdachte golfplaten. Het terrein ten zuiden van de stal is onverhard. Het buitenterrein aan de overige zijden bestaat uit half-/grindverharding.

De meest noordelijk gelegen stal is in gebruik als schapenstal (foto 16). De stal heeft een betonnen vloer. Het dak bestaat uit asbestverdachte golfplaten. Langs de noordwestgevel bevindt zich de mestopslag (foto 15). Het buitenterrein aan de zuidzijde bestaat uit een half-/grindverharding. Het terrein aan de oost- en noordzijde is onverhard.

De noordwesthoek van de onderzoekslocatie ligt braak (foto 19, 20, 21). Verspreid over dit deel van het terrein liggen enkele asbestverdachte golfplaten en zijn stukjes gebroken golfplaat op het maaiveld aangetroffen. Het noordoostelijk deel van de onderzoekslocatie is in gebruik als weiland (foto 18, 23). Langs de noordelijke en oostelijk grens van het weiland ligt een gronddepot met begroeiing/struiken (foto 18, 22, 23, 24).

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door de woning met bedrijfsloods Papenvoortse Heide 3A, aan de oostzijde door de openbare weg Papenvoortse Heide, aan de zuidzijde door een bedrijfsperceel (grondverzetbedrijf) en aan de westzijde door agrarisch bouwland.

2.7 Asbest

Uit de uitgevoerde veldinspectie is gebleken dat ter plaatse van de onderzoekslocatie asbesthoudende bouwmaterialen zijn toegepast. De dakbedekking van de stallen/schuren bestaat uit asbestverdachte golfplaten.

Enkele daken zijn niet voorzien van goten en regenpijpen voor de afvoer van regenwater. Onder asbestdaken zonder goot of in de buurt van kapotte afvoerpunten kunnen asbesthoudende deeltjes en asbestvezels van verwerende dakplaten met afstromend regenwater op de bodem terecht komen. Daarnaast zijn op het maaiveld in de noordwesthoek van het plangebied asbestverdachte golfplaten en afgebroken stukjes golfplaat aangetroffen en is een deel van de locatie verhard met halfverhardingsmateriaal.

2.8 Bodemkwaliteitskaart

Op de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Nuenen (2021) is de locatie voor de bovengrond (0-0,5 m-mv) en voor de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) ingedeeld in de bodemkwaliteitszone 'buitengebied'. Voor de bovengrond en ondergrond geldt de ontgravingsklasse 'landbouw/natuur'. Op de bodemfunctieklassenkaart heeft de locatie de functieklasse 'overig, landbouw/natuur'.

Voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, maakt de gemeente gebruik van de bodemkwaliteitskaart en nota bodembeheer PFAS van de deelnemende gemeenten in Noord-Brabant. De gehalten aan PFAS-verbindingen liggen onder de maximale toepassingswaarden voor de bodemfunctie Landbouw/natuur.

In de regio komen verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater voor die sterk kunnen fluctueren in plaats en tijd. Bij gehalten die de tussenwaarde of interventiewaarde overschrijden dient per situatie bekeken te worden of sprake kan zijn van een bodemverontreiniging of natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden. Op basis van de grondwaterkwaliteitskaart heeft de gemeente Nuenen c.a. voor de zware metalen barium, cadmium, nikkel en zink signaalwaarden vastgesteld waarmee beoordeeld kan worden of gemeten grondwaterconcentraties bij bodemonderzoek aansluiten bij de natuurlijke achtergrondkwaliteit van het grondwater op een locatie.

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "verdacht" beschouwd. Vanwege de bedrijfsmatige activiteiten en erfverhardingen (halfverharding) op de locatie kunnen verhoogde gehalten aan diverse componenten in de grond en grondwater niet uitgesloten worden.

De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem kan op basis van de gekende gegevens niet uitgesloten worden (verdacht). Geadviseerd wordt een verkennend onderzoek naar asbest in bodem uit te voeren. Dit onderzoek is vooralsnog niet uitgevoerd.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

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

3.2 Onderzoeksstrategie

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de strategie 'VED-HE' uit de NEN 5740. In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monstername voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN 5740 'VED-HE'					
Aantal boringen				Aantal te onderzoeken (meng)monsters	
oppervlakte (m^2)	tot 0,5 m in de verdachte laag	boring tot de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 m	èn boring met peilbuis [1,2)]	grond (verdachte laag)	grondwater
1,6 ha	23	5	3	5	3

Tabel 3.1: Veldwerk, monstername en analysestrategie volgens NEN 5740 "verdacht"

1) *Deze boringen worden doorgezet tot 0,5 m onder de verdachte laag. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 5 m beneden het maaiveld bevindt, kan plaatsing van peilbuizen achterwege blijven. De peilbuizen worden in dat geval vervangen door boringen tot tenminste 5,5 m beneden maaiveld.*

2) *Wanneer de verontreiniging vooral in het grondwater wordt verwacht, wordt het aantal peilbuizen uitgebreid.*

Legenda bij tabel 3.1
m: meter beneden maaiveld
lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':
- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

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

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':
- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

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

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

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

4.2 Grondbemonstering

Op 14 september 2022 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar en L. Koomen. Beiden zijn erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

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

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater zijn drie boringen afgewerkt met een peilbuis. Deze zijn geplaatst bij de boorpunten 1, 2 en 3. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Tijdens de installatie van de peilbuizen is geen werkwater gebruikt.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4). In tabel 4.1 zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
2	5,00	0,00 – 0,45	Zand	Zwak baksteenhoudend
3a	1,30	0,00 – 0,50	Zand	Sporen baksteen
		0,50 – 0,75	Zand	Zwak glashoudend, sporen plastic, matig baksteenhoudend
		0,75 – 1,30	Zand	Sporen baksteen, sporen glas, zwak kolengruishoudend, tempex zwak, gestaakt op ondoordringbare laag
11	0,40	0,00 – 0,40	--	Zwak puinhoudend, uiterst baksteenhoudend, gestaakt op beton
12	2,00	0,00 – 0,60	Zand	Zwak baksteenhoudend
14	0,70	0,00 – 0,70	--	volledig puin
18	0,50	0,15 – 0,50	--	volledig baksteen, boring gestaakt op harde laag
19	1,40	0,00 – 0,30	Zand	Sterk puinhoudend
		0,50 – 0,75		Zwak baksteenhoudend

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
		1,40		Boring gestaakt op harde laag
21	0,50	0,45 – 0,50	Zand	Volledig baksteen, boring gestaakt op harde laag
22	2,00	0,15 – 0,50	Zand	Zwak baksteenhoudend
23	1,40	0,15 – 0,50	Zand	Zwak kooldeeltjeshoudend, sporen baksteen
		0,50 – 0,90	Zand	Zwak kooldeeltjeshoudend, sporen baksteen
25	0,60	0,00 – 0,60	Zand	Sporen baksteen, boring gestaakt op harde laag
27	2,00	0,40 – 1,10	Zand	Sporen baksteen
29	0,90	0,00 – 0,50	Zand	Sporen asfalt, sporen baksteen
		0,50 – 0,90		Matig plastichoudend, sporen asfalt, boring gestaakt op harde laag

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuizen zijn een week na plaatsing op 22 september 2022 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar.

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

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

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd. De in het veld gemeten parameters zijn in tabel 4.2 samengevat.

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv.)	Grondwaterstand (m-mv.)	pH (-)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
1	4,00 – 5,00	3,25	4,94	1082	17,4
2	4,00 – 5,00	3,50	6,25	802	26,7
3	3,00 – 4,00	3,10	5,33	420	204

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten van de pH en Ec wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

In het grondwater uit alle peilbuizen is wel sprake van een verhoogde troebelheid (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter groter dan 0,5.
De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

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

5.2 Grond(meng)monsters

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

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,35)	Standaardpakket incl. lu/os
		05 (0,00 - 0,50)	
		07 (0,00 - 0,50)	
		08 (0,00 - 0,50)	
MM2	0,00 - 0,50	06 (0,00 - 0,20)	Standaardpakket incl. lu/os
		09 (0,00 - 0,20)	
		10 (0,00 - 0,25)	
		15 (0,00 - 0,50)	
MM3	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,45)	Standaardpakket incl. lu/os
		12 (0,00 - 0,50)	
		22 (0,15 - 0,50)	
		23 (0,15 - 0,50)	
MM4	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
		26 (0,00 - 0,50)	
		30 (0,00 - 0,50)	
		31 (0,00 - 0,50)	
MM5	0,00 - 0,50	03a (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
		25 (0,00 - 0,50)	
		29 (0,00 - 0,50)	
MM6	0,50 - 1,30	03a (0,50 - 0,75)	Standaardpakket incl. lu/os
		03a (1,00 - 1,30)	
		29 (0,50 - 0,90)	
MM7	0,50 - 1,00	19 (0,50 - 0,75)	Standaardpakket incl. lu/os
		23 (0,50 - 0,90)	
		27 (0,50 - 1,00)	

Tabel 5.1: samenstelling analysemonsters en analysepakket

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

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

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

(Meng)monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1	0,00 - 0,50	geen bijmengingen/bijzonderheden	--	-	-
MM2	0,00 - 0,50	geen bijmengingen/bijzonderheden	--	-	-
MM3	0,00 - 0,50	zwak baksteen- en kooldeeltjes-houdend	Zink	180	*
			Minerale olie	750	*
			PAK	8,2	*
MM4	0,00 - 0,50	geen bijmengingen/bijzonderheden	--	-	-
MM5	0,00 - 0,50	sporen baksteen en asfalt	Cadmium	0,6	*
			Zink	200	*
			Minerale olie	570	*
			PCB	0,033	*
			PAK	54	***
MM6	0,50 - 1,30	Baksteenhoudend, glashoudend, sporen asfalt, kolengruis, plasticresten	Cadmium	0,79	*
			Lood	58	*
			Zink	300	*
			Minerale olie	970	*
			PCB	0,076	*
			PAK	82	***
MM7	0,50 - 1,00	Baksteenhoudend en kooldeeltjes-houdend	Cadmium	1,7	*
			Koper	79	*
			Lood	98	*
			Zink	1800	***
			Minerale olie	700	*

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de visueel waargenomen schone mengmonsters van de bovengrond (MM1, MM2 en MM4) geen gehalten gemeten zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Grondmengmonster MM3 (traject 0-0,5 m-mv) is licht verhoogd met zink, minerale olie en PAK.

De bovengrond (MM5) en ondergrond (MM6) ter plaatse van de zuidwesthoek van het plangebied is sterk verhoogd met PAK en licht verhoogd met zware metalen, minerale olie en PCB.

Grondmengmonster MM7 (traject 0,5 – 1,0 m-mv) met zintuiglijke bijmengingen aan baksteen en kooldeeltjes is sterk verhoogd met zink en licht verhoogd met cadmium, koper, lood en minerale olie.

5.3 Aanvullend onderzoek grondmonsters

Naar aanleiding van de aangetoonde sterk verhoogde gehalten aan PAK in mengmonster MM5 en MM6 en het sterk verhoogde gehalte aan zink in mengmonster MM7 is, in overleg met de opdrachtgever, besloten om de deelmonsters waaruit de grondmengmonsters zijn samengesteld separaat te analyseren op PAK en/of zware metalen. Op basis van de resultaten zijn tevens drie extra ondergrondmonsters geanalyseerd.

De analyseresultaten van de grondmonsters worden in de volgende tabel samengevat. In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlagen 7a en 7b voor de toetsingstabellen en analyserapporten.

(Meng)monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
Uitsplitsing MM5					
3A-1	0,00 - 0,50	sporen baksteen	Lood	3000	***
25-1	0,00 - 0,50	sporen baksteen	Cadmium	0,78	*
			Lood	82	*
29-1	0,00 - 0,50	sporen baksteen en asfaltresten	Cadmium	0,83	*
			Lood	160	*
			Zink	500	**
			PAK	1700	***
Uitsplitsing MM6					
3A-2	0,50 - 0,75	matig baksteenhoudend, sporen glas- en plasticresten	--	-	-
3A-4	1,00 - 1,30	zwak kolengruishoudend, sporen baksteen en glas en tempexresten	Cadmium	2,2	*
			Zink	180	*
			PAK	8,5	*
29-2	0,50 - 0,90	matig plastichoudend, sporen asfalt	Cadmium	0,99	*
			Lood	280	*
			Zink	590	**
			PAK	280	***
Uitsplitsing MM7					
19-3	0,50 - 0,75	zwak baksteenhoudend	Cadmium	3,3	*
23-2	0,50 - 0,90	zwak kooldeeltjes, sporen baksteen	Koper	110	*
			Lood	91	*
			Zink	660	**

(Meng)monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
27-3	0,50 - 1,00	sporen baksteen	Cadmium	1,7	*
			Koper	230	***
			Nikkel	50	*
			Lood	220	*
			Zink	5500	***
Aanvullende analyses - verticale afperking					
23-3	0,9 – 1,4	geen bijmengingen/bijzonderheden	--	-	-
27-4	1,1 – 1,5	geen bijmengingen/bijzonderheden	--	-	-
27-5	1,5 – 2,0	geen bijmengingen/bijzonderheden	--	-	-

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten aanvullende analyses grondmonsters

Uit de analyseresultaten van de uitsplitsing en de aanvullende analyses blijkt dat de bovengrond van boring 3A (traject 0-0,5 m-mv) sterk verhoogd is met lood. In het onderliggende traject van 0,5 tot 0,75 m-mv zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Het diepere traject van 1,0 tot 1,3 m-mv ter plaatse van boring 3A is licht verhoogd met cadmium, zink en PAK.

De bovengrond van boring 29 (traject 0-0,5 m-mv) sterk verhoogd met PAK en licht verhoogd met cadmium, lood en zink. Het onderliggende traject van 0,5 tot 0,9 m-mv is sterk verhoogd met PAK, matig verhoogd met zink en licht verhoogd met cadmium en lood.

Ter plaatse van boring 23 zijn in het bodemtraject van 0,5 tot 0,9 m-mv een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan koper en lood aangetoond. In het onderliggende bodemtraject van 0,9 tot 1,4 m-mv zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

De ondergrond van boring 27 (traject 0,5-1,0 m-mv) is sterk verhoogd met koper en zink en licht verhoogd met cadmium, nikkel en lood. In de diepere trajecten (1,1-1,5 m-mv en 1,5-2,0 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In de overige geanalyseerde separate grondmonsters (25-1 en 19-3) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

De aangetoonde verhoogde gehalten zijn mogelijk deels te relateren aan de aangetroffen zintuiglijk bijmengingen in de bovengrond en ondergrond.

Toelichting verhoogde gehalten

Zware metalen bezitten een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu. De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties. Tot de bedrijfsactiviteiten die verontreiniging van de bodem met zware metalen kunnen veroorzaken worden onder andere gerekend galvanische bedrijven, grafische industrie, sloperijen en metaalbewerkende industrie.

De afkorting PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen. Het gaat hierbij om een verbindingsklasse van meer dan 200 stoffen, die bestaan uit twee of meer aan elkaar verbonden benzeenringen.

Ze ontstaan met name bij verbrandingsprocessen, en kunnen dus zowel een synthetische als een natuurlijke oorsprong hebben. PAK's ontstaan o.a. door onvolledige verbranding van minerale olie zoals die ook in het verkeer plaatsvindt. Ze worden tevens gevormd bij het proces van droge destillatie van steenkool, zoals die bij gas- en cokesfabrieken werd toegepast. Daarnaast kunnen ze worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verf, lakken, minerale olie en teerproducten. In de chemische grondstoffenindustrie dienen ze als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica. De belangrijkste PAK-verbindingen in steenkoolteer zijn naftaleen, chryseen, fenanthreen en fluorantheen. Alle zijn praktisch onoplosbaar in water, niet vluchtig en persistent (niet afbreekbaar).

PCB (Polychloorbifenylen) zijn geen natuurlijk voorkomende stoffen. De aanwezigheid van PCB in het milieu is met name het gevolg van industriële productie en het gebruik van PCB van ongeveer 1930 tot 1980. PCB werden gebruikt als hydraulische- of warmtegeleidingsvloeistoffen, smeermiddelen en als weekmakers in producten zoals verf en koolstofvrij kopieerpapier. Sedert 1985 is de verkoop en het toepassen van PCB in Nederland verboden.

5.4 Grondwatermonsters

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 8 voor de toetsingstabellen en het analyserapport.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv.]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
1	4,00 – 5,00	3,25	Barium	120	*
			Cadmium	1,6	*
			Kobalt	36	*
			Zink	540	**
			Xylenen	0,66	*
			Naftaleen	0,05	*
2	4,00 – 5,00	3,50	Barium	100	*
			Xylenen	0,69	*
3	3,00 – 4,00	3,10	Cadmium	0,68	*
			Xylenen	0,33	*

Tabel 5.4: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het freatisch grondwater afkomstig uit peilbuis 1 matig verhoogd is met zink en licht verhoogd is met barium, cadmium, kobalt, xylenen en naftaleen. Het grondwater afkomstig uit peilbuis 2 is licht verhoogd met barium en xylenen. Het grondwater afkomstig uit peilbuis 3 is licht verhoogd met cadmium en xylenen.

De aangetroffen verhoogde gehalten aan zware metalen zijn te relateren aan de regionaal verhoogde achtergrondwaarden. Het grondwater in de regio is ten gevolge van de zinkassen-problematiek in lichte tot sterke mate diffuus verontreinigd met zware metalen.

De licht verhoogde gehalten aan xylenen en naftaleen worden waarschijnlijk van buiten de onderzoekslocatie aangevoerd. Op de locatie zijn geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd aangetroffen gehalten. Ten aanzien van de zinkassen gerelateerde verontreinigingen van het grondwater met cadmium en zink in De Kempen is door het projectbureau Actief Bodembeheer de Kempen, een voormalig projectbureau van de Provincies Noord-Brabant en Limburg, een gebiedsgericht grondwaterbeheerplan opgesteld. Binnen het gebiedsgericht grondwaterbeheerplan De Kempen is de aanpak beperkt tot verontreinigingen met cadmium en zink. De reden hiervoor is dat deze stoffen gecorreleerd zijn aan de regionale zinkassen-problematiek en veelvuldig in verhoogde gehalten worden aangetroffen. De gemeente Nuenen c.a. sluit aan bij deze aanpak voor de metalen waarvoor een signaalwaarde is vastgesteld.

Het matig verhoogde aan zink in het grondwater uit peilbuis 1 ligt ruim beneden de vastgestelde signaalwaarde (1700 µg/l). Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is gelet op de gemeten concentraties niet noodzakelijk.

5.5 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de aangetoonde verontreinigingen in de grond en het grondwater in overeenstemming zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als verdacht beschouwd dient te worden. De aangetoonde sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK in de grond geven aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Tijdens de veldinspectie op de locatie zijn behoudens de asbestverdachte daken en aangetroffen asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bronnen voor verontreiniging.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk in het opgeboorde bodemmateriaal van de bovengrond en ondergrond bijmengingen met onder meer baksteen, koolresten, asfalt en plastic waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond en ondergrond licht tot plaatselijk sterk verhoogd is met zware metalen en PAK en licht verhoogd is met minerale olie en PCB. Het freatisch grondwater is (plaatselijk) matig verhoogd met zink en licht verhoogd met overige zware metalen en xylenen en naftaleen.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt momenteel een belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven voor wat betreft de plaatselijk aangetoonde sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK in de bovengrond en ondergrond aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

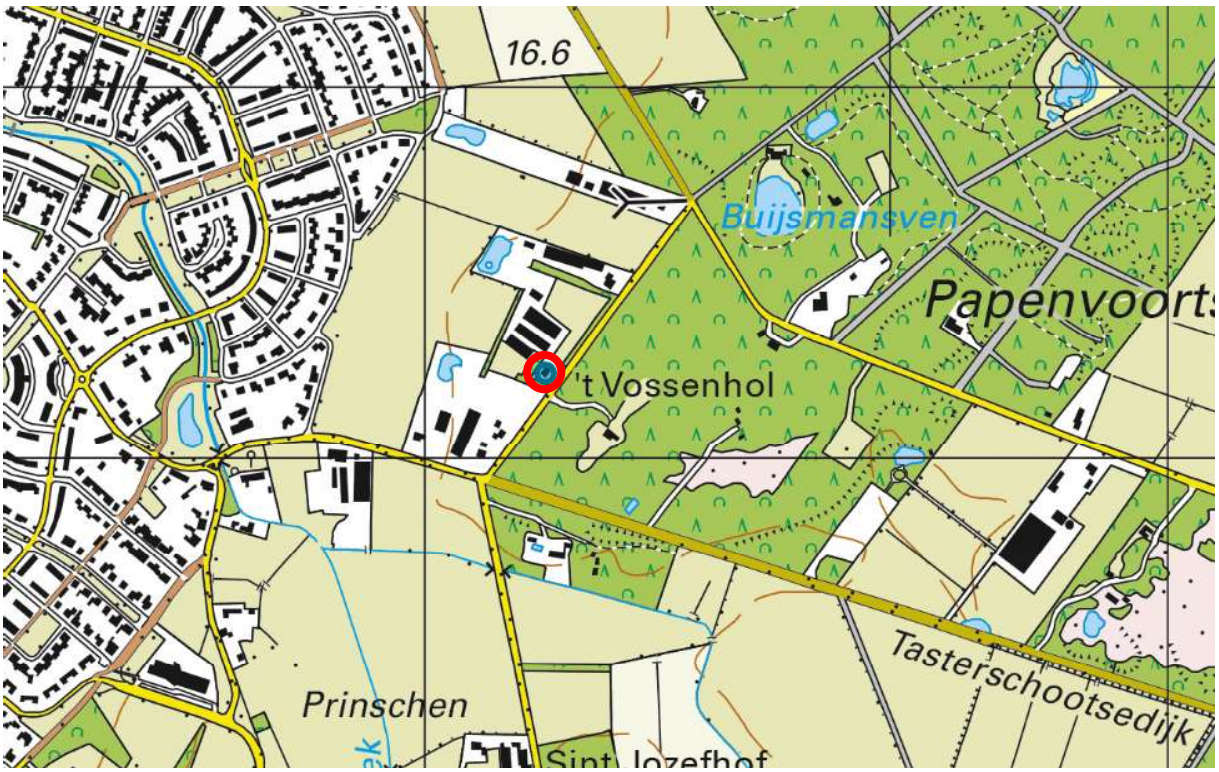
De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem kan op basis van de gekende gegevens niet uitgesloten worden (verdacht). In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. Geadviseerd wordt een verkennend onderzoek naar asbest in bodem uit te voeren.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit en het Handelingskader PFAS van toepassing.

Het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

Bijlage 1

Topografische en kadastrale overzichtskaart



BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

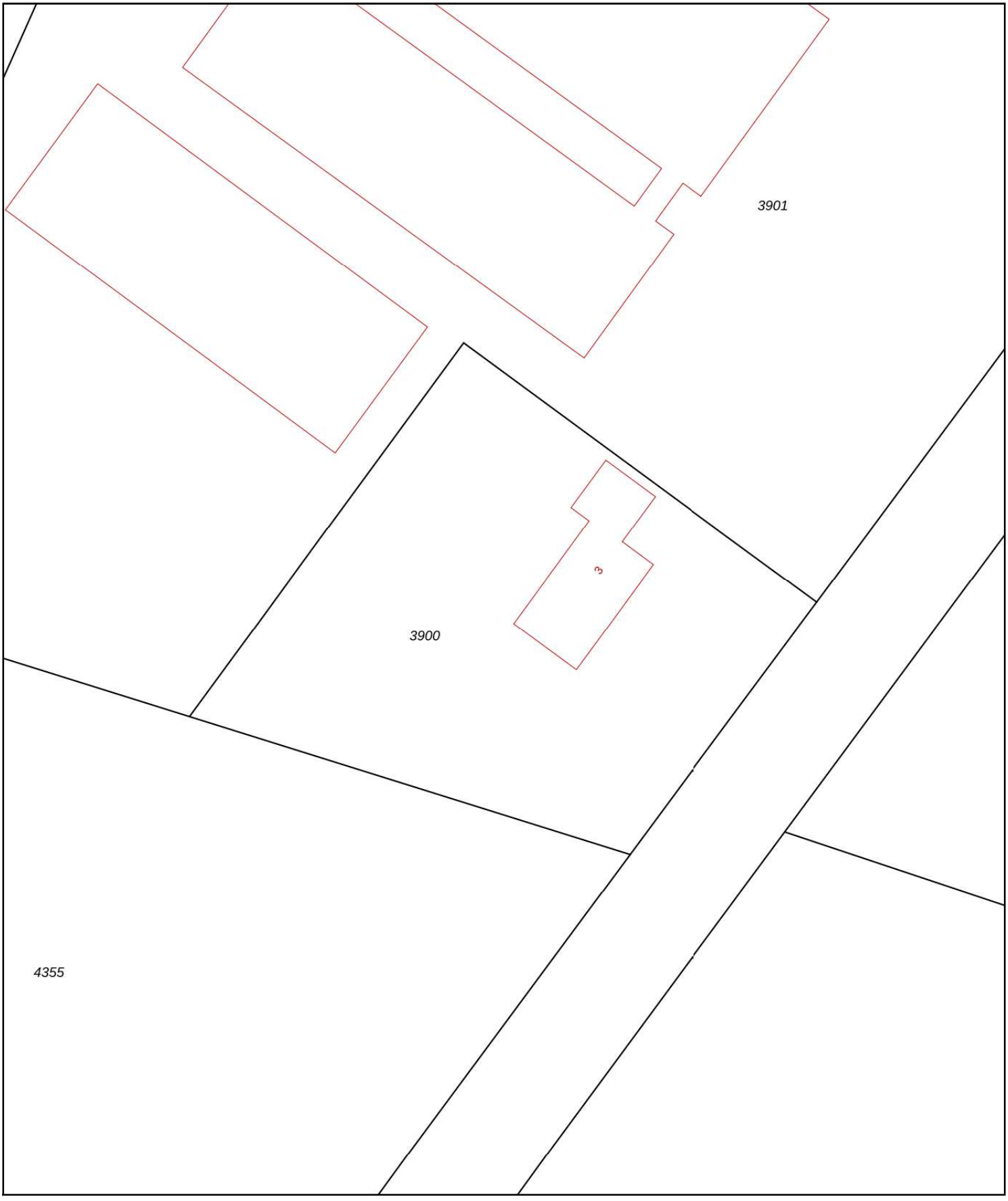
WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering



Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Nuenen
Sectie	C
Perceel	3900

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 1 augustus 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

Bijlage 2

Foto’s onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12


Foto 13


Foto 14


Foto 15


Foto 16


Foto 17


Foto 18


Foto 19


Foto 20


Foto 21


Foto 22


Foto 23


Foto 24


Foto 25


Foto 26


Foto 27

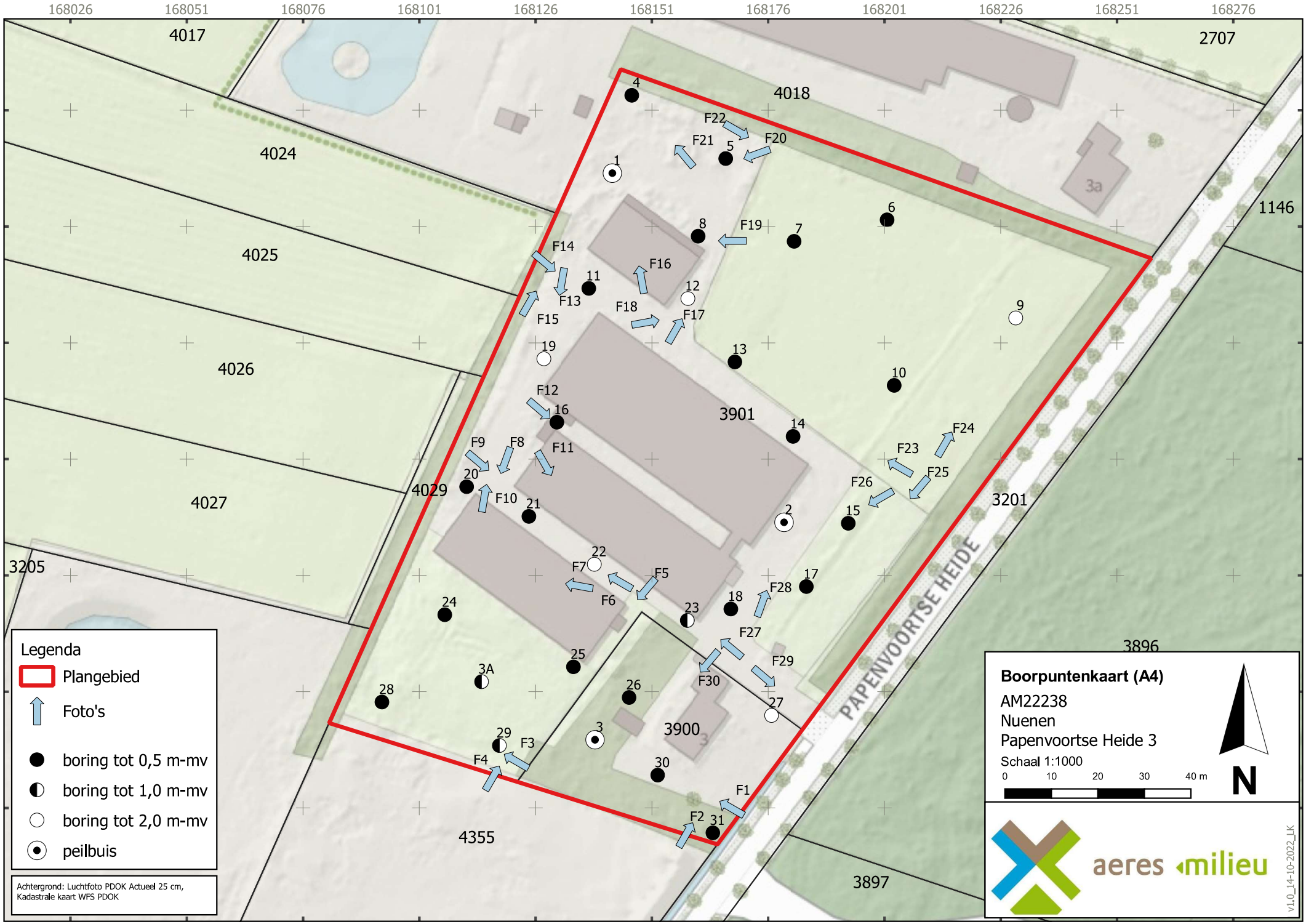

Foto 28


Foto 29


Foto 30

Bijlage 3

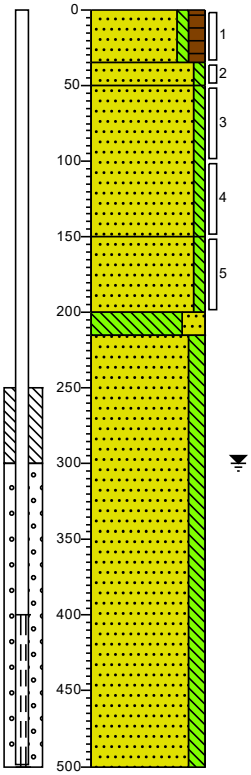
Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten


168026
168051
168076
168101
168126
168151
168176
168201
168226
168251
168276
387250
387225
387200
387175
387150
387125
387100
4017
2707
4018
4024
4025
4026
4027
1146
3205
3901
4029
3201
3896
3900
4355
3897
PAPENVOORTSE HEIDE
Legenda
Plangebied
Foto's
boring tot 0,5 m-mv
boring tot 1,0 m-mv
boring tot 2,0 m-mv
peilbuis
Achtergrond: Luchtfoto PDOK Actueel 25 cm, Kadastrale kaart WFS PDOK
Boorpuntenkaart (A4)
AM22238
Nuenen
Papenvoortse Heide 3
Schaal 1:1000
0 10 20 30 40 m
N
aeres milieu
v1.0_14-10-2022_LK

Bijlage 4

Boorprofielen

Boring: 01



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor

35

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraal beigeoranje, Edelmanboor

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal oranjegrijs, Edelmanboor

150

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

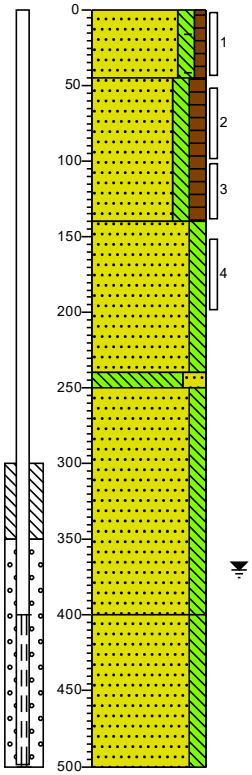
200

215 Leem, sterk zandig, sporen roest, neutraal oranjegrijs, Edelmanboor

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

500

Boring: 02



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, neutraalbeige, Edelmanboor

45

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

140

Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, neutraal oranjebeige, Edelmanboor

240

250 Leem, sterk zandig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

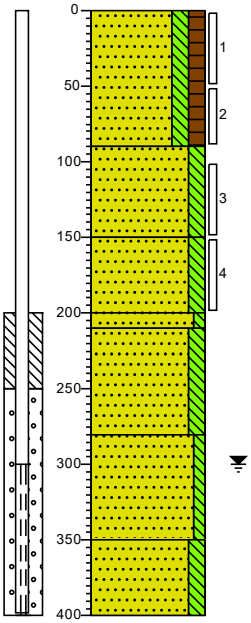
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

400

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal witgrijs, Zuigerboor handmatig

500

Boring: 03



0 tuin

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

90

Zand, matig fijn, matig siltig, grijsoranje, Edelmanboor

150

Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbeige, Edelmanboor

200

210 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigeoranje, Edelmanboor

Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor

280

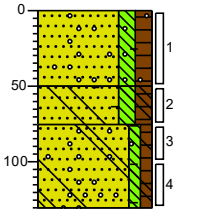
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

350

Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigegrijs, Zuigerboor handmatig

400

Boring: 03a



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak glashoudend, sporen plastic, matig baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

75

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen baksteen, sporen glas, zwak kolengruishoudend, Edelmanboor, Tempex zwak, zie foto boring 9 archeologie, gestaakt op ondoordringbare laag

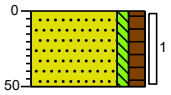
130

Projectnaam: Papenvoortse Heide 3, Nuenen

Projectcode: AM22238

Opdrachtgever: Reland

Boring: 04

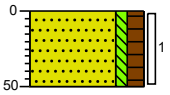


0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 05

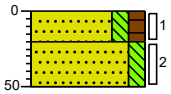


0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 06



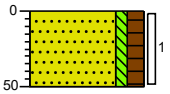
0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

20

50 Zand, matig fijn, matig siltig, oranjebeige, Edelmanboor

Boring: 07

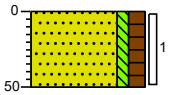


0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 08

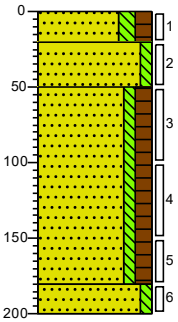


0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 09



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

20

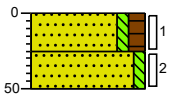
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, oranjebeige, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

180

200 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, licht geelgrijs, Edelmanboor

Boring: 10



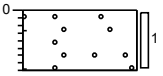
0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

25

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor

Boring: 11



0 braak

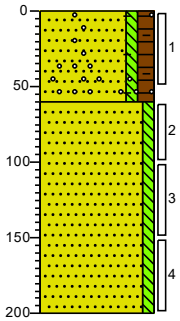
▲ Zwak puinhoudend, sporen grind, uiterst baksteenhoudend, sterk zandhoudend, Edelmanboor, Gestaakt op beton

40

Projectnaam: Papenvoortse Heide 3, Nuenen

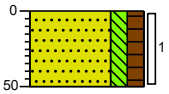
Projectcode: AM22238 **Opdrachtgever: Reland**

Boring: 12



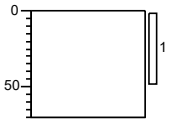
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor
60
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal oranjebeige, Edelmanboor
200

Boring: 13



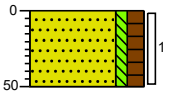
0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 14



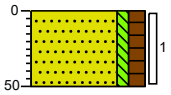
0 puin
Volledig puin, matig zandhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
70

Boring: 15



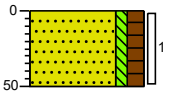
0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 16



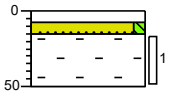
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker oranjebruin, Edelmanboor
50

Boring: 17



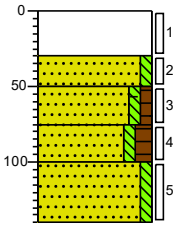
0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 18



0 klinker
8
15 Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor
50 Volledig baksteen, sterk zandhoudend, bruinrood, Edelmanboor, Boring gestaakt op harde laag

Boring: 19



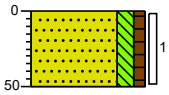
0 braak
Sterk puinhoudend, matig zandhoudend, bruingrijs, Graven
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
75
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor, Boring gestaakt op harde laag
140

Projectnaam: Papenvoortse Heide 3, Nuenen

Projectcode: AM22238

Opdrachtgever: Reland

Boring: 20

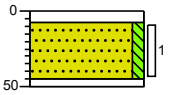


0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: 21



0 klinker

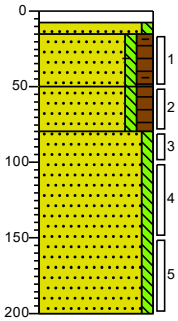
8

Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor

45

▲ 50 Volledig baksteen, blauwrood, Edelmanboor, Boring gestaakt op harde laag

Boring: 22



0 klinker

8

15 Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor

▲

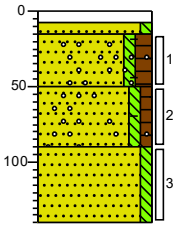
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

80 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, licht oranjegeel, Edelmanboor

200

Boring: 23



0 klinker

8

15 Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor

▲

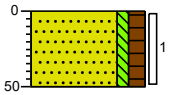
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak kooldeeltjes houdend, sporen baksteen, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor

▲

90 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kooldeeltjes houdend, sporen baksteen, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor

140 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, licht oranjegrijs, Edelmanboor

Boring: 24

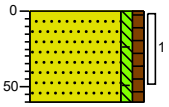


0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 25

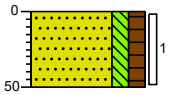


0 braak

▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor, Boring gestaakt op harde laag

60

Boring: 26

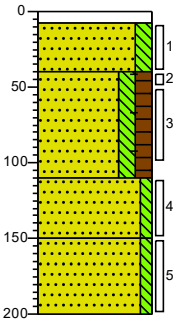


0 tuin

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: 27



0 klinker

8

Zand, matig fijn, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor

40

▲ Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

110

Zand, matig fijn, zwak siltig, oranjebeige, Edelmanboor

150

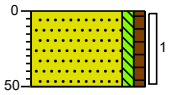
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbeige, Edelmanboor

200

Projectnaam: Papenvoortse Heide 3, Nuenen

Projectcode: AM22238 **Opdrachtgever: Reland**

Boring: 28

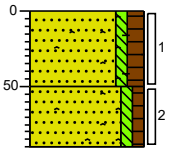


0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Boring: 29



0 braak

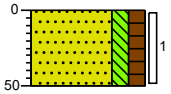
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, sporen asfalt, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig plastichoudend, sporen asfalt, neutraalbruin, Edelmanboor, Boring gestaakt op harde laag

90

Boring: 30

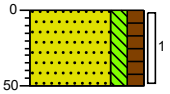


0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: 31



0 tuin

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

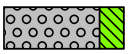
50

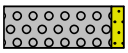
Projectnaam: Papenvoortse Heide 3, Nuenen

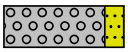
Projectcode: AM22238 **Opdrachtgever: Reland**

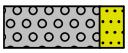
Legenda (conform NEN 5104)

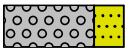
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

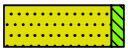

Grind, matig zandig

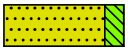

Grind, sterk zandig

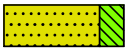

Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

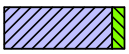

Veen, zwak kleïig

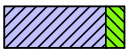

Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig

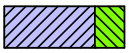

Veen, sterk zandig

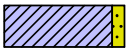
klei

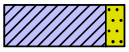

Klei, zwak siltig

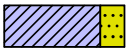

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

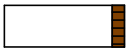

Klei, sterk zandig

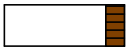
leem

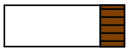

Leem, zwak zandig

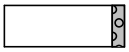

Leem, sterk zandig

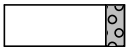
overige toevoegingen

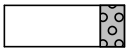

zwak humeus


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

peilbuis

blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

Bijlage 5

Verklaring veldmedewerker

VERKLARING

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

Projectnummer	AM22238
Onderzoekslocatie	Papenvoortse Heide 3 te Nuenen
Opdrachtgever	Reland
Afwijkingen van BRL 2000 (protocol)	☑ Nee ☐ Ja, aard en motivatie afwijkingen beschrijven
Uitvoering werkzaamheden protocol 2001	14-09-2022 [redacted]
Uitvoering werkzaamheden protocol 2002	22-09-2022 [redacted]

Gecertificeerd monsternemer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

[redacted]

Bijlage 6

Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monster(s)

Uw Project	**Papenvoortse Heide 3, Nuenen (AM22238)**
Certificaat	**2022144670**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**23 September 2022 15:44**

Analyse	Eenheid	MM1				RG	>AW	T	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		3.3							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.0							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89.6	90		@				
Organische stof	% (m/m) ds	3.0	3						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	3.3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	47		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.20	0.32		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.5		-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	12	23		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.4		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	19	29		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	42	91		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	7		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	12		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	12		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	11	37		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	7.9	26		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	14		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	82		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0023						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0023						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0023						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0023						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0023						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0023						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0023						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.016		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.060	0.06						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.15	0.15						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.073	0.073						
Chryseen	mg/kg DS	0.099	0.099						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.072	0.072						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.059	0.059						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.073	0.073						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.69	0.69		-	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12986683	MM1	14-09-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Papenvoortse Heide 3, Nuenen (AM22238)**
Certificaat	**2022144670**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**23 September 2022 15:44**

Analyse	Eenheid	MM2				RG	>AW	T	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.0							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89.1	89		@				
Organische stof	% (m/m) ds	3.0	3						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4		-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	11	22		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.2		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	11	17		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	29	67		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	7		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	12		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	12		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	26		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	12		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	14		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	82		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0023						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0023						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0023						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0023						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0023						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0023						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0023						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.016		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12986684	MM2	14-09-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Papenvoortse Heide 3, Nuenen (AM22238)**
Certificaat	**2022144670**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**23 September 2022 15:44**

Analyse	Eenheid	MM3				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		3.1							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87.9	88		@				
Organische stof	% (m/m) ds	1.7	1.7						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	3.1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	28	95		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.6		-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	12	24		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	5.0	13		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	15	23		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	79	180	0.06	> AW	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	11		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	16	80		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	53	270		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	44	220		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	27	140		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	150	750	0.12	> AW	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.025		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.53	0.53						
Anthraceen	mg/kg DS	0.46	0.46						
Fluorantheen	mg/kg DS	1.6	1.6						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.81	0.81						
Chryseen	mg/kg DS	1.0	1						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.49	0.49						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	1.2	1.2						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	1.2	1.2						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.90	0.9						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	8.2	8.2	0.17	> AW	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12986685	MM3	14-09-2022	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Papenvoortse Heide 3, Nuenen (AM22238)**
Certificaat	**2022144670**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**23 September 2022 15:44**

Analyse	Eenheid	MM4				RG	>AW	T	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		2.8							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87.8	88		@				
Organische stof	% (m/m) ds	2.8	2.8						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.8	2.8						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	49		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.36	0.59		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.8		-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	7.9	15		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.7		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	16	24		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	25	56		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	7.5		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	13		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	13		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	28		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	7.0	25		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	15		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	88		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0025						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0025						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0025						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0025						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0025						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0025						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0025						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.018		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12986686	MM4	14-09-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Papenvoortse Heide 3, Nuenen (AM22238)**
Certificaat	**2022144670**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**23 September 2022 15:44**

Analyse	Eenheid	MM5				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		4.3							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.0							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87.7	88		@				
Organische stof	% (m/m) ds	3.0	3						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3	4.3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	43	130		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.38	0.6		> AW	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.9		-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	11	20		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.048		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	5.9	14		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	32	47		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	96	200	0.10	> AW	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	7		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	8.0	27		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	57	190		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	80	270		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	20	67		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	14		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	170	570	0.08	> AW	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0023						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0023						
PCB 101	mg/kg DS	0.0010	0.0033						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0023						
PCB 138	mg/kg DS	0.0021	0.007						
PCB 153	mg/kg DS	0.0027	0.009						
PCB 180	mg/kg DS	0.0019	0.0063						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0098	0.033	0.01	> AW	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	0.87	0.87						
Fenanthreen	mg/kg DS	10	10						
Anthraceen	mg/kg DS	1.7	1.7						
Fluorantheen	mg/kg DS	13	13						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	7.5	7.5						
Chryseen	mg/kg DS	7.8	7.8						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	2.8	2.8						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	5.5	5.5						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	2.7	2.7						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	2.6	2.6						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	54	54	1.38	> IW	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12986687	MM5	14-09-2022	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde
> IW	>Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Papenvoortse Heide 3, Nuenen (AM22238)**
Certificaat	**2022144670**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**23 September 2022 15:44**

Analyse	Eenheid	MM6				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		5.4							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84.5	85		@				
Organische stof	% (m/m) ds	3.3	3.3						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.4	5.4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	46	130		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.51	0.79	0.02	> AW	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.0	7.7		-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	12	21		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.047		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	8.0	18		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	40	58	0.02	> AW	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	150	300	0.27	> AW	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	5.6	17		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	13	39		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	88	270		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	140	420		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	62	190		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	17	52		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	320	970	0.16	> AW	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	0.0042	0.013						
PCB 52	mg/kg DS	0.0057	0.017						
PCB 101	mg/kg DS	0.0033	0.01						
PCB 118	mg/kg DS	0.0026	0.0079						
PCB 138	mg/kg DS	0.0034	0.01						
PCB 153	mg/kg DS	0.0036	0.011						
PCB 180	mg/kg DS	0.0022	0.0067						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.025	0.076	0.06	> AW	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	2.0	2						
Fenanthreen	mg/kg DS	15	15						
Anthraceen	mg/kg DS	2.6	2.6						
Fluorantheen	mg/kg DS	17	17						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	11	11						
Chryseen	mg/kg DS	12	12						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	4.5	4.5						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	8.2	8.2						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	4.0	4						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	5.2	5.2						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	82	82	2.08	> IW	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12986688	MM6	14-09-2022	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde
> IW	>Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Papenvoortse Heide 3, Nuenen (AM22238)**
Certificaat	**2022144670**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**23 September 2022 15:44**

Analyse	Eenheid	MM7				RG	>AW	T	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90.1	90		@				
Organische stof	% (m/m) ds	1.7	1.7						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	21	81		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	1.0	1.7	0.09	> AW	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4		-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	38	79	0.26	> AW	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	9.0	26		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	62	98	0.10	> AW	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	740	1800	2.79	> IW	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	11		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	22	110		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	42	210		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	40	200		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	25	130		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	140	700	0.11	> AW	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.025		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.064	0.064						
Anthraceen	mg/kg DS	0.12	0.12						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.15	0.15						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.10	0.1						
Chryseen	mg/kg DS	0.14	0.14						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.082	0.082						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.12	0.12						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.27	0.27						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.20	0.2						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	1.3	1.3		-	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12986689	MM7	14-09-2022	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde
> IW	>Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Aeres Milieu B.V.
T.a.v. [redacted]
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 23-Sep-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022144670/1
Uw project/verslagnummer	AM22238
Uw projectnaam	Papenvoortse Heide 3, Nuenen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	15-Sep-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AM22238	Certificaatnummer/Versie	2022144670/1
Uw projectnaam	Papenvoortse Heide 3, Nuenen	Startdatum analyse	16-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Sep-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	23-Sep-2022/14:48
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	89.6	89.1	87.9	87.8	87.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.0	3.0	1.7	2.8	3.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	98	97	97
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	<2.0	3.1	2.8	4.3
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	28	<20	43
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	0.36	0.38
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	12	11	12	7.9	11
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	5.0	<4.0	5.9
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	19	11	15	16	32
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	42	29	79	25	96
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	8.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	16	<5.0	57
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	<11	53	<11	80
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.9	<5.0	44	7.0	20
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	27	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	150	<35	170
	Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1	Grond (AS3000)	12986683
2	MM2	Grond (AS3000)	12986684
3	MM3	Grond (AS3000)	12986685
4	MM4	Grond (AS3000)	12986686
5	MM5	Grond (AS3000)	12986687

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AM22238	Certificaatnummer/Versie	2022144670/1
Uw projectnaam	Papenvoortse Heide 3, Nuenen	Startdatum analyse	16-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Sep-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	23-Sep-2022/14:48
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0021 3)
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0027 4)
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0019
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0098
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.87
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.060	<0.050	0.53	<0.050	10
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.46	<0.050	1.7
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.15	<0.050	1.6	<0.050	13
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.073	<0.050	0.81	<0.050	7.5
S	Chryseen	mg/kg ds	0.099	<0.050	1.0	<0.050	7.8
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.49	<0.050	2.8
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.072	<0.050	1.2	<0.050	5.5
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.059	<0.050	1.2	<0.050	2.7
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.073	<0.050	0.90	<0.050	2.6
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.69	0.35 1)	8.2	0.35 1)	54

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1	Grond (AS3000)	12986683
2	MM2	Grond (AS3000)	12986684
3	MM3	Grond (AS3000)	12986685
4	MM4	Grond (AS3000)	12986686
5	MM5	Grond (AS3000)	12986687

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AM22238	Certificaatnummer/Versie	2022144670/1
Uw projectnaam	Papenvoortse Heide 3, Nuenen	Startdatum analyse	16-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Sep-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	23-Sep-2022/14:48
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	3/4

	Analyse	Eenheid	6	7
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	84.5	90.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.3	1.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	96	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.4	<2.0
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	46	21
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.51	1.0
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	12	38
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.0	9.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	40	62
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	150	740
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5.6	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	13	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	88	22
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	140	42
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	62	40
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	17	25
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	320	140
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	0.0042 [2)]	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	0.0057	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0033	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM6	Grond (AS3000)	12986688
7	MM7	Grond (AS3000)	12986689

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AM22238	Certificaatnummer/Versie	2022144670/1
Uw projectnaam	Papenvoortse Heide 3, Nuenen	Startdatum analyse	16-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Sep-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	23-Sep-2022/14:48
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	4/4

	Analyse	Eenheid	6	7
S	PCB 118	mg/kg ds	0.0026	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0034 [3)]	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0036 [4)]	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0022	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.025	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	2.0	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	15	0.064
S	Anthraceen	mg/kg ds	2.6	0.12
S	Fluorantheen	mg/kg ds	17	0.15
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	11	0.10
S	Chryseen	mg/kg ds	12	0.14
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	4.5	0.082
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	8.2	0.12
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4.0	0.27
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	5.2	0.20
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	82	1.3

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM6	Grond (AS3000)	12986688
7	MM7	Grond (AS3000)	12986689

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022144670/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12986683	MM1				
0539529871	07	0	50	14-Sep-2022	1
0539528119	01	0	35	14-Sep-2022	1
0539528104	05	0	50	14-Sep-2022	1
0539529857	08	0	50	14-Sep-2022	1
12986684	MM2				
0539528231	09	0	20	14-Sep-2022	1
0539528230	06	0	20	14-Sep-2022	1
0539528211	15	0	50	14-Sep-2022	1
0539529868	10	0	25	14-Sep-2022	1
12986685	MM3				
0539301310	23	15	50	14-Sep-2022	1
0539529891	02	0	45	14-Sep-2022	1
0539528120	12	0	50	14-Sep-2022	1
0539301317	22	15	50	14-Sep-2022	1
12986686	MM4				
0539302125	30	0	50	14-Sep-2022	1
0539302129	31	0	50	14-Sep-2022	1
0539527849	26	0	50	14-Sep-2022	1
0539528534	03	0	50	14-Sep-2022	1
12986687	MM5				
0539529889	03a	0	50	14-Sep-2022	1
0539528550	29	0	50	14-Sep-2022	1
0539528121	25	0	50	14-Sep-2022	1
12986688	MM6				
0539528214	03a	50	75	14-Sep-2022	2
0539529877	03a	100	130	14-Sep-2022	4
0539528539	29	50	90	14-Sep-2022	2
12986689	MM7				
0539302130	27	50	100	14-Sep-2022	3
0539528200	23	50	90	14-Sep-2022	2
0539528553	19	50	75	14-Sep-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022144670/1

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)
PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 3)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 4)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022144670/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022144670/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12986684
	12986685

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

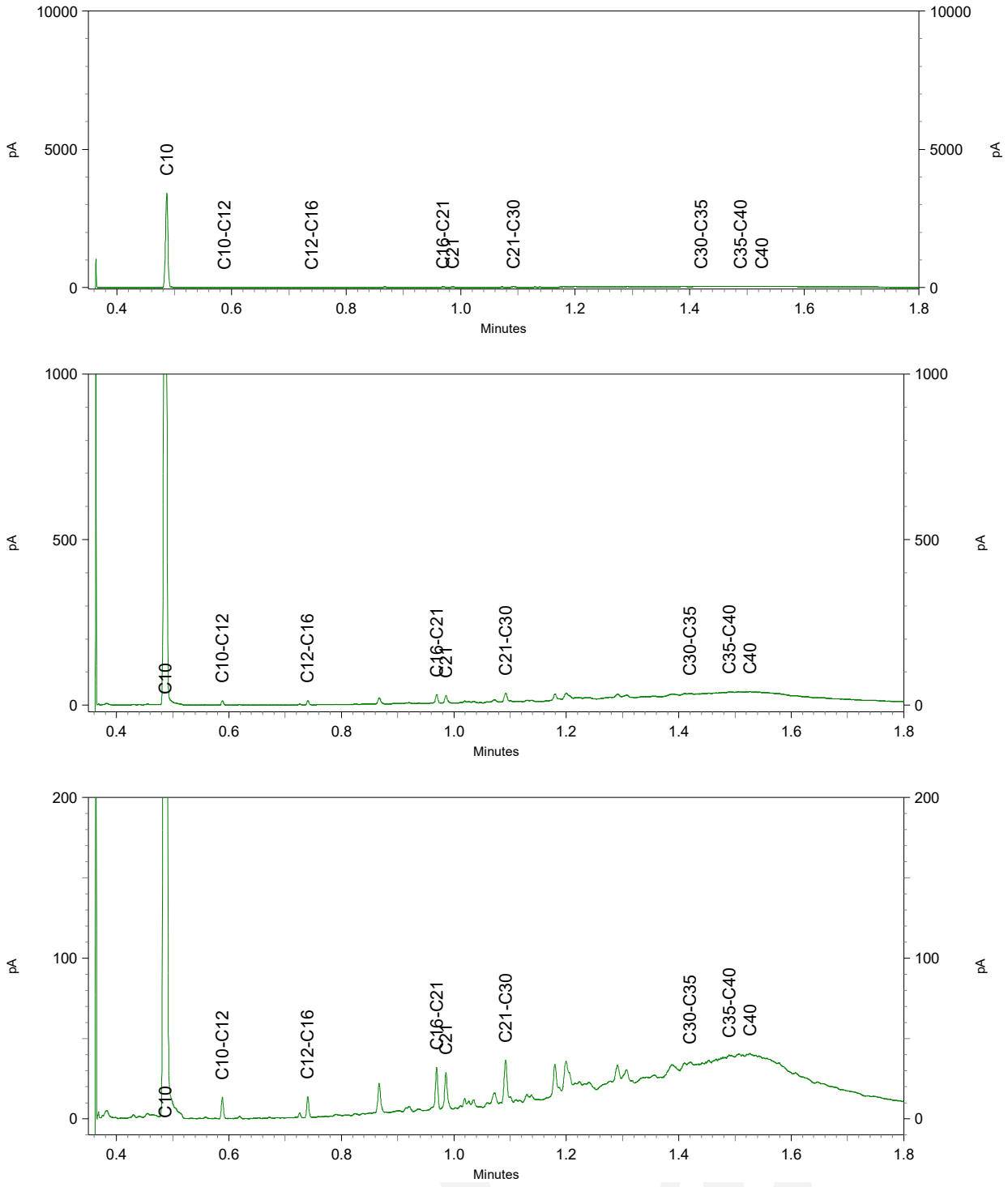
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

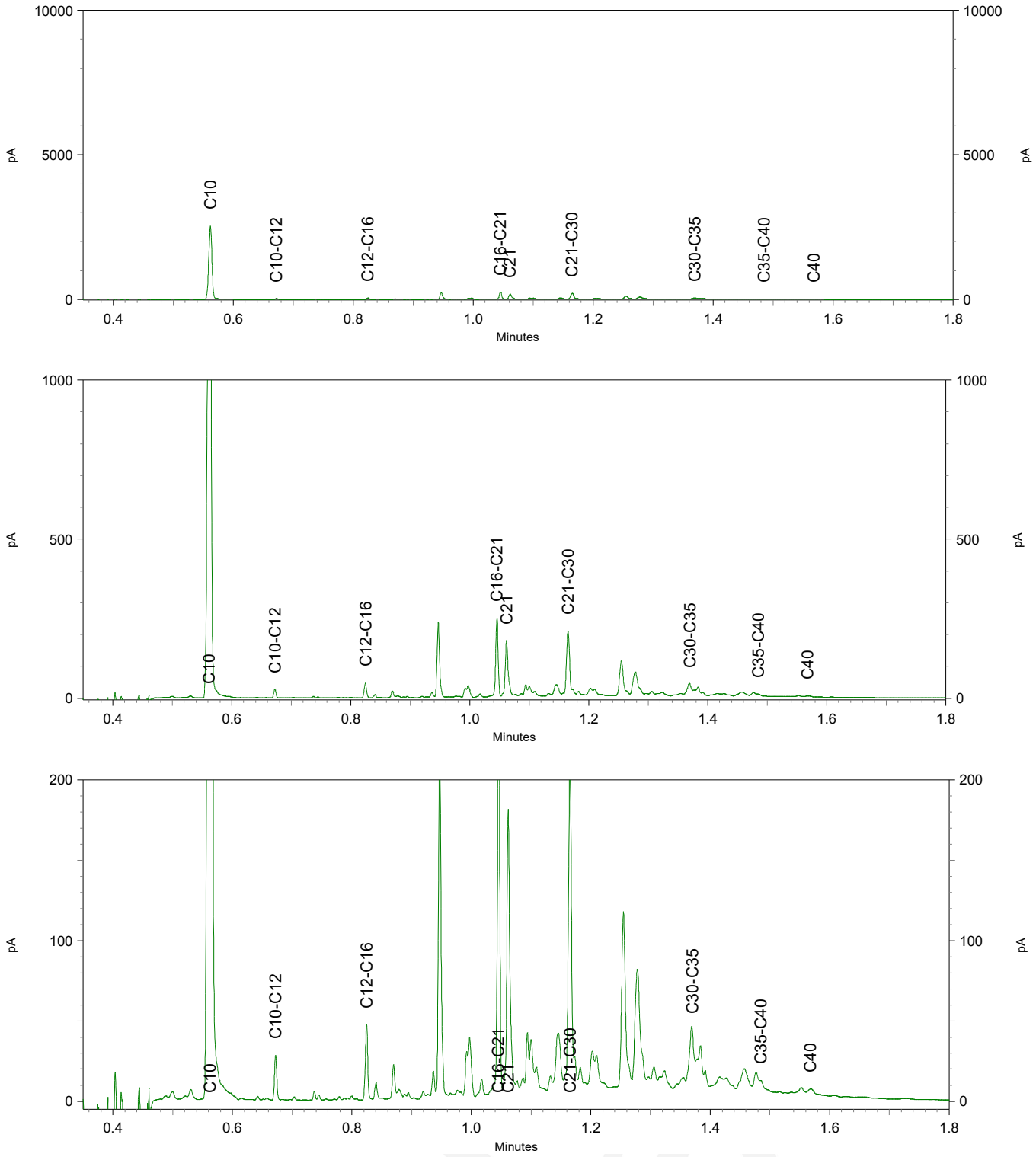
Sample ID.: 12986685
Certificate no.: 2022144670
Sample description.: MM3
V



eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12986687
Certificate no.: 2022144670
Sample description.: MM5

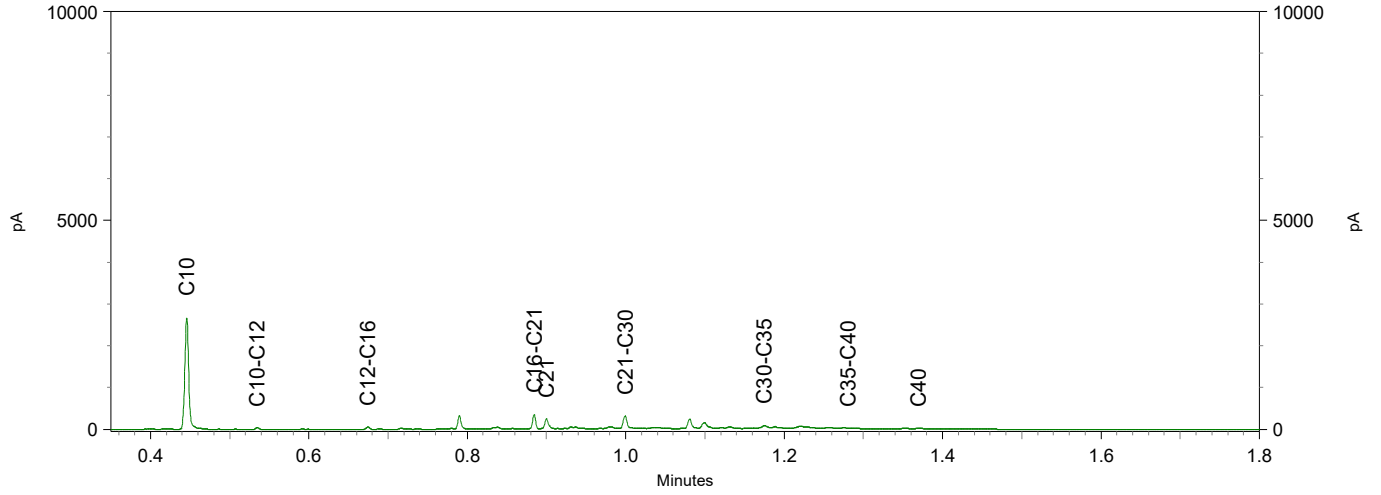


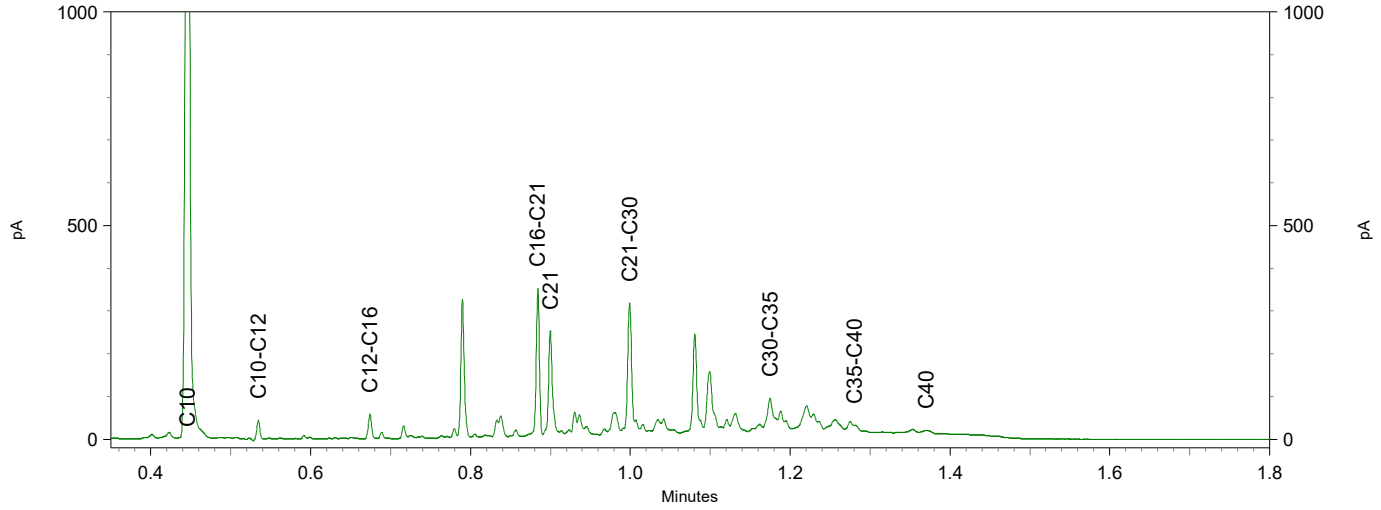
eurofins | — analytics

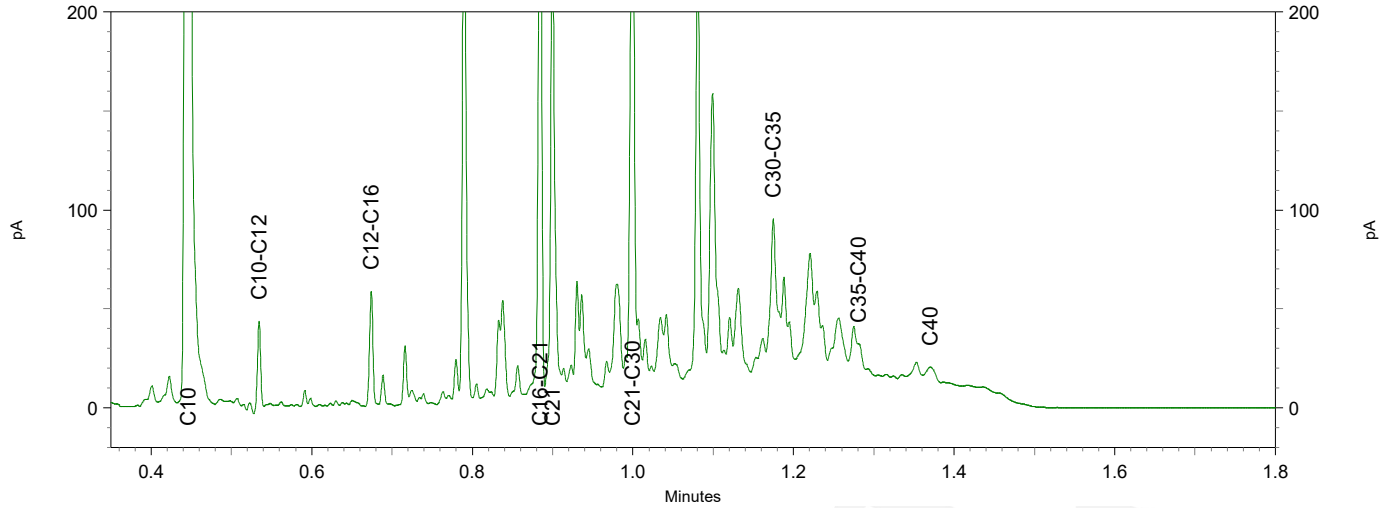
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12986688
Certificate no.:2022144670
Sample description.: MM6

V





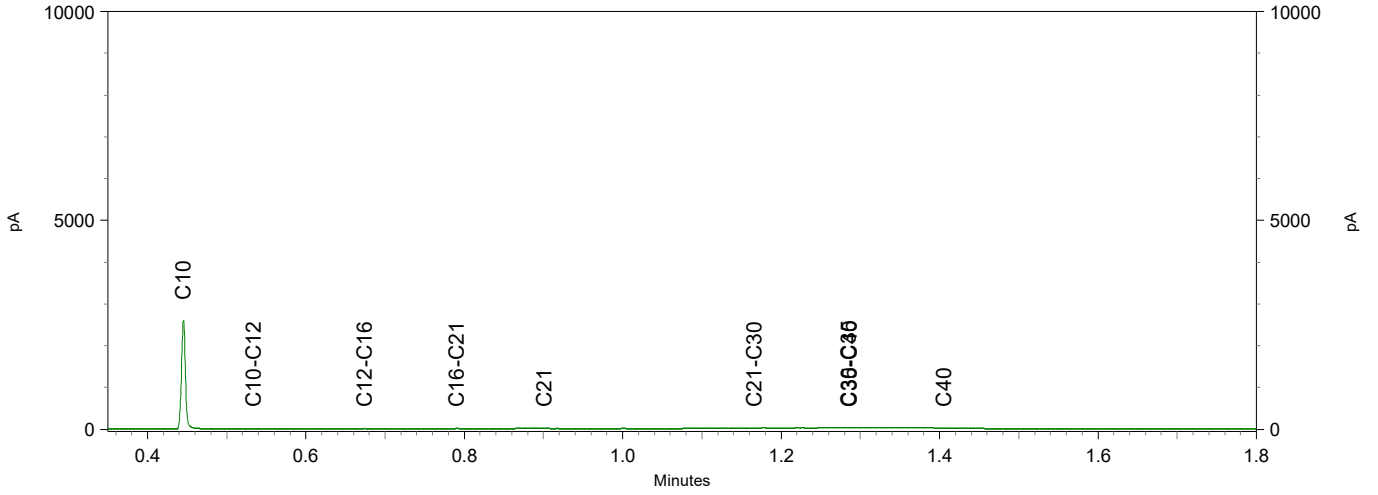


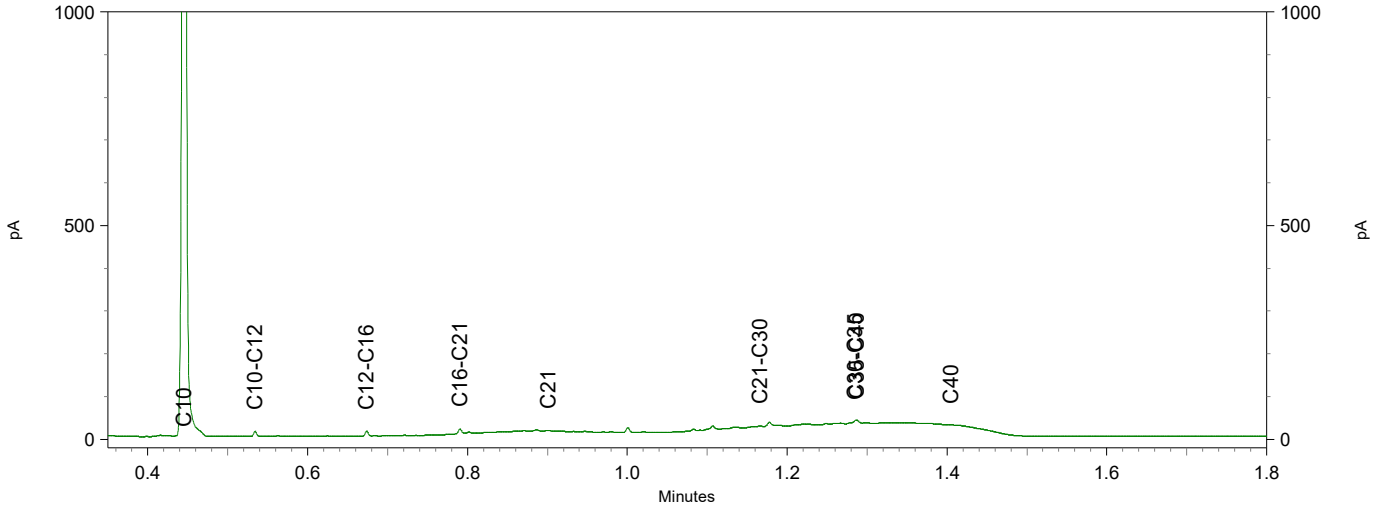
eurofins | — analytics

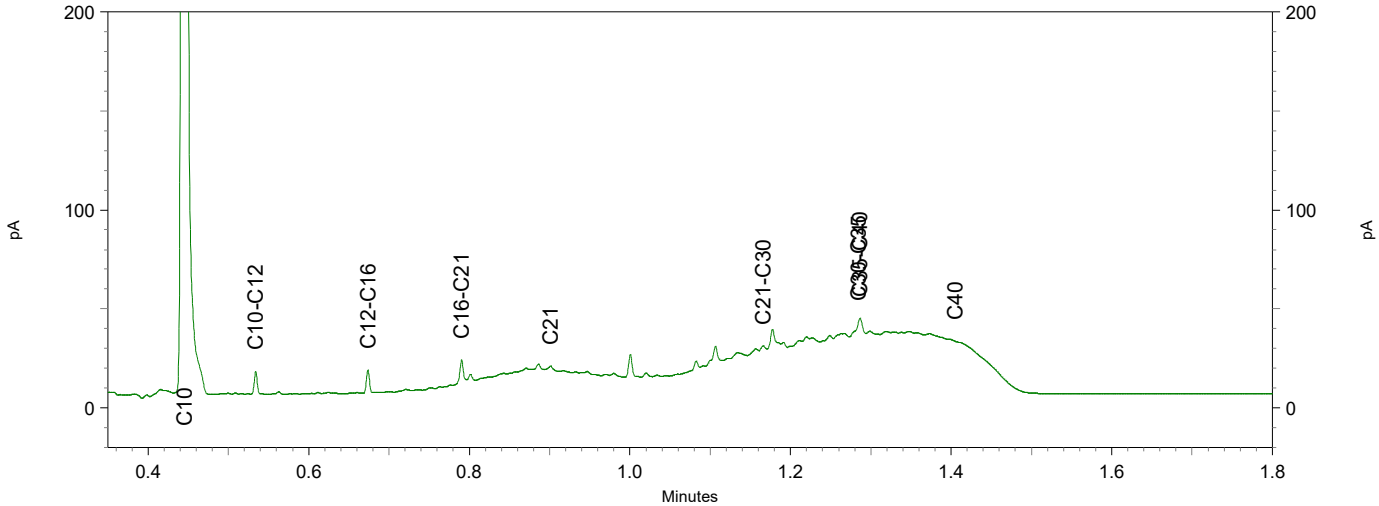
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12986689
Certificate no.:2022144670
Sample description.: MM7

V







Bijlage 7a en 7b

Toetsingstabellen en analyserapport aanvullende analyses

Uw Project	**Papenvoortse Heide 3, Nuenen (AM22238)**
Certificaat	**2022151337**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**11 October 2022 13:55**

Analyse	Eenheid	03a(1)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		4.3			#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3			#				
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoer							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87.3	87		@				
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	36	110		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.22		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	4.2	12		-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	14	26		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.048		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	9.9	24		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	2000	3000	6.08	> IW	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	64	130		-	20	140	430	720
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.16	0.16						
Anthraceen	mg/kg DS	0.055	0.055						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.27	0.27						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.12	0.12						
Chryseen	mg/kg DS	0.12	0.12						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.051	0.051						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.12	0.12						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.074	0.074						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.086	0.086						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	1.1	1.1		-	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
13118616	03a(1)	14-09-2022	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> IW	>Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Papenvoortse Heide 3, Nuenen (AM22238)**
Certificaat	**2022151337**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**11 October 2022 13:55**

Analyse	Eenheid	25(1)				RG	>AW	T	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		4.3			#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.0			#				
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87.7	88		@				
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	27	81		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.49	0.78	0.01	> AW	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.5	9.8		-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	9.0	17		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.048		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	5.9	14		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	55	82	0.07	> AW	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	60	120		-	20	140	430	720
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.14	0.14						
Anthraceen	mg/kg DS	0.056	0.056						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.26	0.26						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.15	0.15						
Chryseen	mg/kg DS	0.15	0.15						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.087	0.087						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.14	0.14						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.13	0.13						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.14	0.14						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	1.3	1.3		-	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
13118617	25(1)	14-09-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Papenvoortse Heide 3, Nuenen (AM22238)**
Certificaat	**2022151337**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**11 October 2022 13:55**

Analyse	Eenheid	29(1)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		4.3			#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3			#				
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88.4	88		@				
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	120	360		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.52	0.83	0.02	> AW	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.1	8.7		-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	17	32		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.048		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	6.9	17		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	110	160	0.24	> AW	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	240	500	0.62	> T	20	140	430	720
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	28	28						
Fenanthreen	mg/kg DS	360	360						
Anthraceen	mg/kg DS	56	56						
Fluorantheen	mg/kg DS	420	420						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	220	220						
Chryseen	mg/kg DS	240	240						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	79	79						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	150	150						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	70	70						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	74	74						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	1700	1700	44.04	> IW	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
13118618	29(1)	14-09-2022	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde
> T	> Tussenwaarde
> IW	>Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Papenvoortse Heide 3, Nuenen (AM22238)**
Certificaat	**2022151337**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**11 October 2022 13:55**

Analyse	Eenheid	03a(2)				RG	>AW	T	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		5.4			#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.3			#				
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86.3	86		@				
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	38	100		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.30	0.46		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.5	9		-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	13	23		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.047		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	9.7	22		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	20	29		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	60	120		-	20	140	430	720
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.091	0.091						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.21	0.21						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.13	0.13						
Chryseen	mg/kg DS	0.11	0.11						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.065	0.065						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.14	0.14						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.086	0.086						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.074	0.074						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.97	0.98		-	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
13118619	03a(2)	14-09-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Papenvoortse Heide 3, Nuenen (AM22238)**
Certificaat	**2022151337**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**11 October 2022 13:55**

Analyse	Eenheid	03a(4)				RG	>AW	T	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		5.4			#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.3			#				
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	79.9	80		@				
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	41	110		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	1.4	2.2	0.13	> AW	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.4		-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	7.1	13		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.060	0.081		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.8	11		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	20	29		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	90	180	0.06	> AW	20	140	430	720
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	1.6	1.6						
Anthraceen	mg/kg DS	0.66	0.66						
Fluorantheen	mg/kg DS	2.0	2						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	1.0	1						
Chryseen	mg/kg DS	0.98	0.98						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.41	0.41						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.84	0.84						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.42	0.42						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.52	0.52						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	8.5	8.5	0.18	> AW	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
13118620	03a(4)	14-09-2022	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Papenvoortse Heide 3, Nuenen (AM22238)**
Certificaat	**2022151337**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**11 October 2022 13:55**

Analyse	Eenheid	19(3)				RG	>AW	T	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2			#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.7			#				
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88.5	89		@				
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	24	93		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	1.9	3.3	0.22	> AW	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4		-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	5.7	12		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.0	12		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	28	44		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	47	110		-	20	140	430	720

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
13118622	19(3)	14-09-2022	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Papenvoortse Heide 3, Nuenen (AM22238)**
Certificaat	**2022151337**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**11 October 2022 13:55**

Analyse	Eenheid	29(2)				RG	>AW	T	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		5.4			#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.3			#				
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90.5	91		@				
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	100	270		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.64	0.99	0.03	> AW	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.4		-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	22	39		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.100	0.13		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	8.7	20		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	190	280	0.47	> AW	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	300	590	0.78	> T	20	140	430	720
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	4.8	4.8						
Fenanthreen	mg/kg DS	60	60						
Anthraceen	mg/kg DS	9.2	9.2						
Fluorantheen	mg/kg DS	70	70						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	35	35						
Chryseen	mg/kg DS	37	37						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	12	12						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	24	24						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	11	11						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	14	14						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	280	280	7.16	> IW	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
13118621	29(2)	14-09-2022	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde
> T	> Tussenwaarde
> IW	>Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Papenvoortse Heide 3, Nuenen (AM22238)**
Certificaat	**2022151337**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**11 October 2022 13:55**

Analyse	Eenheid	23(2)				RG	>AW	T	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2			#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.7			#				
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91.0	91		@				
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	31	120		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.25	0.43		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.1	11		-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	53	110	0.46	> AW	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.0	20		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	58	91	0.09	> AW	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	280	660	0.90	> T	20	140	430	720

Eurofins Nr.	**Monsteromschrijving**	**Datum Monstername**	**Eindoordeel**
13118623	23(2)	14-09-2022	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde
> T	> Tussenwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Papenvoortse Heide 3, Nuenen (AM22238)**
Certificaat	**2022151337**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**11 October 2022 13:55**

Analyse	Eenheid	27(3)				RG	>AW	T	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2			#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.7			#				
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90.2	90		@				
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	27	100		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	1.0	1.7	0.09	> AW	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.5	12		-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	110	230	1.25	> IW	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	17	50	0.22	> AW	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	140	220	0.35	> AW	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	2300	5500	9.17	> IW	20	140	430	720

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
13118624	27(3)	14-09-2022	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde
> IW	>Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Aeres Milieu B.V.
T.a.v. [redacted]
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 10-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022151337/1
Uw project/verslagnummer	AM22238
Uw projectnaam	Papenvoortse Heide 3, Nuenen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	14-Sep-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AM22238	Certificaatnummer/Versie	2022151337/1
Uw projectnaam	Papenvoortse Heide 3, Nuenen	Startdatum analyse	28-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Oct-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	10-Oct-2022/09:00
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	87.3	87.7	88.4	86.3	79.9
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	36	27	120	38	41
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.49	0.52	0.30	1.4
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	3.5	3.1	3.5	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	14	9.0	17	13	7.1
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050 [1)]	0.060
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.9	5.9	6.9	9.7	4.8
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	2000	55	110	20	20
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	64	60	240	60	90
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	28	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.16	0.14	360	0.091	1.6
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.055	0.056	56	<0.050	0.66
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.27	0.26	420	0.21	2.0
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.15	220	0.13	1.0
S	Chryseen	mg/kg ds	0.12	0.15	240	0.11	0.98
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.051	0.087	79	0.065	0.41
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.14	150	0.14	0.84
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.074	0.13	70	0.086	0.42
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.086	0.14	74	0.074	0.52
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	1.3	1700	0.97	8.5

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	03a(1)	Grond (AS3000)	13118616
2	25(1)	Grond (AS3000)	13118617
3	29(1)	Grond (AS3000)	13118618
4	03a(2)	Grond (AS3000)	13118619
5	03a(4)	Grond (AS3000)	13118620

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AM22238	Certificaatnummer/Versie	2022151337/1
Uw projectnaam	Papenvoortse Heide 3, Nuenen	Startdatum analyse	28-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Oct-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	10-Oct-2022/09:00
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	90.5	88.5	91.0	90.2
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	100	24	31	27
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.64	1.9	0.25	1.0
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	3.1	3.5
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	22	5.7	53	110
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.100	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.7	4.0	7.0	17
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	190	28	58	140
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	300	47	280	2300
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	4.8			
S	Fenanthreen	mg/kg ds	60			
S	Anthraceen	mg/kg ds	9.2			
S	Fluorantheen	mg/kg ds	70			
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	35			
S	Chryseen	mg/kg ds	37			
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	12			
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	24			
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	11			
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	14			
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	280			

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	29(2)	Grond (AS3000)	13118621
7	19(3)	Grond (AS3000)	13118622
8	23(2)	Grond (AS3000)	13118623
9	27(3)	Grond (AS3000)	13118624

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd. VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022151337/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13118616	03a(1)				
0539529889	03a	0	50	14-Sep-2022	1
13118617	25(1)				
0539528121	25	0	50	14-Sep-2022	1
13118618	29(1)				
0539528550	29	0	50	14-Sep-2022	1
13118619	03a(2)				
0539528214	03a	50	75	14-Sep-2022	2
13118620	03a(4)				
0539529877	03a	100	130	14-Sep-2022	4
13118621	29(2)				
0539528539	29	50	90	14-Sep-2022	2
13118622	19(3)				
0539528553	19	50	75	14-Sep-2022	3
13118623	23(2)				
0539528200	23	50	90	14-Sep-2022	2
13118624	27(3)				
0539302130	27	50	100	14-Sep-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022151337/1

Opmerking 1)

Indicatieve waarde(n) wegens verstoring van de analyse door matrix-effecten veroorzaakt door het monster.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022151337/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022151337/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Droge stof	13118616
	13118617
	13118618
	13118619
	13118620
	13118621
	13118622
	13118623
	13118624
Extractie PCB/PAK	13118616
	13118617
	13118618
	13118619
	13118620
	13118621

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Uw Project	**Papenvoortse Heide 3, Nuenen (AM22238)**
Certificaat	**2022159140**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**14 October 2022 09:11**

Analyse	Eenheid	23(3)				RG	>AW	T	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		0.9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91.9	92		@				
Organische stof	% (m/m) ds	0.9	0.9						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4		-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.2		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.2		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	52	120		-	20	140	430	720

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
13148348	23(3)	14-09-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Papenvoortse Heide 3, Nuenen (AM22238)**
Certificaat	**2022159140**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**14 October 2022 09:11**

Analyse	Eenheid	27(4)				RG	>AW	T	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		2.7							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	97.4	97		@				
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7	2.7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	50		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.9		-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	12	24		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.7		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	17	26		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	110	250	0.19	> AW	20	140	430	720

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
13148349	27(4)	14-09-2022	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Papenvoortse Heide 3, Nuenen (AM22238)**
Certificaat	**2022159140**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**14 October 2022 09:11**

Analyse	Eenheid	27(5)				RG	>AW	T	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		3.3							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	95.0	95		@				
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	3.3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	47		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.5		-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.9		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.4		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	50	110		-	20	140	430	720

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
13148350	27(5)	14-09-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Aeres Milieu B.V.
T.a.v. [redacted]
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 14-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022159140/1
Uw project/verslagnummer	AM22238
Uw projectnaam	Papenvoortse Heide 3, Nuenen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	14-Sep-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AM22238	Certificaatnummer/Versie	2022159140/1
Uw projectnaam	Papenvoortse Heide 3, Nuenen	Startdatum analyse	11-Oct-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Oct-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	14-Oct-2022/08:53
		Bijlage	A,C,D
		Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	91.9	97.4	95.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	0.9	<0.7	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.7	3.3
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	12	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	17	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	52	110	50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	23(3)	Grond (AS3000)	13148348
2	27(4)	Grond (AS3000)	13148349
3	27(5)	Grond (AS3000)	13148350

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022159140/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13148348	23(3)				
0539302132	23	90	140	14-Sep-2022	3
13148349	27(4)				
0539527866	27	110	150	14-Sep-2022	4
13148350	27(5)				
0539527854	27	150	200	14-Sep-2022	5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022159140/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022159140/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Droge stof	13148348
	13148349
	13148350
Organische stof	13148348
	13148349
	13148350

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 8

Toetsingstabellen en analyserapport grondwatermonsters

Uw Project	**Papenvoortse Heide 3, Nuenen (AM22238)**
Certificaat	**2022148092**
Toetsing	**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**28 September 2022 13:29**
Is Diep grondwater	**Nee**

Analyse	Eenheid	01				RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Metalen									
Barium (Ba)	µg/l	120	120	0.12	> SW	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	1.6	1.6	0.21	> SW	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	36	36	0.20	> SW	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	4.9	4.9		-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035		-	0.05	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4		-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/l	9.8	9.8		-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4		-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	540	540	0.65	> T	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	0.85	0.85		-	0.2	7	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	4	77	150
o-Xyleen	µg/l	0.18	0.18						
m,p-Xyleen	µg/l	0.48	0.48						
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.66	0.66	0.01	> SW	0.2	0.2	35.1	70
BTEX (som)	µg/l	1.5							
Naftaleen	µg/l	0.050	0.05		> SW	0.02	0.01	35	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07		-	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07		-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07		-	0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07						
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07						
CKW (som)	µg/l	<1.6							
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14		@				630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.2	0.01	2.51	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	0.01	-	0.2	0.01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14						
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14						
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14						
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42		-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10	7		@				
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10	7		@				
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	7		@				
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	11		@				
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	7		@				
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	7		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35		-	50	50	325	600
Extra parameters									
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		1.9		@				

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12998880	01	22-09-2022	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
> T	> Tussenwaarde
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Papenvoortse Heide 3, Nuenen (AM22238)**
Certificaat	**2022148092**
Toetsing	**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**28 September 2022 13:29**
Is Diep grondwater	**Nee**

Analyse	Eenheid	02				RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Metalen									
Barium (Ba)	µg/l	100	100	0.09	> SW	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4		-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	2.2	2.2		-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035		-	0.05	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4		-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	2.1		-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4		-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	25	25		-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	0.50	0.5		-	0.2	7	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	4	77	150
o-Xyleen	µg/l	0.20	0.2						
m,p-Xyleen	µg/l	0.49	0.49						
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.70	0.69	0.01	> SW	0.2	0.2	35.1	70
BTEX (som)	µg/l	1.2							
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014		-	0.02	0.01	35	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07		-	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07		-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07		-	0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07						
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07						
CKW (som)	µg/l	<1.6							
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14		@				630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.2	0.01	2.51	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	0.01	-	0.2	0.01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14						
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14						
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14						
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42		-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10	7		@				
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10	7		@				
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	7		@				
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	11		@				
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	7		@				
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	7		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35		-	50	50	325	600
Extra parameters									
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		1.6		@				

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12998881	02	22-09-2022	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Papenvoortse Heide 3, Nuenen (AM22238)**
Certificaat	**2022148092**
Toetsing	**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**28 September 2022 13:29**
Is Diep grondwater	**Nee**

Analyse	Eenheid	03				RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Metalen									
Barium (Ba)	µg/l	37	37		-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	0.68	0.68	0.05	> SW	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	7.3	7.3		-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	3.1	3.1		-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035		-	0.05	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4		-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/l	12	12		-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4		-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	52	52		-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	0.40	0.4		-	0.2	7	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	4	77	150
o-Xyleen	µg/l	<0.10	0.07						
m,p-Xyleen	µg/l	0.26	0.26						
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.33	0.33		> SW	0.2	0.2	35.1	70
BTEX (som)	µg/l	<0.90							
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014		-	0.02	0.01	35	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07		-	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07		-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07		-	0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07						
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07						
CKW (som)	µg/l	<1.6							
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14		@				630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.2	0.01	2.51	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	0.01	-	0.2	0.01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14						
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14						
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14						
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42		-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10	7		@				
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10	7		@				
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	7		@				
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	11		@				
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	7		@				
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	7		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35		-	50	50	325	600
Extra parameters									
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		1.2		@				

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12998882	03	22-09-2022	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Aeres Milieu B.V.
T.a.v. [redacted]
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 28-Sep-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022148092/1
Uw project/verslagnummer	AM22238
Uw projectnaam	Papenvoortse Heide 3, Nuenen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	22-Sep-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AM22238	Certificaatnummer/Versie	2022148092/1
Uw projectnaam	Papenvoortse Heide 3, Nuenen	Startdatum analyse	22-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Sep-2022
Uw monsternemer	Herman van den Tillaar	Rapportagedatum	28-Sep-2022/10:04
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Metalen				
S	Barium (Ba)	µg/l	120	100	37
S	Cadmium (Cd)	µg/l	1.6	<0.20	0.68
S	Kobalt (Co)	µg/l	36	<2.0	7.3
S	Koper (Cu)	µg/l	4.9	2.2	3.1
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	<2.0	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/l	9.8	<3.0	12
S	Lood (Pb)	µg/l	<2.0	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/l	540	25	52
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S	Benzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/l	0.85	0.50	0.40
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/l	0.18	0.20	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/l	0.48	0.49	0.26
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.66	0.70	0.33
	BTEX (som)	µg/l	1.5	1.2	<0.90
S	Naftaleen	µg/l	0.050	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S	Dichloormethaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01	Water (AS3000)	12998880
2	02	Water (AS3000)	12998881
3	03	Water (AS3000)	12998882

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: BS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AM22238	Certificaatnummer/Versie	2022148092/1
Uw projectnaam	Papenvoortse Heide 3, Nuenen	Startdatum analyse	22-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Sep-2022
Uw monsternemer	Herman van den Tillaar	Rapportagedatum	28-Sep-2022/10:04
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01	Water (AS3000)	12998880
2	02	Water (AS3000)	12998881
3	03	Water (AS3000)	12998882

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022148092/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12998880	01				
0680602202	01	400	500	22-Sep-2022	1
0680602203	01	400	500	22-Sep-2022	2
0801064189	01	400	500	22-Sep-2022	3
12998881	02				
0680602192	02	400	500	22-Sep-2022	1
0680602193	02	400	500	22-Sep-2022	2
0801064143	02	400	500	22-Sep-2022	3
12998882	03				
0680602194	03	300	400	22-Sep-2022	1
0680602195	03	300	400	22-Sep-2022	2
0801064003	03	300	400	22-Sep-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022148092/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022148092/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 9

Omgevingsrapportage Papenvoortse Heide 3 Nuenen

AM22238

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Papenvoortse Heide 10
Papenvoortse heide ,vml stort Nieuwenhof
Papenvoortse Heide 1
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord–Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk:“Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie”.

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens
Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken
Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks
Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie
Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Papenvoortse Heide 10

Locatie

Adres	PAPENVOORTSE HEIDE 10 5674SL Nuenen
Locatiecode	AA082000353
Locatienaam	Papenvoortse Heide 10
Plaats	Nuenen, Gerwen en Nederwetten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB082000940

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	BOOT	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
18-09-1998	BOOT	Papenvoortse Heide 10, sanering HBO-tank			Gemeente	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Nee	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Papenvoortse heide ,vml stort Nieuwenhof

Locatie

Adres	PAPENVOORTSE HEIDE 3a 5674SL Nuenen
Locatiecode	AA082000416
Locatienaam	Papenvoortse heide ,vml stort Nieuwenhof
Plaats	Nuenen, Gerwen en Nederwetten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB082000003

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten	(Na)zorgrapportage	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-07-1993	Orienterend bodemonderzoek	VO Voorml stortplaats Nieuwenhof	Milieudienst Eindhoven		Gemeente	
13-03-2003	Orienterend bodemonderzoek	Orienterend bodemonderzoek	De Straat Milieu-adviseurs		Provincie	
18-12-2006	(Na)zorgrapportage	Eindrapportage NAVOS-onderzoek - locatie Nieuwenhof - gemeente Nuenen Gerwen en Nederwetten	Provincie Noord-Brabant		Provincie	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende

							onderzocht
ontgronding	9999	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
stortplaats op land (niet gespecificeerd)	9999	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval op land	9999	9999	Nee		Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Papenvoortse Heide 1

Locatie

Adres	Papenvoortse Heide 1 5674SL NUENEN
Locatiecode	AA082000005
Locatienaam	Papenvoortse Heide 1
Plaats	Nuenen, Gerwen en Nederwetten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB082000907

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	**Beoordeling**	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
14-05-1997	Verkennend onderzoek NEN 5740	VO "Papenvoortse Heide" te Nuenen	Ascor Analyse	[redacted]	Gemeente	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
loonbedrijf t.b.v. land- en tuinbouw	9999	9999	Nee	Ja	Onbekend		Nee
stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval op land	9999	9999	Nee	Ja	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I					

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingsituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico"e;s vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids- , Ecologische en/ of verspreidingsrisico"e;s.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico"e;s) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel

verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico"e;s van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN =verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico"e;s voor de volksgezondheid, ecologische risico"e;s en verspreidingsrisico"e;s bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.